Универзитет „Св.Кирил и Методиј“ во Скопје
Фармацевтски факултет - Скопје

Е Л А Б О Р А Т

ЗА РЕАКРЕДИТАЦИЈА НА СТУДИСКА ПРОГРАМА

МАГИСТЕР ПО ФАРМАЦИЈА
Прв и втор циклус интегрирани академски студии
Петгодишни студии

ИНСТИТУЦИЈА ПРЕДЛАГАЧ:

Универзитет „Св.Кирил и Методиј“ во Скопје,
Фармацевтски факултет - Скопје

Скопје, 2024 година

Содржина

1. ОПШТИ ПОДАТОЦИ ЗА ПОДНОСИТЕЛОТ НА БАРАЊЕТО 5
2.1 ОСНОВАЊЕ НА ВИСОКООБРАЗОВНАТА УСТАНОВА- ЗА УНИВЕРЗИТЕТОТ 5
2.2 ОСНОВАЊЕ НА ВИСОКООБРАЗОВНАТА УСТАНОВА – ЗА ЕДИНИЦАТА БАРАТЕЛ НА АКРЕДИТАЦИЈА 6
3. СОПСТВЕНИЧКА СТРУКТУРА НА ВИСОКООБРАЗОВНАТА УСТАНОВА 6
4. ДЕЈНОСТ НА ВИСОКООБРАЗОВНАТА УСТАНОВА СПОРЕД ФРАСКАТИЕВАТА КЛАСИФИКАЦИЈА 6
5. ОРГАН НА ЗАСТАПУВАЊЕ НА ВИСОКООБРАЗОВНАТА УСТАНОВА 7
6. ПРАВНА РАМКА 8
1. Карта на високообразовната установа (Универзитет, факултет, односно висока стручна школа). 10
1.1. Карта на високообразовна установа 10
2. Податоци за единицата организатор на студиската програма 23
3. Општи податоци за студиската програма 25
3. Цел и оправданост за воведување на студиската програма 28
4. Усогласеност на студиската програма со потребите на општеството за дадениот профил на кадри 29
5. Ниво во Националната рамка на високообразовните квалификации, студиска програма Магистер по фармација, Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, Фармацевтски факултет - Скопје согласно со Уредбата за националната рамка на високообразовните квалификации 30
6. Цели на студиска програма и резултати од учење кои означуваат успешно завршување на прв и втор циклус интегрирани студии (300 ЕКТС) и се доделуваат на лице кое ги исполнува следните дескриптори на квалификациите: 31
6.а. Општи дескриптори на квалификации за прв и втор циклус интегрирани студии со 300 ЕКТС, за студиската програма поднесена за реакредитација, согласно со Уредбата за националната рамка на високообразовните квалификации 31
6.б. Специфични дескриптори на квалификации за прв и втор циклус интегрирани студии со 300 ЕКТС, за студиската програма поднесена за реакредитација, согласно со Уредбата за националната рамка на високообразовните квалификации 33
7. Утврден сооднос помеѓу задолжителните и изборните предмети, со листа на задолжителни предмети, листа на изборни предмети и дефиниран начин на избор на предметите. 36
7.1. Правила и начин на избор на изборни предмети со можност за избор на предмети од други акредитирани студиски програми 42
7.2. Рокови за завршување на предвидените активности од студиската програма 42
8. Список на наставен кадар со податоци наведени во членот 7 (Прилог бр.4) од Правилникот за содржината за студиските програми (“Службен весник на Република Македонија”, бр.79/2023) и член 61 став 3 од Закон за високо образование (“Службен весник на Република Македонија”, бр.82/2018) 42
9. Список на обезбеден потребен број лица на ненаставен кадар, согласно член 13 од Правилникот за стандарди и нормативи за основање и вршење на високообразовна дејност (Службен весник на Република Северна Македонија бр 245/22) 53
10. Податоци за просторот предвиден за реализација на Студиската програма магистер по здравствен менаџмент и фармакоекономија, организирана на Фармацевтскиот Факултет, УКИМ во Скопје

согласно член 20 од Правилникот за стандарди и нормативи за основање и вршење на високообразовна дејност („Службен весник на Република Северна Македонија бр 245/22).....54

11. Листа на опрема и Информатичко – технички ресурси предвидени за реализација на студиската програма Специјалист по здравсртвен менаџмент и фармакоекономија, на Фармацевтскиот Факултет, УКИМ во Скопје, согласно Прилог 2 од Правилникот за стандарди и нормативи за основање и вршење на високообразовна дејност („Службен весник на Република Северна Македонија“ бр 245/22) 55

12. Информација за бројот студенти (прв пат запишани) на студиската програма во периодот од последната акредитација 57

12.1 Студенти со посебни потреби согласно член 36 од Правилникот за нормативи и стандарди за основање на високообразовни установи и вршење на високообразовна дејност (Службен весник на Република Северна Македонија бр 245/22).....59

13. Информација за научно-истражувачка и издавачка дејност согласно член 18 од Правилникот за нормативи и стандарди за основање на високообразовни установи и вршење на високообразовна дејност (Службен весник на Република Северна Македонија бр 245/22) 59

14. Библиотека и информација за обезбедена задолжителна и дополнителна литература член 37 од Правилникот за нормативи и стандарди за основање на високообразовни установи и вршење на високообразовна дејност (Службен весник на Република Северна Македонија бр 245/22) 59

15. Информација за веб страница (член 21 од Законот за високото образование (Службен весник на Република Северна Македонија бр 82/18) и член 18 од Правилникот за стандарди и нормативи за основање на високообразовни установи и вршење на високообразовна дејност (Службен весник на Република Северна Македонија бр 245/22).....67

15.1. Јавност во работата на високообразовната установа 68

16. Активности и механизми преку кои се развива и се одржува квалитетот на наставата 69

17. Резултати од изведената самоевалуација согласно Упатството за единствените основи на евалуацијата и евалуационите постапки на универзитетите донесено од агенција за евалуација на високото образование во Република Македонија и од Интеруниверзитетска конференција на Република Македонија (Скопје -Битола, септември 2002). 70

18. Соодветноста на структурата и содржината на циклусот на студии со општите и специфичните дескриптори.....70

18.б. Специфични дескриптори на квалификации за прв и втор циклус на интегрирани студии со 300 ЕКТС, за студиската програма поднесена за реакредитација, согласно со Уредбата за националната рамка на високообразовните квалификации 72

19. Усогласеноста на теоретската и практичната настава со целите на студиската програма.....75

20. Усогласеност на студиската програма со единствениот европски простор за високо образование и споредливост со програмите на европски високообразовни институции.....75

21. Правила со кои се уредува пишувањето на писмени испити, задачи, есеи, семинарски работи, проекти, дипломска работа, магистерски труд и други активности кои се изведуваат писмено кои опфаќаат најмалку содржина, обем, начин на пишување и други релевантни барања.....75

22. Информација за обезбедена квалитетна финансиска гаранција за студиската програма 76

ДОКУМЕНТИ 77

1. Предлог Одлука за усвојување на студиската програма од Наставно-научниот совет на факултетот, наставничкиот совет на високата стручна школа или научниот совет на научниот институт член 110 и член 145 од Законот за високо образование („Службен весник на Република Македонија“ бр.82/2018) 78

2. Одлука за усвојување на студиската програма од Универзитетскиот сенат, односно Советот на научната установа; член 94 и член 145 од Законот за високото образование (Службен весник на Република Македонија бр.82/2018) 79
3. Мислење од Одборот за соработка и доверба со јавноста 80
4. Изјава од наставникот за давање согласност за учество во изведување на настава по одредени предмети од студиската програма 82
5. Согласност на Универзитетскиот сенат, односно Научниот советот за учество на наставникот во реализација на студиската програма на единица од друг Универзитетот (член 179 од Законот за високо образование, Службен весник на Република Македонија, бр.82/2018) 142
ПРИЛОГ БР. 3 148
Предметни програми со информации согласно со членот 4 од Правилникот за содржина на студиските програми (“Службен весник на Република Македонија”, бр.79/2023) 148
ПРИЛОГ БР. 4 505
1. Податоци за лицата кои изведуваат настава и за ментори на докторски студии согласно членот 7 од Правилникот за содржина на студиските програми (“Службен весник на Република Македонија”, бр.79/2023) 505
ПРИЛОЗИ 835
Прилог бр. 5 836
Прилог бр. 6 839
Прилог бр. 7 840
Прилог бр. 8 843
Прилог бр. 9 843
Прилог бр. 10 843
Прилог бр. 11 843
Прилог бр. 12 843

☐	Прва акредитација
☐	Реакредитација

1. ОПШТИ ПОДАТОЦИ ЗА ПОДНОСИТЕЛОТ НА БАРАЊЕТО

Назив на високообразовна установа

Универзитет „Св.Кирил и Методиј“ во Скопје, Фармацевтски факултет - Скопје

Адреса, седиште

Ул.Мајка Тереза бр.47 1000 Скопје

ЕМС	Матичен број
6462715	6462715
Телефон	**Факс**
02 3126032	/
Електронска пошта	**Веб страница на установата**
contact@ff.ukim.edu.mk	www.ff.ukim.edu.mk

2.1 ОСНОВАЊЕ НА ВИСОКООБРАЗОВНАТА УСТАНОВА- ЗА УНИВЕРЗИТЕТОТ

Назив на основачот	Собрание на Република Македонија

Назив на актот за основање	Закон на Универзитетот во Скопје

Број и датум на актот за основање	Бр. 4/1949 Службен весник на Народна Република Македонија

Промени во основачки права (назив на вториот основач и правните следбеници на основачот)	нема
Број и датум на Решението за исполнетоста на условите за почеток со работа и дејноста издадено од Министерството за образование и наука на Република Северна Македонија	/
Број и датум Решението за акредитација на високообразовната установа издадено од Одборот за акредитација и евалуација на високото образование на Република Северна Македонија.	/
Број и датум на Решение за упис на високобразовната установа во Централниот регистар	/

2.2 ОСНОВАЊЕ НА ВИСОКООБРАЗОВНАТА УСТАНОВА – ЗА ЕДИНИЦАТА БАРАТЕЛ НА АКРЕДИТАЦИЈА

Назив на основачот	Собрание на Република Македонија

Назив на актот за основање	Закон на Универзитет во Скопје

Број и датум на актот за основање	Бр.4/1949 Службен весник на Народна Република Македонија

Промени во основачки права (назив на вториот основач и правните следбеници на основачот)	нема
Број и датум на Решението за исполнетоста на условите за почеток со работа и дејноста издадено од Министерството за образование и наука на Република Северна Македонија	05/96 од 04.04.1977
Број и датум Решението за акредитација на високообразовната установа издадено од Одборот за акредитација и евалуација на високото образование на Република Северна Македонија.	решение од Одборот за акредитација бр. 1409-208/3 од 10.5.2019 и решение од Министерство за образование и наука бр. 14-1162 од 3.7.2019
Број и датум на Решение за упис на високобразовната установа во Централниот регистар	4066499/17 од 21.11.2013

3. СОПСТВЕНИЧКА СТРУКТУРА НА ВИСОКООБРАЗОВНАТА УСТАНОВА

	Државна √		Приватна		Мешовита

4. ДЕЈНОСТ НА ВИСОКООБРАЗОВНАТА УСТАНОВА СПОРЕД ФРАСКАТИЕВАТА КЛАСИФИКАЦИЈА

а) Научно подрачје (научноистражувачко поле од прво ниво)	3. Медицински науки и здравство

б) Научно потполе	3.05.02 Фармација

в) Научна област	3.05.02.01 Фармацевтска хемија 3.05.02.02 Фармакоинформатика 3.05.02.03 Фармакогенетика 3.05.02.04 Социјална фармација 3.05.02.05 Имунохемија 3.05.02.06 Историја на фармација 3.05.02.07 Аналитика на лекови

	3.05.02.08 Применета хемија и фармацевтски инструментални анализи 3.05.02.09 Фармацевтска ботаника 3.05.02.10 Фармакогнозија 3.05.02.11 Биофармација 3.05.02.12 Фармацевтска биотехнологија 3.05.02.13 Фармацевтска технологија со индустриска фармација и микро/нанотехнологија 3.05.02.14 Применета биохемија 3.05.02.15 Броматологија 3.05.02.16 Фармацевтска токсикологија 3.05.02.17 Друго

5. ОРГАН НА ЗАСТАПУВАЊЕ НА ВИСОКООБРАЗОВНАТА УСТАНОВА

Име и презиме, функција

Проф. д-р Зоран Стерјев, Декан

Датум и акт на именување

Одлука на Наставно-научен совет на Фармацевтски факултет во Скопје за избор на декан за мандатен период 2021-2024 година број 02-287/3 од 12.05.2021 година и Одлука за универзитетски сенат за потврдување избор на декан број 02-633/8 од 25.05.2021 година

Контакт телефон	Е-маил
070 307 744	zost@ff.ukim.edu.mk

Лице за контакт

Име и презиме	телефон	Е-маил
Зоран Стерјев	070 307 744	zost@ff.ukim.edu.mk

Датум: 30.12.2024 година

М.П

Овластено лице
Д е к а н
Проф. д-р Зоран Стерјев

6. ПРАВНА РАМКА

1. Закон за високото образование (Службен весник на Република Македонија, бр. 82/2018 и Службен весник на Република Северна Македонија, бр. 178/2021и бр.58/2024);
2. Уредба за нормативи и стандарди за основање на високообразовни установи и за вршење високообразовна дејност (Службен весник на Република Македонија, бр. 103/10); Класификација на научните подрачја, полиња и области според Мегународната фраскатиева класификација;
3. Правилник за организацијата, работата, начинот на одлучување, методологијата за акредитација и евалуација, стандардите за акредитација и евалуација, како и за други прашања во врска со работата на Одборот за акредитација и евалуација на високото образование (Службен весник на Република Македонија, бр. 151/12);
4. Правилник за задолжителните компоненти што треба да ги поседуваат студиските програми од прв, втор и трет циклус на студии (Службен весник на Република Македонија, бр. 25/11);
5. Упатство за критериумите за начинот на обезбедување и оценување на квалитетот на високообразовите установи и на академскиот кадар во Република Македонија (Службен весник на Република Македонија, бр. 67/13);
6. Уредбата за Националната рамка на високообразовните квалификации (Службен весник на Република Македонија бр. 154/2010);
7. Правилник за содржината и формата на дипломата, на упатството за изготвување додаток на дипломата и на другите јавни исправи (Службен весник на Република Македонија бр. 84/09);
8. Закон за воената академија (Службен весник на Република Македонија бр.83/2009);
9. Правилник за поблиските критериуми и надлежноста на одборите за соработка и доверба со јавноста (Службен весник на Република Македонија бр. 148/13);
10. Правилник за начинот и условите за организирање на практичната настава за студентите (Службен весник на Република Македонија бр. 71/09 и 120/10);
11. Правилник за условите што треба да ги исполнува истакнатиот стручњак од практиката од соодветната област за изведување клиничка настава (Службен весник на Република Македонија бр. 71/09 и 120/10);
12. Закон за медицинските студии и континуираното стручно усовршување на докторите на медицина (Службен весник на Република Македонија бр. 16/13);
13. Закон за признавање на професионалните квалификации (Службен весник на Република Македонија бр. 171/10);
14. Правилник за начинот и постапката за водење на базата на податоци за високообразовната дејност (Службен весник на Република Македонија бр. 65/13);
15. Закон за научно-истражувачката дејност (Службен весник на Република Македонија бр. 46/08, 103/08, 24/11 и 80/12);
16. Закон за високообразовните установи за образование на наставен кадар во предучилишното воспитание, основното и средното образование („Службен весник на Република Македонија“ бр. 10/15);
17. Статут на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ (Универзитетски гласник бр. 425 од 28.6.2019);

18. Решение за акредитација на високообразовната установа издадено од Одборот за акредитација и евалуација на високото образование на Република Македонија и
19. Други акти.

1. Карта на високообразовната установа (Универзитет, факултет, односно висока стручна школа)

1.1. Карта на високообразовна установа

Назив на високообразовната установа	На македонски јазик	Фармацевтски факултет, Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје
	На англиски јазик	Faculty of Pharmacy, Ss. Cyril and Methodius University in Skopje
	На јазикот на која се изведува наставата	Фармацевтски факултет, Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје
Седиште		Мајка Тереза 47, 1000 Скопје
Интернет страница		www.ff.ukim.edu.mk
Вид на високообразовната установа (јавна, приватна, приватно-јавна)		Јавна високообразовна установа
Податоци за последната акредитација		**2005** (акредитација за студиска програма за последипломски студии за здравствен менаџмент и фармакоекономија: реакредитација со решение од одборот за акредитација 12-128,129/2 од 16.10.2013 и решение он МОН 13-14655/2 од 11.12.2013) **2009** (акредитација за студиска програма за магистер по фарамција од интегриран прв и втор циклус: решение од одборот за акредитација сл. 12 од 3.9.2009 и решение он МОН 12-3737/5 од 29.10.2010) **2010** (акредитација за тригодишна академска студиска програма за дипломиран лабораториски биоинженер – прв циклус: решение од одборот за акредитација 12-97/2 од 15.01.2010 и решение од МОН 12-3737/5 од 29.10.2010) **2011** (акредитација на докторски студии од научното подрачје на медицински науки и здравство, област фармација: решение од одборот за акредитација 12-66/4 од 5.01.2011 и решение од МОН 13-547/7 од 23.03.2011) **2011** (акредитација на специјалистички студии по фармацевтска регулатива, втор циклус: решение од одборот за акредитација 12-121/2 од 29.10.2010 и решение од МОН 13-55/1 од 5.01.2011) **2012** (акредитација на магистерски студии по фитотерапија втор циклус со решение од одборот за акредитација 12-15/2 од 7.10.2011 и решение од МОН 13-626/4 од 3.4.2012) 2012 (специјалистички студии по фитотерапија, втор циклус: решение од одборот за акредитација 12-14/2 од 7.10.2011 и решение од МОН 13-3022/1 од 30.03.2012)

	2012 (акредитација на магистерски студии по козметологија, втор циклус: решение од одборот за акредитација 12-20/3 од 24.11.2011 и решение од МОН 13-3020/1 од 30.3.2012) **2012** (акредитација на специјалистички студии по козметологија, втор циклус: решение од одборот за акредитација 12-20/2 од 24.11.2011 и решение од МОН 13-3023/1 од 30.03.2012) **2012** (акредитација на магистерски студии по индустриска фармација, втор циклус: решение од одборот за акредитација 12-232/3 од 1.10.2012 и решение од МОН 13-63/1 од 02.01.2013) **2013** (реакредитација на специјалистички студии по фармакоекономија и здравствен менаџмент, втор циклус, решение од одборот за акредитација 12-182/2 од 07.02.2014 и решение од МОН 13-55/1 од 5.01.2011) **2014** (акредитација на магистерски студии по лабораториски анализи и инженерство во фармацијата, втор циклус: решение од одборот за акредитација 12-182/2 од 07.02.2014 и решение од МОН бр. 13-1612/4 од 8.04.2014). **2015** (реакредитација на интегрирани студии од прв и втор циклус по фармација: решение од одборот за акредитација 12-58/2 од 19.05.2015 и решение од МОН бр. 14-2886 од 07.12.2015) **2015** (реакредитација на студиска програма од втор циклус=специјалистички студии по фитотерапија (решение ододборот за акредитација 12-268/2 од 30.03.2015 и решение од МОН бр. 14-1771 од 24.09.2015). **2015** (акредитација на студиска програма од втор циклус =специјалистички студии по хомеопатски лекови (решение од одборот за акредитација 12-267/2 од 30.03.2015 и решение од МОН бр. 14-1772 од 07.12.2015). **2015** (реакредитација на студиска програма од втор циклус= специјалистички студии по фитотерапија (решение од одборот за акредитација 12-268/2 од 30.03.2015 и решение од МОН бр. 14-1771 од 24.09.2015). **2015** (акредитација на студиска програма од втор циклус =специјалистички студии по хомеопатски лекови (решение од одборот за акредитација 12-267/2 од 30.03.2015 и решение од МОН бр. 14-1772 од 07.12.2015). **2015** (реакредитација настудиска програма од трет циклус докторски студии по фармација (решение од одборот за акредитација 12-79/2 од 14.07.2014 и решение од МОН бр.14-552 од 04.03.2015). **2016** (реакредитација на студиска програма од втор циклус=специјалистички студии по фармацевтска

	регулатива (решение од одборот за акредитација 12-152/2 12.02.2016 и решение од МОН бр. 14-398 од 06.05.2016). **2018** (втора реакредитација на студиска програма од терт циклус докторски студии по фармација (решение од одборот за акредитација 1409-27/2/2 од 16.03.2018 и решение од МОН бр. 14-771 од 08.05.2018). **2018** (акредитација на студиска програма од прв циклус = тригодишни студии по диететика и диетотерапија (решение од одборот за акредитација 17-152/2 од 02.03.2018 и решение од МОН бр. 14-710 од 29.03.2018). **2018** (акредитација на студиска програма од втор циклус = магистерски студии по диететика и диетотерапија (решение од одборот за акредитација 17-153/2 од 02.03.2018 и решение од МОН бр. 14-682 од 22.03.2018). **2018** (втора реакредитација на студиска програма од втор циклус=специјалистички студии по фитотерапија – хербални лекови и додатоци на исхраната (решение од одборот за акредитација 1409-184/2 од 27.09.2018 решение од МОН бр. 14-2853 од 08.02.2019). **2019** (реакредитација за тригодишна академска студиска програма за дипломиран лабораториски биоинженер – прв циклус: решение од одборот за акредитација 1409-208/3 од 10.05.2019 и решение од МОН 14-1167 од 03.07.2019) **2019** (реакредитација на двегодишни магистерски студии од втор циклус по лабораториска анализа и инженерство во фармацијата (решение од одборот за акредитација 1409- 289/3 од 26.09.2019 год. и решение од МОН бр. 14-2749 од 7.11.2019 **2021** (реакредитација на интегрирани студии од прв и втор циклус по фармација: решение од одборот за акредитација 08-72/4 од 11.02.2021 и решение од Агенција за квалитет бр.08-69/4 од 10.03.2021) **2021** (реакредитација на студиска програма од втор циклус=специјалистички студии по фармацевтска регулатива (решение од одборот за акредитација бр. и решение од Агенција за квалитет бр. 08-1013/4 од 09.11.2021) **2021** (реакредитација на студиска програма од втор циклус=специјалистички студии по хомеопатски лекови (решение од одборот за акредитација 08-415/5 од 15.04.2021 и решение од Агенција за квалитет бр. 08-597/4 од 26.07.2021). **2021** (реакредитација на студиска програма од втор циклус=специјалистички студии по фармаковигиланца (решение од одборот за акредитација 08-107/4 од

	11.02.2021 и решение од Агенција за квалитет бр. 08-68/4 од 10.03.2021) **2022** (реакредитација на студиска програма од втор циклус = специјалистички студии по индустриска фармација (решение од одборот за акредитација 08-596/6 од 17.03.2022 и решение од Агенција за квалитет бр. 08-354/4 од 05.04.2022). **2023** (реакредитација на студиска програма од прв циклус студии по диететика и диетотерапија (решение од Одборот за акредитација 08-21/6 од 30.6.2023 и решение за почеток со работа од Агенција за квалитет бр. 08-999/4 од 12.7.2023). **2023** (реакредитација на студиска програма од втор циклус студии по диететика и диетотерапија (решение од Одборот за акредитација 08-22/6 од 30.6.2023 и решение за почеток со работа од Агенција за квалитет бр. 08-998/4 од 12.7.2023 **2024** (реакредитација на тригодишна академска студиска програма за дипломиран лабораториски биоинженер (решение од Одборот за акредитација 08-112/7 од 30.8.2024 и решение за почеток со работа од Агенција за квалитет бр.08-675/4 од 26.9.2024 година **2024 (**реакредитација студиска програма од втор циклус студии по лабораторсика анализа и инженерство во фарамацијата решение од Одборот за акредитација 08-369/7 од 19.11.2024 и решение за почеток со работа од Агенција за квалитет бр.08-916/4 од 18.12.2024 година
Студиско подрачје или уметничка дисциплина според Меѓународната стандардна класификација на образованието на УНЕСКО (МСКОБ, ISCED) и научно-истражувачки подрачја (Според Меѓународната Фраскатиева класификација од 2015 год) за кои е добиена акредитација	Студиско подрачје според Меѓународната стандардна класификација на образованието: 09 Здравство и социјална заштита 91 Здравство 0916 Фармација Според важечка Меѓународна Фраскатиева класификација: Подрачје: Медицински науки и здравство, Поле: Фармација
Податоци за меѓународна соработка на планот на наставата, научно-истражувачката работа и мобилноста на студентите	Универзитети, Факултети, Институти и Оддели со кои соработува Фармацевтскиот факултет од Скопје: Institute for Medicinal Plant Research "Dr Josif Pancic", Belgrade, Serbia. University of Belgrade, Faculty of Chemistry, Serbia. University of Belgrade, Faculty of Pharmacy, Serbia.

	Medical University of Sofia, Faculty of Pharmacy, Bulgaria. Centre for Research and Technology – Hellas (CE.R.T.H.), Institute of Applied Bioscience (IN.A.B.), Thessaloniki, Greece. National Agricultural Research Foundation (NAGREF), A.R.C.N.G, Department of Aromatic and Medicinal Plants, Thermi, Thessaloniki, Greece. University of Ljubljana, Biotechnical faculty, Slovenia. University of Zagreb, Faculty of Agriculture, Croatia. Agricultural University of Tirana, Albania. University of Prishtina ― Hasan Prishtina‖, Department of Biology, Kosovo. Медицинскиот факултет – отсек фармација, Универзитет во Нови Сад Faculty of Pharmacy, University of Ljubljana , Slovenia. Bulgarian Academy of Sciences, Sofia, Bulgaria. Faculty of Pharmacy, University of Belgrade, Serbia. Institute for Medicinal Plant Research ―Dr. Josif Pančić‖, Belgrade, Serbia. Hacettepe University, Faculty of Pharmacy, Ankara, Turkey. Faculty of Science, University of Stockholm, Sweden. Department of Pharmacy, University of Copenhagen, Denmark. International Centre for Genetic Engineering and Biotechnology, Trieste, Italy. Karolinska Institutet – Medical University, Stockholm, Sweden. Mediterranean Agronomic Institute of Chania (MAICh), CIHEAM, Chania, Greece. University of Veterinary Medicine, Vienna, Austria. Queen‘s University of Kingston, Ontario, Canada. Ghent University, Ghent, Belgium. Shanghai Institute of Materia Medica, Chinese Academy of Sciences, People‘s Republic of China. Chinese National Compound Library, Shanghai, People‘s Republic of China. Austrian Drug Screening Institute (ADSI), Innsbruck, Austria. Faculty of Chemistry and Pharmacy, University of Innsbruck, Austria. Faculty of Pharmacy, University of Valencia, Valencia, Spain.

	Agricultural University in Tirana, Tirana, Albania. Меѓународни научно-истражувачки проекти (последни 5 години): • Истражување за знаења ставови и практики на здравствени работници во врска со вакцинација против сезонски грип – заеднички проект на Институтот за јавно здравје, Скопје, РС Македонија, Националниот комитет за имунизација на РС Македонија и Центарот за заразни болести, Атлатна САД (CDC, USA) меѓународен проект, подржан од Министерство за Здравство на РС Македонија, мај – декември 2019 • Wearable Smart Patches for Multimodal Wound Healing, финансиран од NATO SPSS, 2023-2026 • Протеомичко профилирање на протеинската корона формирана на површината на наночестичките по нивна инкубација во hCMEC/D3 клеточен медиум, проект финансиран од Joint Research Centre на Европската комисија, 2022-2023. • CEEPUS - Central European Exchange Program For University Studies, 2017-2023 • Воведување на нови методи на влажна гранулација во истражување и развој на современи дозирани форми, Министерство за образование и наука на РС Македонија, 2021-2023. • Подобрување на техничката компетентност на Центарот за фармацевтска нанотехнологија со воведување на стандардни аналитички постапки од областа на реометрија и 3Д биопечатење, Министерство за образование и наука на РС Македонија, 2021-2023. • In vitro испитувања на ефикасност и безбедност на микропартикулиран систем носач на биоактивни компоненти од природно потекло за третман на хронични рани, УКИМ, 2022. • Развој на вибрациони спектроскопски методи за брзо следење на фитоканабиноиди во коноп и соодветни преработки. Билатерален проект со Р. Австрија, Министерство за образование и наука на РС Македонија, 2022-2023. • Имплементација на иновациски модели во процесот на развој на нови производи за третман на рани во здравствениот сектор, Билатерален проект со Р.

	Австрија, Министерство за образование и наука на Р.С. Македонија, 2022-2023. • Развој на методи со користење на вибрациони спектроскопски техники во спрега со мултиваријантна анализа во различни подрачја од фармацевтски интерес, Фармацевтски факултет, Универзитет „Св. Кирил и Методиј“, Скопје, 2021 – 2023. • ВетаЛипоФер – додаток во исхрана за профилактички третман на анемија кај животни, Фонд за иновации и технолошки развој на РС Македонија, 2022-2024. • Иновативен бимиметички систем – носач на природни производи за третман на хронични рани, Фармацевтски факултет, УКИМ - Скопје, РС Македонија, 2022-2025. • Платформа за интеграција, агрегација и складирање на знаење поврзано со фармацевтските науки, PharmDataBorg, Фармацевтски факултет – УКИМ, Скопје, РС Македонија, 2022-2025. • Анализа на стабилност на канабис и негови преработки и препарати, финансиран од МОН, 2022-2023. • Development of vibrational spectroscopy methods for rapid screening of phytocannabinoids in hemp and its preparations (Развој на вибрациониспектроскопски методи за брз скрининг на фитоканабиноиди во коноп и во неговите преработки), Фармацевтски факултет, УКИМ, Скопје, 2022-2024. • Фармакогностички, фитохемиски и биолошко-фармаколошки испитувања на различни видови на коноп (Cannabis spp..) и соодветни преработки, втора фаза. • Истражување на природното наследство на планината Кожуф, финансирано од УКИМ, 2022-2023. • Проценка на состојбата на популациите на модра боровинка (Vaccinium myrtillus и Vaccinium uliginosum) и нивниот ресурсен и економски потенцијал на планината Кожуф, финансиран од МЕД, 03.2022-12.2022. • Разоткривање на диворастечки канабис на територијата на Македонија, финансиран од МЕД, 03.2022-12.2022. • Бел млечен трн (Silybum marianum (L.) Gaerth) - извор на биоктивен силимарин, УСС Проект, 2022-2023. • Пристапи за развој на еколошки прифатливи хроматографски методи во фармацевтски анализи, Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, 2022-2023. • Зајакнување на лабораториските капацитети за откривање на фалсификувни лекови како дел од

	стратегијата на Република Северна Македонија за борбата против фалсификувањето на лекови, Министерство за наука и образование на РСМ, 2021 – 2023. • Билатерален Австриско-Македонски проект (ПМФ со Technical University of Graz): "Spectroscopy and dynamics of water at interfaces - development of hybrid classical quantum approaches", 2022-2023. • TAVS-TAG project during the NI4OS-Europe open call for productional usage of resources registered within the NI4OS-Europe catalogue, 2019-2022. • МОН проект: Надградба и осоврменување на истражувачката инфраструктура на Лабораторијата за наноматеријали и воведување на нови методи за карактеризација на физичко-хемиските својства на површините. Природно - математички факултет, 2019-2022. • МОН проект: Проширување на пресметковниот капацитет на Компјутерската лабораторија за теориска хемија и развој на нови методи за предвидување на механичките својства на фармацевтски кристали и нивни поликристални агрегати, како и за пресметување на електронската структура и предвидување на својствата на функционалните материјали. Природно - математички факултет, 2019-2022. • Воведување на нова метода за одредување на ниска концентрација на соматски мутации со употреба на течна биопсија и dPCR", Министерство за образование и наука, РС Македонија, 2022-2024. • Електронска база на информации за лекови – ИНФОЛЕК, ФФ-УКИМ, 2022-2023). • Постмаркетиншко следење на препарати на база на канабис (2020-2022). Фармацевтски факултет, УКИМ, Скопје и Реплек, 2020-2022. • Унапредување на капацитетот на националниот центар за геномика и протеомика при ИЦГИБ – МАНУ во областа на персонализираната медицина, Министерството за образование и наука, 2021-2022. • Испитувања на ефектите на CBD врз јаглехидратниот метаболизам во состав на Проектот: „Влијание на условите и стандардите на производство на хербална суровина канабис врз квалитетот на добиениот екстракт". Активни учесници се РЕПЛЕК ФАРМ, Скопје и Фармацевтски факултет, УКИМ, Скопје, 2020-2022.

	• WHO-Модули за обука и комуникација за вакцинација за фармацевти, 2022 година. • Cooperation Studies on Inherited Susceptibility to Colorectal Cancer, COST Action CA-17118, 2018-2022. • Diagnostic, prognostic and predictive biomarkers for bladder cancer management, ICGEB, Trieste, Italy, 2020-2022. • Natural antibody and cytotoxic T cell responses in asymptomatic/mildly symptomatic, severely symptomatic and critically ill patients with COVID-19, ICGEB, Trieste, Italy, 2020-2022. • Upgrading the capacities of the national center for genomic and proteomic at the RCGEB MASA for implementation of personalized therapy in oncology in Macedonia, financed by the Ministry of Education and Science of the Republic of Macedonia, 2021-2022. • PROmoting GeRiAtric Medicine in countries where it is still eMer Ging (PROGRAMMING), 2022 година. • Проект од програмата Еразмус+ и програма европски солидарен корпус на Европска Унија „Harmonized and sustainable pharmacy education for open Europe“ „Усогласено и одржливо фармацевтско образование за отворена Европа“ 2024 година **Студентска размена** • EPSA Individual Mobility Project, IMP • JoinEU-SEE - координатор Универзитетот во Гент, Белгија • EUROWEB - координатор Универзитетот Маралдален, Шведска • ERAWEB - координатор Универзитетот Еразмус, Холандија • ЕРАЗМУС програма за мобилност • BASILEUS - ACADEMIC EXCHANGEBETWEEN EU AND WESTERN BALKANS • CEEPUS - Central European Exchange Program for University Studies
Податоци за просторот наменет за изведување на наставната и научно-истражувачката дејност	Поседува површина од 3000 m^2 Број на амфитеатри 3 (со вкупно 300 седишта) Број на училници 1 (со 50 седишта) Број на лаборатории 14 (капацитет за 30 студенти во една лабораторија) Компјутерски центар (седишта за 20 студенти)

	Број на кабинети за наставно-научна дејност 20 Број на простории за сместување на соработнички кадар 1 ("океан" начин на работа)
Податоци за опремата за изведување на наставната и истражувачката дејност	GC-FID-MS, HPLC аналитички систем (6 инструменти), UV/VIS спектрофотометар (3), AAS инструмент, UV/VIS комора за TLC анализа, дигитални ваги до четврта децимала (5), водена бања (6), ултрасонична бања (3), апарат ERWEKA за следење на брзината на ослободување на активните супстанции од фармацевтските производи, апарат за испитување на распадливост (Desintegration testing unit ERWEKAZT 72), центрифуги, микроцентрифуга, евапоратор, дестилатори, мелници (2), рефрактометар, IR спектро- метер, Benchtop pH метар (10), поларимеtар, светлосни микроскопи (20 парчиња), бинокуларни микроскопи (2), стереомикроскоп, апарат за спреј-сушење, ласерски бројач за одредување на големината на честиците, таблет машина, машина за капсулирање, водена термостат-бања со мешање (2), водена бања, магнетна мешалка (4), лиофилизатор (2), стандардни сита, хомогенизатор, автоклав, асептична комора со УВ ламба, термостат-комори за следење стабилност (2), сув стерилизатор, сушница, вакуум-сушница, перисталтична пумпа (2), кондуктометар, вортекс (2), потенциометриски титратор, микроцентрифуга, инкубатори, микролитарски пипетори, фрижидери на 4 °C и -20 °C, Laminarflow кабинет, PCR апарат, опрема за изведување полиакриламидна и агарозна гел електрофореза, ELISA читач, лабораториски мебел со дигестори и со потребната инсталација за работа на инструменталната опрема, вообичаена лабораториска опрема од стакло (градуирани чаши, чаши со голем волумен, стаклени волуметриски тиквички, мензури, колби, стаклени епрувети, пластични епрувети, саатни стакла, рефлуксен кондензатор по Graham, стаклени шишиња за чување на подготвени реагенси со стаклени брусени затки, керамички жичен триаголник, вакуум-пумпи, пипетори и дополнителна опрема за пипетори, полици за сушење стакларија, прскалки, инки, дигитални бирети, држач за епендорфи, авани и толчници, решо, порцеланski топчиња, одделителни инки и 20 компјутерски работни станици со соодветни software-и за непречено изведување на наставата по соодветните предмети, Godox mini photograph studio LST60 (комора за сликање), Elisa microplate washer, shaker and incubator, Elisa Microplate Reader (with the following filters: 405, 450, 490, 540 & 630NM, 0,00~14.00pH 10, Систем за далечинска контрола и мониторинг преку ETHERNET-RJ45 (Gateway), Centrifuge Z 207A, 100-230V included Angle rotor 221.86

	V01 for 4x50ml RB/Falcon or 4x15ml (Мини лабораториска центрифуга со ротор), Дизел генератор на струја (агрегат), LCD proektor optoma X371, Набавка и инсталација на нов компактен УПС уред 2, Систем за цврсто фазна екстракција со вентил за контролирање на вакуум, FTIR спектрометар (Cary 630 FTIR-ATP), HPLC/UV систем (HPLC 1260 Infinity II Quat System with DAD), Sartorius аналитичка вага со 4 децимали, 2 комори Constant climate chambers with Peltier Technology KBF-S ECO 240, ATR 3000 DH portable Raman spectrometer (Optosky, China), 1064 nm laser.
Вкупен број на студенти за кои се добиени претходни акредитации	120 студенти (за студиската програма која се реакредитира)
Број на студенти (прв пат запишани)	На прв циклус запишани се 161 студенти На втор циклус запишани се 42 студенти На трет циклус запишани се 7 студенти На Фармацевтскиот факултет во учебната 2024/2025 вкупно запишани се 210 студенти
Број на лица во наставно-научни, научни и наставни звања	21 редовни професори 9 вонредни професори 5 доценти 1 насловен вонреден професор Вкупно: 36
Број на лица во соработнички звања	11 асистенти
Однос наставник: студенти (број на студенти на еден наставник)	10 студенти / наставник / година
Однос простор: студенти ($м^2$ на еден студент)	15 m^2 /студент
Внатрешни механизми за обезбедување и контрола на квалитетот на студиите	Самоевалуацијата ја изведува Комисија за самоевалуација во состав: 1. Проф. д-р Марија Хиљадникова Бајро 2. Проф. д-р Зорица Наумовска 3. Проф. д-р Наталија Наков 4. Проф. д-р Лилјана Анастасова 5. Доц. д-р Ивана Цветковиќ Каранфилова 6. Претставник од редот на студентите, 7. Претставник од редот на студентите Студентска евалуација на квалитетот наставата и наставниот кадар со анонимни анкети секој семестар.

	Извештај од спроведена самоевалуација на Фармацевтскиот факултет за периодот 2019-2022 година е достапен на веб страницата на факултетот: http://www.ff.ukim.edu.mk/wp-content/uploads/2023/06/%D0%98%D0%B7%D0%B2%D0%B5%D1%88%D1%82%D0%B0%D1%98-%D0%BE%D0%B4-%D1%81%D0%B0%D0%BC%D0%BE%D0%B5%D0%B2%D0%B0%D0%BB%D1%83%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%98%D0%B0-%D0%BD%D0%B0-%D0%A4%D0%A4-2019-2022.pdf
Фреквенција на самоевалуциониот процес (секоја година, на две години, на три години) и датум на последна самоевалуација	Самоевалуација на секоја трета година. Април 2023 за периодот октомври 2019-септември 2022 година Самоевалуација 2023/2024
Податоци за последната спроведена надворешна евалуација на установата	Извештајот за надворешната евалуација на УКИМ, спроведена од страна на експертскиот тим определен од Европската асоцијација на универзитети (ЕУА), во состав: Johanna Maria Liljeroos, Tampere, Finland, Borje Lennart Olausson, Asa, Sweden, Georg Schulz, Salzburg, Austria, Andree Sursock, N/A и Janis Vetra, Latvia и истиот е доставен во ноември 2017 година https://www.ukim.edu.mk/dokumenti_m/samo_ev/NE-2018-UKIM-EN.pdf
Други податоци кои Установата сака да ги наведе како аргумент за нејзината успешност	• Акредитирана лабораторија за испитување и контрола на лекови – Центар за испитување и контрола на лекови која поседува сертификат за МКС EN ISO/IEC 17025:18; • Центарот за природни производи поседува Сертификат за акредитирана лабораторија согласно со МКС EN ISO/IEC 17025:19; • Центарот за биомолекуларни фармацевтски анализи (ЦБФА) - дозвола за извршување на здраствена дејност: овластување од Министерството за здравство на Република Македонија за вршење на дијагностичко-лабораториска дејност врз основа на член 96, став 1 од Законот за здравствена заштита (Сл. весник на Р. Македонија бр. 43/12): решение бр. 10-6087/2 од 13.10.2011, МЗ; Во 2016 год., прв договор помеѓу ЦБФА и Фондот за здравствено осигурување на Македонија за извршување на здравствени услуги за осигурани лица во

	специјалистичко-консултативна здравствена заштита од дијагностичко лабораториска дејност од областа на молекуларна дијагностика: договор бр.10-1695/2 од 24.02.2016, ФЗОМ (иницијален договор), продолжување: 10-19938/2 од 01.01.2019.

2. Податоци за единицата организатор на студиската програма

1	Единица на високообразовна установа (единица на Универзитетот)	На македонски јазик	Фармацевтски факултет
		На англиски јазик	Faculty of Pharmacy
		На јазикот на која се изведува наставата	Фармацевтски факултет
2	Седиште		Мајка Тереза 47
3	Студиско и научно-истражувачко подрачје во кое е акредитирана единицата според Меѓународната стандардна класификација на образованието на УНЕСКО (МСКОБ, ISCED).		09 Здравство и социјална заштита 091 Здравство
4	Научно истражувачко подрачје за кое е акредитирана единицата според Фраскатиева класификација		3. Медицински науки и здравство
5	Вид на студии (академски или стручни) кои се развиваат на единицата		Академски
6	Студиски програми во состав на единицата		Прв циклус студии - додипломски студии: • Магистер по фармација, интегриран прв и втор циклус, 300 ЕКТС • лабораториски биоинжинер, 180 ЕКТС • диететика и диетотерапија, 180 ЕКТС Втор циклус на студии • академски специјалистички студии (60 ЕКТС) за студиски програми од: 1. Фармацевтска регулатива 2. Индустриска фармација 3. Козметологија 4. Фитотерапија - хербални лекови и додатоци на исхраната 5. Хомеопатски лекови 6. Фармаковигиланца • академски магистерски студии (120 ЕКТС) за студиски програми од: 1. Лабораториска анализа и инжинерство во фармацијата 2. Диететика и диетотерапија Трет циклус (докторски) студии од областа фармација

7	Циклус на образование (прв или втор циклус на студии, или интегриран прв со втор циклус студии и трет циклус)	• прв циклус на студии, • интегриран прв и втор циклус студии, • втор циклус на студии и • трет циклус
8	Вкупен број на студенти за кои се добиени претходни акредитации	320 (за сите студиски програми)
9	Број на студенти (прв пат запишани)	На прв циклус запишани се 161 студенти На втор циклус запишани се 42 студенти На трет циклус запишани се 7 студенти На Фармацевтскиот факултет во учебната 2024/2025 вкупно запишани се 210 студенти
10	Број на лица во наставно-научни, научни и наставни звања	36
11	Број на лица во соработнички звања	11
12	Однос наставник-студенти (број на студенти на еден наставник)	10 студенти / наставник / година (доколку се запишат планираниот број на студенти за сите студиски програми)

Табела 2.1. Список на лица избрани во наставно-научни звања во работен однос со полно работно време на единица (факултет) што бара (ре) акредитација на студиската програма (член 61 од Закон за високо образование, "Службен весник на Република Македонија", бр.82/2018)

	Име и презиме на наставникот	Наставно-научно звање
1	Проф. д-р Љубица Шутуркова	редовен професор
2	Проф. д-р Анета Димитровска	редовен професор
3	Проф. д-р Сузана Трајковиќ Јолевска	редовен професор
4	Проф. д-р Зоран Кавраковски	редовен професор
5	Проф. д-р Александар Димовски	редовен професор
6	Проф. д-р Катерина Горачинова	редовен професор
7	Проф. д-р Рената Славеска Раички	редовен професор
8	Проф. д-р Билјана Бауер	редовен професор
9	Проф. д-р Татјана Кадифкова Пановска	редовен професор
10	Проф. д-р Кристина Младеновска	редовен професор
11	Проф. д-р Руменка Петковска	редовен професор
12	Проф. д-р Марија Главаш Додов	редовен професор
13	Проф. д-р Ѓоше Стефков	редовен професор

14	Проф. д-р Александра Грозданова	редовен професор
15	Проф д-р Зоран Стерјев	редовен професор
16	Проф. д-р Јасмина Тоник Рибарска	редовен професор
17	Проф. д-р Ана Поцева Пановска	редовен професор
18	Проф. д-р Катерина Брезовска	редовен професор
19	Проф.д-р Катерина Анчевска Нетковска	редовен професор
20	Проф. д-р Марија Хиљадникова Бајро	редовен професор
21	Проф.д-р Маја Симоноска Црцаревска	редовен професор
22	Проф. д-р Марија Карапанџова	вонреден професор
23	Проф. д-р Зорица Наумовска	вонреден професор
24	Проф. д-р Александра Капедановска Несторовска	вонреден професор
25	Проф. д-р Јелена Ацевска	вонреден професор
26	Проф. д-р Тања Петреска Ивановска	вонреден професор
27	Проф. д-р Никола Гешковски	вонреден професор
28	Проф. д-р Надица Матевска Гешковска	вонреден професор
29	Проф. д-р Наталија Наков	вонреден професор
30	Проф. д-р Лилјана Анастасова	вонреден професор
31	Доц. д-р Ивана Цветковиќ Каранфилова	доцент
32	Доц. д-р Љубица Михаилова	доцент
33	Доц д-р. Зоран Живиќ	доцент
34	Доц д-р. Марија Станинова Стојовска	доцент
35	Доц д-р. Душко Шалабалија	доцент

3. Општи податоци за студиската програма

1	Назив на студиската програма	На македонски јазик	Магистер по фармација
		На англиски јазик	Master of Pharmacy
		На јазикот на која се изведува наставата	Магистер по фармација
2	Студиски полиња или уметнички дисциплини од прво, второ и трето ниво според Меѓународната стандардна класификација на образованието на УНЕСКО (МСКОБ, ISCED). За	Пошироко подрачје	Здравство и социјална заштита
		Потесно подрачје	Здравство

	интердисциплинарни студиски програми се наведуваат соодветните студиски полиња или уметнички дисциплини од прво, второ и трето ниво	Детално подрачје	Фармација
3	Фраскатиева класификација (за определување на назив)	Научно подрачје	Медицински науки и здравство
		Научно поле	Потполе: Фармација
		Научна, стручна или уметничка област	3.05.02.01 Фармацевтска хемија 3.05.02.02 Фармакоинформатика 3.05.02.03 Фармакогенетика 3.05.02.04 Социјална фармација 3.05.02.05 Имунохемија 3.05.02.06 Историја на фармација 3.05.02.07 Аналитика на лекови 3.05.02.08 Применета хемија и фармацевтски инструментални анализи 3.05.02.09 Фармацевтска ботаника 3.05.02.10 Фармакогнозија 3.05.02.11 Биофармација 3.05.02.12 Фармацевтска биотехнологија 3.05.02.13 Фармацевтска технологија со индустриска фармација и микро/нанотехнологија 3.05.02.14 Применета биохемија 3.05.02.15 Броматологија 3.05.02.16 Фармацевтска токсикологија 3.05.02.17 Друго
4	Национална класификација на занимања	Главни групи	2. Стручњаци и научници
		Подгрупи	22. Стручњаци од областа на здравството
		Споредни групи	226. Други стручњаци за здравство
		Единечни групи	2262. Фармацевти
5	Вид на студии (академски или стручни)		Академски студии

6	Циклус на образование (прв или втор циклус на студии, или интегриран прв со втор циклус студии)	Интегриран прв и втор циклус на студии
7	Оптовареност на студиската програма изразена во ЕКТС кредити и доколку е предвидено подготвителни курсеви	300 ЕКТС
8	Вредност во ЕКТС кредити на завршната работа на постдипломски студии	10 ЕКТС
9	Времетраење на студиите (во години и семестри на траење на студиската програма)	5 години (10 семестри)
10	Податоци дали студиската програма се поднесува за акредитација или за продолжување на претходната акредитација	Продолжување на претходна реакредитација
11	Начин на финансирање на предложената студиска програма, а за приватните и приватно-јавните непрофитни високообразовни и научни установи доказ за обезбедена квалитетна финансиска гаранција за судиската програма	Студиската програма се финансира од средствата на Министерство за образование и наука и од средствата што ги уплатуваат студентите. Две категории на студенти се запишуваат на студиската програма за магистри по фармација: државна квота со партиципација од 200 евра/година и квота со школарина за студиите во износ од 400 евра/година.
12	Степен или ниво на квалификација потребно за запишување на студиите според Националната рамка на квалификации	Минимален услов за влез во ова ниво е завршено соодветно предходно образование и положена државна матура.
13	Услови за запишување на студиската програма посебно за редовни, вонредни и странски студенти, кои вклучуваат предмети релевантни за студиската програма од државната матура или приемен испит со јасна, недвосмислена и точна содржина на испитот, неговото траење, изведување и оценување	Условите и критериумите за запишување на студентите на студии на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј― ги пропишува Ректоратот на Универзитетот во согласност со законските прописи и препораките на Министерството за образование и наука. Право за запишување имаат лица со завршено соодветно предходно образование и положена државна матура. Условите за запишување се определуваат со конкурсот за запишување на студенти на прв циклус додипломски студии на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј― Скопје.
14	Степен или ниво на квалификација што се стекнува со завршување на студиите според Национална Рамка на Квалификација	ниво VIIA

15	Академски или стручен назив кој се стекнува по завршувањето на студиската програма	На македонски јазик	Магистер по фармација
		На англиски јазик	Master of pharmacy
		На јазикот на која се изведува наставата	Магистер по фармација
16	Место на реализирање на наставата		Фармацевтски факултет, Скопје
17	Број на студенти што се планира да се запишат на студиската програма		120
18	Јазик на којшто ќе се изведува наставата		Македонски јазик
19	Можност за изведување на наставата на странски јазик (прозорци на мобилност-наставни предмети што можат да се реализираат на англиски јазик)		Аналтика на лекови (IX семестар) Индустриска фармација (IX семестар)
20.1	Начин на студирање (редовни, вонредно студирање)		Редовно студирање
20.2	Правила, можности и услови за вонредно студирање на студиската програма		/
21	Информација за продолжување на образованието вклучувајќи студиски и научни полиња за студиски програми од втор и трет циклус на академски или стручни студии за кои со завршување на соодветната студиската програма од прв циклус се обезбедува содветна проодност		Продолжување на образованието на студиска програма од трет циклус на студии во подрачјето на Медицински науки и здравство, поле (потполе) Фармација
22	Учебна година во која ќе започне реализацијата на студиската програма		2025/2026 година
23	Роковите за завршување на предвидените активности од студиската програма		5 години односно најдолго во времето што е два пати подолго од пропишаното време за студирање
24	Број и датум на Решение (доколку се поднесува за реакредитација)	на последна акредитација од Одборот за Акредитација	Реакредитација на прв и втор циклус интегрирани студии (решение од одборот за акредитација бр. од година
		за почеток со работа на студиската програма од МОН/АКВО	Реакредитација на прв и втор циклус интегрирани студии (решение од МОН за акредитација бр. од година

3. Цел и оправданост за воведување на студиската програма

Цел и оправданост на студиската програма: Основна цел на студиската програма е создавање високобразован фарнацевтски кадар за потебите на нашето општество. Согласно Европската директива 2005/36/ЕС за признавање на професионални квалификации на регулирани професии и согласно декларациите на Европската асоцијација на

фармацевтските факултети (EAFP), универзитетските студии за стекнување академски назив магистер по фармација треба да овозможат стекнување на дефинирани знаења и вештини, што ќе овозможи соодветни професионални активности на фармацевтите.

Знаења и вештини на фармацевтите:

• знаења за лековите и за супстанцитешто се користат во производство на лековите, • адекватно знаење за фармацевтската технологија и за физичко, хемиско, биолошко и микробиолошко испитување на лековите 18

• знаења за метаболизмот и за ефектите на лековите и за токсичност на супстанци, како и за употребата на лековите

• знаења за евалуација на научни податоци што се однесуваат на лековите во насока да може да даде соодветна информација врз база на тоа знаење,

• адекватно знаење на законските и на другите барања што се асоцирани со фармацевтската дејност Професионални активности на фармацевтите од каде произлегува и општествената оправданост на студиската програма, се специфични за професијата фармацевт и согласно ЕУ директивата 2005/36/ЕС опфаќаат 7 главни сфери на професионално делување:

• подготвување на фармацевтски форми на лековите
• производство и испитување на лековите
• лабораториско испитување на лекови
• складирање, чување и дистрибуција на лековите на големо
• подготвување, испитување, складиштење и дотур на лекови во јавни аптеки
• подготвување, испитување, склади раздавање на лекови во болници
• обезбедување на информации и совети за лековите

4. Усогласеност на студиската програма со потребите на општеството за дадениот профил на кадри

Академската програма за интегрирани студии од прв и втор циклус за стекнување на академско звање магистер по фармација е студиска програма за едукација на високообразовен фармацевтски кадар за потребите на нашето општество. Стандардниот програм за магистри по фармација е со траење од 5 години и е базиран на кредитниот систем воспоставен со Болоњскиот процес. Фармацевтскиот факултет при УКИМ, Скопје е членка на Европската асоцијација на факултети по фармација (EAFP) и фармацевтите кои се стекнуваат со диплома за завршени студии за магистри по фармација на Факултетот, ги задоволуваат сите барања на професијата фармацевт дефинирана со директивите на Европската Унија (ЕУ директивите 2005/36/ЕС). Во текот на студиите, во првите две години студентите го надоградуваат предходното знаење, стекнато со средното образование, и се стекнуваат со дополнителните фундаментрални знаења од природните и од медицинските дисциплини, што е неопходно за понатамошно совладување на програмските содржини од специфичните фармацевтски дисциплини во повисоките студиски години. Студентите се обврзани да ја следат теоретската и практичната настава, да земат активно учество во истата, да ги посетуваат семинарите и работилниците и да ги совладуваат другите форми на учење.

Во текот на последната година го изработуваат својот завршен труд (дипломски труд) и програмата, по завршување на професионалната практика во 10 семестар, ја завршуваат со одбрана на дипломскиот труд. Магистрите по фармација се обврзани после дипломирањетso да го завршат 6-месечното стажирање според програната на Фармацевтската комора и после тоа да го положат завршниот стручен (државен) испит за стекнување лиценца за работа. Студиската програма на УКИМ–Фармацевтски факултет во Скопје е програма што дополнително е подготвена во рамките на ТЕМПУС проектот JEP-18016-2003 под наслов „Реконструкција на фармацевтската едукација во Република Македонија―, работен во соработка со наставниот кадар на Факултетот за фармацевтски науки при Универзитетот во Копенхаген, Данска (истиот се наоѓа на 26 место на Шангајската ранг листата на универзитетите, рангирање во 2019 година) и наставниот кадар од Уницерзитетот во Стокхолм, Шведска (истиот се наоѓа на 73 место на Шангајската ранг листа на универзитети, рангирање во 2019 година). Првата акредитација на оваа студиска програма е добиена во 2009 (акредитација за студиска програма за магистер по фарамција од интегриран прв и втор циклус: решение од одборот за акредитација сл. 12 од 3.9.2009 и решение он МОН 12-3737/5 од 29.10.2010), а првата реакредитација е направена во 2015 година (реакредитација на интегрирани студии од прв и втор циклус 6 по фармација: решение од одборот за акредитација 12-58/2 од 19.05.2015 и решение од МОН бр. 14-2886 од 07.12.2015). Со цел усогласување со член 147 кој се однесува на студиски програми за регулирани професии од Законот за високото образование на Република Северна Македонија, (Сл. Весник на РСМ, број 82/18), овој елаборат не се однесува на нова студиска програма, туку станува збор за повторна акредитација т.е. реакредитација на студиска програма во додипломските студии коишто на секои 5 години треба да се реакредитираат согласно член 48 од ЗВО, а самиот елаборат се именува како Измени и дополнувања на студиска програма за интегрирани студии од прв и втор циклус по фармација. Елаборатот ги сдодржи компонентите што се предвидени со Член 140 од ЗВО

5. Ниво во Националната рамка на високообразовните квалификации, студиска програма Магистер по фармација, Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, Фармацевтски факултет - Скопје согласно со Уредбата за националната рамка на високообразовните квалификации

Ниво во Националната рамка на високообразовните квалификации		Високо образование	Ниво во Европската рамка на високообразовни квалификации
VII	A	Академски прв и втор циклус интегрирани студии	7

6. Цели на студиска програма и резултати од учење кои означуваат успешно завршување на прв и втор циклус интегрирани студии (300 ЕКТС) и се доделуваат на лице кое ги исполнува следните дескриптори на квалификациите:

6.а. Општи дескриптори на квалификации за прв и втор циклус интегрирани студии со 300 ЕКТС, за студиската програма поднесена за реакредитација, согласно со Уредбата за националната рамка на високообразовните квалификации

Тип на дескриптор	Опис
Знаење и разбирање	Покажува знаење и разбирање во полето на фармацијата кое се надоградува врз општото средно образование и квалификациите за влез во повисоко образование, во главните подрачја на фармацевтската пракса и наука, применувајќи методологии соодветни за решавање проблеми, како на систематски, така и на креативен начин, што дава основа или можност за оригиналност во развивањето и/или примената на автономни идеи во контекст на праксата и истражувањето. Покажува знаење во доменот на теоретски, практични, концептуални, компаративни и критички перспективи во полето на фармацијата според соодветна методологија. Покажува разбирање во областа на фармацевтската хемија, фармацевтската технологија, производство и испитување на лековите, лабораториско испитување на лекови, фармакогнозијата, фармакотерапијата, складирање, чување и дистрибуција на лековите на големо, подготвување, испитување, складиштење и дотур на лекови во јавни аптеки подготвување, испитување, складирањеи дистрибуирање на лекови во болници, обезбедување на информации и совети за лековите. Покажува познавање на тековните прашања во врска со научните истражувања и новите извори на знаење во областа на фармацијата. Покажува знаење да практикува фармација во рамките на легислативата и согласно со професионалните стандарди и етичките начела, да дизајнира, формулира, произведува и испитува лекови, лековити производи и медицински помагала, и да обезбедува соодветен исход од фармакотерапијата на сите нивоа на здравствена заштита. Покажува критичко разбирање за клучните теории, начела и методи во фармацевтската наука и пракса и способност да го консолидирасвоето знаење вертикално, хоризонтално и латерално.

Примена на знаењето и разбирањето	Применува знаење и разбирање базирано на доказ во полето на фармацевтската наука и управувањето со фармацевтската пракса, формулирањето, производството и обезбедувањето на квалитет на лековите, лековитите производи и медицинските помагала, и во планирањето, управувањето, советувањето и прегледувањето на општите програми за фармацевтска грижа на пациентите. Покажува компетиции за идентификација, анализа и решавање на проблеми во соодветните подрачја на фармацевтската наука и пракса, применувајќи современа технологија. Има способност за пронаоѓање и поткрепување на аргументи, за индивидуален и мултидисциплинарен креативен и оригинален пристап во нови или непознати средини, поврзани со полето на студирање
Способност за проценка	Покажува способност за прибирање, анализирање, оценка и презентирање на информации, идеи и концепти, од целосни, некомплетни или ограничени релевантни податоци, за клучните подрачја на фармацевтската пракса и покажува способност за оценка и избор на научни теории, методологии, алатки и општи вештини во клучните подрачја на фармацевтската наука. Покажува способност да користи вештини во низа рутински и комплексни ситуации кои бараат анализа или споредба на низа можности. Препознава приоритети кога решава проблеми и идентификува отстапувања од вообичаените патишта. Покажува способност за објективна оценка базирана на доказ на теоретски и практични прашања во соодветните подрачја на фармацевтската наука и пракса, знае да ги идентификува причините врз кои се темелаат поставените прашања и да избере соодветно решение. Покажува способност да ги следи легалните, етичките, професионалните и организационите политики/процедури и кодекси и, кога е потребно, да презема активност базирана на сопствено толкување на широкиот опфат на професионални политики/процедури.
Комуникациски вештини	Користи соодветна професионална комуникација за воспоставување на соработка со индивидуални пациенти, специфични групи на пациенти, колеги, здравствени работници и менаџментот на организацијата. Покажува способност за комуникација каде контекстот на дискусијата и критериумите за одлука и обемот на задачи се или јасно дефинирани или базирани на мислење. Покажува способност за независно учество во специфични, научни и интердисциплинарни дискусии, со професионален пристап. Прифаќа и консултации за специјалистички совет и одговорност во тимот. Води и поттикнува активности.

Вештини на учење	Покажува способност за независно идентификување на своите лични потреби и интерес за континуирана едукација и професионален развој, дизајнира стратегија и планови за промоција на личниот интелектуален развој, организира напредни активности за учење и критички ја оценува соодветноста на методите за учење, нивното влијание врз знаењето, вештините, компетентноста и праксата. Покажува способност за документирање на активностите за учење преку создавање на индивидуално портфолио.

6.б. Специфични дескриптори на квалификации за прв и втор циклус интегрирани студии со 300 ЕКТС, за студиската програма поднесена за реакредитација, согласно со Уредбата за националната рамка на високообразовните квалификации

Тип на дескриптор	Опис

Знаење и разбирање	Покажува високо ниво на стручна компетентност на полето на фармацијата, поседува знаење од основните биолошки и хемиски дисциплини кои се неопходни за проучувањето на фармацевтските дисциплини, познавање на лековите и супстанцитешто се користат во производство на лековите, процесите на производство на лековите и останатите фармацевтски препарати, предклиничките и клиничките испитувања на лековите, поседува знаење за формулирањето на лековите и другите аспекти поврзани со фармацевтската технологија. Покажува занаење за физичко-хемиски, фармакокинетски, фармакодинамски и биофармацевтски особини на лековите, постапките и начинот на дизајнирање на лековите, нивниот метаболизмот и начинот на дејствување. Поседува знаење за физичко, хемиско, биолошко и микробиолошко испитување на лековите. Поседува познавање на етиологијата, механизмот на настанување и текот на најчестите проблеми/болести на органите и системите во човековиот организам, основите на фармакотерапијата, има знаење за сите поединечни групи на лекови класифицирани врз основа на нивната хемиска структура или анатомскиот систем на кој дејствуваат, нивната клиничката примена, спецификите при индивидуализација на терапијата, влијанието на хемиската структура на лековите врз нивната активност, можните несакани ефекти и интеракции при употреба на истите. Покажува знаење за фундаментални правила на фитотерапијата и местото и улогата на современата фитотерапија во денешната медицина и фармација, механизми на дејството на природни производи и нивна употреба во третманот на нарушувања и заболувања на органите и системите во човековиот организам, аспектите на производството и контролата на квалитетот на истите. Поседува адекватно знаење за изготвување и евалуација на статистички, биохемиски, фармакоекономски, фармакоепидемиолошки и останати податоци што се однесуваат на лековите и останатите фармацевтски производи, вештини за објективна евалуација стручна литература во насока да може да даде соодветна информација врз база на тоа знаење. Поседува знаење за примена на соодветни комуникациски вештини во секојдневната пракса, начините на чување, издавање и дистрибуирање на лековите согласно со добрите практики во фармацевтската дејност. Покажува адекватно знаење на законските и на другите барања што се асоцирани со фармацевтската дејност.

Примена на знаењето и разбирањето	Поседува способност за примена на знаења во решавање на прашањата поврзани со: добрите практики (производствена, лабораториска, дистрибутивна) во фармацевтската дејност, дизајнирање и добивање на фармацевтско хемиски активни супстанции, формулирање на фармацевтски дозирани форми, производство на фармацевтските препарати, физичко, хемиско, биолошко и микробиолошко испитување на лековите, фармакокинетските, фармакодинамските и биофармацевтските особини на лековите, предклиничките и клиничките испитувања на лековите, влијанието на хемиската структура на лековите врз нивната активност, примена на лековите и другите фармацевтски производи во терапијата, превенирање на можните токсични и останати несакани ефекти од употребата на лековите и можните лек-лек и лек-храна интеракции при примена на лековите и останатите фармацевтски производи, рационалната примена на лековите базирана на начелата на Медицина Базирана на Докази, Покажува стручно-научна подготвеност за детектирање, дефинирање и анализа на проблемите, определување, советување и издавање на терапија со фармацевтски препарати, како и следење на успешноста на терапијата, применувајќи мултидисциплинарен, индивидуален, креативен, оригинален и научен пристап во нови или непознати средини и, во мултидисциплинарен контекст, поврзани со полето на студирање.
Способност за проценка	Покажува способност за стручно анализирање и толкување на основните принципи на фармакотерапијата и разбирање на вештините за нејзино критично вреднување и истражување, способност за проценка и вреднување на фармацевтско-хемиските активни соединенија и растителните и другите природни суровини, нивните хемиски и други карактеристики, нивната фармаколошко-биолошка активност, специфичните карактеристики на дозираните фармацевтски форми, начинот на производство на лековите и останатите фармацевтските производи, нивната употребата во превенција и лекување, унапредување и заштита на здравјето, ефикасноста и безбедноста на фармацевтските производи, специфичните барања и комплексноста на методите за контрола на квалитет на производите. Покажува способност за евалуација на пропишување и ординирање на терапијата со лекови и останатите фармацевтски препарати, како и евалуација на резултатите од истата. Покажува способност да ги следи легалните, етичките, професионалните и организационите политики/процедури и кодекси и, кога е потребно, да предлага активност базирана на сопствено толкување на широкиот опфат на професионални политики/процедури.

Комуникациски вештини	Користи соодветна професионална комуникација за воспоставување на соработка со пациентите, менаџментот на организацијата, колеги и професионалци чија обука широко варира во полето на природните, биомедицинските, биотехнолошките науки и праксата. Покажува способност за комуникација каде контекстот на дискусијата и критериумите за одлука и обемот на задачи се јасно дефинирани. Покажува способност за независно учество во специфични интердисциплинарни дискусии за практични и научни аспекти од фармацевтската пракса, со професионален пристап. Прифаќа и консултации за совет и поделена одговорност во тимот. Покажува способност за професионална комуникација каде контекстот на дискусијата и критериумите за одлука и обемот на задачи се или јасно дефинирани или базирани на мислење. Користи соодветна професионална комуникација за воспоставување на соработка но и едукација со индивидуални пациенти, групи на пациенти, колеги, други здравствени работници.
Вештини на учење	Презема иницијатива да ги идентификува потребите за стекнување понатамошно знаење и континуирано учење со висок степен на независност. Следи тековна научна литература и поседува вештини за соодветна критична евалуација на истата во насока на усовршување во потесната дејност. Дизајнира стратегија и планови за промоција на личниот професионален развој и учествува во активности за учење, оценувајќи ја соодветноста на методите за учење, нивното влијание врз знаењето, вештините, компетентноста и праксата со висок степен на независност.

7. Утврден сооднос помеѓу задолжителните и изборните предмети, со листа на задолжителни предмети, листа на изборни предмети и дефиниран начин на избор на предметите.

СТРУКТУРА НА СТУДИСКА ПРОГРАМА

Табела 7.1. Распоред на предмети по семестри и години на студии за академски студии (АС)

Реден број	Код на предметот	Назив на предмет	Семестар	Неделен фонд на часови		ЕКТС
				П	В	
1ва ГОДИНА - I СЕМЕСТАР						
1	ФФЗП01	Основни на фармација	1	2	2	**4**
2	ФФПМФ02	Математика и применета статиската во фармација	1	3	3	**5**
3	ФФМФ03	Биофизика	1	2	2	**5**
4	ФФИПХФА04	Неорганска хемија применета во фармација	1	3	3	**8**
5	ФФМФ05	Анатомија и физиологија	1	2	3	**8**
Вкупно часови (предавања/вежби) и ЕКТС						**30**

Реден број	Код на предметот	Назив на предмет	Семестар	Неделен фонд на часови		ЕКТС
				П	В	
1-ва ГОДИНА / II СЕМЕСТАР						
6	ФФИПХФА06	Органска хемија применета во фармација	2	3	3	**8**
7	ФФИПХФА07	Физичка хемија за фармацевти	2	3	3	**7**
8	ФФИФГ08	Фармацевтска ботаника и биологија	2	2	5	**7**
9	ФФИФХ09	Молекуларно клеточна биологија и генетика	2	3	3	**6**
10	ФФФФК10	Спорт и здравје	2	0	2	**2**
Вкупно часови (предавања/вежби) и ЕКТС						**30**

Реден број	Код на предметот	Назив на предмет	Семестар	Неделен фонд на часови		ЕКТС
				П	В	
2-ра ГОДИНА / III СЕМЕСТАР						
11	ФФИПХФА11	Биоорганска хемија	3	3	3	8
12	ФФИПХФА12	Аналитичка хемија применета во фармација	3	3	4	8
13	ФФМФ13	Патофизиологија	3			6
14	ФФМФ14	Микробиологија	3			5
15	ФФИФХ15	Фармацевтско право и етика	3	2	/	3
Вкупно часови (предавања/вежби) и ЕКТС						**30**

Реден број	Код на предметот	Назив на предмет	Семестар	Неделен фонд на часови		ЕКТС
				П	В	
2-ра ГОДИНА / IV СЕМЕСТАР						
16	ФФИФХ16	Фармацевтска хемија 1	4	5	3	7
17	ФФИПХФА17	Инструментални фармацевтски анализи	4	3	3	7
18	ФФИФГ18	Фитохемија	4	3	4	7
19	ФФИПБ19	Биохемија	4	3	3	6
20	ФФИФХ20	Основи на имунологија	4	2	2	3
Вкупно часови (предавања/вежби) и ЕКТС						**30**

Реден број	Код на предметот	Назив на предмет	Семестар	Неделен фонд на часови		ЕКТС
				П	В	
3та ГОДИНА / V СЕМЕСТАР						
21	ФФИФГ21	Фармакогнозија	5	3	4	8

22	ФФИФТ22	Фармацевтската технологија 1	5	3	3	7
23	ФФИФХ23	Фармацевтска хемија 2	5	2	3	6
24	ФФИФХ24	Основи на фармакологија	5			6
25	ФФИФХ25	Социјална фармација и јавно здравје	5	2		3
Вкупно часови (предавања/вежби) и ЕКТС						**30**

Реден број	Код на предметот	Назив на предмет	Семестар	Неделен фонд на часови		ЕКТС
				П	В	
3та ГОДИНА / VI СЕМЕСТАР						
26	ФФИФХ26	Фармацевтска хемија 3	6	3	4	8
27	ФФИФТ27	Фармацевтска технологија 2	6	3	3	7
28	ФФИФГ28	Фитотерапија	6	2	/	5
29	ФФИПБ29	Броматологија	6	3	3	6
30	ФФИП_Л	Изборен предмет 1	6			4
Вкупно часови (предавања/вежби) и ЕКТС						**30**

Реден број	Код на предметот	Назив на предмет	Семестар	Неделен фонд на часови		ЕКТС
				П	В	
4та ГОДИНА / VII СЕМЕСТАР						
31	ФФИПБ30	Клиничка биохемија	7	3	3	7
32	ФФИФТ31	Фармацевтска технологија - напредно ниво	7	3	3	8
33	ФФИФХ32	Фармакоинформатика	7	2	2	4
34	ФФИФХ33	Основи на клиничка фармација	7	2	3	4
35	ФФИФХ34	Фармацевтска грижа	7	3	/	3
36	ФФИП_З	Изборен предмет 2	7			4
Вкупно часови (предавања/вежби) и ЕКТС						**30**

Реден број	Код на предметот	Назив на предмет	Семестар	Неделен фонд на часови		ЕКТС
				П	В	
4та ГОДИНА / VIII СЕМЕСТАР						
37	ФФИФХ35	Клиничка фармација и фармакотерапија	8	4	4	8
38	ФФИФТ36	Биофармација	8	3	3	7
39	ФФИФТ37	Фармацевтска биотехнологија	8	1	/	3

40	ФФИФХ38	Фармакоекономија и фармакоепидемиологија	8	3	/	4
41	ФФИП_Л	Изборен предмет 3	8			4
42	ФФИП_Л	Изборен предмет 4	8			4
Вкупно часови (предавања/вежби) и ЕКТС						**30**

Реден број	Код на предметот	Назив на предмет	Семестар	Неделен фонд на часови		ЕКТС
				П	В	
5та ГОДИНА / IX СЕМЕСТАР						
43	ФФИПБ39	Токсикологија	9	4	4	8
44	ФФИПХФА40	Аналитика на лекови и легислатива	9	3	5	8
45	ФФИФХ41	Фармакогенетика, фармакогеномика и индивидуализирана терапија	9	2	/	3
46	ФФИФТ42	Индустриска фармација	9	1	1	3
47	ФФИП_З	Изборен предмет 5	9			4
4F8	ФФИП_З	Изборен предмет 6	9			4
Вкупно часови (предавања/вежби) и ЕКТС						**30**

Реден број	Код на предметот	Назив на предмет	Семестар	Неделен фонд на часови		ЕКТС
				П	В	
5та ГОДИНА / X СЕМЕСТАР						
49	ФФДР	Дипломска работа	10			10
50	ДДПП	Професионална пракса	10			20
Вкупно часови (предавања/вежби) и ЕКТС						**30**

Табела 7.2. Изборни предмети на студиската програма (во Листата се вклучуваат изборните предмети од студиска програма и наставни предмети кои се изведуваат на друга единица на универзитетот, согласно член 139 став 9 од Законот за високото образование (Службен весник на Република Македонија 82/18)

Изборни предмети од **група Фармацевтски науки**

Реден број	Код	Назив на предметот	Семестар	Неделен фонд на часови		ЕКТС	Од која единица
				П	В		
1	ФФИП_Л01	Хемија на биолошки активни елементи	6 / 8	2	0	4	ФФ
2	ФФИП_Л02	Зелена хемија во фармацевтски анализи	6 / 8	2	0	4	ФФ
3	ФФИП_Л03	Етнофармаколошки пристап во развој на	6 / 8	2	1	4	ФФ

		нови хербални препарати					
4	ФФИП_З04	Биоаналитичка хемија	7 / 9	2	0	4	ФФ
5	ФФИП_З05	Нанотехнологии во фармацевтска технологија	7 / 9	2	1	4	ФФ

Изборни предмети од **група Аптекарско-клиничка практика**

Реден број	Код	Назив на предметот	Семестар	Неделен фонд на часови		ЕКТС	Од која единица
				П	В		
1	ФФИП_Л06	Превенција и третман на труења	6 / 8	2	0	4	ФФ
2	ФФИП_Л07	Магистрални и галенски лекови	6 / 8	1	2	4	ФФ
3	ФФИП_З08	Биохемиски анализи со специфична клиничка примена	7 / 9	2	1	4	ФФ
4	ФФИП_З09	Додатоци на исхрана и нутривигиланца	7 / 9	2	0	4	ФФ
5	ФФИП_З10	Рационална употреба на хербални препарати	7 / 9	2	1	4	ФФ
6	ФФИП_З11	Мониторинг на терапија со лекови	9	2	1	4	ФФ

Изборни предмети од **група Фармацевтска индустрија**

Реден број	Код	Назив на предметот	Семестар	Неделен фонд на часови		ЕКТС	Од која единица
				П	В		
1	ФФИП_Л12	Управување со квалитет во аналитичка лабораторија	6 / 8	2	1	4	ФФ
2	ФФИП_Л13	Фармацевтско процесно инженерство	6 / 8	2	/	4	ФФ
3	ФФИП_Л14	Производство на хербални препарати и стандарди за квалитет	6 / 8	2	1	4	ФФ
4	ФФИП_З15	Производство на биотехнолошки лекови	7 / 9	2	/	4	ФФ
5	ФФИП_З16	Козметологија	9	2	/	4	ФФ

Изборни предмети од **група Фармацевтска регулатива**

Реден број	Код	Назив на предметот	Семестар	Неделен фонд на часови		ЕКТС	Од која единица
				П	В		
1	ФФИП_З17	Контрола на квалитет на хербални препарати	6/8	2	1	4	ФФ

2	ФФИП_З18	Основи на патентирање и брендирање во фармација	7/9	1	1	4	ФФ
3	ФФИП_З19	Фармаковигиланца	9	2	1	4	ФФ
4	ФФИП_З20	Регулатива за добивање на одобрение за ставање на лек во промет и превенција на фалсификувани лекови	9	2	0	4	ФФ

Изборни предмети од дополнителна група

Реден број	Код	Назив на предметот	Семестар	Неделен фонд на часови		ЕКТС	Од која единица
				П	В		
1	ФФИП_ЗЛ21	Одржливост во фармацевтска практика	6/7/8/9	2	1	4	ФФ
2	ФФИП_Л22	Управување со фармацевтски отпад	6/8	2	0	4	ФФ
3	ФФИП_Л23	Биолошки лекови и вакцини	6/8	1	1	4	ФФ
4	ФФИП_З24	Фармацевтски менаџмент	7/9	2	0	4	ФФ

Табела 7.3. Прозорци на мобилност – наставни предмети кои можат да се реализираат и на англиски јазик согласно член 139 став 10 од Законот за високото образование („Службен весник на Република Македонија“ бр. 82/18)

	Назив на предмет	**Наставник**	**Година/Семестар**	**ЕКТС**
1.	/			

Табела 7.4. Преглед на застапеност на задолжителните предмети и изборните предмети на студиската програма.

Семестар	**Број на задолжителни предмети**	**Број на изборни предмети**	**Вкупно предмети**
I	5	0	5
II	5	0	5
III	5	0	5
IV	5	0	5
V	5	0	5
VI	4	1	5
VII	5	1	6
VIII	4	2	6
IX	4	2	6
X	2	0	2
Вкупно	44	6	50
% застапеност	88	12	100

Табела 7.5. Преглед на процентуалната застапеност на задолжителните предмети и изборните предмети.

Ред бр	Траење на студиите (години)/ вкупен број на ЕКТС на студиската програма	Вкупна оптовареност изразена преку ЕКТС		Оптоварност за изборни предмети изразена преку ЕКТС	
		А Вкупен број на ЕКТС на студиската програма	А1 Процентуална застапеност на ЕКТС од наставните предмети на студиската програма	**Б** Вкупен број на ЕКТС од изборни наставни предмети	Б1 Процентуална застапеност на ЕКТС од изборните наставни предмети во однос на вкупниот број на ЕКТС на студиската програма
1.	5 години 300 ЕКТС	**300**	**100%**	**24**	**(Б/А)*100=8%***

* Член 147 од Законот за високото образование – студиски програми за регулирани професии

7.1. Правила и начин на избор на изборни предмети со можност за избор на предмети од други акредитирани студиски програми

Начин на избор на изборни предмети од студиска програма
Студентот избира предмети од некоја од групите на изборни предмети соодветно на неговиот интерес во областа и семестарот во којшто е предвидено предметот да се слуша.
Начин на избор на изборни предмети од универзитетска листа
/

7.2. Рокови за завршување на предвидените активности од студиската програма

Предвидените активности од студиската програма треба да се завршат за 5 години односно најдолго во времето што е два пати подолго од пропишаното време за студирање.

8. Список на наставен кадар со податоци наведени во членот 7 (Прилог бр.4) од Правилникот за содржината за студиските програми (“Службен весник на Република Македонија”, бр.79/2023) и член 61 став 3 од Закон за високо образование (“Службен весник на Република Македонија”, бр.82/2018)

Табела 8.1 Список на лица избрани во наставно-научни, научни и наставни звања во редовен работен однос со полно работно време **на Факултетот,** што ќе учествуваат во реализација на студиската програма

	Име и презиме на наставникот	да се наведе		Назив на предметот (од Табела 7.1 и 7.2)	Вкупен број на предмети	
		звањето во кое е избран и во која научна област	*Областа во која што е докториран*		зимски	летен
1	Проф. д-р Љубица Шутуркова	Редовен професор Фармацевтска хемија	Фармацевтски науки	1.Фармацевтска хемија 2 2.Фармацевтска хемија 3 3.Основи на клиничка фармација 4.Клиничка фармација и фармакотерапија 5.Фармакоекономија и фармакоепидемиологија	1	4
2	Проф. д-р Анета Димитровска	Редовен професор Аналитика на лекови и инструментални фармацевтски анализи	Фармацевтски науки	1. Инструментални фармацевтски анализи 2. Аналитика на лекови 3. Регулатива за добивање на одобрение за ставање на лек во промет и фалсификувани лекови 4. Управување со квалитет во аналитичка лабораторија 2 2	2	2
3	Проф. д-р Сузана Трајковиќ Јолевска	Редовен професор Аналитика на лекови и аналитичка хемија	Фармацевтски науки	1. Аналитичка хемија применета во фармација 2. Аналитика на лекови	2	0
4	Проф. д-р Зоран Кавраковски	Редовен професор Инструментални фармацевтски анализи и физичка хемија за фармацевти	Фармацевтски науки	1. Инструментални фармацевтски анализи 2. Физичка хемија за фармацевти	0	2
	Проф. д-р Александар Димовски	Редовен професор Основи на молекуларна биологија со генетика, имунологија со имунохемија и фармакогенетика	Медицински науки	1. Молекуларна клеточна биологија и генетика 2. Основи на имунологија 3. Фармакогенетика, фармакогеномика и индивидуализирана терапија	1	2
	Проф. д-р Катерина Горачинова	Редовен професор фармацевтска технологија и биофармација	Фармацевтски науки	1. Фармацевтска технологија 1 2. Фармацевтска технологија-напредно ниво 3. Индустриска фармација 4. Нанотехнологии во фармацевтска технологија(изборен) 5. Фармацевтска технологија 2 6. Биофармација 7. Магистрални и галенски лекови (изборен)	4	4

				8. Фармацевтско процесно инженерство (изборен)		
	Проф. д-р Рената Славеска Раички	Редовен професор фармацевтска технологија со индустриска фармација, биотехнологија и микро/нанотехнологија	Фармацевтски науки	1. Фармацевтска технологија 1 2. Индустриска фармација 3. Производство на биотехнолошки лекови (изборен) 4. Фармацевтска технологија 2 5. Фармацевтска биотехнологија 6. Магистрални и галенски лекови (изборен) 7. Фармацевтско процесно инженерство (изборен)	3	4
	Проф. д-р Билјана Бауер	Редовен професор фармацевтска ботаника и историја на фармација	Фармацевтски науки	1. Фармацевтска ботаника и биологија 2. Етнофармаколошки пристап во развој на нови хербални препарати (изборен)	0	2
	Проф. д-р Татјана Кадифкова Пановска	Редовен професор Фармацевтска токсикологија, општа биохемија и клиничка биохемија	Фармацевтски науки	1. Биохемија 2. Клиничка биохемија 3. Токсикологија 4. Биохемиски анализи со специфична клиничка примена (изборен) 5. Превенција и третман на труења (изборен)	2	3
	Проф. д-р Кристина Младеновска	Редовен професор биофармација и фармацевтска хемија	Фармацевтски науки	1. Основи на фармакологија 2. Биофармација 3. Фармацевтска хемија 3 4. Магистрални и галенски лекови (изборен) 5. Мониторирање на терапија со лекови	2	3
	Проф. д-р Руменка Петковска	Редовен професор применета хемија и фармацевтски инструментални анализи	Фармацевтски науки	1. Неорганска хемија применета во фармација 2. Физичка хемија за фармацевти 3. Хемија на биолошки активни елементи	1	2
	Проф. д-р Марија Главаш Додов	Редовен професор фармацевтска технологија со инструментални фармацетски анализи и	Фармацевтски науки	1. Фармацевтска технологија 1 2. Фармацевтска технологија-напредно ниво 3. Индустриска фармација 4. Козметологија (изборен)	4	4

		микро/нанотехнологија		5. Фармацевтска технологија 2 6. Магистрални и галенски лекови (изборен) 7. Фармацевтско процесно инженерство (изборен) 8. Одржливост во фармацевтската практика		
	Проф. д-р Катерина Анчевска Нетковска	Редовен професор социјална фармација	Правни науки	1. Социјална фармација и јавно здравје 2. Фармацевтско право 3. Основи на патентирање и брендирање во фармацијата (изборен) 4. Одржливост во фармацевтска практика (изборен)	3	1
	Проф. д-р Ѓоше Стефков	Редовен професор фармакогнозија и фармацевтска ботаника	Фармацевтски науки	1. Фармацевтска ботаника и биологија 2. Фитохемија 3. Фармакогнозија 4. Фитотерапија 5. Рационална употреба на хербални препарати (изборен) 6. Одржливост во фармацевтска практика (изборен)	3	3
	Проф. д-р Александра Грозданова	Редовен професор фармацевтска хемија, имунохемија и социјална фармација	Фармацевтски науки	1. Социјална фармација и јавно здравје 2. Фармацевтска хемија 2 3. Фармацевтска хемија 3 4. Фармакоекономија и фармакоепидемиологија 5. Фармацевтска грижа 6. Клиничка фармација и фармакотерапија 7. Фармацевтски менаџмент (изборен) 8. Биолошки лекви и вакцини (изборен)	4	4
	Проф д-р Зоран Стерјев	редовен професор	Фармацевтски науки	1. Фармацевтска хемија 2 2. Фармацевтска хемија 3 3. Фармакоинформатика 4. Фармакоекономија и фармакоепидемиологија 5. Фармацевтска грижа 6. Основи на клиничка фармација 7. Клиничка фармација и фармакотерапија 8. Фармацевтски менаџмент (изборен)	4	4
	Проф. д-р Јасмина Тониќ Рибарска	Редовен професор применета хемија и фармацевтски инструментални анализи	Фармацевтски науки	1. Аналитичка хемија применета во фармација 2. Биоорганска хемија 3. Биоаналитичка хемија	4	1

				4. Зелена хемија во фармацетвски анализи (изборен) 5. Мониторирање на терапија со лекови (изборен)		
	Проф. д-р Ана Поцева Пановска	Редовен професор применета хемија и фармацевтски инструментални анализи	Фармацевтски науки	1. Органска хемија применета во фармација 2. Биоорганска хемија 3. Фармацевтска хемија 1 4. Управување со фармацевтски отпад (изборен) 5. Хемија на биолошки активни елементи (изборен) 6. Монитрорирање на терапија со лекови (изборен) 7. Одржливост во фармацевтска практика (изборен)	3	4
	Проф. д-р Катерина Брезовска	Редовен професор применета хемија и фармацевтски инструментални анализи	Фармацевтски науки	1. Инструментални фармацевтски анализи 2. Аналитика на лекови 3. Биоорганска хемија 4. Основи на фармација 5. Регулатива за добивање на одобрение за ставање на лек во промет и фалсификувани лекови (изборен) 6. Управување со квалитет во аналитичка лабораторија (изборен)	4	2
	Проф. д-р Марија Хиљадникова Бајро	Редовен професор применета биохемија	Фармацевтски науки	Биохемија Клиничка биохемија Биохемиски анализи со специфична клиничка примена (изборен)	1	2
	Проф.д-р Маја Симоновска Црцаревска	Редовен професор фармацевтска технологија со индустриска фармација и микро/нанотехнологија	Фармацевтски науки	Фармацевтска технологија 1 Фармацевтска технологија-напредно ниво Индустриска фармација Фармацевтска грижа Фармацевтска технологија 2 Магистрални и галенски лекови (изборен) Фармацевтско процесно инженерство (изборен)	4	3
	Проф. д-р Марија Карапанџова	Вонреден професор фармацевтска ботаника и фармакогнозија	Фармацевтски науки	Фармацевтска ботаника и биологија Фитохемија Фармакогнозија	3	2

				Фитотерапија Контрола на квалитет на хербални производи (изборен)		
	Проф. д-р Зорица Наумовска	Вонреден професор фармацевтска хемија и фармакоинформатика	Фармацевтски науки	Фармацевтска хемија 1 Фармацевтска хемија 2 Фармацевтска хемија 3 Фармакоинформатика Фармацевтска грижа Клиничка фармација и фармакотерапија Фармаковигиланца (изборен)	3	4
	Проф. д-р Александра Капедановска Несторовска	Вонреден професор фармацевтска хемија и фармакоинформатика	Фармацевтски науки	Фармацевтска хемија 1 Фармацевтска хемија 3 Фармакоекономија и фармакоепидемиологија Фармацевтска грижа Основи на клиничка фармација Клиничка фармација и фармакотерапија Мониторирање на терапија со лекови	3	4
	Проф. д-р Јелена Ацевска	Вонреден професор аналитика на лекови, применета хемија и фармацветски инструментални анализи	Фармацевтски науки	1. Инструментални фармацевтски анализи 2. Аналитика на лекови 3. Органска хемија применета во фармација 4. Основи фармација 5. Регулатива за добивање на одобрение за ставање на лек во промет и фалсификувани лекови 6. Управување со квалитет во аналитичка лабораторија	3	3
	Проф. д-р Тања Петреска Ивановска	Вонреден професор храна и исхрана и фармацевтска токсикологија	Фармацевтски науки	Бромaтологија Токсикологија Додатоци на исхрана и нутривигиланца (изборен) Превенција и третман на труења (изборен)	2	2
	Проф. д-р Никола Гешковски	Вонреден професор биофармација, фармацевтска технологија со индустриска фармација и микро/нанотехнологија	Фармацевтски науки	Фармацевтска технологија 1 Фармацевтска технологија-напредно ниво Индустриска фармација Фармацевтска грижа Фармацевтска технологија 2 Биофармација Магистрални и галенски лекови (изборен) Фармацевтско процесно инженерство (изборен)	4	4

	Проф. д-р Надица Матевска Гешковска	Вонреден професор имунохемија и фармакогенетика	Фармацевтски науки	Молекуларно клеточна биологија и генетика Основи на имунологија Основи на фармакологија Фармакогенетика, фармакогеномика и индивидуализирана терапија Мониторирање на терапија со лекови	3	2
	Проф. д-р Наталија Наков	Вонреден професор применета хемија и фармацевтски инструментални анализи	Фармацевтски науки	1. Инструментални фармацевтски анализи 2. Физичка хемија за фармацевти 3. Биоаналитичка хемија 4. Зелена хемија во фармацетвски анализи	1	3
	Проф. д-р Лилјана Анастасова	Вонреден професор применета хемија и фармацевтски инструментални анализи	Фармацевтски науки	1. Неорганска хемија применета во фармација 2. Хемија на биолошки активни елементи	1	1
	Доц. д-р Ивана Цветковиќ Каранфилова	Доцент фармацевтска ботаника и фармакогнозија	Фармацевтски науки	Фармацевтска ботаника и биологија Производство на хербални препарати и стандарди за квалитет (изборен)	0	2
	Доц. д-р Љубица Михаилова	Доцент Фармацевтска технологија со индустриска фармација микро/нанотехнологија и биофармација	Фармацевтски науки	Фармацевтска технологија 1 Индустриска фармација Фармацевтска грижа Козметологија(изборен) Фармацевтска технологија 2 Биофармација Магистрални и галенски лекови (изборен) Фармацевтско процесно инженерство (изборен)	4	4
	Доц д-р. Зоран Живиќ	Доцент храна и исхрана и фармацевтска токсикологија	Фармацевтски науки	Броматологија Токсикологија Додатоци на исхрана и нутривигиланца (изборен) Превенција и третман на труења (изборен) Одржливос во фармацевтска практика	2	3
	Доц д-р. Марија Станинова Стојовска	Доцент фармакогенетика	Фармацевтски науки	Молекуларно клеточна биологија и генетика Основи на имунологија Основи на фармакологија Фармакогенетика, фармакогеномика и индивидуализирана терапија	2	2
	Доц д-р. Душко Шалабалија	Доцент	Фармацевтски науки	Основи на фармација Фармацевтска технологија 1	4	4

		Фармацевтска технологија со индустриска фармација микро/нанотехнологија и биотехнологија		Нанотехнологии во фармацевтска технологија(изборен) Производство на биотехнолошки лекови(изборен) Фармацевтска технологија 2 Фармацевтска биотехнологија Магистрални и галенски лекови(изборен) Фармацевтско процесно инженерство(изборен)		
				Вкупно	80	87

Табела 8.2 Список на лица избрани во наставно-научни, научни и наставни звања во редовен работен однос со полно работно време **од други единици на високообразовната установа** ангажирани на единицата каде што се реализира студиската програма

Ред бр	**Име и презиме на наставникот**	**да се наведе**			**Назив на предметот** (од Табела 7.1 и 7.2)	Вкупен број на предмети што ги предава на единица и студ. Програма	
		звањето во кое е избран и во која научна област	*Областа во која што е докториран*	*единица каде работи во редовен работен однос*		зимски	летен
	Јана Каршаковска Димитриоска	Доцент, Општествена кинезиологија	Општествена кинезиологија	Факултет за физичко образование, спорт и здравје – Скопје	Спорт и здравје	0	1
	Бети Дејанова	Редовен професор, Физиологија	Физиологија	Медицински факултет - Скопје	Физиологија	1	0
	Весела Малеска-Ивановска	Редовен професор, Физиологија	Физиологија	Медицински факултет - Скопје	Физиологија	1	0
	Сунчица Петровска	Редовен професор, Физиологија	Физиологија	Медицински факултет - Скопје	Физиологија	1	0
	Лидија Тодоровска	Редовен професор, Физиологија	Физиологија	Медицински факултет - Скопје	Физиологија	1	0
	Људмила Ефремовска	Вонреден професор, Физиологија	Физиологија	Медицински факултет - Скопје	Физиологија	1	0

	Сања Манчевска	Редовен професор, Физиологија	Физиологија	Медицински факултет - Скопје	Физиологија	1	0
	Јасмина Плунцевиќ Глигороска	Редовен професор, Физиологија	Физиологија	Медицински факултет - Скопје	Физиологија	1	0
	Даниела Поп Ѓорчева	Редовен професор Патолошка физиологија Нуклеарна медицина	Патолошка физиологија Нуклеарна медицина Кардиологија	Медицински факултет - Скопје	Патофизиологија	1	0
	Венјамин Мајсторов	Редовен професор Патолошка физиологија Нуклеарна медицина	Патолошка физиологија Нуклеарна медицина Кардиологија	Медицински факултет - Скопје	Патофизиологија	1	0
	Ана Угринска	Вонреден професор Патолошка физиологија Нуклеарна медицина	Патолошка физиологија Нутриционистика Гастроентерхепатологија, Ендокринологија	Медицински факултет - Скопје	Патофизиологија	1	0
	Синиша Стојаноски	Вонреден професор Патофизиологија Нуклеарна медицина	Патофизиологија Нуклеарна медицина Онкологија	Медицински факултет - Скопје	Патофизиологија	1	0
	Тања Маказлиева	Доцент Патофизиологија Нуклеарна медицина	Патофизиологија Нуклеарна медицина Онкологија	Медицински факултет - Скопје	Патофизиологија	1	0
	Невена Маневска	Доцент Патофизиологија Нуклеарна медицина	Патофизиологија Нуклеарна медицина Онкологија	Медицински факултет - Скопје	Патофизиологија	1	0
	Гордана Јанкоска	Редовен професор Микробиологија и паразитологија	Медицинска микробиологија	Медицински факултет – Скопје	Микробиологија	1	0
	Маја Јурхар Павлова	Вонреден професор Микробиологија и паразитологија	Медицинска микробиологија	Медицински факултет – Скопје	Микробиологија	1	0
	Проф д-р Жаклина Цековска	Редовен професор Микробиологија и паразитологија	Медицинска микробиологија	Медицински факултет – Скопје	Микробиологија	1	0
	Магдалена Богдановск	Редовен Професор Патологија	Патологија	УКИМ Медицински	Патофизиологија	1	0

	а Тодоровска			факултет - Скопје			
	Гордана Петрушевска	Редовен Професор Патологија	Патологија	УКИМ Медицински факултет - Скопје	Патофизиологија	1	0
	Томислав Станковски	Вонреден професор	Медицинска физика	УКИМ Медицински факултет - Скопје	Биофизика	1	0
	Душко Лукарски	Доцент	Медицинска физика	УКИМ Медицински факултет - Скопје	Биофизика	1	0
	Петар Соколоски	Вонреден професор	Математика	УКИМ Природно математички факултет	Математика со применета статистика во фармацијата	1	0
					Вкупно	11	11

Табела 8.3 Список на лица избрани во наставно-научни, научни и наставни звања во работен однос во **друга високообразовната установа** или друга институција (приватна или јавна необразовна) ангажирани на единицата каде што се реализира студиската програма

Рб	**Име и презиме на наставникот**	**да се наведе**			**Назив на предметот** (од Табела 7.1 и 7.2)	**Вкупен број на предмети**		**Работен однос**
		звањето во кое е избран и во која научна област	*Областа во која што е докториран*	*институцијата каде има засновано работен однос*		зимски	летен	
1	/	/	/	/	/	/	/	/
					Вкупно	/	/	/

Табела 8.4. Број на потребните наставници за реализирање на високообразовна дејност на студиската програма (член 28 од Правилникот за стандарди и нормативи за основање и вршење на високообразовна дејнсот, “Службен весник на Република Македонија”, бр.245/2022)

Ред. бр.	**Наставници вклучени во реализација на студиската програма**	**А**	**Б**	**В**	**Г**	Број на часови по наставник - годишно[1] (Бх15) х Г
		Број на наставни предмети	Вкупен фонд на часови по основ на предмети	Број на студенти за кои се бара акредитација	Големина на групата за предавања и вежби за	

					редовни студенти[2]	
1	Проф. д-р Љубица Шутуркова	5	10			150
2	Проф. д-р Анета Димитровска	4	10			150
3	Проф. д-р Сузана Трајковиќ Јолевска	2	10			150
4	Проф. д-р Зоран Кавраковски	2	10			150
5	Проф. д-р Александар Димовски	3	10			150
6	Проф. д-р Катерина Горачинова	8	10			150
7	Проф. д-р Рената Славеска Раички	7	10			150
8	Проф. д-р Билјана Бауер	2	10			150
9	Проф. д-р Татјана Кадифкова Пановска	5	10			150
10	Проф. д-р Кристина Младеновска	5	10			150
11	Проф. д-р Руменка Петковска	3	10			150
12	Проф. д-р Марија Главаш Додов	8	10	120	2	150
13	Проф. д-р Катерина Анчевска Нетковска	3	10			150
14	Проф. д-р Ѓоше Стефков	6	10			150
15	Проф. д-р Александра Гроздановa	8	10			150
16	Проф д-р Зоран Стерјев	8	10			150
17	Проф. д-р Јасмина Тониќ Рибарска	5	10			150
18	Проф. д-р Ана Поцева Пановска	7	10			150
19	Проф. д-р Катерина Брезовска	6	10			150
20	Проф. д-р Марија Хиљадникова Бајро	3	10			150
21	Проф.д-р Маја Симоноска Црцаревска	7	10			150
22	Проф. д-р Марија Карапанџова	5	8			120

23	Проф. д-р Зорица Наумовска	7	8	120
24	Проф. д-р Александра Капедановска Несторовска	7	8	120
25	Проф. д-р Јелена Ацевска	6	8	120
26	Проф. д-р Тања Петреска Ивановска	4	8	120
27	Проф. д-р Никола Гешковски	8	8	120
28	Проф. д-р Надица Матевска Гешковска	5	8	120
29	Проф. д-р Наталија Наков	4	8	120
30	Проф. д-р Лилјана Анастасова	2	8	120
31	Доц. д-р Ивана Цветковиќ Каранфилова	2	6	90
32	Доц. д-р Љубица Михаилова	8	6	90
33	Доц д-р. Зоран Живиќ	5	6	90
34	Доц д-р. Марија Станинова Стојовска	4	6	90
35	Доц д-р. Душко Шалабалија	8	6	90

9. Список на обезбеден потребен број лица на ненаставен кадар, согласно член 13 од Правилникот за стандарди и нормативи за основање и вршење на високообразовна дејност (Службен весник на Република Северна Македонија бр 245/22)

Табела. 9.1. Збирен преглед на ненаставен/административен кадар по звање и работните места на високообразовната установа (факултет односно висока стручна школа)

Ред. број	Опис на работно место	Квалификација	Број на лица
1.	Секретар	ВСС	1
2.	Раководител на одделение за административни работи	ВСС	1
3.	Раководител на одделение за подршка на апликативните центри	ВСС	1
4.	Советник за информациско компјутерски технологии	ВСС	1
5.	Виш соработник за студентски прашања	ВСС	1

6.	Самостоен референт за благајна	ССС	1
7.	Самостоен референт администратор	ССС	1
8.	Виш соработник за човечки ресурси	ВСС	1
9.	Виш соработник за поддршка на центрите	ВСС	1
10.	Соработник за поддршка на центрите	ВСС	2
11.	Самостојни референти во лабораторија	ССС	6
12.	Самостоен референт за деловно работење	ССС	1
13.	Хаусмајстор	ССС	1
14.	Хигиеничари	ОУ	2

10. Податоци за просторот предвиден за реализација на Студиската програма магистер по здравствен менаџмент и фармакоекономија, организирана на Фармацевтскиот Факултет, УКИМ во Скопје согласно член 20 од Правилникот за стандарди и нормативи за основање и вршење на високообразовна дејност („Службен весник на Република Северна Македонија бр 245/22)

Табела 10. Список на простории со површина со кои располага високообразовната установа (факултет односно висока стручна школа)

Р.Б.	**Вид и намена на простор**	**Број**	**Број на места**	**Површина** m^2
1.	Амфитеатар	3	300	281
2.	Предавални	1	50	154
	Компјутерски центар	1	20	40
3.	Лаборатори за стручно-апликативна и за научноистражувачка работа	6	по потреба	230
	Лаборатории за изведба на експериментални вежби	8	240	482
4.	Кабинети за научно-наставниот кадар	20	1 или 2	200
5.	Кабинети за соработнички кадар	2	„океан“ начин на работа	80
6.	Згради и објекти на факултетот	3	/	1470
			Вкупно	3000

11. Листа на опрема и Информатичко – технички ресурси предвидени за реализација на студиската програма Специјалист по здравствен менаџмент и фармакоекономија, на Фармацевтскиот Факултет, УКИМ во Скопје, согласно Прилог 2[1] од Правилникот за стандарди и нормативи за основање и вршење на високообразовна дејност („Службен весник на Република Северна Македонија“ бр 245/22)

Табела 11.1 Список на опрема и наставни средства (по вид, број и намена) за вршење на дејноста што одговараат на нормативите и стандардите за вршење високобразовна дејност.

Ред.Бр.	Опрема и наставни средства	Вид	Намена	Број
1.	Лабораториски мебел со дигестори и со потребната инсталација за работа на мерна инструментална опрема		Практична настава, стручноапликативна и научноистражувачка работа	16 лаборатории со 20 дигестори
2.	Помошна лабораториска опрема и материјал	Градуирани чаши, чаши со голем волумен, одмерни стаклени тиквички) од стакло, мензури, волуметриски тиквички со затворувач, колби, епрувети од стакло, пластични епрувети, саатно стакло, рефлуксен кондензатор по Graham, шишиња за реагенси со стаклени брусени затки, керамички жичен триаголник, вакуум-пумпи, пипетори и дополнителна опрема за пипетори, полици за сушење стакларија, прскалки, вортекси, водени бањи, инки со долго грло, дигитални бирети, држач за епендорфи, авани и толчници, решо,	Практична настава, стручноапликативна и научноистражувачка работа	Поголем број

[1] Секоја високообразовна установа (универзитет, факултет и висока стручна школа) подносител на елаборатот, Табела 10 ја прилагодува зависно од содржина нотирана во Прилог 2 согласно припадноста на единицата кон научно-истражувачко подрачје и поле од Правилникот за стандарди и нормативи за основање и вршење на високообразовна дејност (Службен весник на Република Северна Македонија бр 245/22).

		порцелански топчиња, одделителни инки).		
3.	Апаратура	LC-MS/MS, GC-FID-MS, HPLC аналитички системи, HPLC препаративно-аналитички систем, IR спектрометар; микроскопи; систем за капиларна електрофореза; UV/VIS спектрофотометари, вага аналитичка, ваги обични, pH-метри; водена бања, ултрасонична бања, центрифуга, евапоратор, дестилатори, мелници, UV/Vis комора за TLC анализа Spectroline; апарат за распадливост; апарати за растворливост; сушница, рефрактометар; поларимеtар; вискозиметар; HPLC Agilent Светлосни микроскопи (20 парчиња), бинокуларни микроскопи (2 парчиња); лабораториски мебел со дигестори и со потребната инсталација за работа на инструменталната опрема; хемикалии, стандарди и друга помошна опрема; хербариум со потребната помошна опрема	Практична настава, стручно-апликативна и научноистражувачка работа	

Табела 11.2 Список на **Информатичко – технички ресурси** (по вид, број и намена) за вршење на дејноста што одговараат на нормативите и стандардите за вршење високобразовна дејност

Ред.Бр.	Информатичко – технички ресурси	Вид	Намена	Број

1.	Информатички ресурс	Компјутери со интернет пристап	Теоретска и практична настава	90
2.	Информатички ресурс	Компјутерски работни станици со соодветни software-и за предметите	Теоретска и практична настава	10
3.	Информатички ресурс	Интернет приклучоци	Теоретска и практична настава	2
4.	Информатички ресурс	Безжични мрежи	Теоретска и практична настава	8
5.	Технички ресурси	LCD проектори	Теоретска и практична настава	6
6.	Технички ресурси	Скенери	Настава	10
7.	Технички ресурси	Печатачи	Настава	53
8.	Технички ресурси	Електронска платформа за одржување на испити (exam.net)	Евалуација на знаење	1

12. Информација за бројот студенти (прв пат запишани) на студиската програма во периодот од последната акредитација

Табела 12.1. Преглед на бројот на студенти кои се запишани (по прв пат) на студиската програма во периодот на последната акредитација и бројот на студенти за кои е добиена акредитација

Академска година		Број на студенти за кои е добиена акредитација	Број на студенти запишани во прва година
1.	2020/2021	120	66
2.	2021/2022	120	113
3.	2022/2023	120	109
4.	2023/2024	120	92
5.	2024/2025	120	124
Вкупно запишани студенти			504

Табела 12.2. Број на студенти за кои е дообиена акредитација или запишани студенти по студиски програми, во рамките на единицата на универзитетот каде припаѓа.

Ред. број	**Назив на студиска програма**	Број на студенти за кои е добиена акредитација	Број на студенти запишани во прва година
1	Прв и втор циклус интегрирани академски студии по фармација	120	120
2	Прв циклус додипломски студии по лабораториско биоинжинерство	60	30
3	Прв циклус додипломски студии по диететика и диетотерапија	50	9
4	Докторски студии од научноистражувачко поле фармација	21	7
5	Специјалистички студии по фармацевтска регулатива	15	15
6	Специјалистички студии по фитотерапија-хербални лекови и додатоци во исхраната	15	/
7	Специјалистички студии по козметологија	15	/
8	Специјалистички студии по хомеопатски лекови	15	/
9	Специјалистички студии по фармаковигиланца	30	15
10	Специјалистички студии по индустриска фармација	22	2
11	Магистерски студии по лабораториска анализа и инженерство во фармацијата	15	7
12	Магистерски студии по диететика и диетотерапија	15	3
	Вкупно	393	208

Табела 12.3. Број на студенти кој се бара со (ре)акредитација согласно нето површината со која располага единицата за реализација на студиските програми

А	**Б**	**В**	**Г**
Вкупна површина со која располага единицата во м^2 (Табела 10)	Вкупен број на студенти за кои е добиена акредитација или **запишани** студенти на сите акредитирани студиски програми (Табела 12.2)	**Број на студенти за кој се бара за (ре)акредитација на нова студиска програма**	**Нето површина во м^2 по студент (Б+В)/А=**
3000	208	120	14*

*Нето површината во m^2 по студент на Фармацевтскиот факултет е пресметана како сооднос на вкупната нето површина со која располага факултетот (Табл. 10) и вкупниот број на студенти кои се запишани (табела 12.2) односно = А/(Б+В). Оттука бројот на m^2 / студент ги задоволува барањата според Член 21 од Правилникот за нормативи и стандарди за основање на високообразовни установи и вршење на високообразовна дејност („Службен весник на Република Северна Македонија“ бр 245/22) каде нормативите за потребен простор за

редовен студент изнесуваат 9,5 m^2 за студиските програми од подрачјето на медицинските науки и здравството.

12.1 Студенти со посебни потреби согласно член 36 од Правилникот за нормативи и стандарди за основање на високообразовни установи и вршење на високообразовна дејност (Службен весник на Република Северна Македонија бр 245/22)

Табела 12.4. Услови кои високообразовната установа треба да ги обезбеди за студентите со посебни потреби.

	Услови	Опис (доколку не постои се остава празно или се нуди планирање)
1.	Непречен пристап до објектот	Пристапна рампа во главната зграда
2	Лифт	Инфраструктурна подготовка за лифт во главната зграда
3	Посебни места во училница	обезбедени
4	Електронски помагала	/

13. Информација за научно-истражувачка и издавачка дејност согласно член 18 од Правилникот за нормативи и стандарди за основање на високообразовни установи и вршење на високообразовна дејност (Службен весник на Република Северна Македонија бр 245/22)

Фармацевтскиот факултет континуирано создава, подготвува и реализира квалитетна реализација на научно-истражувачката дејност преку различни видови програми, како и преку национални и меѓународни проекти. Знаењето што се стекнува преку спроведување на научно-истражувачка работа се вклучува во наставниот процес. Фармацевтскиот факултет постојано поттикнува и обезбедува услови, наставниот кадар активно да се занимава со научноистражувачка работа и да ги објавува резултатите од таа работа.

Издавачката дејност на Факултетот се остварува согласно Одлуката за постапката и организирање на издавачката дејност на Фармацевтски факултет Скопје во состав на Универзитетот „Св.Кирил и Методиј“ во Скопје со која се уредуваат специфичностите во постапката за издавање на учебници, учебни помагала, монографии, студии, збирки на задачи, скрипти, практикуми, упатства за вежби, информациони пакети за студентите, годишник-зборник, списанија и друга научно-стручна литература како и електронски изданија од дејноста на Фармацевтски факултет.

Факултетот во областа на издавачка дејност врши: утврдување на потребите од изданија,донесува годишен план за издавање, печатење на изданија, објавување на изданија во електронска форма (електронско издавање), координирање на издавачката дејност на Факултетот, обезбедување финансиски средства за издавачката дејност и други активности поврзани со издавачката дејност.

14. Библиотека и информација за обезбедена задолжителна и дополнителна литература член 37 од Правилникот за нормативи и стандарди за основање на високообразовни установи и вршење на високообразовна дејност (Службен весник на Република Северна Македонија бр 245/22)

На факултетот литературата со која располага библиотеката е достапна за секој студент. Студентот при уписот добива упатство за користење на библиотечниот фонд, информатичките и техничките средства достапни во библиотеката . Литературата на студентите им е достапна во печатена форма и со посебен пристап за секој студент и во електронска форма.Бројот на примероци за задолжителна литература е најмалку 10%, а за дополнителната литература најмалку 5% од бројот на студенти кои во моментот посетуваат настава по дадената предметна програма.

Табела 14.1. Список на задолжителна литература и бројот на примероци

Ред. Бр.	Вид на литература нотирана во Прилог 3	Број на примероци	Електронски формат (Pdf, word и др) [2]
1.	Задолжителна литература	Во печатена форма	
1	Џекова-Стојкова СА, Корнети ПГ, Тодорова ББ и Трајковска СКБиохемија Универзитет „Св. Кирил и Методиј, Скопје	15	/
2	Денке Д., Колман Ј., Фукс Г., Герок В. Карлсонс Биохемија и Патобиохемија Микена, Битола	15	/
3	Хиљадникова-Бајро М., Кадифкова Пановска Т. Практикум по Биохемија. Фармацевтски факултет, УКИМ,	/	Pdf
4	Калтејт, Т. Храна Хемија на составните компоненти на храната Арс Ламина ДОО	16	/
5	Velíšek, J. The Chemistry of Food Wiley Blackwell		Pdf
6	Петрушевска-Този, Л., Живиќ, З., Петреска Ивановска, Т. Основи на диетотерапија Фармацевтски факултет Скопје	20	/
7	Trajkovic, J., Miric, M., Baras, J., Siler, S. Analize zivotnih namirnica, Tehnolosko-metalurski fakultet Univerziteta u Beogradu	18	/
8	Spasic S, Jelic-Ivanovic Z, Spasojevic-Kalimanovska V. Medicinska Biohemija, Autori	15	/
9	Straus B. Medicinska Biokemija Medicinska Naklada, Zagreb	15	/
10	Кадифкова Пановска Т., Хиљадникова-Бајро М. Прирачник за практична настава по Клиничка биохемија Фармацевтски Факултет – Скопје	/	Pdf
11	Jokanovic, M. Toksikologija Elit	20	/

[2] Во графата се пишува/се обележува вкупниот број на задолжителна и дополнителна литература за која единицата располага во електронска верзија, преку пристап до електронска библиотека

	Medica		
12	Casarett and Doull‘s Toxicology The Basic Science of Poisons Klaasen, C.D., Watkins, J.B. III	/	Pdf
13	Barile, F.A. Barile’s Clinical Toxicology: Principles and Mechanisms, Taylor & Francis Group	/	Pdf
14	Dreisbach, R.H., Robertson, W.O. Handbook of Poisoning, The Parthenon Publishing Group	17	/
15	Gupta, R. C. Nutraceuticals: Efficacy, Safety and Toxicity, Academic Press (Elsevier)	/	Pdf
16	Berginc, K. and Kreft, S. Dietary Supplements: Safety, Efficacy and Quality Woodhead Publishing (Elsevier)	/	Pdf
17	Boullata, J. I and Armenti, V. T. Handbook of Drug-Nutrient Interactions, Humana Press	/	Pdf
18	Pintauro, S. J. The Regulation of Dietary Supplements, Taylor & Francis Group	/	Pdf
19	William Kellz CRC Pharmacy – What it is and how it works, Taylor and Francis group, USA,4th ed. 2017 (електронско издание)	/	Pdf
20	Arthur J. Winfield, Judith Rees, Ian Smith Pharmaceutical Practice Churchil Livingstone, Elsevier 4th ed. 2009 (електронско издание)	/	pdf
21	Фармацевтски дозирани форми – начини на употреба, контактни пакувања – стандардни изрази и дефиниции, Министерство за здравство 2002	2	
22	Димитровска А. и сор. Евалуција на хемиски супстанции за фармацевтска употреба според Европска фармакопеја СОФИЈА - Богданци 2020, електронско	/	pdf
23	European pharmacopeia comission European pharmacopeia (Ph.Eur.)European Directorate for the Quality of Medicines & HealthCare (EDQM), Council of Europe, Strasbourg, France Важечко издание (електронско)	/	pdf
24	Собрание на Република МакедонијаНационална регулатива (Закон за лекови, правилници, упатства) Службен весник на Република Македонија	/	pdf
25	Боро Николовски Прилози од историјата на здравствената култура на Македонија. МФД -Скопје 1995	2	
26	Дан Ј. А. Кромелин , Роберт Д. Синделар, Бернд МајбомФармацевтска биотехнологија: основи и примена (превод) Pharmaceutical biotechnology:	10	

	fundamentals and applications ИСБН:978-608-247-875-3 Арс ЛАМИНА 2017 цврста копија		
27	Ansel M., Popovich N., Allen L.Pharmaceutical dosage forms and drug delivery systems 8-th Ed.; Williams & Wilkins, 2004 електронско издание	/	pdf
28	Aulton M. Pharmaceutics, The science of dosage form design, 2ndEd; Churchill Livingstone, 2002 електронско издание	/	pdf
29	Remington The Science and Practice of Pharmacy 21stEd Mack Pub. Co., 2005 електронско издание	/	pdf
30	Leon Shargel, Susanna Wu- Pong, Andrew B.C. YuApplied Biopharmaceutics & PharmacokineticsThe McGraw-Hill Companies 2015		pdf
31	Washington N., Washington C., Wilson C. Physiological Pharmaceuticals: Barriers to Drug Absorption, 2nd edition CRC Press, Taylor & Francis 2001		pdf
32	Rajesh Krishna, Lawrence Yu, Biopharmaceutics Applications in Drug Development Springer 2010		pdf
33	Kevin M.G.Taylor, Michael E.Aulton Aulton's Pharmaceutics: The Design and Manufacture of Medicines, 6th. Ed. Elsevier2021 (електронско издание)		pdf
34	Kevin M.G.Taylor, Michael E.Aulton Aulton's Pharmaceutics: The Design and Manufacture of Medicines, 6th. Ed. Elsevier2021 (електронско издание)		pdf
35	Loyd V. Allen Publisher: Ansel's Pharmaceutical Dosage Forms and Drug Delivery Systems, 11th. Ed.Lippincott Williams & Wilkins 2017 (електронско издание)		pdf
36	А. Симов, Фармацевтска технологија, Ж. Симова, 2001 цврста копија	6	
37	British Pharmacopeia, електронско издание		
38	British National Formulary електронско издание		
39	United States Pharmacopeia Drug information електронско издание		
40	United States Pharmacopeia електронско издание		
41	Wondwossen G. Beyadgo, Foundations of Pharmaceutical quality assurance in GxP, 2024 (електронска верзија)		pdf
43	Joseph D. Nally, Good Manufacturing Practices for Pharmaceuticals, Sixth Edition, Informa Healthcare, 2007 електронско издание		pdf

44	Anthony J. Hickey, David Ganderton Pharmaceutical Process Engineering Informa, Healthcare 2010 (електронска верзија)		pdf
45	Александар Анчевски и сор. Дерматовенерологија, Култура, 2005 цврста копија	1	
46	Ed. by Andre´ O., Barel, Marc Paye and Howard I. Maibach., Handbook of cosmetic science and technology — 3rd ed. Informa Healthcare USA, Inc. 2009 електронско издание		pdf
47	Ed. by J. W. Fluhr, Practical Aspects of cosmetic testings SpringerVerlag Berlin Heidelberg 2011 електронско издание		pdf
48	Ed. by Z.D. Draelos L.A. Thaman Cosmetic formulation of skin care products, Taylor & Francis Group, New York, NY, 2006 електронско издание		pdf
49	Mark Jackson, Andrew Lowey, Handbook of Extemporaneous Preparation: A guide to pharmaceutical compounding Pharmaceutical press, 2010 електронско издание		pdf
50	John F Marriott Keith A Wilson, Chris Langley, Dawn Belcher, Pharmaceutical Compounding and Dispensing, Pharmaceutical press, 2010 електронско издание		pdf
51	PIC/S Secretariat PIC/S guide to good practices for the preparation of medicinal products in healthcare establishments, Pharmaceutical inspection convention/ Pharmaceutical inspection co-operation scheme, 2014 електронско издание		pdf
52	Resolution CM/Res(2016)1 on quality and safety assurance requirements for medicinal products prepared in pharmacies for the special needs of patients, Council of Europe2016 електронско издание		pdf
53	Raymond C Rowe, Paul J Sheskey, Marian E Quinn Handbook of Pharmaceutical Excipients, Pharmaceutical press2009 електронско издание		pdf
54	Gordana Vuleta, Jela Milic, Magistralne formule, Farmaceutsko Drushtvo Srbije, 2010 хард копија	1	
55	Marica Medić-Šarić, Formulae magistrales Croaticae, Hrvatska ljekarnichka komora,2010 електронско издание		pdf
56	Mahendra Rai, Carolina Alves dos SantosNanotechnology Applied to Pharmaceutical Technology Springer 2017 (електронско издание)		pdf

57	Ivone Perrie, Thomas Rades, Pharmaceutics: Drug Delivery and Targeting, Pharmaceutical Press, 2010 (електронско издание)		pdf
58	Stern K., Jansky S., Bidlack J: Introductory Plant Biology, 9th Edition, McGraw-Hill Higher Education, 2003 (хард копија)	1	
59	Mauseth J., Botany: An Introduction to Plant Biology, 2nd Edition, Saunders College Publishing, 2006 (хард копија)	1	
60	Jancic R, Botanica pharmaceutica, Nauka, Beograd, 2003 (хард копија)	1	
62	Кулеванова С., Стефков Ѓ., Карапанџова М., Фитохемија, УКИМ, 2011 (хард копија)	10	
63	Кулеванова С., Стефков Ѓ., Карапанџова М., Фармакогнозија, природни лековити и ароматични суровини, УКИМ (рецензиран учебник), 2011 (хард копија)	10	
64	Кулеванова С., Стефков Ѓ., Карапанџова М., Цветковиќ Каранфилова И. Фармакогнозија, Природни лековити и ароматични суровини, УКИМ (рецензиран учебник) 2023 (електронско издание)		pdf
65	Кулеванова С. Современа хербална медицина фитотерапија), Универзитет “Св. Кирил и Методиј” во Скопје 2014 (електронско издание)		pdf
66	Кулеванова С. Основи на фитотерапијата, Универзитет “Св. Кирил и Методиј” во Скопје 2021 (електронско издание)		pdf
67	A. B. Cunningham Applied Ethnobotany People , Wild plant use & conservation Earthscan Publications Ltd 2001 2001 (електронско издание)		pdf
68	Warude D., Patwardhan B. Botanicals: quality and regulatory issues, J. Sci. Indust. Res., 64, 83-92, 2005 (електронско издание)		pdf
69	WHO Team, Quality control methods for herbal materials, World Health Organization Geneva, 2011 (електронско издание)		pdf
70	Medicinal Plant Quality Control Publications http://bentcreekinstitute org/laboratory germplasmrepository/medicinalplant-quality-controlpublications/ 2010 (електронско издание)		pdf
71	Council of Europe, European pharmacopoeia Council of Europe, Strazbourg, 2023 (електронско издание)		pdf

72	World Health Organization, WHO guidelines on good manufacturing practices (GMP) for herbal medicines, WHO 2007, хард копија	1	
73	European Medicines Agency, Guideline on quality of herbal medicinal products2/traditional herbal medicinal products EMA 2022, хард копија	1	
74	Michael Breitenbach, Peter Eckl, Oxidative Stress in Health and Disease, MDPI		pdf
2	**Дополнителна литература**		
1	Брауни КА., Керноан КЏ Медицинска биохемија Табернакул, Скопје	7	/
2	Мјурej Ј., Харперова Илустрирана Биохемија, Арс Ламина	7	/
3	Нелсон ЛД, Кокс ММ Ленинцер, Принципи на Биохемијата, Микена, Битола	8	/
4	Хиљадникова-Бајро М. Збирка прашања по Биохемија, Фармацевтски факултет, Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје	/	Pdf
5	Coulston, A.M., Boushey, C.J., Ferruzzi, M.G., Delahanty, L.M.Nutrition in the prevention and treatment of diseases, Academic Press	/	Pdf
6	Visakh, P.M., Iturriaga, L.B., Ribotta, P., Thomas, S. Advances in Food Science and Nutrition Scrinever Publishing	/	Pdf
8	Srilakshmi, B. Dietetics, New Age International (P) Ltd.	9	/
9	Đorđević, B., Šobajić, S., Stanković, I., Đuričić, I., Vidović, B., Ivanović, N., Todorović, V., Zrnić Ćirić, M., Baralić, I., Mazić, S., Antunović, M., Panišić-Šekeljić, M., Odabrana poglavlja dijetetike, Univerzitet u Beogradu – Farmaceutski fakultet	7	/
10	Бишоп ЛМ, Фоди ПЕ, Шоеф ЕЛ Клиничка хемија: принципи, процедури, корелации, 5-т Просветно дело АД, Скопје	7	/
11	Laposata M. Laboratory Medicine: the Diagnosis of Disease in the Clinical Laboratory, McGraw-Hill Medical Publishing Division	10	/
12	Hodgson, E. A Textbook of Modern Toxicology, John Wiley & Sons, Inc.	/	Pdf
13	Hayes, A.W, Principles and Methods of Toxicology Taylor & Francis Group	7	/

14	Девлин М.Т. Учебник по Биохемија со Клинички корелации, 7 издание, Арс Ламина, Скопје	10	/
15	Wildman, R. E. C., Bruno, R. S. Handbook of Nutraceuticals and Functional Foods, Taylor & Francis Group	/	Pdf
16	Coates, P. M., Betz, J. M., Blackman, M. R., Cragg, G. M., Levine, M., Moss, J., White, J. D. Encyclopedia of Dietary Supplements, Informa Healthcare	/	Pdf
17	Egbuna, C. and Dable-Tupas, G. Functional Foods and Nutraceuticals Springer	/	Pdf
18	Релевантни трудови во меѓународни научни списанија		pdf
19	веб-сајт на ЕМА и ФДА		
20	Alexander T. Florence, Juergen Siepmann, Modern Pharmaceutics: Applications and Advances, 5th Ed., Informa Healthcare, 2009 (електронско издание)		pdf
21	Adeboye Adejare, Remington: The Science and Practice of Pharmacy, 23rd Ed. Elsevier 2020 (електронско издание)		pdf
22	Joseph D. Nally, Good Manufacturing Practices for Pharmaceuticals, Sixth Edition, Informa Healthcare, 2007 електронско издание		pdf
23	Kim Huynh-Ba, Handbook of Stability Testing in Pharmaceutical Development, Springer, 2009 електронско издание		pdf
24	T. Sandle Sterility, Sterilisation and Sterility Assurance for Pharmaceuticals: Technology, Validation and Current Regulations, Elsevier Science, 2013 електронско издание		pdf
25	Alberts B, Johnson A., Lewis J, Raff M, Roberts K.,Walter P, Molecular Biology of the Cell, 4th Ed., Garland Science, 2002 (хард копија)	1	
26	Carp G., Cell and Molecular Biology; concepts and experiments, 4th Ed., , John Wiley & sons, Inc., 2005 (електронско/ хард копија)	1	pdf
27	Група на автори, Флора на Р.Македонија, МАНУ (хард копија)	1	
28	Група на автори, Флора на Р.Србија, САНУ (хард копија)	1	
29	Група на автори, Флора на Р.Бугарија, БАН (хард копија)	1	
30	Bruneton J. Pharmacognosy, Phytochemistry and Medicinal plants, 2nd Ed., Intercept. Ltd. 1999, хард копија	1	

31	Evans W. Evan‘s Pharmacognosy W.B. Saunders 2002, хард копија	1	
32	Francesco Capaso, Thymoty Gaginela, Gulliano Grandolini, Angelo Izzo: Phytotherapy, A quick reference to herbal medicine Springer, 2003 (електронско издание)		pdf
33	Simon Mills, Kerry Bone: Principle and practice of Phytotherapy Churchill Livingstone,2000 (електронско издание)		pdf
34	C. Wiart: Ethnopharmacology of medicinal plants- Asia and the pacific Humana Press, 2006 (хард копија)	1	
35	A. Singh Herbalism, Phytochemistry and Ethnopharmacology Science Publishers, 2011 (електронско издание)		pdf
36	G. J. Martin: Journal of Ethnopharmacology Frontiers in Pharmacology Chapman & Hall, 1995 (електронско издание)		pdf
37	EFSA Team,Guidance on safety assessment of botanicals and botanical preparations intended for use as ingredients in food supplements http://www.efsa.europa.eu/ 2009 (електронско издание)		pdf
38	Кулеванова С., Стефков Ѓ., Карапанџова М., Цветковиќ Каранфилова И. Фармакогнозија, Природни лековити и ароматични суровини, УКИМ (рецензиран учебник) 2023 (електронско издание)		pdf
39	Кулеванова С., Стефков Ѓ., Карапанџова М., Фитохемија, УКИМ, 2011 (хард копија)	10	pdf
40	Williamson E., Driver S. and Baxter K: Stockley's Herbal Medicines Interactions, A Guide to the Interactions of Herbal Medicines Pharmaceutical Press, 2013 (електронско издание)		pdf
41	Schulz V., Hänsel R. and Tyler V. Rational Phytotherapy, A Physicians’ Guide to Herbal Medicine Springer Berlin Heidelberg 2012 (електронско издание)		pdf

15. Информација за веб страница (член 21 од Законот за високото образование (Службен весник на Република Северна Македонија бр 82/18) и член 18 од Правилникот за стандарди и нормативи за основање на високообразовни установи и вршење на високообразовна дејност (Службен весник на Република Северна Македонија бр 245/22**)**

15.1. Јавност во работата на високообразовната установа

Табела 15. Достапни и објавени информации за работата на високообразовната установа и студиската програма која е предмет на ре/акредитација

Ред. Бр.	Вид на објавени информации	Линк
1.	Статутот на единицата (со сите измени и дополнувања) и другите акти со кои се уредуваат внатрешните односи	http://www.ff.ukim.edu.mk/wp-content/uploads/2023/04/%D0%A1%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%83%D1%82-%D0%A4%D0%B0%D1%80%D0%BC%D0%B0%D1%86%D0%B5%D0%B2%D1%82%D1%81%D0%BA%D0%B8-%D1%84%D0%B0%D0%BA%D1%83%D0%BB%D1%82%D0%B5%D1%82.pdf
2.	Студиски програми	Студиски програми – Faculty of pharmacy
3.	Извештајот од последната самоевалуација	http://www.ff.ukim.edu.mk/samoevaluacija/
4.	Решението за акредитација на секоја студиска програма одделно и решение за почеток со работа за секоја студиска програма одделно	http://www.ff.ukim.edu.mk/studiski_programi_akreditacii/
5.	Актот за систематизација	http://www.ff.ukim.edu.mk/wp-content/uploads/2023/04/%D0%9F%D1%80%D0%B0%D0%B2%D0%B8%D0%BB%D0%BD%D0%B8%D1%86%D0%B8-%D0%B2%D0%BD%D0%B0%D1%82%D1%80%D0%B5%D1%88%D0%BD%D0%B0-%D0%BE%D1%80%D0%B3%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B7%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%98%D0%B0-%D0%B8-%D1%81%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%B7%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%98%D0%B0-%D0%A4%D0%A4.pdf
6.	Деловникот за работа на наставно-научниот, односно научниот совет	http://www.ff.ukim.edu.mk/wp-content/uploads/2023/12/%D0%94%D0%B5%D0%BB%D0%BE%D0%B2%D0%BD%D0%B8%D0%BA-%D0%A4%D0%A4.pdf
7.	Извештај и одлука за последен избор во звање за секој наставник и соработник објавен во Билтенот	http://www.ff.ukim.edu.mk/%d0%bd%d0%b0%d1%81%d1%82%d0%b0%d0%b2%d0%bd%d0%be-%d0%bd%d0%b0%d1%83%d1%87%d0%b5%d0%

		bd-%d0%b8-%d1%81%d0%be%d1%80%d0%b0%d0%b1%d0%be%d1%82%d0%bd%d0%b8%d1%87%d0%ba%d0%b8-%d0%ba%d0%b0%d0%b4%d0%b0%d1%80/
8.	Распоредот на работни задачи	http://www.ff.ukim.edu.mk/wp-content/uploads/2023/04/%D0%9F%D1%80%D0%B0%D0%B2%D0%B8%D0%BB%D0%BD%D0%B8%D1%86%D0%B8-%D0%B2%D0%BD%D0%B0%D1%82%D1%80%D0%B5%D1%88%D0%BD%D0%B0-%D0%BE%D1%80%D0%B3%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B7%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%98%D0%B0-%D0%B8-%D1%81%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%B7%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%98%D0%B0-%D0%A4%D0%A4.pdf
9.	Прифатени теми за изработка на магистерски/докторски трудови	http://www.ff.ukim.edu.mk/%d0%bc%d0%b0%d0%b3%d0%b8%d1%81%d1%82%d0%b5%d1%80%d1%81%d0%ba%d0%b8-%d1%81%d0%bf%d0%b5%d1%86%d0%b8%d1%98%d0%b0%d0%bb%d0%b8%d1%81%d1%82%d0%b8%d1%87%d0%ba%d0%b8-%d1%82%d0%b5%d0%bc%d0%b8/
10.	Акти кои ги носи единицата согласно други закони	http://www.ff.ukim.edu.mk/%d0%b8%d0%bd%d1%84%d0%be%d1%80%d0%bc%d0%b0%d1%86%d0%b8%d0%b8-%d0%be%d0%b4-%d1%98%d0%b0%d0%b2%d0%b5%d0%bd-%d0%ba%d0%b0%d1%80%d0%b0%d0%ba%d1%82%d0%b5%d1%80/
11.	Етичкиот кодекс	https://www.ukim.edu.mk/dokumenti_m/248_Eticki_kodeks.pdf

16. Активности и механизми преку кои се развива и се одржува квалитетот на наставата

Подобрување и одржување на квалитетот на наставата се врши преку различни облици и механизми. Фармацевтскиот факултет постојано спроведува активности за обезбедување на:
- наставни материјали за подготовка и за изведување на теоретската и на практичната настава,
- просторни и други услови за изведување на наставата,

- опрема и средства и апаратура за изведување на теоретската и на практичната настава,
- електронски пристап до потребните информации од различен карактер и сл.

Друг механизам за подобрување и за одржување на квалитетот во наставата се и редовните студентски анкети и извештаите за евалуација и самоевалуација.

17. Резултати од изведената самоевалуација согласно Упатството за единствените основи на евалуацијата и евалуационите постапки на универзитетите донесено од агенција за евалуација на високото образование во Република Македонија и од Интеруниверзитетска конференција на Република Македонија (Скопје -Битола, септември 2002).

Самоевалуацијата ја изведува Комисија за самоевалуација во состав: Проф. д-р Марија Хиљадникова Бајро, Проф. д-р Зорица Наумовска, Проф. д-р Наталија Наков, Проф. д-р Лилјана Анастасова, Доц. д-р Ивана Цветковиќ Каранфилова, дваица претставници од редот на студентите. Извештај за самоевалуација на Фармацевтскиот факултет – Скопје е изготвен во април 2023 година и го опфаќа периодот од октомври 2019 до септември 2022 година. Извештајот од спроведената самоевалуација е објавен на веб страницата на Факултет: (http://www.ff.ukim.edu.mk/samoevaluacija/).

Последниот извештај за самоевалуација е изготвен во септември 2024 година и го опфаќа периодот за учебната 2023/2024 година. Извештајот од спроведената самоевалуација е објавен на веб страницата на Факултетот: http://www.ff.ukim.edu.mk/wp-content/uploads/2024/10/Izvestaj-za-samoevaluacija-Farmacevtski-fakultet-2023-24-WEB.pdf .

18. Соодветноста на структурата и содржината на циклусот на студии со општите и специфичните дескриптори

Тип на дескриптор	Опис

Знаење и разбирање	Покажува знаење и разбирање во полето на фармацијата кое се надоградува врз општото средно образование и квалификациите за влез во повисоко образование, во главните подрачја на фармацевтската пракса и наука, применувајќи методологии соодветни за решавање проблеми, како на систематски, така и на креативен начин, што дава основа или можност за оригиналност во развивањето и/или примената на автономни идеи во контекст на праксата и истражувањето. Покажува знаење во доменот на теоретски, практични, концептуални, компаративни и критички перспективи во полето на фармацијата според соодветна методологија. Покажува разбирање во областа на фармацевтската хемија, фармацевтската технологија, производство и испитување на лековите, лабораториско испитување на лекови, фармакогнозијата, фармакотерапијата, складирање, чување и дистрибуција на лековите на големо, подготвување, испитување, складиштење и дотур на лекови во јавни аптеки подготвување, испитување, складирањеи дистрибуирање на лекови во болници, обезбедување на информации и совети за лековите. Покажува познавање на тековните прашања во врска со научните истражувања и новите извори на знаење во областа на фармацијата. Покажува знаење да практикува фармација во рамките на легислативата и согласно со професионалните стандарди и етичките начела, да дизајнира, формулира, произведува и испитува лекови, лековити производи и медицински помагала, и да обезбедува соодветен исход од фармакотерапијата на сите нивоа на здравствена заштита. Покажува критичко разбирање за клучните теории, начела и методи во фармацевтската наука и пракса и способност да го консолидирасвоето знаење вертикално, хоризонтално и латерално.
Примена на знаењето и разбирањето	Применува знаење и разбирање базирано на доказ во полето на фармацевтската наука и управувањето со фармацевтската пракса, формулирањето, производството и обезбедувањето на квалитет на лековите, лековитите производи и медицинските помагала, и во планирањето, управувањето, советувањето и прегледувањето на општите програми за фармацевтска грижа на пациентите. Покажува компетиции за идентификација, анализа и решавање на проблеми во соодветните подрачја на фармацевтската наука и пракса, применувајќи современа технологија. Има способност за пронаоѓање и поткрепување на аргументи, за индивидуален и мултидисциплинарен креативен и оригинален пристап во нови или непознати средини, поврзани со полето на студирање

Способност за проценка	Покажува способност за прибирање, анализирање, оценка и презентирање на информации, идеи и концепти, од целосни, некомплетни или ограничени релевантни податоци, за клучните подрачја на фармацевтската пракса и покажува способност за оценка и избор на научни теории, методологии, алатки и општи вештини во клучните подрачја на фармацевтската наука. Покажува способност да користи вештини во низа рутински и комплексни ситуации кои бараат анализа или споредба на низа можности. Препознава приоритети кога решава проблеми и идентификува отстапувања од вообичаените патишта. Покажува способност за објективна оценка базирана на доказ на теоретски и практични прашања во соодветните подрачја на фармацевтската наука и пракса, знае да ги идентификува причините врз кои се темелаат поставените прашања и да избере соодветно решение. Покажува способност да ги следи легалните, етичките, професионалните и организационите политики/процедури и кодекси и, кога е потребно, да презема активност базирана на сопствено толкување на широкиот опфат на професионални политики/процедури.
Комуникациски вештини	Користи соодветна професионална комуникација за воспоставување на соработка со индивидуални пациенти, специфични групи на пациенти, колеги, здравствени работници и менаџментот на организацијата. Покажува способност за комуникација каде контекстот на дискусијата и критериумите за одлука и обемот на задачи се или јасно дефинирани или базирани на мислење. Покажува способност за независно учество во специфични, научни и интердисциплинарни дискусии, со професионален пристап. Прифаќа и консултации за специјалистички совет и одговорност во тимот. Води и поттикнува активности.
Вештини на учење	Покажува способност за независно идентификување на своите лични потреби и интерес за континуирана едукација и професионален развој, дизајнира стратегија и планови за промоција на личниот интелектуален развој, организира напредни активности за учење и критички ја оценува соодветноста на методите за учење, нивното влијание врз знаењето, вештините, компетентноста и праксата. Покажува способност за документирање на активностите за учење преку создавање на индивидуално портфолио.

18.б. Специфични дескриптори на квалификации за прв и втор циклус на интегрирани студии со 300 ЕКТС, за студиската програма поднесена за реакредитација, согласно со Уредбата за националната рамка на високообразовните квалификации

Тип на дескриптор	Опис

Знаење и разбирање	Покажува високо ниво на стручна компетентност на полето на фармацијата, поседува знаење од основните биолошки и хемиски дисциплини кои се неопходни за проучувањето на фармацевтските дисциплини, познавање на лековите и супстанците што се користат во производство на лековите, процесите на производство на лековите и останатите фармацевтски препарати, предклиничките и клиничките испитувања на лековите, поседува знаење за формулирањето на лековите и другите аспекти поврзани со фармацевтската технологија. Покажува занаење за физичко-хемиски, фармакокинетски, фармакодинамски и биофармацевтски особини на лековите, постапките и начинот на дизајнирање на лековите, нивниот метаболизмот и начинот на дејствување. Поседува знаење за физичко, хемиско, биолошко и микробиолошко испитување на лековите. Поседува познавање на етиологијата, механизмот на настанување и текот на најчестите проблеми/болести на органите и системите во човековиот организам, основите на фармакотерапијата, има знаење за сите поединечни групи на лекови класифицирани врз основа на нивната хемиска структура или анатомскиот систем на кој дејствуваат, нивната клиничката примена, спецификите при индивидуализација на терапијата, влијанието на хемиската структура на лековите врз нивната активност, можните несакани ефекти и интеракции при употреба на истите. Покажува знаење за фундаментални правила на фитотерапијата и местото и улогата на современата фитотерапија во денешната медицина и фармација, механизми на дејството на природни производи и нивна употреба во третманот на нарушувања и заболувања на органите и системите во човековиот организам, аспектите на производството и контролата на квалитетот на истите. Поседува адекватно знаење за изготвување и евалуација на статистички, биохемиски, фармакоекономски, фармакоепидемиолошки и останати податоци што се однесуваат на лековите и останатите фармацевтски производи, вештини за објективна евалуација стручна литература во насока да може да даде соодветна информација врз база на тоа знаење. Поседува знаење за примена на соодветни комуникациски вештини во секојдневната пракса, начините на чување, издавање и дистрибуирање на лековите согласно со добрите практики во фармацевтската дејност. Покажува адекватно знаење на законските и на другите барања што се асоцирани со фармацевтската дејност.

Примена на знаењето и разбирањето	Поседува способност за примена на знаења во решавање на прашањата поврзани со: добрите практики (производствена, лабораториска, дистрибутивна) во фармацевтската дејност, дизајнирање и добивање на фармацевтско хемиски активни супстанции, формулирање на фармацевтски дозирани форми, производство на фармацевтските препарати, физичко, хемиско, биолошко и микробиолошко испитување на лековите, фармакокинетските, фармакодинамските и биофармацевтските особини на лековите, предклиничките и клиничките испитувања на лековите, влијанието на хемиската структура на лековите врз нивната активност, примена на лековите и другите фармацевтски производи во терапијата, превенирање на можните токсични и останати несакани ефекти од употребата на лековите и можните лек-лек и лек-храна интеракции при примена на лековите и останатите фармацевтски производи, рационалната примена на лековите базирана на начелата на Медицина Базирана на Докази, Покажува стручно-научна подготвеност за детектирање, дефинирање и анализа на проблемите, определување, советување и издавање на терапија со фармацевтски препарати, како и следење на успешноста на терапијата, применувајќи мултидисциплинарен, индивидуален, креативен, оригинален и научен пристап во нови или непознати средини и, во мултидисциплинарен контекст, поврзани со полето на студирање.
Способност за проценка	Покажува способност за стручно анализирање и толкување на основните принципи на фармакотерапијата и разбирање на вештините за нејзино критично вреднување и истражување, способност за проценка и вреднување на фармацевтско-хемиските активни соединенија и растителните и другите природни суровини, нивните хемиски и други карактеристики, нивната фармаколошко-биолошка активност, специфичните карактеристики на дозираните фармацевтски форми, начинот на производство на лековите и останатите фармацевтските производи, нивната употребата во превенција и лекување, унапредување и заштита на здравјето, ефикасноста и безбедноста на фармацевтските производи, специфичните барања и комплексноста на методите за контрола на квалитет на производите. Покажува способност за евалуација на пропишување и ординирање на терапијата со лекови и останатите фармацевтски препарати, како и евалуација на резултатите од истата. Покажува способност да ги следи легалните, етичките, професионалните и организационите политики/процедури и кодекси и, кога е потребно, да предлага активност базирана на сопствено толкување на широкиот опфат на професионални политики/процедури.
Комуникациски вештини	Користи соодветна професионална комуникација за воспоставување на соработка со пациентите, менаџментот на организацијата, колеги и професионалци чија обука широко варира во полето на природните, биомедицинските, биотехнолошките науки и праксата. Покажува способност за комуникација каде контекстот на дискусијата и критериумите за одлука и обемот на задачи се јасно дефинирани. Покажува способност за независно учество во специфични интердисциплинарни дискусии за практични и научни аспекти од фармацевтската пракса, со професионален пристап. Прифаќа и консултации за совет и поделена одговорност во тимот. Покажува способност за професионална комуникација каде контекстот на дискусијата и критериумите за одлука и обемот на задачи се или јасно дефинирани или базирани на мислење. Користи соодветна професионална комуникација за воспоставување на соработка но и едукација со индивидуални пациенти, групи на пациенти, колеги, други здравствени работници.

Вештини на учење	Презема иницијатива да ги идентификува потребите за стекнување понатамошно знаење и континуирано учење со висок степен на независност. Следи тековна научна литература и поседува вештини за соодветна критична евалуација на истата во насока на усовршување во потесната дејност. Дизајнира стратегија и планови за промоција на личниот професионален развој и учествува во активности за учење, оценувајќи ја соодветноста на методите за учење, нивното влијание врз знаењето, вештините, компетентноста и праксата со висок степен на независност.

19. Усогласеноста на теоретската и практичната настава со целите на студиската програма

Табела 19. Список на институции со кои високообразовна та установа има склучено договор за вршење на практична настава од студиско подрачје на студиската програма за која се бара акредитација

Ред. број	Назив на институција	Начин на изведување на практична настава	Предвидено време за реализација на практичната настава
1.	/	/	/

20. Усогласеност на студиската програма со единствениот европски простор за високо образование и споредливост со програмите на европски високообразовни институции

Табела 20. Институци односно студиски програми преку кои се потврдува усогласеноста на студиската програма со единствениот европски простор за високо образование и споредливост со програмите на европски високообразовни институции

Ред број	Назив на институција	Назив на студиска програма со која се обезбедува споредливост	Линк до студиската програма
1.	Фармацевтски факултет, Универзитет во Белград, Србија	Студиски програм Фармација	https://www.pharmacy.bg.ac.rs/en/studies/143/integrated-academic-studies/
2.	Фармацевтски факултет, Универзитет во Валенција		https://www.uv.es/uvweb/undergraduate-degree-pharmacy/en/what-can-study-/degree-programme/degree-programme/degree-pharmacy-1285929278509/Titulacio.html?id=1285847331709&plantilla=GRAU_Farmacia/Page/TPGDetaill&p2=2

21. Правила со кои се уредува пишувањето на писмени испити, задачи, есеи, семинарски работи, проекти, дипломска работа, магистерски труд и други активности

кои се изведуваат писмено кои опфаќаат најмалку содржина, обем, начин на пишување и други релевантни барања.

Линк до упатства со кои се уредува пишувањето на семинарски работи, дипломска работа и магистерски труд: http://www.ff.ukim.edu.mk/upatstva/

22. Информација за обезбедена квалитетна финансиска гаранција за студиската програма[3]

Табела 21. Вредноста на финансиската гаранција

Вредност на приложената банкарска гаранција	**Износ на школарина кој студентот ја уплаќа при запишување на студиската програма**	**Вкупен број на студенти запишани на високообразовна установа** (универзитет односно висока стручна школа)	**Број на студенти за кои се бара акредитација**
/	/	/	/

[3] Пополнуваат приватни високообразовни установи и високи стручни школи

ДОКУМЕНТИ

1. Предлог Одлука за усвојување на студиската програма од Наставно-научниот совет на факултетот, наставничкиот совет на високата стручна школа или научниот совет на научниот институт член 110 и член 145 од Законот за високо образование („Службен весник на Република Македонија“ бр.82/2018)

Република Северна Македонија
Универзитет "СВ. КИРИЛ И МЕТОДИЈ"
ФАРМАЦЕВТСКИ ФАКУЛТЕТ
Бр. 02-807/2
30.12. 2024 год.
СКОПЈЕ

Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ Скопје
ФАРМАЦЕВТСКИ ФАКУЛТЕТ Скопје

Врз основа на член 110 од Законот за високото образование (Службен весник на Република Македонија бр.82/2018 и Службен весник на Република Северна Македонија бр.178/2021 и бр.58/2024) член 55, став 1, точка 6 од Статутот на Фармацевтски факултет-Скопје во состав на Универзитетот „Св.Кирил и Методиј“ во Скопје (Универзитетски гласник бр.459/2019) согласно Одлуката за именување на членови на Комисија за подготовка на Елаборатот за студиската програма магистер по фармација - интегрирани студии од прв и втор циклус (бр. 03-709/1 од 15.11.2024 година) како и врз основа на поднесениот предлог Елаборат за акредитација на студиската програма магистер по фармација - интегрирани студии од прв и втор циклус, од страна на Комисијата за подготвување на Елаборатот, Наставно-научниот совет на Фармацевтски факултет во Скопје на II-та редовна седница на 30.12.2024 година ја донесе следнава

ПРЕДЛОГ О Д Л У К А
за усвојување на студиската програма магистер по фармација - интегрирани студии од прв и втор циклус

член 1

Се усвојува елаборатот на студиската програма магистер по фармација - интегрирани студии од прв и втор циклус во рамките на Фармацевтски факултет во Скопје во состав на Универзитетот „Св.Кирил и Методиј“ во Скопје.

член 2

Наставата од студиската програма магистер по фармација - интегрирани студии од прв и втор циклус ќе започне да се изведува по добивањето согласност од Одборот за акредитација на високообразовните установи и по добивањето на согласност за исполнетост на условите за почеток со работа на студиската програма од страна на Агенцијата за квалитет на Република Северна Македонија.

член 3

Одлуката да се достави до Ректорска управа/Универзитетски Сенат на Универзитетот „Св.Кирил и Методиј“ во Скопје за усвојување на студиската програма магистер по фармација - интегрирани студии од прв и втор циклус во рамките на Фармацевтски факултет во Скопје.

член 4

Составен дел на оваа одлука е елаборатот на студиската програма магистер по фармација - интегрирани студии од прв и втор циклус.

член 5

Одлуката влегува во сила со денот на нејзиното донесување.

Д е к а н

Проф. д-р Зоран Стерјев

Универзитет Св. Кирил и Методиј во Скопје • Република Северна Македонија • Фармацевтски факултет Скопје

Изготвил: Д.Анческа
Одобрил: проф.д-р А.П.Пановска

2. Одлука за усвојување на студиската програма од Универзитетскиот сенат, односно Советот на научната установа; член 94 и член 145 од Законот за високото образование (Службен весник на Република Македонија бр.82/2018)

Бр. 02-143/6
29.1.2025 година
Скопје

Врз основа на член 94, став 1, точка 3 од Законот за високото образование (Службен весник на Република Македонија бр. 82/2018 и Службен весник на Република Северна Македонија бр. 178/2021 и 58/2024) и член 157, став 1, точка 8 од Статутот на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј" во Скопје (Универзитетски гласник бр. 425/2019), по предлог на Наставно-научниот совет на **Фармацевтскиот факултет**, Универзитетскиот сенат на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј" во Скопје, на 17. седница одржана на 29.1.2025 година, донесе

О Д Л У К А

за усвојување на Елаборатот за студиската програма од интегрираните студии од прв и втор циклус студии по Фармација на Фармацевтскиот факултет

Член 1

Се усвојува Елаборатот за студиската програма од интегрираните студии од прв и втор циклус студии по Фармација на Фармацевтскиот факултет.

Член 2

Наставата од студиската програма од од интегрираните студии од прв и втор циклус студии по Фармација, ќе започне да се изведува по добивањето согласност од Одборот за акредитација на високото образование и по добивањето согласност за исполнување на условите за почеток со работа на студиската програма од страна на Агенцијата за квалитет на високото образование на Република Северна Македонија.

Член 3

Одлуката се доставува до предлагачот и до Одборот за акредитација на високото образование на натамошна постапка за акредитација на студиската програма.

Член 4

Оваа Одлука стапува во сила со нејзиното донесување и ќе се објави во *Универзитетскиот гласник*.

Претседател на Универзитетскиот сенат

Проф. д-р Драги Димитриевски

3. Мислење од Одборот за соработка и доверба со јавноста

Република Северна Македонија
Универзитет "СВ. КИРИЛ И МЕТОДИЈ"
ФАРМАЦЕВТСКИ ФАКУЛТЕТ
Бр. 02-8074/2
30.12.2024 год.
СКОПЈЕ

Универзитет „Св. Кирил и Методиј„ Скопје
ФАРМАЦЕВТСКИ ФАКУЛТЕТ

Врз основа на член 122 од Законот за високото образование (Службен весник на Република Македонија бр. 82/18, и Службен весник на Република Северна Македонија бр. 178/2021 и бр.58/2024), Одборот за соработка и доверба со јавноста на Фармацевтскиот факултет во Скопје во состав на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј" во Скопје, на својата седница одржана на ден 30.12.2024 година го донесе следново:

МИСЛЕЊЕ

Се дава позитивно мислење за елаборатот за повторна акредитација на студиската програма за прв и втор циклус интегрирани студии за магистер по фармација

Образложение

Одборот за соработка и доверба со јавноста на Фармацевтскот факултет во Скопје во состав на Универзитет „Св. Кирил и Методиј" во Скопје го разгледа елаборатот за повторна акредитација на студиската програма прв и втор циклус интегрирани студии за магистер по фармација и донесе заклучок дека предложената студиска програма ги исполнува условите за повторна акредитација.

Поради сето тоа Одборот за соработка и доверба со јавноста на Фармацевтскиот факултет во Скопје го даде своето позитивно мислење.

Одбор за соработка со јавноста
Претседател
Проф. д-р Катерина Анчевска Нетковска

Доставено до:
- Архивата на Факултетот
- Ректорска управа на Универзитет „Св. Кирил и Методиј" во Скопје

4. Изјава од наставникот за давање согласност за учество во изведување на настава по одредени предмети од студиската програма

ОБ.1

Образец елаборат за акредитирање на студиска програма од прв циклус

Врз основа на член 61 став 1 точка 4 од Законот за високо образование (Службен весник на Република Македонија број 2/2018 и Службен весник на Република Северна Македонија број 178/2021) ја давам следната

ИЗЈАВА

За давање согласност за учество во изведување на настава по одредени предмети од студиската програма од интегрирани прв и втор циклус на студии по фармација со звање Магистер по фармација

Јас **Руменка Петковска** избран во звање **редовен професор** и вработен на Фармацевтскиот факултет – Скопје, Универзитет „Св. Кирил и Методиј" во Скопје давам согласност за учество во изведување на настава по одредени предмети од студиската програма од интегрирани прв и втор циклус на студии по фармација со звање Магистер по фармација, по наставниот предмет:

1. НЕОРГАНСКА ХЕМИЈА ПРИМЕНЕТА ВО ФАРМАЦИЈА
2. ФИЗИЧКА ХЕМИЈА ЗА ФАРМАЦЕВТИ
3. ХЕМИЈА НА БИОЛОШКИ АКТИВНИ ЕЛЕМЕНТИ

Скопје 26.12.2024

Подносител на изјава

Република Северна Македонија
Универзитет "СВ. КИРИЛ И МЕТОДИЈ"
ФАРМАЦЕВТСКИ ФАКУЛТЕТ - Скопје

Примено: 30.12.2024			
Орг. Един.	Број:	Прилог:	Вредност:
03	814/1		

ОБ.1

Образец елаборат за акредитирање на студиска програма од прв циклус

Врз основа на член 61 став 1 тока 4 од Законот за високо орбазование Службен весник на Република Македонија број 2/2018 и Службен весник на Република Северна Македонија број 178/2021) ја давам следната

ИЗЈАВА

За давање согласност за учество во изведување на настава по одредени предмети од студиската програма на интегрирани од студии прв и втор циклус по фармација со звање Магистер по фармација

Јас **Јасмина Тониќ Рибарска** избран во звање **редовен професор** и вработен на Фармацетвскиот факултет – Скопје, Универзитет „Св. Кирил и Методиј" во СКопје давам согласност за учество во изведување на настава по одредени предмети од студиската програма на интегрирани од студии прв и втор циклус по фармација со звање Магистер по фармација, по наставниот предмет:

1. АНАЛИТИЧКА ХЕМИЈА ПРИМЕНЕТА ВО ФАРМАЦИЈА
2. БИООРГАНСКА ХЕМИЈА
3. БИОАНАЛИТИЧКА ХЕМИЈА
4. ЗЕЛЕНА ХЕМИЈА ВО ФАРМАЦЕТВСКИ АНАЛИЗИ
5. МОНИТОРИРАЊЕ НА ТЕРАПИЈА СО ЛЕКОВИ

Скопје 26.12.2024

Подносител на изјава

Република Северна Македонија
Универзитет "СВ. КИРИЛ И МЕТОДИЈ"
ФАРМАЦЕВТСКИ ФАКУЛТЕТ - Скопје

Примено: 30.12.2024			
Орг. Един.	Број:	Прилог:	Вредност:
03	814/2		

ОБ.1

Образец елаборат за акредитирање на студиска програма од прв циклус

Врз основа на член 61 став 1 точка 4 од Законот за високо образование (Службен весник на Република Македонија број 2/2018 и Службен весник на Република Северна Македонија број 178/2021) ја давам следната

И З Ј А В А

За давање согласност за учество во изведување на настава по одредени предмети од студиската програма од интегрирани прв и втор циклус на студии по фармација со звање Магистер по фармација

Јас **Лилјана Анастасова** избран во звање **вонреден професор** и вработен на Фармацевтскиот факултет – Скопје, Универзитет „Св. Кирил и Методиј" во Скопје давам согласност за учество во изведување на настава по одредени предмети од студиската програма од интегрирани прв и втор циклус на студии по фармација со звање Магистер по фармација, по наставниот предмет:

1. НЕОРГАНСКА ХЕМИЈА ПРИМЕНЕТА ВО ФАРМАЦИЈА
2. ХЕМИЈА НА БИОЛОШКИ АКТИВНИ ЕЛЕМЕНТИ

Скопје 26.12.2024

Подносител на изјава

Република Северна Македонија
Универзитет "СВ. КИРИЛ И МЕТОДИЈ"
ФАРМАЦЕВТСКИ ФАКУЛТЕТ - Скопје

Примено: 30.12.2024			
Орг. Един.	Број:	Прилог:	Вредност:
03	814/3		

ОБ.1

Образец елаборат за акредитирање на студиска програма од прв циклус

Врз основа на член 61 став 1 точка 4 од Законот за високо образование (Службен весник на Република Македонија број 2/2018 и Службен весник на Република Северна Македонија број 178/2021) ја давам следната

ИЗЈАВА

За давање согласност за учество во изведување на настава по одредени предмети од студиската програма од интегрирани прв и втор циклус на студии по фармација со звање Магистер по фармација

Јас **Јелена Ацевска** избран во звање **вонреден професор** и вработен на Фармацевтскиот факултет – Скопје, Универзитет „Св. Кирил и Методиј" во Скопје давам согласност за учество во изведување на настава по одредени предмети од студиската програма од интегрирани прв и втор циклус на студии по фармација со звање Магистер по фармација, по наставниот предмет:

1. ИНСТРУМЕНТАЛНИ ФАРМАЦЕВТСКИ АНАЛИЗИ
2. АНАЛИТИКА НА ЛЕКОВИ
3. ОРГАНСКА ХЕМИЈА ПРИМЕНЕТА ВО ФАРМАЦИЈА
4. ОСНОВИ ФАРМАЦИЈА
5. РЕГУЛАТИВА ЗА ДОБИВАЊЕ НА ОДОБРЕНИЕ ЗА СТАВАЊЕ НА ЛЕК ВО ПРОМЕТ И ФАЛСИФИКУВАНИ ЛЕКОВИ
6. УПРАВУВАЊЕ СО КВАЛИТЕТ ВО АНАЛИТИЧКА ЛАБОРАТОРИЈА

Скопје 26.12.2024

Подносител на изјава

Република Северна Македонија
Универзитет "СВ. КИРИЛ И МЕТОДИЈ"
ФАРМАЦЕВТСКИ ФАКУЛТЕТ - Скопје

Примено: 30.12.2024			
Орг. Един.	Број	Прилог:	Вредност:
03	814/4		

ОБ.1

Образец елаборат за акредитирање на студиска програма од прв циклус

Врз основа на член 61 став 1 точка 4 од Законот за високо образование (Службен весник на Република Македонија број 2/2018 и Службен весник на Република Северна Македонија број 178/2021) ја давам следната

И З Ј А В А

За давање согласност за учество во изведување на настава по одредени предмети од студиската програма од интегрирани прв и втор циклус на студии по фармација со звање Магистер по фармација

Јас **Анета Димитровска** избран во звање **редовен професор** и вработен на Фармацевтскиот факултет – Скопје, Универзитет „Св. Кирил и Методиј" во Скопје давам согласност за учество во изведување на настава по одредени предмети од студиската програма од интегрирани прв и втор циклус на студии по фармација со звање Магистер по фармација, по наставниот предмет:

1. ИНСТРУМЕНТАЛНИ ФАРМАЦЕВТСКИ АНАЛИЗИ
2. АНАЛИТИКА НА ЛЕКОВИ
3. РЕГУЛАТИВА ЗА ДОБИВАЊЕ НА ОДОБРЕНИЕ ЗА СТАВАЊЕ НА ЛЕК ВО ПРОМЕТ И ФАЛСИФИКУВАНИ ЛЕКОВИ
4. УПРАВУВАЊЕ СО КВАЛИТЕТ ВО АНАЛИТИЧКА ЛАБОРАТОРИЈА

Скопје 26.12.2024

Подносител на изјава

Република Северна Македонија
Универзитет "СВ. КИРИЛ И МЕТОДИЈ"
ФАРМАЦЕВТСКИ ФАКУЛТЕТ - Скопје

Примено: 30.12.2024			
Орг. Един.	Број:	Прил.	Вредност:
03	814/5		

ОБ.1

Образец елаборат за акредитирање на студиска програма од прв циклус

Врз основа на член 61 став 1 точка 4 од Законот за високо образование (Службен весник на Република Македонија број 2/2018 и Службен весник на Република Северна Македонија број 178/2021) ја давам следната

ИЗЈАВА

За давање согласност за учество во изведување на настава по одредени предмети од студиската програма од интегрирани прв и втор циклус на студии по фармација со звање Магистер по фармација

Јас **Наталија Наков** избран во звање **вонреден професор** и вработен на Фармацевтскиот факултет – Скопје, Универзитет „Св. Кирил и Методиј" во Скопје давам согласност за учество во изведување на настава по одредени предмети од студиската програма од интегрирани прв и втор циклус на студии по фармација со звање Магистер по фармација, по наставниот предмет:

1. ИНСТРУМЕНТАЛНИ ФАРМАЦЕВТСКИ АНАЛИЗИ
2. ФИЗИЧКА ХЕМИЈА ЗА ФАРМАЦЕВТИ
3. БИОАНАЛИТИЧКА ХЕМИЈА
4. ЗЕЛЕНА ХЕМИЈА ВО ФАРМАЦЕТВСКИ АНАЛИЗИ

Скопје 26.12.2024

Подносител на изјава



Република Северна Македонија
Универзитет "СВ. КИРИЛ И МЕТОДИЈ"
ФАРМАЦЕВТСКИ ФАКУЛТЕТ - Скопје

Примено: 30.12.2024			
Орг. Е.:	Број:	Прилог:	Вредност:
03	814/6		

ОБ.1

Образец елаборат за акредитирање на студиска програма од прв циклус

Врз основа на член 61 став 1 тока 4 од Законот за високо образование Службен весник на Република Македонија број 2/2018 и Службен весник на Република Северна Македонија број 178/2021) ја давам следната

ИЗЈАВА

За давање согласност за учество во изведување на настава по одредени предмети од студиската програма од интегрирани прв и втор циклус на студии по фармација со звање Магистер по фармација

Јас **Марија Карапанџова** избран во звање **вонреден професор** и вработен на Фармацевтскиот факултет – Скопје, Универзитет „Св. Кирил и Методиј" во Скопје давам согласност за учество во изведување на настава по одредени предмети од студиската програма од интегрирани прв и втор циклус на студии по фармација со звање Магистер по фармација, по наставниот предмет:

1. ФИТОХЕМИЈА
2. ФАРМАЦЕВТСКА БОТАНИКА И БИОЛОГИЈА
3. ФАРМАКОГНОЗИЈА
4. ФИТОТЕРАПИЈА
5.КОНТРОЛА НА КВАЛИТЕТ НА ХЕРБАЛНИ ПРОИЗВОДИ

Скопје 26.12.2024

Подносител на изјава

Република Северна Македонија
Универзитет "СВ. КИРИЛ И МЕТОДИЈ"
ФАРМАЦЕВТСКИ ФАКУЛТЕТ - Скопје

Примено: 30.12.2024			
Орг. Един.	Број:	Прилог:	Вредност:
03	814/7		

ОБ.1

Образец елаборат за акредитирање на студиска програма од прв циклус

Врз основа на член 61 став 1 тока 4 од Законот за високо образование Службен весник на Република Македонија број 2/2018 и Службен весник на Република Северна Македонија број 178/2021) ја давам следната

ИЗЈАВА

За давање согласност за учество во изведување на настава по одредени предмети од студиската програма од интегрирани прв и втор циклус на студии по фармација со звање Магистер по фармација

Јас **Ѓоше Стефков** избран во звање **редовен професор** и вработен на Фармацетвскиот факултет – Скопје, Универзитет „Св. Кирил и Методиј" во Скопје давам согласност за учество во изведување на настава по одредени предмети од студиската програма од интегрирани прв и втор циклус на студии по фармација со звање Магистер по фармација, по наставниот предмет:

1. ФАРМАЦЕВТСКА БОТАНИКА И БИОЛОГИЈА
2. ФАРМАКОГНОЗИЈА
3. ФИТОТЕРАПИЈА
4. ФИТОХЕМИЈА
5. РАЦИОНАЛНА УПОТРЕБА НА ХЕРБАЛНИ ПРЕПАРАТИ
6. ОДРЖЛИВОСТ ВО ФАРМАЦЕВТСКАТА ПРАКТИКА

Скопје 26.12.2024

Подносител на изјава

Република Северна Македонија
Универзитет "СВ. КИРИЛ И МЕТОДИЈ"
ФАРМАЦЕВТСКИ ФАКУЛТЕТ - Скопје

Примено: 30.12.2024			
Орг. Един.	Број:	Прилог:	Вредност:
03	814/8		

ОБ.1

Образец елаборат за акредитирање на студиска програма од прв циклус

Врз основа на член 61 став 1 тока 4 од Законот за високо образование Службен весник на Република Македонија број 2/2018 и Службен весник на Република Северна Македонија број 178/2021) ја давам следната

ИЗЈАВА

За давање согласност за учество во изведување на настава по одредени предмети од студиската програма од интегрирани прв и втор циклус на студии по фармација со звање Магистер по фармација

Јас **Билјана Бауер** избран во звање **редовен професор** и вработен на Фармацевтскиот факултет – Скопје, Универзитет „Св. Кирил и Методиј" во Скопје давам согласност за учество во изведување на настава по одредени предмети од студиската програма од интегрирани прв и втор циклус на студии по фармација со звање Магистер по фармација, по наставниот предмет:

1. ФАРМАЦЕВТСКА БОТАНИКА И БИОЛОГИЈА
2. ЕТНОФАРМАКОЛОШКИ ПРИСТАП ВО РАЗВОЈ НА НОВИ ХЕРБАЛНИ ПРЕПАРАТИ

Скопје 26.12.2024

Подносител на изјава

Република Северна Македонија
Универзитет "СВ. КИРИЛ И МЕТОДИЈ"
ФАРМАЦЕВТСКИ ФАКУЛТЕТ - Скопје

Примено: 30. 12. 2024			
Орг. Ед.ин	Број:	Прилог:	Вредност:
03	814/9		

ОБ.1

Образец елаборат за акредитирање на студиска програма од прв циклус

Врз основа на член 61 став 1 тока 4 од Законот за високо образование Службен весник на Република Македонија број 2/2018 и Службен весник на Република Северна Македонија број 178/2021) ја давам следната

ИЗЈАВА

За давање согласност за учество во изведување на настава по одредени предмети од студиската програма од интегрирани прв и втор циклус на студии по фармација со звање Магистер по фармација

Јас **Ивана Цветковиќ Каранфилова** избран во звање **доцент** и вработен на Фармацетвскиот факултет – Скопје, Универзитет „Св. Кирил и Методиј" во Скопје давам согласност за учество во изведување на настава по одредени предмети од студиската програма од интегрирани прв и втор циклус на студии по фармација со звање Магистер по фармација, по наставниот предмет:

1. ФАРМАЦЕВТСКА БОТАНИКА И БИОЛОГИЈА
2. ЕТНОФАРМАКОЛОШКИ ПРИСТАП ВО РАЗВОЈ НА НОВИ ХЕРБАЛНИ ПРЕПАРАТИ

Скопје 26.12.2024

Подносител на изјава

Република Северна Македонија
Универзитет "СВ. КИРИЛ И МЕТОДИЈ"
ФАРМАЦЕВТСКИ ФАКУЛТЕТ - Скопје

Примено: 30.12.2024			
Орг. Един.	Број:	Прилог:	Вредност:
03	814/10		

ОБ.1

Образец елаборат за акредитирање на студиска програма од прв циклус

Врз основа на член 61 став 1 точка 4 од Законот за високо образование (Службен весник на Република Македонија број 2/2018 и Службен весник на Република Северна Македонија број 178/2021) ја давам следната

И З Ј А В А

За давање согласност за учество во изведување на настава по одредени предмети од студиската програма од интегрирани прв и втор циклус на студии по фармација со звање Магистер по фармација

Јас **Александра Капедановска Несторовска** избран во звање **вонреден професор** и вработен на Фармацевтскиот факултет – Скопје, Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје давам согласност за учество во изведување на настава по одредени предмети од студиската програма од интегрирани прв и втор циклус на студии по фармација со звање Магистер по фармација, по наставниот предмет:

1. ФАРМАЦЕВТСКА ХЕМИЈА 1
2. ФАРМАЦЕВТСКА ХЕМИЈА 3
3. ОСНОВИ НА КЛИНИЧКА ФАРМАЦИЈА
4. ФАРМАЦЕВТСКА ГРИЖА
5. ФАРМАКОЕКОНОМИЈА И ФАРМАКОЕПИДЕМИОЛОГИЈА
6. КЛИНИЧКА ФАРМАЦИЈА И ФАРМАКОТЕРАПИЈА
7. МОНИТОРИНГ НА ТЕРАПИЈА СО ЛЕКОВИ

Скопје 26.12.2024

Подносител на изјава

Република Северна Македонија
Универзитет "СВ. КИРИЛ И МЕТОДИЈ"
ФАРМАЦЕВТСКИ ФАКУЛТЕТ - Скопје

Примено: 30.12.2024			
Орг. Един.	Број:	Прилог:	Вредност:
03	814/11		

ОБ.1

Образец елаборат за акредитирање на студиска програма од прв циклус

Врз основа на член 61 став 1 точка 4 од Законот за високо образование (Службен весник на Република Македонија број 2/2018 и Службен весник на Република Северна Македонија број 178/2021) ја давам следната

ИЗЈАВА

За давање согласност за учество во изведување на настава по одредени предмети од студиската програма од интегрирани прв и втор циклус на студии по фармација со звање Магистер по фармација

Јас **Љубица Шутуркова** избран во звање **редовен професор** и вработен на Фармацевтскиот факултет – Скопје, Универзитет „Св. Кирил и Методиј" во Скопје давам согласност за учество во изведување на настава по одредени предмети од студиската програма од интегрирани прв и втор циклус на студии по фармација со звање Магистер по фармација, по наставниот предмет:

1. ФАРМАЦЕВТСКА ХЕМИЈА 3
2. ВОВЕД ВО КЛИНИЧКА ФАРМАЦИЈА
3. КЛИНИЧКА ФАРМАЦИЈА И ТЕРАПЕВТИЦИ

Скопје 26.12.2024

Подносител на изјава

Република Северна Македонија
Универзитет "СВ. КИРИЛ И МЕТОДИЈ"
ФАРМАЦЕВТСКИ ФАКУЛТЕТ - Скопје

Примено: 30.12.2024			
Орг. Един.	Број:	Прилог:	Вредност:
03	8К4/12		

ОБ.1

Образец елаборат за акредитирање на студиска програма од прв циклус

Врз основа на член 61 став 1 точка 4 од Законот за високо образование (Службен весник на Република Македонија број 2/2018 и Службен весник на Република Северна Македонија број 178/2021) ја давам следната

ИЗЈАВА

За давање согласност за учество во изведување на настава по одредени предмети од студиската програма од интегрирани прв и втор циклус на студии по фармација со звање Магистер по фармација

Јас **Надица Матевска-Гешковска** избран во звање **вонреден професор** и вработен на Фармацевтскиот факултет – Скопје, Универзитет „Св. Кирил и Методиј" во Скопје давам согласност за учество во изведување на настава по одредени предмети од студиската програма од интегрирани прв и втор циклус на студии по фармација со звање Магистер по фармација, по наставниот предмет:

1. МОЛЕКУЛАРНА И КЛЕТОЧНА БИОЛОГИЈА И ГЕНЕТИКА
2. ОСНОВИ НА ИМУНОЛОГИЈА
3. ОСНОВИ НА ФАРМАКОЛОГИЈА
4. ФАРМАКОГЕНЕТИКА, ФАРМАКОГЕНОМИКА И ИНДИВИДУАЛИЗИРАНА ТЕРАПИЈА
5. МОНИТОРИНГ НА ТЕРАПИЈА СО ЛЕКОВИ

Скопје 26.12.2024

Подносител на изјава

Република Северна Македонија
Универзитет "СВ. КИРИЛ И МЕТОДИЈ"
ФАРМАЦЕВТСКИ ФАКУЛТЕТ - Скопје

Примено: 30. 12. 2024			
Орг. Един.	Бр.	Бр. од:	Вредност:
03	814/13		

ОБ.1

Образец елаборат за акредитирање на студиска програма од прв циклус

Врз основа на член 61 став 1 точка 4 од Законот за високо образование (Службен весник на Република Македонија број 2/2018 и Службен весник на Република Северна Македонија број 178/2021) ја давам следната

ИЗЈАВА

За давање согласност за учество во изведување на настава по одредени предмети од студиската програма од интегрирани прв и втор циклус на студии по фармација со звање Магистер по фармација

Јас **Катерина Анчевска Нетковска** избран во звање **редовен професор** и вработен на Фармацевтскиот факултет – Скопје, Универзитет „Св. Кирил и Методиј" во Скопје давам согласност за учество во изведување на настава по одредени предмети од студиската програма од интегрирани прв и втор циклус на студии по фармација со звање Магистер по фармација, по наставниот предмет:

1. ФАРМАЦЕВТСКО ПРАВО И ЕТИКА
2. СОЦИЈАЛНА ФАРМАЦИЈА И ЈАВНО ЗДРАВЈЕ
3. ОСНОВИ НА ПАТЕНТИРАЊЕ И БРЕНДИРАЊЕ ВО ФАРМАЦИЈАТА
4. ОДРЖЛИВОСТ ВО ФАРМАЦЕВТСКАТА ПРАКТИКА (ИЗБОРЕН)

Скопје 26.12.2024

Подносител на изјава

Република Северна Македонија
Универзитет "СВ. КИРИЛ И МЕТОДИЈ"
ФАРМАЦЕВТСКИ ФАКУЛТЕТ - Скопје

Примено: 30.12.2024			
Орг. Един.	Број:	Прилог:	Вредност:
03	814/14		

ОБ.1

Образец елаборат за акредитирање на студиска програма од прв циклус

Врз основа на член 61 став 1 точка 4 од Законот за високо образование (Службен весник на Република Македонија број 2/2018 и Службен весник на Република Северна Македонија број 178/2021) ја давам следната

ИЗЈАВА

За давање согласност за учество во изведување на настава по одредени предмети од студиската програма од интегрирани прв и втор циклус на студии по фармација со звање Магистер по фармација

Јас **Александра Грозданова** избран во звање **редовен професор** и вработен на Фармацевтскиот факултет – Скопје, Универзитет „Св. Кирил и Методиј" во Скопје давам согласност за учество во изведување на настава по одредени предмети од студиската програма од интегрирани прв и втор циклус на студии по фармација со звање Магистер по фармација, по наставниот предмет:

1. ФАРМАЦЕВТСКА ХЕМИЈА 2
2. ФАРМАЦЕВТСКА ХЕМИЈА 3
3. СОЦИЈАЛНА ФАРМАЦИЈА И ЈАВНО ЗДРАВЈЕ
4. ФАРМАЦЕВТСКА ГРИЖА
5. ФАРМАКОЕКОНОМИЈА И ФАРМАКОЕПИДЕМИОЛОГИЈА
6. КЛИНИЧКА ФАРМАЦИЈА И ФАРМАКОТЕРАПИЈА
7. ФАРМАЦЕВТСКИ МЕНАЏМЕНТ
8. БИОЛОШКИ ЛЕКОВИ И ВАКЦИНИ

Скопје 26.12.2024

Подносител на изјава

А. Грозданова

Република Северна Македонија
Универзитет "СВ. КИРИЛ И МЕТОДИЈ"
ФАРМАЦЕВТСКИ ФАКУЛТЕТ - Скопје

Примено: 30.12.2024			
Орг. Един.	Број	Прилог:	Вредност:
03	814/15		

ОБ.1

Образец елаборат за акредитирање на студиска програма од прв циклус

Врз основа на член 61 став 1 точка 4 од Законот за високо образование (Службен весник на Република Македонија број 2/2018 и Службен весник на Република Северна Македонија број 178/2021) ја давам следната

ИЗЈАВА

За давање согласност за учество во изведување на настава по одредени предмети од студиската програма од интегрирани прв и втор циклус на студии по фармација со звање Магистер по фармација

Јас **Катерина Брезовска** избран во звање **редовен професор** и вработен на Фармацевтскиот факултет – Скопје, Универзитет „Св. Кирил и Методиј" во Скопје давам согласност за учество во изведување на настава по одредени предмети од студиската програма од интегрирани прв и втор циклус на студии по фармација со звање Магистер по фармација, по наставниот предмет:

1. ИНСТРУМЕНТАЛНИ ФАРМАЦЕВТСКИ АНАЛИЗИ
2. АНАЛИТИКА НА ЛЕКОВИ
3. БИООРГАНСКА ХЕМИЈА
4. ОСНОВИ НА ФАРМАЦИЈА
5. РЕГУЛАТИВА ЗА ДОБИВАЊЕ НА ОДОБРЕНИЕ ЗА СТАВАЊЕ НА ЛЕК ВО ПРОМЕТ И ФАЛСИФИКУВАНИ ЛЕКОВИ
6. УПРАВУВАЊЕ СО КВАЛИТЕТ ВО АНАЛИТИЧКА ЛАБОРАТОРИЈА

Скопје 26.12.2024

Подносител на изјава

Република Северна Македонија
Универзитет "СВ. КИРИЛ И МЕТОДИЈ"
ФАРМАЦЕВТСКИ ФАКУЛТЕТ - Скопје

Примено: 30. 12. 2024			
Орг. Един.	Број:	Прилог:	Вредност:
03	814/16		

ОБ.1

Образец елаборат за акредитирање на студиска програма од прв циклус

Врз основа на член 61 став 1 точка 4 од Законот за високо образование (Службен весник на Република Македонија број 2/2018 и Службен весник на Република Северна Македонија број 178/2021) ја давам следната

И З Ј А В А

За давање согласност за учество во изведување на настава по одредени предмети од студиската програма од интегрирани прв и втор циклус од студии по фармација со звање Магистер по фармација

Јас **Ана Поцева Пановска** избран во звање **редовен професор** и вработен на Фармацевтскиот факултет – Скопје, Универзитет „Св. Кирил и Методиј" во Скопје давам согласност за учество во изведување на настава по одредени предмети од студиската програма на интегрирани од студии прв и втор циклус по фармација со звање Магистер по фармација, по наставниот предмет:

1. ОРГАНСКА ХЕМИЈА ПРИМЕНЕТА ВО ФАРМАЦИЈА
2. БИООРГАНСКА ХЕМИЈА
3. ФАРМАЦЕВТСКА ХЕМИЈА 1
4. УПРАВУВАЊЕ СО ФАРМАЦЕВТСКИ ОТПАД
5. ХЕМИЈА НА БИОЛОШКИ АКТИВНИ ЕЛЕМЕНТИ
6. МОНИТОРИРАЊЕ НА ТЕРАПИЈА СО ЛЕКОВИ
7. ОДРЖЛИВОСТ ВО ФАРМАЦЕВТСКАТА ПРАКТИКА (ИЗБОРЕН)

Скопје 26.12.2024

Подносител на изјава

Република Северна Македонија
Универзитет "СВ. КИРИЛ И МЕТОДИЈ"
ФАРМАЦЕВТСКИ ФАКУЛТЕТ - Скопје

Примено: 30.12.2024			
Орг. Един.	Број:	Прилог:	Вредност:
03	814/17		

ОБ.1

Образец елаборат за акредитирање на студиска програма од прв циклус

Врз основа на член 61 став 1 тока 4 од Законот за високо орбазование Службен весник на Република Македонија број 2/2018 и Службен весник на Република Северна Македонија број 178/2021) ја давам следната

И З Ј А В А

За давање согласност за учество во изведување на настава по одредени предмети од студиската програма од интегрирани прв и втор циклус на студии по фармација со звање Магистер по фармација

Јас **Никола Гешковски** избран во звање **вонреден професор** и вработен на Фармацевтскиот факултет – Скопје, Универзитет „Св. Кирил и Методиј" во Скопје давам согласност за учество во изведување на настава по одредени предмети од студиската програма од интегрирани прв и втор циклус на студии по фармација со звање Магистер по фармација, по наставниот предмет:

1. ФАРМАЦЕВТСКА ТЕХНОЛОГИЈА 1
2. ФАРМАЦЕВТСКА ТЕХНОЛОГИЈА-НАПРЕДНО НИВО
3. ИНДУСТРИСКА ФАРМАЦИЈА
4. ФАРМАЦЕВТСКА ГРИЖА
5. ФАРМАЦЕВТСКА ТЕХНОЛОГИЈА 2
6. БИОФАРМАЦИЈА
7. МАГИСТРАЛНИ И ГАЛЕНСКИ ЛЕКОВИ (ИЗБОРЕН)
8. ФАРМАЦЕВТСКО ПРОЦЕСНО ИНЖЕНЕРСТВО (ИЗБОРЕН)

Скопје 30.12.2024

Подносител на изјава

Република Северна Македонија
Универзитет "СВ. КИРИЛ И МЕТОДИЈ"
ФАРМАЦЕВТСКИ ФАКУЛТЕТ - Скопје

Примено: 30.12.2024			
Орг. Ед.:	Број:	Прилог:	Вредност:
03	814/18		

ОБ.1

Образец елаборат за акредитирање на студиска програма од прв циклус

Врз основа на член 61 став 1 точка 4 од Законот за високо образование (Службен весник на Република Македонија број 2/2018 и Службен весник на Република Северна Македонија број 178/2021) ја давам следната

ИЗЈАВА

За давање согласност за учество во изведување на настава по одредени предмети од студиската програма од интегрирани прв и втор циклус на студии по фармација со звање Магистер по фармација

Јас **Сузана Трајковиќ Јолевска** избран во звање **редовен професор** и вработен на Фармацевтскиот факултет – Скопје, Универзитет „Св. Кирил и Методиј" во Скопје давам согласност за учество во изведување на настава по одредени предмети од студиската програма од интегрирани прв и втор циклус на студии по фармација со звање Магистер по фармација, по наставниот предмет:

1. АНАЛИТИЧКА ХЕМИЈА ПРИМЕНЕТА ВО ФАРМАЦИЈА
2. АНАЛИТИКА НА ЛЕКОВИ

Скопје 26.12.2024

Подносител на изјава

Република Северна Македонија
Универзитет "СВ. КИРИЛ И МЕТОДИЈ"
ФАРМАЦЕВТСКИ ФАКУЛТЕТ - Скопје

Примено: 30-12-2024			
Орг. Един.	Број:	Прилог:	Вредност:
03	814/19		

ОБ.1

Образец елаборат за акредитирање на студиска програма од прв циклус

Врз основа на член 61 став 1 точка 4 од Законот за високо образование (Службен весник на Република Македонија број 2/2018 и Службен весник на Република Северна Македонија број 178/2021) ја давам следната

ИЗЈАВА

За давање согласност за учество во изведување на настава по одредени предмети од студиската програма од интегрирани прв и втор циклус на студии по фармација со звање Магистер по фармација

Јас **Зоран Кавраковски** избран во звање **редовен професор** и вработен на Фармацевтскиот факултет – Скопје, Универзитет „Св. Кирил и Методиј" во Скопје давам согласност за учество во изведување на настава по одредени предмети од студиската програма од интегрирани прв и втор циклус на студии по фармација со звање Магистер по фармација, по наставниот предмет:

1. ИНСТРУМЕНТАЛНИ ФАРМАЦЕВТСКИ АНАЛИЗИ
2. ФИЗИЧКА ХЕМИЈА ЗА ФАРМАЦЕВТИ

Скопје 26.12.2024

Подносител на изјава

Република Северна Македонија
Универзитет "СВ. КИРИЛ И МЕТОДИЈ"
ФАРМАЦЕВТСКИ ФАКУЛТЕТ - Скопје

Примено: 30.12.2024			
Орг. Един.	Број:	Прилог:	Вредност:
03	814/20		

Врз основа на член 61 став 4 од Законот за високо образование (Службен весник на Република Македонија, бр.82/2018 и Службен весник на Република Северна Македонија бр.178/2021) ја давам следната

ИЗЈАВА

За давање на согласност за учество во изведување на одредени предмети од студиската програма на прв и втор циклус интегрирани академски студии магистер по фармација

Јас д-р Зоран Стерјев - избран во звање редовен професор и вработен на Фармацевтски факултет-Скопје, Универзитет „Св.Кирил и Методиј“ во Скопје давам согласност за учество во изведување на настава од студиската програма на прв и втор циклус интегрирани академски студии магистер по фармација на Фармацевтскиот Факултет - Скопје, Универзитет „Св.Кирил и Методиј“, по наставните предмети:

1. Фармацевтска хемија 2 (6 ЕКТС)
2. Фармацевтска хемија 3 (8 ЕКТС)
3. Фармакоинформатика (4 ЕКТС)
4. Фармакоекономија и фармакоепидемиологија (4 ЕКТС)
5. Фармацевтска грижа (3 ЕКТС)
6. Основи на клиничка фармација (4 ЕКТС)
7. Клиничка фармација и фармакотерапија (8 ЕКТС)
8. Фармацевтски менаџмент (изборен) (4 ЕКТС)

Скопје,

26.12.2024

Подносител на изјава,

Република Северна Македонија
Универзитет "СВ. КИРИЛ И МЕТОДИЈ"
ФАРМАЦЕВТСКИ ФАКУЛТЕТ - Скопје

Примено: 30.12.2024			
Орг. Един.	Број:	Прилог:	Вредност:
03	814/21		

ОБ.1

Образец елаборат за акредитирање на студиска програма од прв циклус

Врз основа на член 61 став 1 тока 4 од Законот за високо орбазование Службен весник на Република Македонија број 2/2018 и Службен весник на Република Северна Македонија број 178/2021) ја давам следната

ИЗЈАВА

За давање согласност за учество во изведување на настава по одредени предмети од студиската програма од интегрирани прв и втор циклус на студии по фармација со звање Магистер по фармација

Јас **Рената Славеска Раички** избран во звање **редовен професор** и вработен на Фармацевтскиот факултет – Скопје, Универзитет „Св. Кирил и Методиј" во Скопје давам согласност за учество во изведување на настава по одредени предмети од студиската програма од интегрирани прв и втор циклус на студии по фармација со звање Магистер по фармација, по наставниот предмет:

1. ФАРМАЦЕВТСКА ТЕХНОЛОГИЈА 1
2. ИНДУСТРИСКА ФАРМАЦИЈА
3. ПРОИЗВОДСТВО НА БИОТЕХНОЛОШКИ ЛЕКОВИ (ИЗБОРЕН)
4. ФАРМАЦЕВТСКА ТЕХНОЛОГИЈА 2
5. ФАРМАЦЕВТСКА БИОТЕХНОЛОГИЈА
6. МАГИСТРАЛНИ И ГАЛЕНСКИ ЛЕКОВИ (ИЗБОРЕН)
7. ФАРМАЦЕВТСКО ПРОЦЕСНО ИНЖЕНЕРСТВО (ИЗБОРЕН)

Скопје 30.12.2024

Подносител на изјава

Република Северна Македонија
Универзитет "СВ. КИРИЛ И МЕТОДИЈ"
ФАРМАЦЕВТСКИ ФАКУЛТЕТ - Скопје

Примено: 30.12.2024			
Орг. Един.	Број:	Прилог:	Вредност:
03	8142		

ОБ.1 Образец елаборат за акредитирање на студиска програма од прв циклус

Врз основа на член 61 став 1 точка 4 од Законот за високо образование (Службен весник на Република Македонија број 2/2018 и Службен весник на Република Северна Македонија број 178/2021) ја давам следната

ИЗЈАВА

За давање согласност за учество во изведување на настава по одредени предмети од студиската програма од интегрирани прв и втор циклус на студии по фармација со звање Магистер по фармација

Јас **Марија Хиљадникова Бајро** избран во звање **редовен професор** и вработен на Фармацевтскиот факултет – Скопје, Универзитет „Св. Кирил и Методиј" во Скопје давам согласност за учество во изведување на настава по одредени предмети од студиската програма од интегрирани прв и втор циклус на студии по фармација со звање Магистер по фармација, по наставниот предмет:

1. БИОХЕМИЈА
2. КЛИНИЧКА БИОХЕМИЈА
3. БИОХЕМИСКИ АНАЛИЗИ СО СПЕЦИФИЧНА КЛИНИЧКА ПРИМЕНА

Скопје 26.12.2024

Подносител на изјава

Република Северна Македонија
Универзитет "СВ. КИРИЛ И МЕТОДИЈ"
ФАРМАЦЕВТСКИ ФАКУЛТЕТ - Скопје

Примено: 30.12.2024			
Орг. Един.	Број:	Прилог:	Вредност:
03	814/23		

ОБ.1 Образец елаборат за акредитирање на студиска програма од прв циклус

Врз основа на член 61 став 1 точка 4 од Законот за високо образование (Службен весник на Република Македонија број 2/2018 и Службен весник на Република Северна Македонија број 178/2021) ја давам следната

ИЗЈАВА

За давање согласност за учество во изведување на настава по одредени предмети од студиската програма од интегрирани прв и втор циклус на студии по фармација со звање Магистер по фармација

Јас **Тања Петреска Ивановска** избран во звање **вонреден професор** и вработен на Фармацевтскиот факултет – Скопје, Универзитет „Св. Кирил и Методиј" во Скопје давам согласност за учество во изведување на настава по одредени предмети од студиската програма од интегрирани прв и втор циклус на студии по фармација со звање Магистер по фармација, по наставниот предмет:

1. БРОМАТОЛОГИЈА
2. ТОКСИКОЛОГИЈА
3. ДОДАТОЦИ НА ИСХРАНА И НУТРИВИГИЛАНЦА
4. ПРЕВЕНЦИЈА И ТРЕТМАН НА ТРУЕЊА

Скопје 26.12.2024

Поднесител на изјава

Република Северна Македонија
Универзитет "СВ. КИРИЛ И МЕТОДИЈ"
ФАРМАЦЕВТСКИ ФАКУЛТЕТ - Скопје

Примено: 30.12.2024			
Орг. Един.	Број:	Прилог:	Вредност:
03	814/26		

ОБ.1

Образец елаборат за акредитирање на студиска програма од прв циклус

Врз основа на член 61 став 1 точка 4 од Законот за високо образование (Службен весник на Република Македонија број 2/2018 и Службен весник на Република Северна Македонија број 178/2021) ја давам следната

ИЗЈАВА

За давање согласност за учество во изведување на настава по одредени предмети од студиската програма од интегрирани прв и втор циклус на студии по фармација со звање Магистер по фармација

Јас **Зоран Живиќ** избран во звање **доцент** и вработен на Фармацевтскиот факултет – Скопје, Универзитет „Св. Кирил и Методиј" во Скопје давам согласност за учество во изведување на настава по одредени предмети од студиската програма од интегрирани прв и втор циклус на студии по фармација со звање Магистер по фармација, по наставниот предмет:

1. БРОМАТОЛОГИЈА
2. ТОКСИКОЛОГИЈА
3. ДОДАТОЦИ НА ИСХРАНА И НУТРИВИГИЛАНЦА
4. ПРЕВЕНЦИЈА И ТРЕТМАН НА ТРУЕЊА
5. ОДРЖЛИВОСТ ВО ФАРМАЦЕВТСКАТА ПРАКТИКА

Скопје 26.12.2024

Подносител на изјава

Република Северна Македонија
Универзитет "СВ. КИРИЛ И МЕТОДИЈ"
ФАРМАЦЕВТСКИ ФАКУЛТЕТ - Скопје

Примено: 30.12.2024			
Орг. Един.	Број:	Прилог:	Вредност:
03	814/27		

ОБ.1

Образец елаборат за акредитирање на студиска програма од прв циклус

Врз основа на член 61 став 1 точка 4 од Законот за високо образование (Службен весник на Република Македонија број 2/2018 и Службен весник на Република Северна Македонија број 178/2021) ја давам следната

И З Ј А В А

За давање согласност за учество во изведување на настава по одредени предмети од студиската програма од интегрирани прв и втор циклус на студии по фармација со звање Магистер по фармација

Јас **Татјана Кадифкова Пановска** избран во звање **редовен професор** и вработен на Фармацетвскиот факултет – Скопје, Универзитет „Св. Кирил и Методиј" во Скопје давам согласност за учество во изведување на настава по одредени предмети од студиската програма од интегрирани прв и втор циклус на студии по фармација со звање Магистер по фармација, по наставниот предмет:

1. БИОХЕМИЈА
2. КЛИНИЧКА БИОХЕМИЈА
3. ТОКСИКОЛОГИЈА
4. БИОХЕМИСКИ АНАЛИЗИ СО СПЕЦИФИЧНА КЛИНИЧКА ПРИМЕНА
5. ПРЕВЕНЦИЈА И ТРЕТМАН НА ТРУЕЊА

Скопје 26.12.2024

Подносител на изјава

Република Северна Македонија
Универзитет "СВ. КИРИЛ И МЕТОДИЈ"
ФАРМАЦЕВТСКИ ФАКУЛТЕТ - Скопје

Примено: 30.12.2024			
Орг. Един.	Број:	Прилог:	Вредност:
03	814/25		

ОБ.1

Образец елаборат за акредитирање на студиска програма од прв циклус

Врз основа на член 61 став 1 точка 4 од Законот за високо образование (Службен весник на Република Македонија број 2/2018 и Службен весник на Република Северна Македонија број 178/2021) ја давам следната

ИЗЈАВА

За давање согласност за учество во изведување на настава по одредени предмети од студиската програма од интегрирани прв и втор циклус на студии по фармација со звање Магистер по фармација

Јас **Зорица Наумовска** избран во звање **вонреден професор** и вработен на Фармацевтскиот факултет – Скопје, Универзитет „Св. Кирил и Методиј" во Скопје давам согласност за учество во изведување на настава по одредени предмети од студиската програма од интегрирани прв и втор циклус на студии по фармација со звање Магистер по фармација, по наставниот предмет:

1. ФАРМАЦЕВТСКА ХЕМИЈА 1
2. ФАРМАЦЕВТСКА ХЕМИЈА 2
3. ФАРМАЦЕВТСКА ХЕМИЈА 3
4. ФАРМАЦЕВТСКА ГРИЖА
5. ФАРМАКОИНФОРМАТИКА
6. КЛИНИЧКА ФАРМАЦИЈА И ФАРМАКОТЕРАПИЈА
7. ФАРМАКОВИГИЛАНЦА

Скопје 30.12.2024

Подносител на изјава

Република Северна Македонија
Универзитет "СВ. КИРИЛ И МЕТОДИЈ"
ФАРМАЦЕВТСКИ ФАКУЛТЕТ - Скопје

Примено: 30-12-2024			
Орг. Един.	Број:	Прилог:	Вредност:
03	814/29		

ОБ.1

Образец елаборат за акредитирање на студиска програма од прв циклус

Врз основа на член 61 став 1 точка 4 од Законот за високо образование (Службен весник на Република Македонија број 2/2018 и Службен весник на Република Северна Македонија број 178/2021) ја давам следната

ИЗЈАВА

За давање согласност за учество во изведување на настава по одредени предмети од студиската програма од интегрирани прв и втор циклус на студии по фармација со звање Магистер по фармација

Јас **Александар Димовски** избран во звање **редовен професор** и вработен на Фармацевтскиот факултет – Скопје, Универзитет „Св. Кирил и Методиј" во Скопје давам согласност за учество во изведување на настава по одредени предмети од студиската програма од интегрирани прв и втор циклус на студии по фармација со звање Магистер по фармација, по наставниот предмет:

1. МОЛЕКУЛАРНА И КЛЕТОЧНА БИОЛОГИЈА И ГЕНЕТИКА
2. ОСНОВИ НА ИМУНОЛОГИЈА
3. ФАРМАКОГЕНЕТИКА, ФАРМАКОГЕНОМИКА И ИНДИВИДУАЛИЗИРАНА ТЕРАПИЈА

Скопје 26.12.2024

Подносител на изјава

Република Северна Македонија
Универзитет "СВ. КИРИЛ И МЕТОДИЈ"
ФАРМАЦЕВТСКИ ФАКУЛТЕТ - Скопје

Примено: 30.12.2024			
Орг. един.	Број:	Прилог:	Вредност:
03	814/30		

ОБ.1

Образец елаборат за акредитирање на студиска програма од прв циклус

Врз основа на член 61 став 1 тока 4 од Законот за високо орбазование Службен весник на Република Македонија број 2/2018 и Службен весник на Република Северна Македонија број 178/2021) ја давам следната

И З Ј А В А

За давање согласност за учество во изведување на настава по одредени предмети од студиската програма од интегрирани прв и втор циклус на студии по фармација со звање Магистер по фармација

Јас **Маја Симоноска Црцаревска** избран во звање **редовен професор** и вработен на Фармацевтскиот факултет – Скопје, Универзитет „Св. Кирил и Методиј" во Скопје давам согласност за учество во изведување на настава по одредени предмети од студиската програма од интегрирани прв и втор циклус на студии по фармација со звање Магистер по фармација, по наставниот предмет:

1. ФАРМАЦЕВТСКА ТЕХНОЛОГИЈА 1
2. ФАРМАЦЕВТСКА ТЕХНОЛОГИЈА-НАПРЕДНО НИВО
3. ИНДУСТРИСКА ФАРМАЦИЈА
4. ФАРМАЦЕВТСКА ГРИЖА
5. ФАРМАЦЕВТСКА ТЕХНОЛОГИЈА 2
6. МАГИСТРАЛНИ И ГАЛЕНСКИ ЛЕКОВИ (ИЗБОРЕН)
7. ФАРМАЦЕВТСКО ПРОЦЕСНО ИНЖЕНЕРСТВО (ИЗБОРЕН)

Скопје 30.12.2024

Подносител на изјава

Република Северна Македонија
Универзитет "СВ. КИРИЛ И МЕТОДИЈ"
ФАРМАЦЕВТСКИ ФАКУЛТЕТ - Скопје

Примено: 30.12.2024			
Орг. Един.	Број:	Прилог:	Вредност:
03	814/31		

ОБ.1

Образец елаборат за акредитирање на студиска програма од прв циклус

Врз основа на член 61 став 1 тока 4 од Законот за високо орбазование Службен весник на Република Македонија број 2/2018 и Службен весник на Република Северна Македонија број 178/2021) ја давам следната

И З Ј А В А

За давање согласност за учество во изведување на настава по одредени предмети од студиската програма од интегрирани прв и втор циклус на студии по фармација со звање Магистер по фармација

Јас **Катерина Горачинова** избран во звање **редовен професор** и вработен на Фармацевтскиот факултет – Скопје, Универзитет „Св. Кирил и Методиј" во Скопје давам согласност за учество во изведување на настава по одредени предмети од студиската програма од интегрирани прв и втор циклус на студии по фармација со звање Магистер по фармација, по наставниот предмет:

1. ФАРМАЦЕВТСКА ТЕХНОЛОГИЈА 1
2. ФАРМАЦЕВТСКА ТЕХНОЛОГИЈА-НАПРЕДНО НИВО
3. ИНДУСТРИСКА ФАРМАЦИЈА
4. НАНОТЕХНОЛОГИИ ВО ФАРМАЦЕВТСКА ТЕХНОЛОГИЈА(ИЗБОРЕН)
5. ФАРМАЦЕВТСКА ТЕХНОЛОГИЈА 2
6. БИОФАРМАЦИЈА
7. МАГИСТРАЛНИ И ГАЛЕНСКИ ЛЕКОВИ (ИЗБОРЕН)
8. ФАРМАЦЕВТСКО ПРОЦЕСНО ИНЖЕНЕРСТВО (ИЗБОРЕН)

Скопје 30.12.2024

Подносител на изјава

Република Северна Македонија
Универзитет "СВ. КИРИЛ И МЕТОДИЈ"
ФАРМАЦЕВТСКИ ФАКУЛТЕТ - Скопје

Примено: 30-12-2024			
Орг. Един.	Број:	Прилог:	Вредност:
03	814/32		

ОБ.1

Образец елаборат за акредитирање на студиска програма од прв циклус

Врз основа на член 61 став 1 тока 4 од Законот за високо орбазование Службен весник на Република Македонија број 2/2018 и Службен весник на Република Северна Македонија број 178/2021) ја давам следната

И З Ј А В А

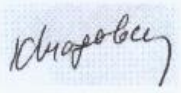
За давање согласност за учество во изведување на настава по одредени предмети од студиската програма од интегрирани прв и втор циклус на студии по фармација со звање Магистер по фармација

Јас **Кристина Младеновска** избран во звање **редовен професор** и вработен на Фармацевтскиот факултет – Скопје, Универзитет „Св. Кирил и Методиј" во Скопје давам согласност за учество во изведување на настава по одредени предмети од студиската програма од интегрирани прв и втор циклус на студии по фармација со звање Магистер по фармација, по наставниот предмет:

1. ОСНОВИ НА ФАРМАКОЛОГИЈА
2. БИОФАРМАЦИЈА
3. ФАРМАЦЕВТСКА ХЕМИЈА 3
4. МАГИСТРАЛНИ И ГАЛЕНСКИ ЛЕКОВИ (ИЗБОРЕН)

Скопје 30.12.2024

Подносител на изјава



Република Северна Македонија
Универзитет "СВ. КИРИЛ И МЕТОДИЈ"
ФАРМАЦЕВТСКИ ФАКУЛТЕТ - Скопје

Примено: 30-12-2024			
Орг. Един.	Број	Прилог	Вредност
03	814/33		

ОБ.1

Образец елаборат за акредитирање на студиска програма од прв циклус

Врз основа на член 61 став 1 тока 4 од Законот за високо орбазование Службен весник на Република Македонија број 2/2018 и Службен весник на Република Северна Македонија број 178/2021) ја давам следната

ИЗЈАВА

За давање согласност за учество во изведување на настава по одредени предмети од студиската програма од интегрирани прв и втор циклус на студии по фармација со звање Магистер по фармација

Јас **Душко Шалабалија** избран во звање **доцент** и вработен на Фармацевтскиот факултет – Скопје, Универзитет „Св. Кирил и Методиј" во Скопје давам согласност за учество во изведување на настава по одредени предмети од студиската програма од интегрирани прв и втор циклус на студии по фармација со звање Магистер по фармација, по наставниот предмет:

1. ОСНОВИ НА ФАРМАЦИЈА
2. ФАРМАЦЕВТСКА ТЕХНОЛОГИЈА 1
3. НАНОТЕХНОЛОГИИ ВО ФАРМАЦЕВТСКА ТЕХНОЛОГИЈА(ИЗБОРЕН)
4. ПРОИЗВОДСТВО НА БИОТЕХНОЛОШКИ ЛЕКОВИ(ИЗБОРЕН)
5. ФАРМАЦЕВТСКА ТЕХНОЛОГИЈА 2
6. ФАРМАЦЕВТСКА БИОТЕХНОЛОГИЈА
7. МАГИСТРАЛНИ И ГАЛЕНСКИ ЛЕКОВИ(ИЗБОРЕН)
8. ФАРМАЦЕВТСКО ПРОЦЕСНО ИНЖЕНЕРСТВО(ИЗБОРЕН)

Скопје 30.12.2024

Подносител на изјава

Република Северна Македонија
Универзитет "СВ. КИРИЛ И МЕТОДИЈ"
ФАРМАЦЕВТСКИ ФАКУЛТЕТ - Скопје

Примено: 30.12.2024			
Орг. Един.	Број:	Прилог:	Вредност:
03	814/34		

ОБ.1

Образец елаборат за акредитирање на студиска програма од прв циклус

Врз основа на член 61 став 1 тока 4 од Законот за високо орбазование Службен весник на Република Македонија број 2/2018 и Службен весник на Република Северна Македонија број 178/2021) ја давам следната

И З Ј А В А

За давање согласност за учество во изведување на настава по одредени предмети од студиската програма од интегрирани прв и втор циклус на студии по фармација со звање Магистер по фармација

Јас **Марија Главаш Додов** избран во звање **редовен професор** и вработен на Фармацевтскиот факултет – Скопје, Универзитет „Св. Кирил и Методиј" во Скопје давам согласност за учество во изведување на настава по одредени предмети од студиската програма од интегрирани прв и втор циклус на студии по фармација со звање Магистер по фармација, по наставниот предмет:

1. ФАРМАЦЕВТСКА ТЕХНОЛОГИЈА 1
2. ФАРМАЦЕВТСКА ТЕХНОЛОГИЈА-НАПРЕДНО НИВО
3. ИНДУСТРИСКА ФАРМАЦИЈА
4. КОЗМЕТОЛОГИЈА (ИЗБОРЕН)
5. ФАРМАЦЕВТСКА ТЕХНОЛОГИЈА 2
6. МАГИСТРАЛНИ И ГАЛЕНСКИ ЛЕКОВИ (ИЗБОРЕН)
7. ФАРМАЦЕВТСКО ПРОЦЕСНО ИНЖЕНЕРСТВО (ИЗБОРЕН)
8. ОДРЖЛИВОСТ ВО ФАРМАЦЕВТСКАТА ПРАКТИКА (ИЗБОРЕН)

Скопје 30.12.2024

Подносител на изјава



Република Северна Македонија
Универзитет "СВ. КИРИЛ И МЕТОДИЈ"
ФАРМАЦЕВТСКИ ФАКУЛТЕТ - Скопје

Примено: 30.12.2024			
Орг. Един.	Број:	Прилог:	Вредност:
03	814/35		

ОБ.1 Образец елаборат за акредитирање на студиска програма од прв циклус

Врз основа на член 61 став 1 тока 4 од Законот за високо орбазование Службен весник на Република Македонија број 2/2018 и Службен весник на Република Северна Македонија број 178/2021) ја давам следната

ИЗЈАВА

За давање согласност за учество во изведување на настава по одредени предмети од студиската програма од интегрирани прв и втор циклус на студии по фармација со звање Магистер по фармација

Јас **Љубица Михаилова** избрана во звање **доцент** и вработена на Фармацевтскиот факултет – Скопје, Универзитет „Св. Кирил и Методиј" во Скопје давам согласност за учество во изведување на настава по одредени предмети од студиската програма од интегрирани прв и втор циклус на студии по фармација со звање Магистер по фармација, по наставниот предмет:

1. ФАРМАЦЕВТСКА ТЕХНОЛОГИЈА 1
2. ФАРМАЦЕВТСКА ТЕХНОЛОГИЈА-НАПРЕДНО НИВО
3. ИНДУСТРИСКА ФАРМАЦИЈА
4. ФАРМАЦЕВТСКА ГРИЖА
5. ФАРМАЦЕВТСКА ТЕХНОЛОГИЈА 2
6. БИОФАРМАЦИЈА
7. МАГИСТРАЛНИ И ГАЛЕНСКИ ЛЕКОВИ (ИЗБОРЕН)
8. ФАРМАЦЕВТСКО ПРОЦЕСНО ИНЖЕНЕРСТВО (ИЗБОРЕН)

Скопје 26.12.2024

Подносител на изјава

Република Северна Македонија
Универзитет "СВ. КИРИЛ И МЕТОДИЈ"
ФАРМАЦЕВТСКИ ФАКУЛТЕТ - Скопје

Примено: 30. 12. 2024			
Орг. Един.	Број:	Прилог:	Вредност:
03	814/36		

ОБ.1

Образец елаборат за акредитирање на студиска програма од прв циклус

Врз основа на член 61 став 1 точка 4 од Законот за високо образование (Службен весник на Република Македонија број 2/2018 и Службен весник на Република Северна Македонија број 178/2021) ја давам следната

ИЗЈАВА

За давање согласност за учество во изведување на настава по одредени предмети од студиската програма од интегрирани прв и втор циклус на студии по фармација со звање Магистер по фармација

Јас **Марија Станинова Стојовска** избрана во звање **доцент** и вработена на Фармацевтскиот факултет – Скопје, Универзитет „Св. Кирил и Методиј" во Скопје давам согласност за учество во изведување на настава по одредени предмети од студиската програма од интегрирани прв и втор циклус на студии по фармација со звање Магистер по фармација, по наставниот предмет:

1. МОЛЕКУЛАРНА И КЛЕТОЧНА БИОЛОГИЈА И ГЕНЕТИКА
2. ОСНОВИ НА ИМУНОЛОГИЈА
3. ОСНОВИ НА ФАРМАКОЛОГИЈА

Скопје 26.12.2024

Подносител на изјава

M. S. Stanimova

Република Северна Македонија
Универзитет "СВ. КИРИЛ И МЕТОДИЈ"
ФАРМАЦЕВТСКИ ФАКУЛТЕТ - Скопје

Примено: 30-12-2024			
Орг. Един.	Бр.	Прилог:	Вредност:
03	814/37		

Врз основа на член 61 став 1 точка 4 од Законот за високо образование (Службен весник на Република Македонија, бр.82/2018 и Службен весник на Република Северна Македонија бр.178/2021) ја давам следната

ИЗЈАВА

за давање согласност за учество во изведување на настава по одредени предмети од студиската програма на прв и втор циклус на студии по фармација со звање Магистер по фармација

Јас **Душко Лукарски**, избран во звање доцент и вработен на Медицинскиот факултет на Универзитетот „Св.Кирил и Методиј" и на Универзитетската клиника за радиотерапија и онкологија во Скопје, давам согласност за учество во изведување на настава од студиската програма од прв и втор циклус на студии по фармација со звање Магистер по фармација на Фармацевтски факултет, по наставниот предмет:

1. Биофизика (5 ЕКТС)

Скопје, 30.12.2024

Подносител на изјава

Д. Лукарски

Република Северна Македонија
Универзитет "СВ. КИРИЛ И МЕТОДИЈ"
ФАРМАЦЕВТСКИ ФАКУЛТЕТ - Скопје

Примено: 30.12.2024			
Орг. Един.	Број:	Прилог:	Вредност:
03	814/37		

Врз основа на член 61 став 1 точка 4 од Законот за високо образование (Службен весник на Република Македонија, бр.82/2018 и Службен весник на Република Северна Македонија бр.178/2021) ја давам следната

ИЗЈАВА

за давање согласност за учество во изведување на настава по одредени предмети од студиската програма на прв и втор циклус на студии по фармација со звање Магистер по фармација

Јас **Томислав Станковски**, избран во звање редовен професор и вработен на Медицинскиот факултет на Универзитетот „Св.Кирил и Методиј", давам согласност за учество во изведување на настава од студиската програма од прв и втор циклус на студии по фармација со звање Магистер по фармација на Фармацевтски факултет, по наставниот предмет:

1. Биофизика (5 ЕКТС)

Скопје, 30.12.2024

Подносител на изјава

Република Северна Македонија
Универзитет "СВ. КИРИЛ И МЕТОДИЈ"
ФАРМАЦЕВТСКИ ФАКУЛТЕТ - Скопје
Примено: 30. 12. 2024
Орг. Ед.: | Прилог: | Вредност:
03 | 814/38

ОБ.1

Образец елаборат за акредитирање на студиска програма од прв циклус

Врз основа на член 61 став 1 точка 4 од Законот за високо образование (Службен весник на Република Македонија број 2/2018 и Службен весник на Република Северна Македонија број 178/2021) ја давам следната

И З Ј А В А

За давање согласност за учество во изведување на настава по одредени предмети од студиската програма од интегрирани прв и втор циклус на студии по фармација со звање Магистер по фармација

Јас **Димче Зафиров** избран во звање **редовен професор** и вработен на Медицински факултет – Скопје, Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје давам согласност за учество во изведување на настава по одредени предмети од студиската програма од интегрирани прв и втор циклус на студии по фармација со звање Магистер по фармација, по наставниот предмет:

1. ОСНОВИ НА ФАРМАКОЛОГИЈА

Скопје 26.12.2024

Подносител на изјава





Врз основа на член 61 став 1 точка 4 од Законот за високо образование (Службен весник на Република Македонија, бр.82/2018 и Службен весник на Република Северна Македонија бр.178/2021) ја давам следната

ИЗЈАВА

за давање согласност за учество во изведување на настава по одредени предмети од студиската програма од интегриран прв и втор циклус на студии по фармација

Јас ___Даниела Поп Ѓорчева_____, избрана во звање редовен професор и вработена на Медицинскиот факултет на Универзитетот „Св.Кирил и Методиј“ во Скопје давам согласност за учество во изведување на настава од студиската програма од од интегриран прв и втор циклус на студии по фармација на Фармацевтски факултет, по наставниот предмет:

1. Патофизиологија (6 ЕКТС)

Скопје, 10.1.2023

Подносител на изјава

Република Северна Македонија
Универзитет "СВ. КИРИЛ И МЕТОДИЈ"
ФАРМАЦЕВТСКИ ФАКУЛТЕТ - Скопје

Примено: 30.12.2024			
Орг. Един.	Број:	Прилог:	Вредност:
03	814/40		

Врз основа на член 61 став 1 точка 4 од Законот за високо образование (Службен весник на Република Македонија, бр.82/2018 и Службен весник на Република Северна Македонија бр.178/2021) ја давам следната

ИЗЈАВА

за давање согласност за учество во изведување на настава по одредени предмети од студиската програма од интегриран прв и втор циклус на студии по фармација

Јас ___Венјамин Мајсторов_____, избран во звање редовен професор и вработен на Медицинскиот факултет на Универзитетот „Св.Кирил и Методиј“ во Скопје давам согласност за учество во изведување на настава од студиската програма од од интегриран прв и втор циклус на студии по фармација на Фармацевтски факултет, по наставниот предмет:

1. Патофизиологија (6 ЕКТС)

Скопје, 10.1.2023

Подносител на изјава

Република Северна Македонија
Универзитет "СВ. КИРИЛ И МЕТОДИЈ"
ФАРМАЦЕВТСКИ ФАКУЛТЕТ - Скопје

Примено: 30.12.2024			
Орг. Един.	Број:	Прилог:	Вредност:
03	813/41		

Врз основа на член 61 став 1 точка 4 од Законот за високо образование (Службен весник на Република Македонија, бр.82/2018 и Службен весник на Република Северна Македонија бр.178/2021) ја давам следната

И З Ј А В А

за давање согласност за учество во изведување на настава по одредени предмети од студиската програма од интегриран прв и втор циклус на студии по фармација

Јас ___Ана Угринска_____, избрана во звање редовен професор и вработена на Медицинскиот факултет на Универзитетот „Св.Кирил и Методиј“ во Скопје давам согласност за учество во изведување на настава од студиската програма од од интегриран прв и втор циклус на студии по фармација на Фармацевтски факултет, по наставниот предмет:

1. Патофизиологија (6 ЕКТС)

Скопје, 10.1.2023

Подносител на изјава

Република Северна Македонија
Универзитет "СВ. КИРИЛ И МЕТОДИЈ"
ФАРМАЦЕВТСКИ ФАКУЛТЕТ - Скопје

Примено: 30.12.2024			
Орг. Един.	Број:	Прилог:	Вредност:
03	814/42		

Врз основа на член 61 став 1 точка 4 од Законот за високо образование (Службен весник на Република Македонија, бр.82/2018 и Службен весник на Република Северна Македонија бр.178/2021) ја давам следната

ИЗЈАВА

за давање согласност за учество во изведување на настава по одредени предмети од студиската програма од интегриран прв и втор циклус на студии по фармација

Јас ___Синиша Стојаноски_____, избран во звање вонреден професор и вработен на Медицинскиот факултет на Универзитетот „Св.Кирил и Методиј“ во Скопје давам согласност за учество во изведување на настава од студиската програма од од интегриран прв и втор циклус на студии по фармација на Фармацевтски факултет, по наставниот предмет:

1. Патофизиологија (6 ЕКТС)

Скопје, 10.1.2023

Подносител на изјава

Република Северна Македонија
Универзитет "СВ. КИРИЛ И МЕТОДИЈ"
ФАРМАЦЕВТСКИ ФАКУЛТЕТ - Скопје

Примено: 30.12.2024			
Орг. Един.	Број:	Прилог:	Вредност:
03	814/43		

Врз основа на член 61 став 1 точка 4 од Законот за високо образование (Службен весник на Република Македонија, бр.82/2018 и Службен весник на Република Северна Македонија бр.178/2021) ја давам следната

ИЗЈАВА

за давање согласност за учество во изведување на настава по одредени предмети од студиската програма од интегриран прв и втор циклус на студии по фармација

Јас ___Тања Маказлиева_____, избрана во звање доцент и вработена на Медицинскиот факултет на Универзитетот „Св.Кирил и Методиј" во Скопје давам согласност за учество во изведување на настава од студиската програма од од интегриран прв и втор циклус на студии по фармација на Фармацевтски факултет, по наставниот предмет:

1. Патофизиологија (6 ЕКТС)

Скопје, 10.1.2023

Подносител на изјава

Република Северна Македонија
Универзитет "СВ. КИРИЛ И МЕТОДИЈ"
ФАРМАЦЕВТСКИ ФАКУЛТЕТ - Скопје

Примено: 30.12.2024			
Орг. Един.	Број:	Прилог:	Вредност:
03	814/44		

Врз основа на член 61 став 1 точка 4 од Законот за високо образование (Службен весник на Република Македонија, бр.82/2018 и Службен весник на Република Северна Македонија бр.178/2021) ја давам следната

ИЗЈАВА

за давање согласност за учество во изведување на настава по одредени предмети од студиската програма од интегриран прв и втор циклус на студии по фармација

Јас ___Невена Маневска_____, избрана во звање доцент и вработена на Медицинскиот факултет на Универзитетот „Св.Кирил и Методиј" во Скопје давам согласност за учество во изведување на настава од студиската програма од од интегриран прв и втор циклус на студии по фармација на Фармацевтски факултет, по наставниот предмет:

1. Патофизиологија (6 ЕКТС)

Скопје, 10.1.2023

Подносител на изјава

Жнаневска

Република Северна Македонија
Универзитет "СВ. КИРИЛ И МЕТОДИЈ"
ФАРМАЦЕВТСКИ ФАКУЛТЕТ - Скопје

Примено: 30.12.2024			
Орг. Един.	Број:	Прилог:	Вредност:
03	814/45		

Врз основа на член 61 став 1 точка 4 од Законот за високо образование (Службен весник на Република Македонија, бр.82/2018 и Службен весник на Република Северна Македонија бр.178/2021) ја давам следната

И З Ј А В А

за давање согласност за учество во изведување на настава по одредени предмети од студиската програма на прв и втор циклус на студии по фармација

Јас Бојкарижовска Илина избран во звање вонреден проф. и вработен на ФФОС 3 факултет на Универзитетот „Св.Кирил и Методиј", давам согласност за учество во изведување на настава од студиската програма од прв и втор циклус на студии по фармација на Фармацевтски факултет, по наставниот предмет:

1. **СПОРТ И ЗДРАВЈЕ (2 ЕКТС)**

Скопје, 30.12.2024

Подносител на изјава

Република Северна Македонија
Универзитет "СВ. КИРИЛ И МЕТОДИЈ"
ФАРМАЦЕВТСКИ ФАКУЛТЕТ - Скопје

Примено: 30.12.2024			
Орг. Един.	Број:	Прилог:	Вредност:
03	314/46		

Врз основа на член 61 став 1 точка 4 од Законот за високо образование (Службен весник на Република Македонија, бр.82/2018 и Службен весник на Република Северна Македонија бр.178/2021) ја давам следната

И З Ј А В А

за давање согласност за учество во изведување на настава по одредени предмети од студиската програма на прв и втор циклус на студии по фармација

Јас, Петар Соколоски, избран во звање вонреден професор и вработен на Природно-математичкиот факултет на Универзитетот „Св.Кирил и Методиј" во Скопје, давам согласност за учество во изведување на настава од студиската програма од прв и втор циклус на студии по фармација на Фармацевтски факултет, по наставниот предмет:

1. **Математика со применета статистика во фармација (5 ЕКТС)**

Скопје, 30.12.2024

Подносител на изјава,

Проф. д-р Петар Соколоски

Република Северна Македонија
Универзитет "СВ. КИРИЛ И МЕТОДИЈ"
ФАРМАЦЕВТСКИ ФАКУЛТЕТ - Скопје

Примено: 30.12.2024			
Орг. Един.	Број:	Прилог:	Вредност:
03	814/47		

Врз основа на член 61 став 1 точка 4 од Законот за високо образование (Службен весник на Република Македонија, бр.82/2018 и Службен весник на Република Северна Македонија бр.178/2021) ја давам следната

ИЗЈАВА

за давање согласност за учество во изведување на настава по одредени предмети од студиската програма од интегриран прв и втор циклус на студии по фармација

Јас Тодоровска Лидија, избран во звање редовен професор и вработен на Медицинскиот факултет на Универзитетот „Св.Кирил и Методиј" во Скопје давам согласност за учество во изведување на настава од студиската програма од од интегриран прв и втор циклус на студии по фармација на Фармацевтски факултет, по наставниот предмет:

1. Анатомија со физиологија (8 ЕКТС)

Скопје, 30.12.2024

Подносител на изјава

Република Северна Македонија
Универзитет "СВ. КИРИЛ И МЕТОДИЈ"
ФАРМАЦЕВТСКИ ФАКУЛТЕТ - Скопје

Примено: 30.12.2024			
Орг. Един.	Број:	Прилог:	Вредност:
03	814/48		

Врз основа на член 61 став 1 точка 4 од Законот за високо образование (Службен весник на Република Македонија, бр.82/2018 и Службен весник на Република Северна Македонија бр.178/2021) ја давам следната

ИЗЈАВА

за давање согласност за учество во изведување на настава по одредени предмети од студиската програма од интегриран прв и втор циклус на студии по фармација

Јас Јасмина П. Глигорова, избран во звање професор и вработен на Медицинскиот факултет на Универзитетот „Св.Кирил и Методиј" во Скопје давам согласност за учество во изведување на настава од студиската програма од од интегриран прв и втор циклус на студии по фармација на Фармацевтски факултет, по наставниот предмет:

1. Анатомија со физиологија (8 ЕКТС)

Скопје, 30.12.2024

Подносител на изјава

Република Северна Македонија
Универзитет "СВ. КИРИЛ И МЕТОДИЈ"
ФАРМАЦЕВТСКИ ФАКУЛТЕТ - Скопје

Примено: 30.12.2024			
Орг. Един.	Број:	Прилог:	Вредност:
03	814/49		

Врз основа на член 61 став 1 точка 4 од Законот за високо образование (Службен весник на Република Македонија, бр.82/2018 и Службен весник на Република Северна Македонија бр.178/2021) ја давам следната

ИЗЈАВА

за давање согласност за учество во изведување на настава по одредени предмети од студиската програма од интегриран прв и втор циклус на студии по фармација

Јас Цвијана Кирјаковиќ, избран во звање Доцент
и вработен на Медицинскиот факултет на Универзитетот „Св.Кирил и Методиј" во Скопје давам согласност за учество во изведување на настава од студиската програма од од интегриран прв и втор циклус на студии по фармација на Фармацевтски факултет, по наставниот предмет:

1. Анатомија со физиологија (8 ЕКТС)

Скопје, 30.12.2024

Подносител на изјава

Република Северна Македонија
Универзитет "СВ. КИРИЛ И МЕТОДИЈ"
ФАРМАЦЕВТСКИ ФАКУЛТЕТ - Скопје

Примено: 30.12.2024			
Орг. Един.	Број:	Прилог:	Вредност:
03	814/50		

Врз основа на член 61 став 1 точка 4 од Законот за високо образование (Службен весник на Република Македонија, бр.82/2018 и Службен весник на Република Северна Македонија бр.178/2021) ја давам следната

ИЗЈАВА

за давање согласност за учество во изведување на настава по одредени предмети од студиската програма од интегриран прв и втор циклус на студии по фармација

Јас проф. д-р Бети Зејнова, избран во звање редовен професор и вработен на Медицинскиот факултет на Универзитетот „Св.Кирил и Методиј" во Скопје давам согласност за учество во изведување на настава од студиската програма од од интегриран прв и втор циклус на студии по фармација на Фармацевтски факултет, по наставниот предмет:

1. Анатомија со физиологија (8 ЕКТС)

Скопје, 30.12.2024

Подносител на изјава

Република Северна Македонија
Универзитет "СВ. КИРИЛ И МЕТОДИЈ"
ФАРМАЦЕВТСКИ ФАКУЛТЕТ - Скопје

Примено: 30.12.2024			
Орг. Един.	Број:	Прилог:	Вредност:
03	814/51		

Врз основа на член 61 став 1 точка 4 од Законот за високо образование (Службен весник на Република Македонија, бр.82/2018 и Службен весник на Република Северна Македонија бр.178/2021) ја давам следната

ИЗЈАВА

за давање согласност за учество во изведување на настава по одредени предмети од студиската програма од интегриран прв и втор циклус на студии по фармација

Јас проф. д-р. Сања Манчевска, избран во звање редовен професор и вработен на Медицинскиот факултет на Универзитетот „Св.Кирил и Методиј" во Скопје давам согласност за учество во изведување на настава од студиската програма од од интегриран прв и втор циклус на студии по фармација на Фармацевтски факултет, по наставниот предмет:

1. Анатомија со физиологија (8 ЕКТС)

Скопје, 30.12.2024

Подносител на изјава

Дм.

Република Северна Македонија
Универзитет "СВ. КИРИЛ И МЕТОДИЈ"
ФАРМАЦЕВТСКИ ФАКУЛТЕТ - Скопје

Примено: 30.12.2024			
Орг. Един.	Број:	Прилог:	Вредност:
03	814/52		

Врз основа на член 61 став 1 точка 4 од Законот за високо образование (Службен весник на Република Македонија, бр.82/2018 и Службен весник на Република Северна Македонија бр.178/2021) ја давам следната

И З Ј А В А

за давање согласност за учество во изведување на настава по одредени предмети од студиската програма од интегриран прв и втор циклус на студии по фармација

Јас Проф. др Сунчица Петровска, избран во звање редовен професор,
и вработен на Медицинскиот факултет на Универзитетот „Св.Кирил и Методиј“ во Скопје давам согласност за учество во изведување на настава од студиската програма од од интегриран прв и втор циклус на студии по фармација на Фармацевтски факултет, по наставниот предмет:

1. Анатомија со физиологија (8 ЕКТС)

Скопје, 30.12.2024

Подносител на изјава

Република Северна Македонија
Универзитет "СВ. КИРИЛ И МЕТОДИЈ"
ФАРМАЦЕВТСКИ ФАКУЛТЕТ - Скопје

Примено: 30.12.2024			
Орг. Един.	Број:	Прилог:	Вредност:
03	814/53		

Врз основа на член 61 став 1 точка 4 од Законот за високо образование (Службен весник на Република Македонија, бр.82/2018 и Службен весник на Република Северна Македонија бр.178/2021) ја давам следната

ИЗЈАВА

за давање согласност за учество во изведување на настава по одредени предмети од студиската програма од интегриран прв и втор циклус на студии по фармација

Јас Ники Мојсеева, избран во звање редовен професор и вработен на Медицинскиот факултет на Универзитетот „Св.Кирил и Методиј" во Скопје давам согласност за учество во изведување на настава од студиската програма од од интегриран прв и втор циклус на студии по фармација на Фармацевтски факултет, по наставниот предмет:

1. Анатомија со физиологија (8 ЕКТС)

Скопје, 30.12.2024

Подносител на изјава

Ники Мојсеева

Република Северна Македонија
Универзитет "СВ. КИРИЛ И МЕТОДИЈ"
ФАРМАЦЕВТСКИ ФАКУЛТЕТ - Скопје

Примено: 30.12.2024			
Орг. Един.	Број:	Прилог:	Вредност:
03	814/54		

Врз основа на член 61 став 1 точка 4 од Законот за високо образование (Службен весник на Република Македонија, бр.82/2018 и Службен весник на Република Северна Македонија бр.178/2021) ја давам следната

И З Ј А В А

за давање согласност за учество во изведување на настава по одредени предмети од студиската програма од интегриран прв и втор циклус на студии по фармација

Јас Ацо Ѓодевски, избран во звање вонреден професор и вработен на Медицинскиот факултет на Универзитетот „Св.Кирил и Методиј" во Скопје давам согласност за учество во изведување на настава од студиската програма од од интегриран прв и втор циклус на студии по фармација на Фармацевтски факултет, по наставниот предмет:

1. Анатомија со физиологија (8 ЕКТС)

Скопје, 30.12.2024

Подносител на изјава

Ацо Ѓодевски

Република Северна Македонија
Универзитет "СВ. КИРИЛ И МЕТОДИЈ"
ФАРМАЦЕВТСКИ ФАКУЛТЕТ - Скопје

Примено: 30.12.2024			
Орг. Един.	Број:	Прилог:	Вредност:
03	814/55		

Врз основа на член 61 став 1 точка 4 од Законот за високо образование (Службен весник на Република Македонија, бр.82/2018 и Службен весник на Република Северна Македонија бр.178/2021) ја давам следната

ИЗЈАВА

за давање согласност за учество во изведување на настава по одредени предмети од студиската програма од интегриран прв и втор циклус на студии по фармација

Јас Јулија Митрушовиќ Војводиќ, избран во звање редовен професор и вработен на Медицинскиот факултет на Универзитетот „Св.Кирил и Методиј" во Скопје давам согласност за учество во изведување на настава од студиската програма од од интегриран прв и втор циклус на студии по фармација на Фармацевтски факултет, по наставниот предмет:

1. Анатомија со физиологија (8 ЕКТС)

Скопје, 30.12.2024

Подносител на изјава

Република Северна Македонија
Универзитет "СВ. КИРИЛ И МЕТОДИЈ"
ФАРМАЦЕВТСКИ ФАКУЛТЕТ - Скопје

Примено: 30.12.2024			
Орг. Един.	Број:	Прилог:	Вредност:
03	814/56		

Врз основа на член 61 став 1 точка 4 од Законот за високо образование (Службен весник на Република Македонија, бр.82/2018 и Службен весник на Република Северна Македонија бр.178/2021) ја давам следната

ИЗЈАВА

за давање согласност за учество во изведување на настава по одредени предмети од студиската програма од интегриран прв и втор циклус на студии по фармација

Јас Билјана Трпковска, избран во звање вонред. проф и вработен на Медицинскиот факултет на Универзитетот „Св.Кирил и Методиј" во Скопје давам согласност за учество во изведување на настава од студиската програма од од интегриран прв и втор циклус на студии по фармација на Фармацевтски факултет, по наставниот предмет:

1. Анатомија со физиологија (8 ЕКТС)

Скопје, 30.12.2024

Подносител на изјава

Б. Трпковска

Република Северна Македонија
Универзитет "СВ. КИРИЛ И МЕТОДИЈ"
ФАРМАЦЕВТСКИ ФАКУЛТЕТ - Скопје

Примено: 30.12.2024			
Орг. Един.	Број:	Прилог:	Вредност:
03	814/57		

Врз основа на член 61 став 1 точка 4 од Законот за високо образование (Службен весник на Република Македонија, бр.82/2018 и Службен весник на Република Северна Македонија бр.178/2021) ја давам следната

ИЗЈАВА

за давање согласност за учество во изведување на настава по одредени предмети од студиската програма од интегриран прв и втор циклус на студии по фармација

Јас Биљана Бојаџиева Спојаковска, избран во звање вонреден професор и вработен на Медицинскиот факултет на Универзитетот „Св.Кирил и Методиј" во Скопје давам согласност за учество во изведување на настава од студиската програма од од интегриран прв и втор циклус на студии по фармација на Фармацевтски факултет, по наставниот предмет:

1. Анатомија со физиологија (8 ЕКТС)

Скопје, 30.12.2024

Подносител на изјава

Биљана Бојаџиева Спојаковска

Република Северна Македонија
Универзитет "СВ. КИРИЛ И МЕТОДИЈ"
ФАРМАЦЕВТСКИ ФАКУЛТЕТ - Скопје

Примено: 30.12.2024			
Орг. Един.	Број:	Прилог:	Вредност:
03	814/58		

Врз основа на член 61 став 1 точка 4 од Законот за високо образование (Службен весник на Република Македонија, бр.82/2018 и Службен весник на Република Северна Македонија бр.178/2021) ја давам следната

ИЗЈАВА

за давање согласност за учество во изведување на настава по одредени предмети од студиската програма од интегриран прв и втор циклус на студии по фармација

Јас Елизабета Чадиковска избран во звање Вонр. проф.
и вработен на Медицинскиот факултет на Универзитетот „Св.Кирил и Методиј" во Скопје давам согласност за учество во изведување на настава од студиската програма од од интегриран прв и втор циклус на студии по фармација на Фармацевтски факултет, по наставниот предмет:

1. Анатомија со физиологија (8 ЕКТС)

Скопје, 30.12.2024

Подносител на изјава

Е. Чадиковска

Република Северна Македонија
Универзитет "СВ. КИРИЛ И МЕТОДИЈ"
ФАРМАЦЕВТСКИ ФАКУЛТЕТ - Скопје

Примено: 30.12.2024			
Орг. Един.	Број:	Прилог:	Вредност:
03	814/59		

Врз основа на член 61 став 1 точка 4 од Законот за високо образование (Службен весник на Република Македонија, бр.82/2018 и Службен весник на Република Северна Македонија бр.178/2021) ја давам следната

И З Ј А В А

за давање согласност за учество во изведување на настава по одредени предмети од студиската програма од интегриран прв и втор циклус на студии по фармација

Јас Билјана Зафирова, избран во звање Редовен професор и вработен на Медицинскиот факултет на Универзитетот „Св.Кирил и Методиј" во Скопје давам согласност за учество во изведување на настава од студиската програма од од интегриран прв и втор циклус на студии по фармација на Фармацевтски факултет, по наставниот предмет:

1. Анатомија со физиологија (8 ЕКТС)

Скопје, 30.12.2024

Подносител на изјава

Република Северна Македонија
Универзитет "СВ. КИРИЛ И МЕТОДИЈ"
ФАРМАЦЕВТСКИ ФАКУЛТЕТ - Скопје

Примено: 30.12.2024			
Орг. Един.	Број:	Прилог:	Вредност:
03	814/60		

5. Согласност на Универзитетскиот сенат, односно Научниот советот за учество на наставникот во реализација на студиската програма на единица од друг Универзитетот (член 179 од Законот за високо образование, Службен весник на Република Македонија, бр.82/2018)

Република Северна Македонија
Универзитет "Св. Кирил и Методиј" во Скопје
Медицински факултет во Скопје
Republic of North Macedonia
Ss. Cyril and Methodius University in Skopje
Faculty of Medicine in Skopje

Бр. 02-6766/28
25.12.2024 година
Скопје

Врз основа на член 73 од Статутот на Медицински факултет во Скопје во Универзитетот „Св. Кирил и Методиј" во Скопје, (Универзитетски гласник број 458/19 година и 458/21-анекс), и член 179 од Законот за високото образование („Службен весник на Република Македонија" број 82/18 и „Службен весник на Република Северна Македонија" број 178/21 и 58/24), а на барања од Фармацевтскиот факултет во Скопје при Универзитетот „Св. Кирил и Методиј" во Скопје, бр.03-6522/1, 03-6523/1 од 10.12.2024 година и 03-6535/1 од 11.12.2024 година, Наставно-научниот совет на Медицинскиот факултет во Скопје на својата **XIII** редовна седница одржана на **25.12.2024** година ја донесе следнава

ОДЛУКА
за давање согласност за вршење на високообразовна дејност

1. На ***проф.д-р Томислав Станковски, доц.д-р Душко Лукарски и ас.м-р Ирена Саздова Данева*** им се дава согласност за вршење на високообразовна дејност по предметот ***Биофизика, 5 ЕКТС*** за повторна реакредитација на студиската програма магистер по фармација (интегрирани студии на прв и втор циклус на студии) на Фармацевтскиот факултет во Скопје при Универзитетот „Св. Кирил и Методиј" во Скопје.

2. На ***проф.д-р Ники Матвеева, проф.д-р Јулија Живадиновиќ Богдановска, проф.д-р Биљана Зафирова, проф.д-р Елизабета Чадиковска, проф.д-р Аце Додевски, проф.д-р Билјана Бојаџиева Стојаноска, проф.д-р Билјана Трпковска и ас.д-р Анамарија Паункоска,*** им се дава согласност за вршење на високообразовна дејност по предметот ***Анатомија и физиологија, 8 ЕКТС*** за повторна реакредитација на студиската програма магистер по фармација (интегрирани студии на прв и втор циклус на студии) на Фармацевтскиот факултет во Скопје при Универзитетот „Св. Кирил и Методиј" во Скопје.

3. На ***проф.д-р Бети Дејанова, проф.д-р Јасмина Плунцевиќ Глигоровска, проф.д-р Сунчица Петровска, проф.д-р Сања Манчева, проф.д-р Лидија Тодоровска, доц.д-р Иванка Караѓозова***, им се дава согласност за вршење на високообразовна дејност по предметот ***Анатомија и физиологија, 8 ЕКТС*** за повторна реакредитација на студиската програма магистер по фармација (интегрирани студии на прв и втор циклус на студии) на Фармацевтскиот факултет во Скопје при Универзитетот „Св. Кирил и Методиј" во Скопје.

4. На ***проф.д-р Жаклина Цековска, проф.д-р Гордана Јанкоска, проф.д-р Маја Јурхар Павлова, в.н.сор.д-р Лилјана Лабачевска Ѓатовска, н.сор.д-р Марко Костовски, ас.д-р Радомир Јовчевски и ас.д-р Даница Ковачева Трпковска*** им се дава согласност за вршење на

високообразовна дејност по предметот ***Микробиологија, 5 ЕКТС*** за повторна реакредитација на студиската програма магистер по фармација (интегрирани студии на прв и втор циклус на студии) на Фармацевтскиот факултет во Скопје при Универзитетот „Св. Кирил и Методиј" во Скопје.

5. На ***проф.д-р Венјамин Мајсторов, проф.д-р Даниела Поп Ѓорчева, проф.д-р Ана Угринска, проф.д-р Синиша Стојаноски, доц.д-р Тања Маказлиева и доц.д-р Невена Маневска*** им се дава согласност за вршење на високообразовна дејност по предметот ***Патофизиологија и патологија, 6 ЕКТС*** за повторна реакредитација на студиската програма магистер по фармација (интегрирани студии на прв и втор циклус на студии) на Фармацевтскиот факултет во Скопје при Универзитетот „Св. Кирил и Методиј" во Скопје.

6. На ***проф.д-р Гордана Петрушевска*** и ***проф.д-р Магдалена Богдановска Тодоровска*** им се дава согласност за вршење на високообразовна дејност по предметот ***Патофизиологија и патологија, 6 ЕКТС*** за повторна реакредитација на студиската програма магистер по фармација (интегрирани студии на прв и втор циклус на студии) на Фармацевтскиот факултет во Скопје при Универзитетот „Св. Кирил и Методиј" во Скопје.

7. На ***проф.д-р Никола Лабачевски, проф.д-р Маја Сланинка Мицеска, проф.д-р Трајан Балканов, проф.д-р Димче Зафиров, проф.д-р Јасмина Тројачанец, проф.д-р Круме Јаќовски, н.сов.д-р Игор Кикерков, н.сов.д-р Емилија Атанасовска, в.н.сор.д-р Калина Ѓорѓиевска, насл.вонр.проф.д-р Кристина Павловска*** и ***н.сов.д-р Марија Петрушевска*** им се дава согласност за вршење на високообразовна дејност по предметите ***Клиничка фармација и фармакотерапија (8 ЕКТС), Основи на фармакологија (6 ЕКТС)*** и ***Основи на клиничката фармација (4 ЕКТС)*** за повторна реакредитација на студиската програма магистер по фармација (интегрирани студии на прв и втор циклус на студии) на Фармацевтскиот факултет во Скопје при Универзитетот „Св. Кирил и Методиј„ во Скопје.

8. На ***проф.д-р Весна Велиќ Стефановска*** и ***проф.д-р Бети Зафирова Ивановска*** им се дава согласност за вршење на високообразовна дејност по предметот ***Биостатистика, 3 ЕКТС*** за повторна реакредитација на студиската програма фармаковигиланца – втор циклус на студии на Фармацевтскиот факултет во Скопје при Универзитетот „Св. Кирил и Методиј" во Скопје.

9. На ***проф.д-р Никола Лабачевски*** му се дава согласност за вршење на високообразовна дејност по предметот ***Практична примена на фармаковигиланца, 2 ЕКТС*** за повторна реакредитација на студиската програма фармаковигиланца – втор циклус на студии на Фармацевтскиот факултет во Скопје при Универзитетот „Св. Кирил и Методиј" во Скопје.

10. На ***проф.д-р Димче Зафиров*** и ***проф.д-р Јасмина Тројачанец*** им се дава согласност за вршење на високообразовна дејност по предметите ***Методи на клинички испитувања за проценка на лекови и фармаковигиланца во клинички испитувања (5 ЕКТС)*** и ***Фармаковигиланца на хербални, традиционални хербални лекови и други слични медицински производи (2 ЕКТС)*** за повторна реакредитација на студиската програма фармаковигиланца – втор циклус на студии на Фармацевтски факултет во Скопје при Универзитетот „Св. Кирил и Методиј" во Скопје.

11. На ***проф.д-р Маја Сланинка Мицеска, н.сов.д-р Игор Кикерков*** и ***насл.вонр.проф.д-р Кристина Павловска*** им се дава согласност за вршење на високообразовна дејност по предметот ***Постмаркетиншко следење на лекови, 3 ЕКТС*** за повторна реакредитација на студиската

програма фармаковигиланца – втор циклус на студии на Фармацевтски факултет во Скопје при Универзитетеот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје.

12. На ***проф.д-р Круме Јаќовски, н.сов.д-р Емилија Атанасовска*** и ***в.н.сор.д-р Калина Ѓорѓиевска*** им се дава согласност за вршење на високообразовна дејност по предметите ***Медицински пристап во дијагноза и менаџирање на несакани ефекти на лекови и несакани ефекти на лекови по анатомски системи (5 ЕКТС)*** и ***Фармаковигиланца во специфични популации (2 ЕКТС)*** за повторна реакредитација на студиската програма фармаковигиланца – втор циклус на студии на Фармацевтскиот факултет во Скопје при Универзитетот „Св. Кирил и Методиј„ во Скопје.

13. На ***н.сов.д-р Марија Петрушевска*** и се дава согласност за вршење на високообразовна дејност по преметите ***Основи на фармаковигиланца и спонтано пријавување на несакани дејства (5 ЕКТС), Практична примена на фармаковигиланца (2 ЕКТС), Ефективна комуникација во фармаковигиланца (2 ЕКТС)*** и ***Менаџирање на податоци во систем на фармаковигиланца (2 ЕКТС)*** за повторна реакредитација на студиската програма фармаковигиланца – втор циклус на студии на Фармацевтскиот факултет во Скопје при Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје.

14. На ***проф.д-р Ана Данева Маркова*** и се дава согласност за вршење на високообразовна дејност по предметот ***Клиничка фармација и фармакотерапија (за поглавја поврзани со гинекологија) 8 ЕКТС***, за повторна реакредитација на студиската програма магистер по фармација (интегрирани студии на прв и втор циклус на студии) на Фармацевтскиот факултет во Скопје при Универзитетот „Св. Кирил и Методиј„ во Скопје.

2. За ангажирање на наставниците од точка 1 на оваа одлука двете единици склучуваат договор за взаемните права и обврски.

3. Одлуката да се достави до:
- Именованите
- Фармацевтски факултет во Скопје
- Одделение за правни работи
- Продекан за настава
- Архива на факултетот

Декан,
Проф. д-р Светозар Антовиќ

Изготвил: Н. Цветковски
Контролирал: Г. Нелоски
Одобрил: Р. Митаноска

РЕПУБЛИКА СЕВЕРНА МАКЕДОНИЈА
УНИВЕРЗИТЕТ „СВ. КИРИЛ И МЕТОДИЈ“ ВО СКОПЈЕ
ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКИ ФАКУЛТЕТ ВО СКОПЈЕ
Бр. 02-3231/2
27.12.2024год.
С К О П Ј Е

Врз основа на член 68, став 1, точка 25 од Статутот на Природно-математичкиот факултет – Скопје во состав на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје (Универзитетски гласник бр. 464/2019 и 464/2021- анекс), Наставно-научниот совет на Факултетот, постапувајќи по барање на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, Фармацевтски Факултет – Скопје, бр. 03-772/2 од 10.12.2024 година, по предлог од Институтот за математика при Факултетот, бр. 02-3231/1 од 18.12.2024 година, на седницата одржана на 26.12.2024 година, донесе

О Д Л У К А
за давање согласност за ангажирање на наставник за учество во повторна акредитација на студиска програма на
друга единица во рамки на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј" во Скопје

1. Се прифаќа предлогот на Институтот за математика при Факултетот.

2. Се одобрува учество во повторна акредитација и вршење на високообразовна дејност на студиска програма Магистер по фармација (интегрирани студии од прв и втор циклус) на Универзитетот Св, кирил и Методиј во Скопје, Фармацевтскиот факултет - Скопје по предметот ***Математика и примената статистика во фармацијата, со 5 ЕКТС,*** на д-р Петар Соколоски, вонреден професор на Институтот за математика при Факултетот.

3. Да се склучи договор со кој ќе се уредат условите и меѓусебните права и обврски, кои произлегуваат од извршувањето на работата од точка 2 од оваа одлука.

4. Одлуката стапува во сила со денот на нејзиното донесување.

О Б Р А З Л О Ж Е Н И Е

Наставно-научниот совет на врз основа на член 68, став 1, точка 25 од Статутот на Природно-математичкиот факултет – Скопје во состав на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје (Универзитетски гласник бр. 464/2019 и 464/2021- анекс), на седницата одржана на 26.12.2024 година, заради акредитација и вршење на високообразовна дејност на друга единица во рамки на Универзитетот, донесе одлука како во диспозитивот.

Д Е К А Н

Проф. д-р Даворин Трпески

ДОСТАВЕНО ДО:
- Архивата;
- Продекан за наставни и студентски прашања;
- Секретарот;
- Институтот за математика при Факултетот;
- Фармацевтски факултет - Скопје;
- Именуваниот;
- Персоналното досие и
- Раководителот на Одделението за општи и правни работи и библиотечно работење.

Изработил: Јадранка Стојчевска
Одобрил: Васка Маневска

УНИВЕРЗИТЕТ "Св.КИРИЛ И МЕТОДИЈ"
ФАКУЛТЕТ ЗА ФИЗИЧКО ОБРАЗОВАНИЕ СПОРТ И ЗДРАВЈЕ
С К О П Ј Е
дел.бр. 0201-1881/11 од 11.12.2024 година

Врз основа на член 110 и член 179 од Законот за високото образование (Сл.весник на Република Македонија бр. 82/2018 и Сл.весник на Република Северна Македонија 178/2021, 58/2024), член 72 од Статутот на Факултетот за физичко образование, спорт и здравје – Скопје во состав на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј" во Скопје (Универзитетски гласник број 453/2019), Наставно-научниот совет на Факултетот за физичко образование спорт и здравје во Скопје, при Универзитетот „Св. Кирил и Методиј" во Скопје, на седница одржана на 11.12.2024 година, ја донесе следната:

О Д Л У К А

за давање согласност за учество во реализација на студиска програма магистер по фармација интегрирани студии од прв и втор циклус на Фармацевтскиот факултет - Скопје во состав Универзитетот „Св. Кирил и Методиј" во Скопје

Член 1

Наставно-научниот совет донесе одлука за определување на наставен кадар што ќе изведува настава на студиската програма: магистер по фармација (интегрирани студии од прв и втор на Фармацевтскиот факултет во состав Универзитетот „Св. Кирил и Методиј" во Скопје, по предметот: Спорт и здравје со 2 ЕКТС).

Член 2

Наставен кадар што ќе биде ангажиран за изведување настава на интегрирани студии од прв и втор циклус за реакредитација на студиската програма магистер по фармација на Фармацевтскиот факултет – Скопје во состав Универзитетот „Св. Кирил и Методиј" во Скопје по предметот Спорт и здравје е: вонр.проф.д-р Јана Каршаковска Димитриоска.

Член 3

Одлуката стапува на сила со денот на нејзиното донесување.

Скопје, 11.12.2024 година

Факултет за физичко образование, спорт и здравје - Скопје
Декан

Вонр.проф.д-р Влатко Неделковски

Доставено до:

- Архивата на факултетот
- Фармацевтскиот факултет - Скопје во состав на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј" во Скопје
- Именуваниот

Изготвил:Е.Даскалова

ПРИЛОГ БР. 3

Предметни програми со информации согласно со членот 4 од Правилникот за содржина на студиските програми (“Службен весник на Република Македонија”, бр.79/2023)

Прилог бр.3		**Предметна програма од прв циклус на студии**			
1.	Наслов на наставниот предмет	ОСНОВИ НА ФАРМАЦИЈА			
2.	Код	ФФЗП01			
3.	Студиска програма	МАГИСТЕР ПО ФАРМАЦИЈА			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, Фармацевтски факултет, Институт за фармацевтска технологија Институт за применета хемија и фармацевтски анализи Институт за фармакогнозија			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Интегриран прв и втор циклус на стдуии			
6.	Академска година / семестар	Година	1	семестар	I
7	Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити	4 ЕКТС кредити			
8.	Наставник (во случај на повеќе наставници назначен одговорен наставник)	Да се наведат наставници кои ќе учетвуваат во наставата. Одговорниот наставник да биде напишан прв со назнака во заграда за одговорен наставник) доц. д-р Душко Шалабалија (одговорен наставник од Институтот за фармацевтска технологија) вон. проф. д-р Јелена Ацевска проф. д-р Билјана Бауер проф. д-р Катерина Брезовска доц. д-р Љубица Михаилова асс. м-р Теодора Тасевска асс. м-р Хрисанта Гоцо асс. м-р Вероника Стоилковска Ѓоргиевска асс. м-р Ана Трајковска			
9.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски			
10.	Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот	Услови за запишување: / Услови за полагање: потпис од Основи на фармација			

11.	Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето:	***Цели* на предметната програма** Целта на предметната програма е да ги запознае студентите со аспектите на фармацевтската професија и местото и улогата на современиот фармацевт во здравствениот систем, како и основните фармацветски поими и терминологија. Студентите ќе добијат детална слика за улогата и профилите на фармацевтот и неговите задолженија и одговорности преку организирани предавања од стручњаци во пракса, како и преку посети на повеќе фармацевтски компании во С. Македонија. Дополнително, сттудентите ќе бидат запознаени и со добрите практики во фармацијата согласно законската регулатива кои се однесуваат на обезбедување на квалитетот, ефикасноста и безбедноста на лековите, како и различните здруженија кои работат со цел развој и унапредување на фармацетската професија преку континуирано учење и обука на фармацевтот. Посебен акцент ќе биде даден на запознавање со структурата, содржината и значењето на Европската фармакопеја како основен документ за осигурување на квалитетот на лековите. Оваа предметна програма ги запознава студентите со студиската програма, со нејзините цели и исходите од учење, споредено со директивите на Европската Унија, со насоките на Асоцијацијата на Фармацевтските факултети во Европа (EAFP) и со споредба на други релевантни студиски програми од регионот и пошироко. ***Резултати*** од учењето (знаење, индивидуални вештини, професионални вештини) По завршувањето на предметот, студентите ќе бидат способни за: • запознавање за многукратните аспекти и можности на професијата фармацевт, со акцент на перспективите и професионалните профили на оваа професија. • познавања за основните фармацевтски поими и основната терминологија (пр. лек и видови на лекови, медицински помагала, патишта на примена, фармацевтски дозирани форми итн.) • да стекнат основни знаења за фармацевтската пракса и да го разберат значењето на Европската фармакопеја како глобален стандард за квалитет. • познавање и толкување на добрите практики на фармацевтската дејност и нивна примена во пракса во насока на квалитетот, ефикасноста и безбедноста на лековите, како и начините за унапредување на фармацевтската професија преку континуирано учење.
12.	Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје	Да се внесе *детална содржина* на предавањата организирани по поглавја и единици. Под секое поглавје да се внесат резултати од учење: **Поглавје 1: Предмет на фармацијата и професија на фармацевт –** историски преглед на фармацијата како здравствена област и нејзините научни дисциплини, како и улогата, задолженијата и одговорностите на фармацевтот во здравствениот систем и во индустрискиот сектор. Фармацевтска етика. Вовед во лабораториската безбедност со ориентација кон штетните ефекти на професионалната средина, со нагласка на хемкските ефекти. Студентот во рамките на предметната програма самостојно ќе биде задолжен да изработи кратки проектни задачи во контекстот на горе наведените содржини. Проектната задача ќе биде евалуирана како писмен дел од завршното оценување. **Резултати од учењето:**

		Студентите ќе бидат воведени во полето на фармацијата со акцент на нејзините можности и најнови достигнувања на глобално ниво, како и поимот аптека. Дополнително, студентите ќе бидат детално запознаени и со улогата на фармацевтот, како и неговите одговорности (фармацевт во аптека, фармацевт во индустрија, клинички фармацевт) преку дополнителни предавања од стручњаци од пракса. Исто така, студентите ќе добијат увид и во основните начела на функционирањето фармацевтската индустрија и веледрогериите преку организирани посети на различни фармацевтски компании во С. Македонија, каде што ќе се запознаат со базичните принципи на производство на лековите, регулаторните аспекти и веледрогериското работење (складирање, дистрибуција и промет на лекови). **Поглавје 2: Основни фармацевтски поими и основна терминологија –** дефиниции за лек и видови на лекови, медицински помагала, патишта на примена, фармацевтски дозирани форми. **Резултати од учењето:** Студентите ќе стекнат основни познавања за лековите и видовите на лекови, медицинските средства како и различните патишта на администрација со краток осврт на нивните предности и недостатоци. Дополнително, студентите ќе бидат запознаени и со различните фармацевтски дозирани форми и LADME концептот со што ќе добијат целосна слика за судбината на лековите по негово администрирање ин виво и главните фактори кои влијаат врз безбедноста и ефикасноста на еден лек. **Поглавје 3: Европска фармакопеја -** Концепт (дефиниција, историски развој и значење) на Европската фармакопеја; Структура и содржина на Европската фармакопеја; Европската фармакопеја и регулаторната рамка; Соработка со други фармакопеи (Американска и Јапонска фармакопеја) и меѓународни тела. **Резултати од учењето:** Студентите ќе може да го објаснат значењето и примената на Европската фармакопеја во фармација, да ги идентификуваат основните компоненти и структура на Европската фармакопеја, а исто така и да ја објаснат поврзаноста помеѓу Европската фармакопеја и регулаторните барања **Поглавје 4: Добри практики во фармацијата –** основни познавања за добрите практики во фармацијата кои се однесуваат на фармацевтската дејност, со акцент на нивната примена во секојдневната пракса. **Резултати од учењето:** Студентите ќе бидат запознаени со улогата и надлежностите на националните и меѓународните регулаторни тела во фармацевтскиот сектор. Во оваа тематска единица, студентите ќе бидат запознаени и со концептите на континуираното професионално доусовршување и унапредување на фармацевтската професија. Доплнително ќе бидат запознаени со добрите практики во фармацевтската дејност, согласно постоечките законски регулативи. Од посебна важност ќе биде примената на овие практики во секојдневната пракса и стекнување на соодветни знаења и практични вештини.

13	Заемна поврзаност на предметите	1. Предзнаењата од предметите / 2. Знаењата од предметот се потребни како предзнаење за следење на наставните содржини во текот на натамошнте студии		
14.	Детален опис на наставните и работните методи за предметот	Наставните методи што се користат во предметот: 1. Предавања 2. Посети на различни сектори во фармацевтски компании 3. Лабораториски вежби Работни методи: 1. Изведување на експерименти (студентите работат самостојно и во групи за стекнување на основни вештини за спроведување на лабораториски експеримент)		
15.	Вкупен расположив фонд на време			
16.	Форми на наставните активности	16.1.	Предавања- теоретска настава. часови	Бројот на работни недели (15) x 2 часа неделно = 30 часови
		16.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски): часови	Бројот на работни недели (15) x 2 часа неделно = 30 часови
17.	Други форми на активности	17.1.	Проектни задачи/семинарски: часови	3 Студентите работат индивидуално или во тимови за да истражуваат специфични проблеми и да предложат решенија поврзани со темата
		17.2.	Самостојно учење: часови	Подготовка за теоретска настава: 30 часови Подготовка за практична настава: 12 часови Студентите самостојно истражуваат, учат и решаваат задачи за да ги продлабочат стекнатите знаења.
		17.3.	Подготовка за испит	15 часа Повторување на материјалот, систематизација на знаењето пред испит
18	Услови за потпис	Најмалку 30 бодови од предвидените активности (16.1, 16.2, 17.1)		
19	Начин на оценување			
	19.1	Завршен испит: бодови (доколку не се полагаат колокивуми)	25-50	
	19.2	Колоквиум: бодови	Колоквиум 1: 13-25 бодови Колоквиум 2: 13-25 бодови	

	19.3.	Практичен испит: бодови		/
	19.3	Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна: бодови		6-10
20	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)		До 60 бода	5 (пет) (F)
			60-66 бода	6 (шест) E
			67-75 бода	7 (седум) D
			76-84 бода	8 (осум) C
			85-93 бода	9 (девет) B
			94-100 бода	10 (десет) A
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Отворена дискусија и анонимна анкета што ќе се спроведува по реализација на предметот.	

22. Литература

Задолжителна литература

Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година /Издание (електронско/хард копија да се назначи)
1.	William Kellz CRC	Pharmacy – What it is and how it works	Taylor and Francis group, USA,	4th ed. 2017 (електронско издание)
2.	Arthur J. Winfield, Judith Rees, Ian Smith	Pharmaceutical Practice	Churchil Livingstone, Elsevier	4th ed. 2009 (електронско издание)
3.		Фармацевтски дозирани форми – начини на употреба, контактни пакувања – стандардни изрази и дефиниции	Министерство за здравство	2002
4.	Димитровска А. и сор.	Евалуција на хемиски супстанции за фармацевтска употреба според Европска фармакопеја	СОФИЈА - Богданци	2020, електронско
5.	European pharmacopeia comission	European pharmacopeia (Ph.Eur.)	European Directorate for the Quality of Medicines & HealthCare (EDQM), Council of Europe, Strasbourg, France	Важечко издание (електронско)

	22.2.	6.	Собрание на Република Македонија	Национална регулатива (Закон за лекови, правилници, упатства)	Службен весник на Република Македонија	Важечко издание
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година / Издание (електронско/хард копија да се назначи)
		1.		Релевантни трудови во меѓународни научни списанија		Електронско издание
		2.		Современи и ажурирани водичи/правилници од веб страни на регулаторни тела, здруженија и комисии.		Електронско издание
		3.	Боро Николовски	Прилози од историјата на здравствената култура на Македонија.	МФД -Скопје	1995

Прилог бр.3		**Предметна програма од прв циклус на студии**			
1.	Наслов на наставниот предмет	МАТЕМАТИКА И ПРИМЕНЕТА СТАТИСТИКА ВО ФАРМАЦИЈАТА			
2.	Код	ФФПМФ02			
3.	Студиска програма	МАГИСТЕР ПО ФАРМАЦИЈА			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, Фармацевтски факултет,			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Интегриран прв и втор циклус на стдуии			
6.	Академска година / семестар	Година	1-ва	семестар	I
7	Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити	5 ЕКТС кредити			
8.	Наставник (во случај на повеќе наставници назначен одговорен наставник)	Проф. д-р. Петар Соколоски (одговорен наставник)			
9.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски			
10.	Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот	Нема			
11.	Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето:	• Запознавање на студентите со некои математички концепти и методи (основи на линеарната алгебра, диференцијалното и интегралното сметање) кои се потребни за нивниот подоцнежен професионален развој во областа на фармацијата; • запознавање со некои методи од применетата математика, • развивање и подобрување на способностите за апстрактно размислување и за самостојно логичко поврзување на работите во насока на креативно решавање на проблеми; • примена на математичките модели во хемиските и фармацевтските процеси. Толкување на теориски добиените резултати во праксата; • запознавање со основните поими на статистиката и со статистичката терминологија и методологија и нивната примена во фармацијата, • да научат да работат со статистички податоци и да ги толкуваат,			

		• да користат апликации и статистички пакети за обработката на податоците. По завршувањето на курсот од студентите се очекува да можат да решаваат математички проблеми од изучуваните области, да ги препознаваат математички модели (закони) и концепти применети во хемијата, биологијата и во некои делови на фармацијата, да ги разбираат и да можат да ги следат содржините поврзани со нив. Студентите ќе можат да ги препознаваат примените на концептите како гранични вредности, непрекинати процеси, изводи (како мерки за брзината на проимена) и интегралите како средство за пресметување на плоштини и волумени. Исто така, се очекува студентите да ги разбираат основните статистички концепти, да владеат со статистичката терминологија и методологија и да можат да ги применуваат при решавање на конкретни фармацевтски проблеми, да знаат да прибираат, организираат и обработуваат податоци, да ги прикажуваат со соодветни дијаграми и биостатистички табели, да одберат соодветен метод (статистички тест) за тестирање на некоја хипотеза, да пресметаат соодветна тест-статистика и точно да ги толкуваат добиените резултати, ќе знаат да проверат дали некои појави се корелирани и во која мера, ќе можат да користат апликации и статистички пакети за обработката на податоците.
12.	Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје	Множества, пресликувања и бинарни операции. Бројни множества. Проширено множество на реални броеви. Интервали и околина. Математичка индукција и биномна формула. Линеарна алгебра: Детерминанти. Матрици и операции со матрици. Системи од линеарни равенки и методи за нивно решавање. Однос, пропорија и процент и некои нивни примени во хемиски проблеми (мешање на раствори, засилување и разблажување на раствори, процентен состав на соединение). Низи од реални броеви: дефиниција, некои основни поими и некои теореми за конвергентни низи. Аритметички, геометриски и природни низи. Реални функции од една реална независно променлива. Преглед на елементарни функции: линеарни, квадратни, степенски, експоненцијални, логаритамски, тригонометриски и циклометриски функции. Гранична вредност на функциии и некои поважни гранични вредности. Непрекинатост на функција. Асимптоти на функција. Диференцијално сметање: Дефиниција за извод на функција и негово геометриско, физичко и хемиско толкување. Извод од елементарни функции и операциски правила за изводи. Прв диференцијал на функција и изводи и диференцијали од повисок ред. Интервали на монотоност на функција. Локални екстреми и теорема на Ферма. Теореми на Рол, Лагранж и Коши. Неопределени изрази и Лопиталови правила. Испитување на тек и конструкција на график на функција. Краток преглед на реални функции од две реални независно променливи: дефиниција, парцијални изводи од прв и втор ред, тотален диференцијал и локални екстреми. Интегрално сметање: Поим за неопределен интеграл и негови особини. Смена на променлива и парцијална интеграција. Интеграли што содржат квадратен трином и интеграција на рационални функции. Интеграли на моно, би и полимолекуларни реакции. Њутн-Лајбницова теорема и задача за плоштина на криволиниски трапез. Примена на интегрално сметање за пресметување на плоштина на рамнински слики, волумен и плоштина на ротациони тела и должина на лак на рамнинска крива. Диференцијални равенки: Диференцијални равенки од прв ред со раздвојливи променливи, линеарна диференцијална равенка.
13	Заемна поврзаност на предметите	1. Предзнаењата од предметите се потребни/поврзани со предметот – нема. 2. Знаењата од предметот се потребни за следење на наставните содржини на (предметите во повисоките семестри)
14.	Детален опис на наставните и работните методи за предметот	Наставните методи што се користат во предметот: 1. Предавања 2. Интерактивни часови кои вклучуваат дискусии за одредени задачи, случаи, проблеми Работни методи:

		1. Решавање проблеми (студентите работат самостојно/во групи за решавање конкретни проблеми со цел да се поттикнат истражувачки и аналитички вештини, тимска работа и примена на теоретско знање)		
15.	Вкупен расположив фонд на време	150 часа		
16.	Форми на наставните активности	16.1.	Предавања- теоретска настава.	45 часа
		16.2.	Вежби (аудиториски):	60 часа
17.	Други форми на активности	17.1.	Проектни задачи/семинарски: часови	/
		17.2.	Самостојно учење: часови	Подготовка за теоретска настава: 15 часа Подготовка за практична настава: 30 часа
		17.3.	Подготовка за испит (Повторување на материјалот, систематизација на знаењето пред испит)	15 часа
18	Услови за потпис	Најмалку 30 бода од предвидените активности (16.1, 16.2, 17.1)		

19	Начин на оценување		
	19.1	Завршен испит: бодови (доколку не се полагаат колокивуми)	30-70 бода
	19.2	Колоквиум: бодови	Колоквиум 1: 15-35 бода Колоквиум 2: 15-35 бода
	19.3.	Практичен испит: бодови	
	19.3	Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна: бодови	

20	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	До 60 бода	5 (пет) (F)
		60-66 бода	6 (шест) E
		67-75 бода	7 (седум) D
		76-84 бода	8 (осум) C
		85-93 бода	9 (девет) B
		94-100 бода	10 (десет) A
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Отворена дискусија и анонимна анкета што ќе се спроведува по реализација на предметот.	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Борко Илиевски	Математика 1 – за хемичари и фармацевти (учебник)	УКИМ, Скопје	2011 (хард копија)

		2.	Илиевски Борко, Соколоски Петар	Применета статистика (интерна скрипта за фармацевти)		(хард копија)
		3.	Збирка решени задачи по математика	Марија Оровчанец, Биљана Крстеска	УКИМ	2018 (електронско издание)
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година /
		1.	Erich Steiner	The Chemistry Maths Book	Oxford University press	2008 хард копија
		2.	Кечкиќ J., Никчевиќ С.	Математика. Једногодишњи курс. (на српски јазик)	Научна књига, Београд	2005 хард копија
		3.	Bolton S., Bon C.	Pharmaceutical Statistics, Practical and clinical applications (4th ed.)	CRC Press	2009 хард копија

Прилог бр.3		**Предметна програма од прв циклус на студии**			
1.	Наслов на наставниот предмет	БИОФИЗИКА			
2.	Код	ФФМФ03			
3.	Студиска програма	МАГИСТЕР ПО ФАРМАЦИЈА			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, Фармацевтски факултет,			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Интегриран прв и втор циклус на стдуии			
6.	Академска година / семестар	Година	1	семестар	I
7	Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити	(внеси број) ЕКТС кредити 5			
8.	Наставник (во случај на повеќе наставници назначен одговорен наставник)	Доц. д-р Душко Лукарски (одговорен наставник) Проф. д-р Томислав Станковски УКИМ-Медицински факултет			
9.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски			
10.	Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот	Нема			
11.	Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето:	***Цели на предметната програма (компетиции)*** • Да ги научи основните физички законитости што се применети во медицината и фармацијата; • Да ги разбере процесите во живите организми кои што можат да се опишат со биофизички модели; • Да ги научи основните физички законитости на кои се базирани многу од дијагностичките методи во медицината и методите користени во фармацијата; • Да ги научи основните физички законитости на кои се базирани одредени терапевтски методи; ***Очекуванирезултати:*** Совладувајќи го материјалот за предметот Биофизика, се очекува студентот да се запознае со основните начела од физиката кои се во врска или се основа на одредени биолошки, медицински и фармацевтски системи и процеси. Предметот Биофизика кој вклучува орални предавања, аудиториски вежби со решавање аналитички задачи и експериментални вежби треба да ги збогати студентите со аналитички и експериментални вештини и знаења.			
12.	Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје	Содржина на предметната програма: • Основи на Биофизика. Поделба на биофизика. Теорија на системи. Управување. Значајни теории. • Основи на биомеханиката. Лост. Лостови на локомоторниот. Локомоторен систем кај човекот. Работа и моќност на човекот. Ергометрија. Механичка работа на срце, Еластичност. Механички својства на биолошките ткива. Еластичност на коски. Фрактура на коска.			

		• Флуиди и нивни особини. Вискозност на течности. Вискозиметрија. Хидродинамика на идеални течности. Физички модел на крвниот систем. Површински напон. Лапласов притисок. Гасна емболија. Атмосферски притисок. Мерење. Механика на дишењето. • Биоакустика. Звучни бранови. Физички и субјективни карактеристики. Физички принципи на работа на систем за говор и слух. Ултразвук. Дејство на ултразвукот врз биолошките системи. Примена на звук во медицината. • Основни закони во оптиката. Оптички леќи. Оптички инструменти: лупа, микроскоп. Окото како оптички инструмент. Физичка оптика. Инфрацрвена светлина. НИРС – блиска инфрацрвена спектроскопија. Термографија. Ултравиолетово зрачење. Основи на квантната оптика. Фотоефект. Луминисценција. Ласери и нивна примена во медицината. • Рендгенско зрачење. Рендгенски спектри. Апсорпција на рендгенското зрачење во материјалот. Примена на рендгенското зрачење во медицината. Нуклеарна физика и нуклеарни реакции. Нуклеарна медицина. СПЕКТ и ПЕТ методи. Хибридни СПЕКТ/КТ методи. • Термодинамички процеси. Термометрија и калориметрија. Процеси на пренос на топлина. Физиолошко дејство на топлината. Влажност на воздухот како биофизички фактор • Електрични појави. Работа и моќност на електрична струја. Контактна потенцијална разлика. Термоелементи. Аеројони. Аеројонотерапија. Електрична струја низ течности. Електролиза. Електрокинетички процеси. Физиолошко дејство на струјата. Електростимулација. Активна електродијагностика. Биопотенцијали, физички основи. Биопотенцијали на мирување. Акционен потенцијал. Електрофизиологија. • Електромагнетизам. Електромагнетна индукција. Протекување струја низ човечкиот организам. Магнетска резонанца.
13	Заемна поврзаност на предметите	Знаењата од предметот се потребни како предзнаење за следење на наставните содржини на предметите во повисоките семестри
14.	Детален опис на наставните и работните методи за предметот	Наставните методи што се користат во предметот: 1. Предавања 2. Интерактивни часови кои вклучуваат дискусии за одредени задачи, случаи, проблеми Работни методи: 1. Лабораториски вежби (практични вештини за работа) 2. Решавање проблеми (студентите работат самостојно/во групи за решавање конкретни проблеми со цел да се поттикнат истражувачки и аналитички вештини, тимска работа и примена на теоретско знање) 3. Проектна работа (изработка на проект кој вклучува истражување на дадена тема со цел да се развијат способности за независно истражување и способности за презентација пред аудиториум.
15.	Вкупен расположив фонд на време	150 часа

16.	Форми на наставните активности	16.1.	Предавања- теоретска настава. часови	30 часови
		16.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски): часови	30 часови
17.	Други форми на активности	17.1.	Проектни задачи/семинарски: часови	0 часови
		17.2.	Самостојно учење: часови	Подготовка за теоретска настава: 50 часови Подготовка за практична настава: 15 часови
		17.3.	Подготовка за испит	25 часови
18	Услови за потпис	Најмалку 30 бодови од предвидените активности		

19	Начин на оценување		
	19.1	Завршен испит: бодови (доколку не се полагаат колокивуми)	90
	19.2	Колоквиум: бодови	
	19.3.	Практичен испит: бодови	
	19.3	Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна: бодови	10

20	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	До 60 бода	5 (пет) (F)
		60-66 бода	6 (шест) E
		67-75 бода	7 (седум) D
		76-84 бода	8 (осум) C
		85-93 бода	9 (девет) B
		94-100 бода	10 (десет) A
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Отворена дискусија и анонимна анкета што ќе се спроведува по реализација на предметот.	

22. Литература

Задолжителна литература

Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година /Издание
1.	Т. Станковски	Биофизика	Интерна скрипта, Медицински Факултет	2015 (електронско)

Дополнителна литература

Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година / Издание
1.	Н. Андоновска	Биофизика	Книга, УКИМ, Скопје	2005 (хард копија)
2.	Д. Гершановски	Биофизика	Скрипта, Институт за физика	2006 (хард копија)
3.				

Прилог бр.3		**Предметна програма од прв циклус на студии**			
1.	Наслов на наставниот предмет	НЕОРГАНСКА ХЕМИЈА ПРИМЕНЕТА ВО ФАРМАЦИЈА			
2.	Код	ФФИПХФА04			
3.	Студиска програма	МАГИСТЕР ПО ФАРМАЦИЈА			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, Фармацевтски факултет, Институт за применета хемија и фармацевтски анализи			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Интегрирани студии од прв и втор циклус			
6.	Академска година / семестар	Година	1-ва	семестар	I семестар
7.	Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити	8 ЕКТС кредити			
8.	Наставник (во случај на повеќе наставници назначен одговорен наставник)	Проф. д-р. Руменка Петковска (одговорен наставник) проф. д-р Лилјана Анастасова			
9.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски			
10.	Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот	Предуслов за слушање на предметот: / Предуслов за полагање на предметот: /			
11.	Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето:	**Цели на предметната програма (компетенции)** Целта на предметната програма е студентите да стекнат познавања за основните концепти и фундаменталните закони во хемијата, структурата на атомите на хемиските елементи, хемиското сврзување, реактивноста, промените што настануваат во текот на хемиските реакции, како и со својствата на хемиските елементи со посебен осврт на хемиските елементи неопходни за функцијата на живите организми. Резултати од учењето По успешно завршување на предметот ќе се стекне со вештини за аналитичко размислување и решавање на проблеми со примена на хемиска аритметика. Студентот ќе стекне продлабочени сознанија за есенцијалните хемиски елементи, како и за неорганските соединенија што наоѓаат примена во фармацијата и медицината.			
12.	Детална содржина на предметот по поглавја и единици со	Детална содржина на предметната програма Општа хемија • Основни хемиски поими и законитости, структура на материјата			

	резултатите од учење за секое поглавје	• Структура на атом, хемиски врски и структура на молекул, зависност меѓу структурата и реактивноста на прости молекули • Термохемија и топлински ефекти на хемиските реакции • Дисперзни системи, раствори и колигативни својства на раствори, изразување на својства на раствори • Вовед во хемиска кинетика, типови на хемиски реакции, механизам на хемиски реакции, хемиска рамнотежа • Електролитна дисоцијација, хемиски рамнотежи во воден раствор: кисело-базни реакции, јонски производ на водата и pH, хидролиза, пуферски раствори, редокс реакции и реакции на формирање на комплекси Студентот ќе стекне знаења за основните хемиски закони и нивната примена во фармацевтските науки. Хемиска аритметика (стехиометрија): • Структурна стехиометрија (квантитативен сооднос меѓу елементите во соединенијата • Реакциска стехиометрија (квантитативен сооднос меѓу супстанциите што учествуваат во хемиските реакции) Студентот ќе се оспособи за изведување на хемиски пресметки и добиените знаења ќе можат да ги примени за изведување на потребните квантитативни пресметки при синтеза, производство и контрола на квалитет на фармацевтски активни супстанции и готови фармацевтски производи. Хемија на елементи и Периоден систем: • Својства и реактивност на неметали • Својства и реактивност на метали • Основи за физиолошката функција на на есенцијални хемиски елементи (макро и микроелементи) Студентот ќе може да ги примени стекнатите знаење за изучување на други биофармацевтски науки.
13	Заемна поврзаност на предметите	1. Предзнаењата од предметите потребни/поврзани со предметот: / 2. Знаењата од предметот се потребни за следење на наставните содржини на: • Аналитичка хемија применета во фармација • Органска хемија применета во фармација • Биоорганска хемија
14.	Детален опис на наставните и работните методи за предметот	Наставните методи што се користат во предметот: 1. Предавања 2. Интерактивни часови кои вклучуваат дискусии за одредени задачи, случаи, проблеми Работни методи: 1. Нумерички вежби (студентите работат самостојно/во групи за изведување на хемиски пресметки) 2. Решавање проблеми (студентите работат самостојно/во групи за решавање конкретни проблеми со цел да се поттикнат истражувачки и аналитички вештини, тимска работа и примена на теоретско знање)
15.	Вкупен расположив фонд на време	240 часа

16.	Форми на наставните активности	16.1.	Предавања- теоретска настава: часови	45 часови
		16.2.	Вежби (нумерички): часови	45 часови
17.	Други форми на активности	17.1.	Проектни задачи/семинарски: часови	/
		17.2.	Самостојно учење: часови	Подготовка за: - теоретска настава: 90 часови -практична настава: 22,5 часови
		17.3.	Подготовка за испит	37,5 часови
18	Услови за потпис	Најмалку 24 бодови од предвидените активности		

19	Начин на оценување		
	19.1	Завршен испит: бодови (доколку не се полагаат колокивуми)	30-50 (60-100%)
	19.2	Колоквиум: бодови	Колоквиум 1: 15-25 бодови Колоквиум 2: 15-25 бодови
	19.3.	Практичен испит: бодови	6-10
	19.3	Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна: бодови	/

20	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	До 60 бода	5 (пет) (F)
		60-66 бода	6 (шест) E
		67-75 бода	7 (седум) D
		76-84 бода	8 (осум) C
		85-93 бода	9 (девет) B
		94-100 бода	10 (десет) A
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Отворена дискусија и анонимна анкета што ќе се спроведува по реализација на предметот.	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година /Издание
		1.	Лилјана Анастасова, Руменка Петковска	Учебно помагало за теоретска настава по неорганска хемија применета во фармација, второ издание	Фармацевтски факултет, УКИМ, Скопје	2025 Електронско издание

		2.	Руменка Петковска, Лилјана Анастасова	Учебно помагало за вежби по неорганска хемија применета во фармација	Фармацевтски факултет, УКИМ, Скопје	2023 Електронско издание
		3.	Џон В. Хил, Ралф, Х.Петручи, Тери, В. Меккрири, Скот С.Пери (John W Hill, Ralph H. Petrucci, Terry W. McCreary, Scott, S.Perry)	Општа хемија, превод на четвртото издание (General Chemistry, 4th Ed)	Табернакул, Скопје Pearson Education, Inc	2011 печатена верзија 2005
		4.	Шрајвер и Аткинс (D.F.Shirver, P.W. Atkins)	Неорганска хемија, четврто издание (Inorganic Chemistry 4th Ed.)	Превод на Микена, Битола (W.H.Freeman& Company New York, USA)	2010 печатена верзија 2006
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година / Издание
		1.	Н. Гринвуд и А. Ерншо (N. Greenwood, A. Earnshaw)	Хемија на елементите, превод на второ издание (Chemistry of the Elements, 2nd Ed.)	Просветно дело, Скопје (Elsevier Ltd.)	2009 печатена верзија 1997
		2.	J.E. House, K. A. House	Descriptive Inorganic Chemistry, 3rd Ed.	Elsevier Ltd.	2016 електронско издание

Прилог бр.3		**Предметна програма од прв циклус на студии**			
1.	Наслов на наставниот предмет	**АНАТОМИЈА И ФИЗИОЛОГИЈА**			
2.	Код	ФФМФ05			
3.	Студиска програма	МАГИСТЕР ПО ФАРМАЦИЈА			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“, Скопје, Фармацевтски факултет Катедра за анатомија и Катедра за физиологија, Медицински факултет, Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Интегриран прв и втор циклус на студии			
6.	Академска година / семестар	Година	Втора	семестар	IV
7	Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити	8 ЕКТС кредити			
8.	Наставник (во случај на повеќе наставници назначен одговорен наставник)	**Катедра за физиологија** Проф. д-р Бети Дејанова (одговорен наставник) Проф. д-р Сунчица Петровска Проф. д-р Лидија Тодоровска Проф. д-р Јасмина Плунцевиќ Глигороска Проф. д-р Сања Манчевска Доц. д-р Иванка Караѓозова Асс. д-р Михаела Несторова Бражанска Асс. д-р Биљана Спиркоска Ванѓеловска Асс. д-р Вангел Ристовски **Катедра за анатомија** Проф. д-р Билјана Зафирова Проф. д-р Ники Матвеева Проф. д-р Јулија Живадиновиќ Богдановска Проф. д-р Аце Додевски Проф. д-р Билјана Трпковска Проф. д-р Билјана Бојаџиева Стојаноска Проф. д-р Елизабета Чадиковска Асс. д-р Анамарија Паункоска			
9.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски			
10.	Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот	Предуслов за слушање на предметот: нема Предуслов за полагање на предметот: нема			

11.	Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето:	***Цели*** • Целта на предметот е студентите да се запознаат со анатомската градба и физиолошката функција на органските системи на човечкото тело за да се стекнат со знаења и вештини за функционирањето на физиолошките механизми како и на нивните регулаторни процеси. • Целта на предметот е студентите да можат стекнатите знаења и научените вештини да ги применат при испитувањето на бројните физиолошки функции на органските системи. ***Резултати*** • Студентите ќе бидат способни да ги идентификуваат главните аспекти на анатомската организација и градбата на органите и ткивата, како и да ги осознаат главните процеси на физиолошките механизми за регулацијата на фунционирањето на органските системи • Студентите ќе можат да ги разликуваат физиолошките од патофизиолошките процеси на човековото тело, согласно регулаторните механизми кои ги одржуваат физиолошките процеси на органските системи. • Студентите ќе бидат способни да изведуваат практични процедури од одредени органски системи, да ги анализираат и толкуваат добиените резултати за одредени физиолошки параметри, согласно теоретските знаења и вештини од предметот.
12.	Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје	Поглавје: • Основи на анатомијата на човекот. Анатомија на респираторниот, кардиоваскуларниот, дигестивниот, ендокриниот, уринарниот, гентиталниот, локомоторниот, периферниот и централниот нервен систем и на сетилните органи. • Основи на физиологија на човекот. Физиологија на клетка; Физиологија на мускули; Физиологија на органските системи - крвниот, респираторниот, кардиоваскуларниот, дигестивниот, ендокриниот, репродуктивниот, уринарниот, локомоторниот, периферниот и централниот нервен систем и на сетилните органи; Физиологија на метаболизмот, црниот дроб, кожата и на терморегулацијата. Резултати од учењето: • Студентите ќе се стекнат со знаење за анатомската организација и топографската поставеност на органите и органските системи во човечкото тело. • Студентите ќе ги разберат основните физиолошки процеси и механизми на органските системи и ткива, како и регулаторните механизми кои ја овозможуваат хомеостазата во човечкото тело.
13	Заемна поврзаност на предметите	1. Предзнаењата од предметот анатомија и физиологија се потребни за слушање на предметот патофизиологија
14.	Детален опис на наставните и работните методи за предметот	Наставните методи се: 1. теоретски предавања – екс катедра 2. интерактивна настава која вклучува дискусии за одредени анатомски регии, физиолошки механизми и регулаторни процеси за човечкото тело Работни методи се: 1. Лабораториски вежби (практични вештини за работа кои се изведуваат самостојно или во група, за подобро совладување на теоретската настава)
15.	Вкупен расположив фонд на време	240 часа

16.	Форми на наставните активности	16.1.	Предавања- теоретска настава. часови	Вкупно: 45 часа Анатомија – 10 часа Физиологија – 35 часа
		16.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски): часови	Вкупно: 45 часа Анатомија – 15 часа Физиологија – 30 часа
17.	Други форми на активности	17.1.	Проектни задачи/семинарски: часови	/
		17.2.	Самостојноучење: часови	Подготовка за теоретска настава: 90 часови Подготовка за практична настава: 20 часа
		17.3.	Подготовка за испит	40 часа
18	Услови за потпис	Најмалку 25 бодови од предвидените активности (16.1, 16.2,) Активност и учество во наставата: Теоретска: 6 - 10 Практична: 12 - 20		

19	Начин на оценување		
	19.1	Писмени тестови:	Анатомија - 1 Физиологија - 1
	19.2	Колоквиум: бодови	Колоквиум 1 – анатомија (12 - 20) Колоквиум 2 – физиологија (30 - 50)
	19.3.	Практичен испит: бодови	/
	19.3	Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна: бодови	/

20	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	До 60 бода	5 (пет) (F)
		60-66 бода	6 (шест) E
		67-75 бода	7 (седум) D
		76-84 бода	8 (осум) C
		85-93 бода	9 (девет) B
		94-100 бода	10 (десет) A
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Отворена дискусија и анонимна анкета што ќе се спроведува по реализација на предметот.	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Зафирова Б, Живадиновиќ Ј, Матвеева Н, и сор.	Анатомија за студентите од тригодишните стручни студии за дипломирани медицински сестри/техничари	УКИМ, Медицински факултет, Скопје Катедра за анатомија	2022

		2.	Тодоровска Л, Малеска Ивановска В, Дејанова Б, и сор.	Медицинска физиологија за студентите на Фармацевтскиот факултет	УКИМ, Медицински факултет, Скопје Катедра за физиологија	2022
		3.	Петровска С, Ивановска Малеска В, Дејанова Б и сор.	Практикум по физиологија за студентите на фармација	УКИМ, Медицински факултет, Скопје Катедра за физиологија	2016
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година /
		1.	Frank H.Netter	Анатомски атлас на човекот	Elsevier Health Sciences,	2022
		2.	Ш. Зибернагл, А. Деспопулос	Физиолошки атлас во боја	Табернакул	2010

Прилог бр.3		**Предметна програма од прв циклус на студии**			
1.	Наслов на наставниот предмет	**ОРГАНСКА ХЕМИЈА ПРИМЕНЕТА ВО ФАРМАЦИЈА**			
2.	Код	ФФИПХФА06			
3.	Студиска програма	МАГИСТЕР ПО ФАРМАЦИЈА			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, Фармацевтски факултет, Институт за применета хемија и фармацевтски анализи			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Интегриран прв и втор циклус на стдуии			
6.	Академска година / семестар	Година	1-ва	семестар	II
7	Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити	8 ЕКТС кредити			
8.	Наставник (во случај на повеќе наставници назначен одговорен наставник)	Проф. д-р Ана Поцева Пановска (одговорен наставник) Проф. д-р Јелена Ацевска Асс. Олга Гигопулу			
9.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски			
10.	Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот	Предуслов за слушање на предметот: Неорганска хемија, I семестар (потпис) Предуслов за полагање на предметот: Неорганска хемија, I семестар (потпис)			
11.	Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето:	Целта на предметот е студентите да стекнат/развијат вештини: • за разбирање на основните концепти на органската хемија и познавање на структурата, својствата и реакциите на основните класи на органските соединенија значајни за фармацијата. • За синтеза и анализа и интерпретација на експериментални резултати на соединенија со значење во фармацијата. • За поврзување на органската хемија со другите сродни медицински области како фармацевтската хемија биохемијата, фармакологијата итн. • Студентот ќе може да ги примени стекнатите знаења преку примена на основни и напредни реакции од органска хемија за синтеза на фармацевтски активни супстанции По успешно завршување на предметната програма, студентот ќе биде способен: • да ги идентификуваат основните класи на органски соединенија, да препознава функционални групи, постоење на изомерија и својства на органски соединенија релевантни за фармацевтските науки: • да ги објаснува механизми на реакции и да ги предвидува продуктите од синтеза. • да ги поврзува позначајни органски структури со биолошката активност			

		• да ги примени стекнатите знаења преку примена на основни и напредни реакции од органска хемија за синтеза на фармацевтски активни супстанции во лабораториски услови. • да толкува експериментални резултати и предлага научно засновани заклучоци. • да ги применува принципи на одржлив развој за да се минимизира влијанието врз животната средина при работа со органски растворувачи/соединенија • стекнатите знаења да ги применува во други научни дисциплини за решавање на проблеми од областа на фармацијата.
12.	Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје	**Поглавје 1**: **Вовед во органската хемија и нејзината примена во фармацијата** • Дефиниција и основи на органската хемија, Релевантност на органската хемија во фармацевтските науки, Преглед на главните класи на органски соединенија. *Резултати од учењето:* • Студентите ќе можат да опишат што е органска хемија и нејзината улога во истражувањето и развојот на нови лекови. • Студентите ќе бидат способни да идентификуваат главни класи на органски соединенија кои имаат фармацевтска примена. **Поглавје 2: Структура и реактивност на органски соединенија** • Структура и врзување, хибридизација на јаглероден атом (sp, sp^2, sp^3), поларност, Структурно претставување на молекули, Стереохемија и 3D-моделирање, Резонанција, Нуклеофили, електрофили, Хемиска реактивност и механизми, Типови на реакции, Киселост и базност на органски соединенија *Резултати од учењето:* • Студентите ќе бидат способни да опишат структурата и врзувањето на атомите во органските молекули, како и да ја објаснат важноста на поларните и неполарните врски во органските соединенија. Дополнително, ќе можат да објаснат како хибридизацијата на јаглеродот (sp, sp^2, sp^3) влијае на геометриската форма на молекулата. • Студентите ќе можат да претстават органски молекули користејќи различни формули. Понатаму, ќе можат да користат компјутерски алатки за креирање 3D модели на молекулите и да ги анализираат нивните својства. • Студентите ќе можат да разликуваат нуклеофили и електрофили и да ја објаснат нивната улога во хемиските реакции. Дополнително, ќе можат да опишат основни механизми на реакции, да ги класифицираат и да ги објаснат карактеристиките на секој тип реакција. • Студентите ќе можат да ја предвидат киселоста и базноста на органските молекули врз основа на нивната структура, вклучувајќи повеќе фактори кои влијаат киселоста.

		Поглавје 3: Алкани и Циклични Системи: Конформации и Биолошка Релевантност • Номенклатура, структура и својства на алкани и циклоалкани. • Конформации на ациклични (Слободна ротација околу σ-врски) и циклични структури (Конформации на циклохексан, ефект на супституенти врз стабилност на конформации) • Конформации кај молекули на лекови, Влијание на конформацијата врз биолошката активност на лековите *Резултати од учењето:* • Студентите ќе бидат способни да ја опишат номенклатурата, структурата и физичко-хемиските својства на алкани и циклоалкани, вклучувајќи нивната стабилност и растворливост. • Студентите ќе можат да објаснат слободната ротација околу σ-врски во ациклични молекули како и да ги анализираат различните конформации нешто се јавуваат кај циклични алкани односно циклохексан. Дополнително, ќе разберат како супституентите влијаат на стабилноста на конформациите. • Студентите ќе можат да ја анализираат конформацијата на молекулите на лекови и да ја разберат важноста на истите за биолошката активност на лековите. Тие ќе ги применат научените концепти за да објаснат како конформациските својства на лековите влијаат на врзување со рецепторите. **Поглавје 4. Незаситени соединенија – алкени, алкини и диени** • Алкени – карактеристки и структура, методи на добивање, карактеристични адицинони реакции • Алкини - карактеристки и структура, методи на добивање, адицинони реакции, употреба на алкини во синтеза на фармацевтски соединенија • Диени – класификација и карактеристики, Diels-Alder реакција • Конјугирани π-системи, биолошки значајни соединенија и лекови со конјугирани π-системи *Резултати од учењето:* • Студентите ќе можат да ја опишат структурата и карактеристиките на алкени и алкини, како и да ги објаснат методите за нивно добивање и карактеристичните адициони реакции • Студентите ќе разберат и ќе можат да ги објаснат реакциите на адиција карактеристични за алкените и алкини и нивната примена во синтеза на фармацевтски активни молекули. • Студентите ќе разберат својствата на конјугираните π-системи и нивната стабилност. • Студентите ќе можат да ги идентификуваат биолошки значајни соединенија и лекови кои содржат конјугирани π-системи, како што се некои антиканцерогени и антибактериски лекови. Резултати од учењето ќе ги подготват студентите да ја разберат хемијата на незаситените соединенија и нивната примена во синтезата на фармацевтски активни молекули и лекови. **Поглавје 5. Стереохемија и Хиралност**

		• тудентите ќе бидат способни да ги идентификуваат и опишат R и S конфигурациите на стереоцентри во органските молекули користејќи го правилото на Cahn-Ingold-Prelog. • Студентите ќе можат да разликуваат енантиомери и диастереомери, да ги објаснат нивните хемиски и физички својства, и да ги применат во контекст на фармацевтски молекули. • Стереоизомерен сооднос, Енантиомерна чистота, Расемски смеси и нивна употреба во лековите. Лекови со енантиомерна селективност (ибупрофен, есциталопрам). • Оптичка активност и хиралност • Стереохемијата и терапевтската активност, Биолошки активности на стереоизомери, Рецепторска селективност – влијание на хиралноста на врзување со рецепторите • Дизајн на хирални лекови *Резултати од учењето:* • Студентите ќе можат да разликуваат енантиомери и диастереомери, да ги објаснат нивните хемиски и физички својства, и да ги применат во контекст на фармацевтски молекули. • Студентите ќе можат да пресметаат стереоизомерен сооднос и енантиомерна чистота, да објаснат рацемски смеси и нивната употреба во фармацевтските производи. • Студентите ќе ја разберат врската помеѓу стереохемијата и биолошката активност на лековите, вклучувајќи рецепторска селективност и фармакодинамика, како и како различни стереоизомери можат да имаат различни терапевтски ефекти. • Студентите ќе можат да применат принципи на стереохемија во дизајн на хирални лекови, оптимизирајќи структурата за специфична терапевтска активност и безбедност. Резултати од учењето ќе им помогнат на студентите да ја разберат важноста на стереохемијата и хиралноста во развојот на лекови и нивната примена во пракса. **Поглавје 6. Реакции на нуклеофилна супституција и нивната биолошка примена** • Реакци на нуклеофилна супституција, S_N2 и S_N1 механизам – принципи, фактори што влијаат на механизмот, SN2 реакции во биолошки системи, Влијание на стереохемијата (механизмот) во биолошките процеси, Лекови што се активираат преку S_N2 и S_N1 механизам *Резултати од учење:* • Студентите ќе бидат способни да ги објаснат принципите на S_N2 и S_N1 механизми на нуклеофилна супституција, како и факторите што влијаат на изборот на механизам, вклучувајќи структура на реактантите и растворувачите. Дополнително, студентите ќе го разберат стереохемискиот исход од реакциите.

		• Студентите ќе го разберат значењето на SN2 реакции во биолошките системи и ќе можат да идентификуваат лекови кои се активираат преку SN2 и SN1 механизми, како и да ги анализираат нивните ефекти врз биолошките процеси и терапевтската активност. **Поглавје 7. Ароматичност и реактивност: основи, реакции на ЕС и стратегии за синтеза на ароматични лекови** • Основи на ароматичност, Реакции на бензилна позиција, Електрофилна ароматична супституција (EAS), Усмерувачки ефект на супституенти, Стратегии за синтеза на полисупституирани ароматични структури, Синтетски методи за фармацевтски активни супстанции *Резултати од учењето:* • Студентите ќе можат да ги објаснат основите на ароматичноста, како и да ги опишат реакциите на електрофилна ароматична супституција (EAS), вклучувајќи примери на реакции што се случуваат на бензилна позиција. • Студентите ќе ги разликуваат усмерувачките ефекти на различни супституенти на ароматични прстени и ќе ја разберат нивната улога во реактивноста на ароматичните соединенија. • Студентите ќе бидат способни да идентификуваат различни стратегии за синтеза на полисупституирани ароматични структури и да ги објаснат синтетските методи за подготовка на фармацевтски активни супстанции со ароматични структури. **Поглавје 8. Алкохоли, Феноли, Етери и Епоксиди** • Алкохоли и феноли: Основни карактеристики, хемиски својства и реактивност, Реакции на Grignard-ови реагенси со алкохоли и феноли, Улогата на Grignard-ови реагенси во синтезата на фармацевтски соединенија, Метаболни реакции на лекови кои содржат хидроксилна група. • Етери и Епоксиди: Хемиски својства и стабилност, Методи за синтеза, Метаболизам на лекови што содржат епоксидни и етерски структури. *Резултати од учењето:* • Студентите ќе бидат способни да ги опишат основните карактеристики, хемиските својства и реактивноста на алкохоли и феноли, како и да објаснат реакциите на Grignard-ови реагенси со овие соединенија и нивната улога во синтезата на фармацевтски соединенија. Дополнително, ќе го разберат основите на метаболизмот на лекови со хидроксилна група. • Студентите ќе ја разберат хемиската реактивност, стабилноста и методите за синтеза на етери и епоксиди, како и метаболизмот на лекови што содржат епоксидни и етерски структури, вклучувајќи нивната биолошка улога и фармацевтска примена.

		Поглавје 9. Алдехиди и кетони, основни карактеристики, реактивност • Структура и електронски својства, реакции на неуклеофилна адиција, ацетали како пролекови, биолошка важност на алдехидите и кетоните: Улогата на карбонилната група во лековите, Биохемиски реакции на C=O групата, Метаболизам на алдехиди и кетони: Оксидативни и редуктивни трансформации. • Улога на нуклеофилните реакции при синтези на лекови, Примена на различни нуклеофили во синтезата на лекови (Кислородни нуклеофили и формирање на хемиацетали и ацетали, Сулфурни нуклеофили и Формирање на тиоацетали, Азотни нуклеофили - Формирање на имини и хидразони, Водородни нуклеофили и Редукција на алдехиди и кетони до алкохоли, Јаглеродни нуклеофили - Реакции со Grignard-ови реагенси и формирање на C-C врски *Резултати од учењето:* • Студентите ќе можат да опишат структурата и електронските својства на алдехидите и кетоните, како и да ги разберат реакциите на нуклеофилна адиција. Дополнително, ќе ја разберат биолошката важност на карбонилната група и нејзината улога во лековите, како и биохемиските реакции што вклучуваат C=O групата. • Студентите ќе бидат способни да објаснат оксидативните и редуктивни трансформации што се случуваат во метаболизмот на алдехидите и кетоните, како и нивната улога во фармакокинетиката на лековите. • Студентите ќе ја разберат улогата на нуклеофилните реакции во синтезата на лекови, вклучувајќи примена на различни нуклеофили (кислородни, сулфурни, азотни, водородни и јаглеродни нуклеофили), како и формирање на позначајни структури, како хемиацетали, ацетали, тиоацетали, имини, хидразони и редукција на алдехиди и кетони до алкохоли. **Поглавје 10. Карбоксилни киселини и деривати: реактивност и фармацевтска примена** • Основни својства на карбоксилните киселини и нивните деривати • Циклични естери и макролидни структури • Тиоестри и нивната улога во биохемијата • Циклични амиди и β-лактамски структури • Естери како пролекови *Резултати од учењето:* • Студентите ќе можат да ги опишат основните хемиски својства на карбоксилните киселини и нивните деривати, вклучувајќи естери, ацилхалогениди, тиоестри и амиди, како и нивната реактивност и улога во синтезата на фармацевтски активни соединенија. • Студентите ќе бидат способни да ги опишат структурите и реактивноста на циклични естери, макролиди и β-лактамски

		структури, како и нивната важност во развојот на лекови, со посебен акцент на нивната биолошка активност. • Студентите ќе разберат улогата на тиоестрите во биохемијата и ќе бидат способни да ја анализираат нивната примена во лековите, како и употребата на естери како пролекови во терапевтските стратегии, вклучувајќи ја нивната конверзија во активни форми. **Поглавје 11. Амини:** • Основни карактеристики на амините, Методи за добивање на амини: синтетски пристапи и биосинтеза на амини • Реактивност и типови на реакции • Фармаколошки активни соединенија со амино група и амини во природни производи • Амини во физиолошка pH – јонизирани форми и ефекти на pKa врз биорасположивоста *Резултати од учењето:* • Студентите ќе можат да ги опишат основните карактеристики на амините и ќе бидат способни да идентификуваат различни методи за нивно добивање, вклучувајќи синтетски пристапи и биосинтеза на амини во природни производи. • Студентите ќе разберат различните типови на реакции кои ги вклучуваат амините, како нуклеофилни реакции, реакциите со електрофили и нивната улога во синтезата на фармацевтски активни молекули. • Студентите ќе ја разберат фармаколошката активност на соединенијата со амино група и нивната улога во природни производи. Дополнително, ќе можат да објаснат како амини во физиолошка pH влијаат на јонизацијата, и како pKa вредностите влијаат на биорасположивоста и ефикасноста на лековите.		
13	Заемна поврзаност на предметите	1. Предзнаењата од предметот Неорганска хемија се поврзани со предметот Органска хемија применета во фармација. 2. Знаењата од предметот се потребни за следење на наставните содржини на предметите Биоорганска хемија, Фармацевтска хемија 1, Фитохемија, Биохемија		
14.	Детален опис на наставните и работните методи за предметот	Наставните методи што се користат во предметот: 1. Предавања 2. Интерактивни часови кои вклучуваат дискусии за одредени задачи, случаи, проблеми Работни методи: 1. Лабораториски вежби 2. Решавање проблеми (студентите работат самостојно/во групи за решавање конкретни проблеми со цел да се поттикнат истражувачки и аналитички вештини, тимска работа и примена на теоретско знање)		
15.	Вкупен расположив фонд на време	240 часа		
16.		16.1.	Предавања- теоретска настава. часови	45

	Форми на наставните активности	16.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски): часови	45
17.	Други форми на активности	17.1.	Проектни задачи/семинарски: часови	/
		17.2.	Самостојно учење: часови	Подготовка за теоретска настава: 90 часови Подготовка за практична настава: 23 часови
		17.3.	Подготовка за испит	37 часови
18	Услови за потпис	Најмалку 25 бодови од предвидените активности (16.1, 16.2,)		
19	Начин на оценување			
	19.1	Завршен испит: бодови (доколку не се полагаат колокивуми)	31-60	
	19.2	Колоквиум: бодови	Колоквиум 1: 16-30 бодови Колоквиум 2: 16-30 бодови	
	19.3.	Практичен испит: бодови	6-10	
	19.3	Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна: бодови	/	

20	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	До 60 бода	5 (пет) (F)
		60-66 бода	6 (шест) E
		67-75 бода	7 (седум) D
		76-84 бода	8 (осум) C
		85-93 бода	9 (девет) B
		94-100 бода	10 (десет) A
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Отворена дискусија и анонимна анкета што ќе се спроведува по реализација на предметот.	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година /Издание (електронско/хард копија да се назначи)
		1.	Џон Мекмури (John McMurry)	Органска хемија, превод на 6то издание (Organic chemistry, 6th Ed.)	Просветно дело, (Brooks/Cole, Thomson Learning)	2009 (хард копија) 2004 (електронско)

		2.	Paul M Dewick	Essentials of Organic chemistry for students of Pharmacy, Medicinal Chemistry and Biological chemistry	John Wiley & Sons Ltd	2006 (електронско)
		3.	David R. Klein	Organic Chemistry, 3rd Edition	Wiley	2017 (електронско)
		4.	Ана Поцева-Пановска, Емил Поповски, Олга Гигопулу	Експериментални техники и синтези во органска хемија: лабораториски прирачник	Фармацевтски факултет, Скопје	2023 (електронско)
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година / Издание (електронско/хард копија да се назначи)
		1.	Ричард Б. Силверман	Органска хемија во дизајнирањето и дејството на лековите	Магор	2011 (електронско)
		2.	John McMurry	Organic Chemistry with Biological Applications, 3rd Edition	Cengage Learning	2010 (електронско)
		3.	David R. Klein	Organic Chemistry As a Second Language, 3e: First/Second Semester Topics	Wiley	2011 (електронско)

Прилог бр.3		**Предметна програма од прв циклус на студии**			
1.	Наслов на наставниот предмет	**ФИЗИЧКА ХЕМИЈА ЗА ФАРМАЦЕВТИ**			
2.	Код	ФФИПХФА07			
3.	Студиска програма	МАГИСТЕР ПО ФАРМАЦИЈА			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, Фармацевтски факултет, Институт за применета хемија и фармацевтски анализи			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Интегриран прв и втор циклус на студии			
6.	Академска година / семестар	Година	1-ва	семестар	II
7	Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити	7 ЕКТС кредити			
8.	Наставник (во случај на повеќе наставници назначен одговорен наставник)	Проф. д-р Руменка Петковска (одговорен наставник) Проф. д-р Зоран Кавраковски Проф. д-р Наталија Наков Асс. Благој Ачевски			
9.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски			
10.	Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот	Предуслов за слушање на предметот: потпис од предметите Математика и применета статистика во фармација (I семестар) и Биофизика (I семестар). Предуслов за полагање на предметот: ислушана настава и потпис од предметот Физичка хемија за фармацевти и кредит од предметот Биофизика (I семестар).			
11.	Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето:	Целта на предметот е студентите да стекнат разбирање за законите и принципите на физичката хемија, структурата и својствата на различни состојби на материјата, термодинамските промени и состојбите на рамнотежа, фазни трансформации кај хемиски и биолошки системи, кинетика на хемиските реакции, реолошките карактеристики на супстанциите. Студентот ќе може да ги примени стекнатите знаења во различни области на фармацијата (како на пример за формулација на фармацевска дозирана форма, фармакокинетика, определување на стабилност на лек). Очекувани резултати По завршување на предметот студентите ќе демонстрираат знаења и вештини за толкување на значењето на физичко-хемиските својства на супстанциите, вклучително и значењето на физичко-хемиските својства на фармацевтските активни сустанции при развојот на формулацијата на лекот, како и примена на основните закони на физичка хемија во процесите на апсорпција, дистрибуција и елиминација на лековите од биолошките системи.			
12.	Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје	Поглавје: *Вовед во физичка хемија* • Дефиниција; термодинамски системи; состојби на системите; метрички системи. • Состојби на материјата: карактеристики на гасови (гасни закони, изопроцеси); карактеристики на течности (површински напон, притисок на пареа, вискозност);			

		карактеристики на цврсти супстанции (кристални и аморфни структури, типови кристали, полиморфизам). Резултати од учењето: • Студентите ќе стекнат знаења за: основите на физичката хемија (хомогени и хетерогени термодинамички системи, екстензивни и интензивни својсвтана системите), карактеристикит на трите агрегатни состојби, познавање за физичко-хемиските карактеристики на супстанциите, вклучително и на фармацевтските активни супстанции и ексципиенси, како и, примена на Гибсовото правило за фазни промени. Поглавје: *Термодинамика и термохемија* • Термодинамика: I, II, III принцип на термодинамика; термохемија; Хесов закон и термохемиски пресметки; енталпија на физичка промена. Резултати од учењето: • Студентите ќе бидат способни да ги дефинираат основните принципи на термодинамиката; факторите кои што влијаат врз спонтаност за хемиска реакција / процес; улогата на Гибсовата слободна енергија; топлинскиот капацитет. • Студентите ќе можат да ги толкуваат топлинските појави што ги следат хемиските реакции. Поглавје: *Хемиска кинетика* • Брзина на реакција; молекуларност на хемиски реакции; ред на хемиски реакции (нулти, прв, втор и псеудо-ред); комплекси реакции; катализа. Резултати од учењето: • Студентите ќе имаат знаења за кинетиката на хемиските реакции преку примери на следење на кинетика на деградација на фармацевтски активните супстанции применливи при проценка на рок на употреба на фармацевтски дозирана форма; ќе можат да ги идентификуваат факторите што влијаат врз брзината на хемиска реакција катализирана од ензими. Поглавје: *Дисперзни системи* • Раствори на електролити и неелектролити (идеални и реални раствори; Раулов закон; Хенриев закон; колигативни својсвта; растворливост и феномени на распределба на растворена супстанција; изотоничност). • Колоидно дисперзни системи; грубо дисперзни системи (емулзии и суспензии); кинетички, електрични и оптички својства на дисперзните системи; површински активни супстанции, процес на солубилизација. Резултати од учењето: • Студентите ќе имаат познавање за: термодинамичките својства и осмотските карактеристики на растворите, вклучително и на фармацевтски активните супстанции во раствор; примената на колоидните дисперзни системи во фармацијата; улогата на сурфактанти во формулацијата на фармацевтските дозирани форми. • Студентите ќе можат да идентификуваат погоден метод за определување на молекулска маса на неелетролити. Поглавје: *Реологија*

		• Вискозност; Њутнов закон за вискозност; не-њутнови системи; определување на реолошки својства; тиксотропија; биореологија. Резултати од учењето: • Студентите ќе имаат знаења за реолошките карактеристики на супстанциите, применливо за правилен пристап при формулацијата на една фармацевтска дозирана форма. • Студентите ќе можат да направат правилен избор на тип на вискозиметар за определување на реолошки карактеристиките на една супстанција или дозирана форма. Поглавје: *Дифузија и растварање* • Фиков закон за дифузија; термодинамика на процес на дифузија; транспорт на супстанции низ клеточни мембрани; модели на растварање (Нојез-Витни модел, Хиксон-Кровелов закон). Резултати од учењето: • Студентите ќе се стекнат со знаења за основните принципи на дифузијата воопшто, како и за дифузијата во биолошките системи; транспортот на супстанции преку биолошките мембрани; процесот на ослободување на активната супстанција од фармацевската дозирана форма.		
13	Заемна поврзаност на предметите	1. Предзнаењата од предметите Математика и применета статистика во фармација и Биофизика се потребни/поврзани со предметот Физичка хемија за фармацевти. 2. Знаењата од предметот Физичка хемија за фармацевти се потребни за следење на наставните содржини на предметите Инструментални фармацевтски анализи, Медицинска хемија, Основи на фармацевтска технологија.		
14.	Детален опис на наставните и работните методи за предметот	Наставните методи што се користат во предметот: 1. Предавања 2. Интерактивни часови кои вклучуваат дискусии за одредени задачи, случаи, проблеми Работни методи: 1. Лабораториски вежби (практични вештини за работа) 2. Нумерички вежби (студентите работат самостојно/во групи за решавање на задачи за примена на теоретското знаење)		
15.	Вкупен расположив фонд на време	210 часа		
16.	Форми на наставните активности	16.1.	Предавања- теоретска настава. часови	45 часови
		16.2.	Вежби (лабораториски, нумерички): часови	45 часови
17.	Други форми на активности	17.1.	Проектни задачи/семинарски: часови	/
		17.2.	Самостојно учење: часови	Подготовка за теоретска настава: 67,5 часови Подготовка за практична настава: 22,5 часови
		17.3.	Подготовка за испит	30 часови
18	Услови за потпис	Најмалку 24 бодови од предвидените активности (16.1, 16.2)		

19	Начин на оценување			
	19.1	Завршен испит: бодови (доколку не се полагаат колоквиуми)		30 - 50 бодови (60% - 100%)
	19.2	Колоквиум: бодови		Колоквиум 1: 15-25 бодови Колоквиум 2: 15-25 бодови
	19.3.	Практичен испит: бодови		6-10
	19.3	Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна: бодови		x
20	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)		До 60 бода	5 (пет) (F)
			60-66 бода	6 (шест) E
			67-75 бода	7 (седум) D
			76-84 бода	8 (осум) C
			85-93 бода	9 (девет) B
			94-100 бода	10 (десет) A
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Отворена дискусија и анонимна анкета што ќе се спроведува по реализација на предметот.	

22. Литература

22.1. Задолжителна литература

Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година /Издание
1.	Наталија Наков, Руменка Петковска, Зоран Кавраковски	Учебно помагало за теоретска настава по физичка хемија за фармацевти	УКИМ – Фармацевтски факултет, Скопје	2024 / електронско издание
2.	Наталија Наков, Руменка Петковска, Зоран Кавраковски	Практикум по физичка хемија за фармацевти	УКИМ – Фармацевтски факултет, Скопје	2024 / електронско издание
3.	Аткинс П., Де Паула (Atkins W., J. De Paula)	Аткинсонова физичка хемија, (превод на осмо издание „Physical Chemistry“ 8th Ed)	Oxford University Press (издавач на превод Просветно дело, Скопје	2010 / печатено издание

22.2. Дополнителна литература

Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година / Издание
1.	Џозеф К.Х. Ма, Бока В. Хаџијс (Joseph K.H. Ma, Boka W. Hadzija)	Основи на физичка фармација (превод на „Basic physical Pharmacy“)	Jones & Bartlett Learning LLC (издавач на превод Арс Ламина – Скопје)	2017 / печатено издание

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	**ФАРМАЦЕВТСКА БОТАНИКА И БИОЛОГИЈА**			
2.	Код	ФФИФГ08			
3.	Студиска програма	МАГИСТЕР ПО ФАРМАЦИЈА			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, Фармацевтски факултет, Институт за фармакогнозија			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Интегриран прв и втор циклус на стдуии			
6.	Академска година / семестар	Година	Прва	семестар	II
7	Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити	7 ЕКТС кредити			
8.	Наставник (во случај на повеќе наставници назначен одговорен наставник)	Проф. д-р Билјана Бауер (одговорен наставник) Проф. д-р Стевков Ѓоше (одговорен наставник) Проф. д-р Марија Карапанџова Доц. д-р Ивана Цветковиќ Каранфилова Асс. Ана Трајковска Асс. Вероника Стоилкова Ѓоргиевска			
9.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски			
10.	Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот	Предуслов за слушање на предметот: нема Предуслов за полагање на предметот: нема			
11.	Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето:	***Целите*** на предметната програма се запознавање на студентите со растителната клетка, хистологија на растенијата и анатомија и морфологија на растителните органи, како и проучување на морфолошките и таксономските карактеристики на лековитите растенија. ***Резултатите*** од успешното завршување на предметот, ќе овозможат стекнување на знаења во однос на: • структура на клетките, особено на растителните клетки и како се одвива комуникацијата меѓу и внатре во клетките; • клеточните структури и органели, како и функцијата на секоја од нив (плазматска мембрана, пластиди, вакуоли, клеточен sид); • меристемите присутни во растенијата и каде истите се наоѓаат; • трајните ткива на растенијата и функцијата на секоја клеточна компонента; • примарната функција и формите на растителните вегетативни и репродуктивни органи; • разлика меѓу органи и метаморфози; • разлика во особините кои ги разликуваат монокотите од дикотите; • основите на морфологијата на растенијата; • класификација на растенијата;			

		• таксономските, морфолошките и хоролошките карактеристики на нижите растенија (Thallophyta), • таксономските, морфолошките и хоролошките карактеристики на вишите растенија (Cormophyta)
12.	Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје	Содржината на предметната програма вклучуватри поглавја, поделени во неколку единици: **Поглавје 1**: Предмет и задача на биологијата, поделба на дисциплини, историјат, важност на растенијата за луѓето, цитологија: дефиниција на клетка, клетка како биолошки систем, разлика помеѓу прокариотски и еукариотски клетки, растителна клетка (форма и големина, протопласт, пластиди, продукти на протопластот), клеточен sид, хемиска организација и функција на плазматската мембрана. Резултати од учењето: студентите ќе се стекнат со знаења во однос на структура на клетките, особено на растителните клетки и како се одвива комуникацијата меѓу и внатре во клетките; клеточните структури и органели, како и функцијата на секоја од нив (плазматска мембрана, пластиди, вакуоли, клеточен sид). **Поглавје 2**: Хистологија на растенијата: поим за ткиво, класификација на ткивата, меристематични ткива, трајни (диференцирани) ткива и прости ткива, паренхимски ткива, механички ткива, перманентни ткивни системи: дермален систем (епидермис, перидерм, кора), спроводен систем, секреторен и екскреторен систем, анатомија и морфологија на растенијата, организација на телото кај вишите растенија, растителни органи, вегетативни растителни органи: корен - функција, морфологија, метаморфози, зони на корен, анатомска градба (примарна и секундарна); изданок - функција, морфологија, разгранување, метаморфози на изданок, пупка - дефиниција, составни делови, видови на пупки, стебло - форми, димензии, трајност, анатомска градба на стеблото, примарна градба, секундарна градба и нараснување; лист - функција, морфологија, составни делови, видови на листови, метаморфози, анатомска градба на листот; репродуктивни растителни органи: цвет - функција, заштитни елементи на цветот, соцветија, анатомија на цветот, микроспорогенеза и формирање на машки гаметофит, макроспорогенеза и формирање на женски гаметофит, опрашување, оплодување, образување на ендосперм, образување на ембрион; семе - градба, семена обвивка, ембион; плод - градба на плодот, видови плодови, расејување и распространување и др. Резултати од учењето: студентите ќе се стекнат со знаења во однос на меристемите присутни во растенијата и каде истите се наоѓаат; трајните ткива на растенијата и функцијата на секоја клеточна компонента; примарната функција и формите на растителните вегетативни и репродуктивни органи; разлика меѓу органи и метаморфози; разлика во особините кои ги разликуваат монокотите од дикотите; основите на морфологијата на растенијата. **Поглавје 3**: Предмет на проучување на систематиката, цели и задачи, основи на морфологијата на растенијата, таксономски категории, класификација на растенијата; нижи растенија (Thallophyta), Regnum Monera, Regnum Protista, Regnum Fungi, Lichenes; виши растенија (Cormophyta) Psilophyta, Bryophyta, Lycopodophyta, Sphenophyta, Filicinophyta, Gingcophyta,

		Gnetophyta, Cycadophyta, Оддел Conipherophyta (Pinaceae, Cupressaceae, Taxaceae); оддел Angiospermophzta, Dicotiledones: Magnoliales, Aristolohiales, Ranunuculales, Papaverales, Fagales, Urticales, Caryophyllales, Poligonales, Theales, Violales, Cucurbitales, Capparales, Salicales, Ericales, Primulales, Malvales, Euphorbiales, Rosales, Fabales, Myrtales, Rutales, Sapindales, Geraniales, Cornales, Rhamnales, Santalales, Oleales, Gentianales, Dipsacales, Boraginales, Scrophulariales, Lamiales, Asterales. Monocotiledones: Liliales, Iridales, Orchidales, Poales, Arales. Резултати од учењето: студентите ќе се стекнат со знаења во однос на класификација на растенијата, таксономските, морфолошките и хоролошките карактеристики на нижите растенија (Thallophyta), како и таксономските, морфолошките и хоролошките карактеристики на вишите растенија (Cormophyta)		
13	Заемна поврзаност на предметите	1. Предзнаењата не се потребни/поврзани со предметот 2. Знаењата од предметот се потребни за следење на наставните содржини на Фитохемија, Фармакогнозија, Фитотерапија и изборни предмети		
14.	Детален опис на наставните и работните методи за предметот	Наставните методи што се користат во предметот: 1. Предавања 2. Интерактивни часови кои вклучуваат дискусии за одредени задачи, случаи, проблеми Работни методи: 1. Лабораториски вежби (практични вештини за работа), теренска настава 2. Решавање проблеми (студентите работат самостојно/во групи за решавање конкретни проблеми со цел да се поттикнат истражувачки и аналитички вештини, тимска работа и примена на теоретско знање) 3. Проектна работа (изработка на проект кој вклучува истражување на дадена тема со цел да се развијат способности за независно истражување и способности за презентација пред аудиториум.		
15.	Вкупен расположив фонд на време	210 часа		
16.	Форми на наставните активности	16.1.	Предавања- теоретска настава. часови	30
		16.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски): часови	75
17.	Други форми на активности	17.1.	Проектни задачи/семинарски: часови	15
		17.2.	Самостојноучење: часови	45
		17.3.	Подготовка за испит	45
18	Услови за потпис	Најмалку 40 бодови од предвидените активности (16.1, 16.2, 17.1)		
19	Начин на оценување			
	19.1	Завршен испит: бодови (доколку не се полагаат колокивуми)	25-50	
	19.2	Хербариум	4.5-5	
	19.3.	Вежби	13.5-15	

	19.3	Практичен испит: бодови	3.5-7.5
	19.4	Теренска настава	5.5-7,5
	19.5	Теоретска настава	13-15

20	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	До 60 бода	5 (пет) (F)
		60-66 бода	6 (шест) E
		67-75 бода	7 (седум) D
		76-84 бода	8 (осум) C
		85-93 бода	9 (девет) B
		94-100 бода	10 (десет) A
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Отворена дискусија и анонимна анкета што ќе се спроведува по реализација на предметот.	

22. Литература

22.1. Задолжителна литература

Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година /Издание
1.	Stern K., Jansky S., Bidlack J.,	Introductory Plant Biology,	9th Edition, McGraw-Hill Higher Education, 2003	2003 (хард копија)
2.	Mauseth J.,	Botany: An Introduction to Plant Biology,	2nd Edition, Saunders College Publishing,	2006 (хард копија)
3.	Jancic R,	Botanicapharmaceutica,	Nauka, Beograd, 2003	2003 (хард копија)

22.2. Дополнителна литература

Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година / Издание
1.	Alberts B, Johnson A., Lewis J, Raff M, Roberts K.,Walter P,	Molecular Biology of the Cell,	4th Ed., Garland Science,	2002 (хард копија)
2.	Carp G.,	Cell and Molecular Biology; concepts and experiments,	4th Ed., , John Wiley & sons, Inc.,	2005 (електронско/ хард копија)
3.	Група на автори	Флора на Р.Македонија	МАНУ	(хард копија)
4.	Група на автори	Флора на Р. Србија	САНУ	(хард копија)

		5.	Група на автори	Флора на Р. Бугарија	БАН	(хард копија)

Прилог бр.3		**Предметна програма од прв циклус на студии**			
1.	Наслов на наставниот предмет	**МОЛЕКУЛАРНА И КЛЕТОЧНА БИОЛОГИЈА И ГЕНЕТИКА**			
2.	Код	ФФИФХ09			
3.	Студиска програма	МАГИСТЕР ПО ФАРМАЦИЈА			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, Фармацевтски факултет, Институт за фармацевтска хемија			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Интегриран прв и втор циклус на стдуии			
6.	Академска година / семестар	Година	1-ва	семестар	2
7	Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити	6 ЕКТС кредити			
8.	Наставник (во случај на повеќе наставници назначен одговорен наставник)	Наставници кои ќе усетвуваат во наставата Проф. д-р. Александар Димовски (одговорен наставник) Проф. д-р. Надица Матевска Гешковска Асистенти кои учествуваат во изведување на практичната настава Доц. Марија Станинова Стојоска Асс. Елизабета Крстевска Божиновиќ			
9.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски			
10.	Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот	Предуслов за слушање на предметот: / Предуслов за полагање на предметот: /			
11.	Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето:	• Целта на предметот е студентите да стекнат/развијат разбирање на основните концепти на молекуларната биологија и генетика • Студентот ќе може да ги примени стекнатите знаења во сите понатамошни предмети во кои се потребни основни познавања од молекуларната биологија и гентика • По завршувањето на предметот, студентот ќе биде способен да.ги разбере концептите на молекулараните основи на нормалното функционирање на клетките и ткивата, на молекулраните основи на болестите и молекуларните основи на дејствување на лековите • Во текот на предметот студентот ќе се стекне со основни познавања за пристапот во молекуларните анализи кои се користат за добивање на сознанија во молекуларната биологија и генетика			
12.	Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје	**1. Поглавје: Вовед во Молекуларна биологија и генетика** • Историски приказ на развој на дисциплината. Клеточна теорија. Основни карактеристики на прокариотски и еукариотски клетки. Вируси – основи на градба и функција Резултати од учењето: • Студентите ќе се запознаат со предметната содржина на молекуларната биологија и генетика и ќе се здобијат со примарни познавања на градбата и функцијата на вирусите, прокариотските и еуркариотските клетки			

		2. Поглавје: Макромолекули и енергија • Запознавање со основните макромолекули во клетката со детален осврт на градбата и функцијата на протеините. Запознавање со принципите на искористување на енергијата во живата природа Резултати од учењето: • Студентите ќе се запознаат со основните макромолекули во клетката со детален осврт на градбата и функцијата на протеините и со принципите на искористување на енергијата во живата природа **3. Поглавје: Клеточна мембрана** • Запознавање со основите на градбата и функцијата на клеточната мембрана. Посебен осврт на механизмите на транспорт на различните видови на материи преку клеточната мембрана. Принципи на поларизација, деполаризација и ширење на акциски потенцијали по клеточна мембрана. Резултати од учењето: • Студентите ќе се запознаат со основите на градбата и функцијата на клеточната мембрана, на транспортот на различните видови на материи преку клеточната мембрана и на основните принципи на поларизација, деполаризација и ширење на акциски потенцијали по клеточната мембрана. **4. Поглавје: Клеточни органели** • Запознавање со основите на градбата и функцијата на клеточните органели: митохондрии, ендоплазматски ретикулум. Голџи систем, ендо- и егзо-мембрански везикуларен транспорт, лизозоми. Резултати од учењето: • Студентите ќе се запознаат со основите на градбата и функцијата на митохондриите, ендоплазматскиот ретикулум. Голџи системот, ендо- и егзо-мембранскиот везикуларен транспорт, лизозомите. **5. Поглавје: Меѓуклеточен матрикс, цитоскелет и движење во клетките** • Запознавање со основите на градбата меѓуклеточниот матрикс, цитоскелетот и принципите на движење на материите во клетката. Резултати од учењето: • Студентите ќе се запознаат со основите на градбата меѓуклеточниот матрикс, цитоскелетот и принципите на движење на материите во клетката. **6. Поглавје: Клеточна сигнализација** • Запознавање со основните принципи на клеточната сигнализација со детален осврт сигнализацијата преку Г-протеинити и мембранските рецепторни кинази. Резултати од учењето: • Студентите ќе се запознаат со основните принципи на клеточната сигнализација, а особено сигнализацијата преку Г-протеините и мембранските рецепторни кинази. **7. Поглавје: Градба на ДНК, хромозоми и геноми. ДНК репликација и поправка** • Запознавање со основните принципи на градба на молекулата на ДНК, хромозоми и цел хуман геном.

		Запознавање со механизмите на репликацијата на ДНК, како и со механизмите на оштетување и поправка на ДНК молекулата. Резултати од учењето: • Студентите ќе се запознаат со основните принципи на градбата на молекулата на ДНК, хромозомите и хуманиот геном. Студнтите исто така ќе стекнат основни познабања со механизмите на репликацијата на ДНК, како и со механизмите на оштетување и поправка на ДНК молекулата. **8. Поглавје: Генска експресија** • Запознавање со основните принципи на експресијата на гените и механизмите поврзани со регулација на процесот на добивање на конечен функционален производ. Резултати од учењето: • Студентите ќе се запознаат со основните принципи на експресијата на гените и механизмите поврзани со регулација на овој процес, на сите нивоа од иницијација до добивање на конечен функционален протеин **9. Поглавје: Клеточен циклус и делба на клетката** • Запознавање со основните фази на клеточниот циклус и принципите на регулација на премина на клетката од една во друга фаза од клеточниот циклус. Запознавање со основните фази и принципи на регулација на процесите на делба на соматски и герминативни клетки (митоза и мејоза). Резултати од учењето: • Студентите ќе се запознаат со основните фази и регулацијата на клеточниот циклус, како и со основните принципи на делбата на соматските и герминативните клетки. **10. Поглавје: Наследување, мутации и принципи на молекуларна дијагностика** • Запознавање со основните принципи на наследување на генетските информации, природата и видовите на генетските мутаци поврзани на наследни и стекнати болести и пристапите во нивната молекуларна дијагностика . Резултати од учењето: • Студентите ќе се запознаат со основните принципи на наследувањето на генетските информации, природата и видовите на генетските мутаци и пристапите во нивната молекуларна дијагностика .
13	Заемна поврзаност на предметите	1. За предметот се корисни (не неопходни) предзнаења од предметот физиологија и Органска хемија применета во фармацијата 2. Знаењата од предметот се потребни како предзнаење за следење на наставните содржини на предметите Биохемија, Основи на Имунологијата, Патологија и Патофизиологија, Основи на фармакологијата, Клиничка фармација и фармакотерапија и Фармакогенетика, фармакогеномика и инидивидуализирана терапија
14.	Детален опис на наставните и работните методи за предметот	Наставните методи што се користат во предметот: 1. Предавања Работни методи: 1. Лабораториски вежби (практични вештини за работа)

15.	Вкупен расположив фонд на време	180 часа		
16.	Форми на наставните активности	16.1.	Предавања- теоретска настава. часови	45 часови
		16.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски): часови	45 часови
17.	Други форми на активности	17.1.	Проектни задачи/семинарски: часови	0 часови
		17.2.	Самостојно учење: часови	Подготовка за теоретска настава: 45 часови Подготовка за практична настава: 22.5 часови
		17.3.	Подготовка за испит	22.5 часови
18	Услови за потпис	Најмалку 30 бодови од предвидените активности (16.1, 16.2, 17.1)		

19	Начин на оценување		
	19.1	Завршен испит: бодови (доколку не се полагаат колокивуми)	25-50
	19.2	Колоквиум: бодови	Колоквиум 1: 13-25 бодови Колоквиум 2: 13-25 бодови
	19.3.	Практичен испит: бодови	6-10
	19.3	Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна: бодови	

20	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	До 60 бода	5 (пет) (F)
		60-66 бода	6 (шест) E
		67-75 бода	7 (седум) D
		76-84 бода	8 (осум) C
		85-93 бода	9 (девет) B
		94-100 бода	10 (десет) A
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Отворена дискусија и анонимна анкета што ќе се спроведува по реализација на предметот.	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Џералд Карп	Клеточна и молекуларна биологија: концепти и експерименти	Willey, преведен учебник	2015
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година

		1.	Alberts B, Heald R,Johnson A, Morgan D, Lewis J, Roberts K.,Walter P	Molecular Biology of the Cell, 7th Ed	W. W. Norton & Company	2022

Прилог бр.3		**Предметна програма од прв циклус на студии**			
1.	Наслов на наставниот предмет	**СПОРТ И ЗДРАВЈЕ**			
2.	Код	**ФФФФК10**			
3.	Студиска програма	МАГИСТЕР ПО ФАРМАЦИЈА			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Факултет за физичко образование, спорт и здравје, УКИМ, Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Интегриран прв и втор циклус на стдуии			
6.	Академска година / семестар	Година	1-ва	семестар	II
7	Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити	2 ЕКТС			
8.	Наставник (во случај на повеќе наставници назначен одговорен наставник)	Доц. д-р Јана Каршаковска Димитриоска			
9.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик			
10.	Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот	Услови за слушање: нема Услови за потпис: редовно посетување на наставата			
11.	Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето:	Целта на предметот Спорт и здравје е студентите да се стекнат со усвојување на нови и усовршување на старите моторни знаења и вештини, подобрување на моторните, морфолошките и фукционалните спсособности се со цел унапредување на здравјето, задоволувањето на потребате за движење, оспособување на студентот за рационално, содржајно и целисходно користење на слободното време како и подобрување на квалитетот на животот во младоста, во зрелата возраст и староста.Стекнување на знаења за структурата, правилата и принципите на тренажниот процес и на специфичностите на тренажната активност.			
12.	Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје	Содржина на предметната програма: Значењето на физичката активност Конкретни показатели од научни истражувања за здраствените, економските, психолошките социолошките и други аспекти на физичката активност и нејзиното влијание врз личниот и општествениот развој. А. Програм - основен редовен програм - кошарака, одбојка, ракомет, мал фудбал, развој на моторните способности, танцови фитнес програми (аеробик, степ аеробик, пилатес и сл), Б. Програм - изборна настава (самофинсирање)-пливање, скијање, планинарење, логорување, велосипедизам, ролање, фитнес, тенис, лизгање на мраз.			

		В. Програма за студентите со посебни потреби (Физички активности во зависност од дијагнозата на студентот) Г. Програма – спортски натпревари (Факултетски и Универзитетски спортски натпревари) Д. Воннаставни спортски активности		
13	Заемна поврзаност на предметите	/		
14.	Детален опис на наставните и работните методи за предметот	Предавања, вежби и дијагностицирање на моторните способности		
15.	Вкупен расположив фонд на време	60 ч		
16.	Форми на наставните активности	16.1.	Предавања- теоретска настава. часови	15
		16.2.	Вежби (фронтална, групна, индивидуална, станична, кружна): часови	40
		16.3.	Пракса: часови	/
17.	Други форми на активности	17.1.	Дијагностицирање на моторните способности (преку стандардизирани моторни тестови MAKFIT)	5 часови
		17.2.	Самостојни задачи: часови	/
		17.3.	Домашно учење: часови	/
18	Услови за потпис	Редовно посетување на наставата		
19	Начин на оценување			
	19.1.	Моторни тестови		20 бода
	19.2.	Индивидуална работа/проект		20 бода
	19.3.	Активност (приказ на иновативни вежби)		20 бода
	19.4	Завршен испит		40 бода
20	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 60 бода		5 (пет) (F)
		од 60 до 66 бода		6 (шест) (E)
		од 67 до 75 бода		7 (седум) (D)
		од 76 до 84 бода		8 (осум) (C)
		од 85 до 93 бода		9 (девет) (B)
		од 94 до 100 бода		10 (десет) (A)
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Отворена дискусија и анонимна анкета штоќе се спроведува по реализација на предметот.		

22. Литература: Попис на литературата во договор со предметниот наставник и библиотека на Факултет за физичко образование спорт и здравје.

22.1. Задолжителна литература

Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	/	/	/	/
2.	/	/	/	/

22.2. Дополнителна литература

Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	/	/	/	/

Прилог бр.3		**Предметна програма од прв циклус на студии**			
1.	Наслов на наставниот предмет	**БИООРГАНСКА ХЕМИЈА**			
2.	Код	ФФИПХФА11			
3.	Студиска програма	МАГИСТЕР ПО ФАРМАЦИЈА			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, Фармацевтски факултет, Институт за применета хемија и фармацевтски анализи			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Интегриран прв и втор циклус на стдуии			
6.	Академска година / семестар	Година	2-ва	семестар	III
7	Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити	8 ЕКТС кредити			
8.	Наставник (во случај на повеќе наставници назначен одговорен наставник)	Проф. д-р Ана Поцева Пановска (одговорен наставник) Проф. д-р Катерина Брезовска Проф. д-р Јасмина Тониќ Рибарска Асс. Олга Гигопулу			
9.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски			
10.	Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот	Предуслов за слушање на предметот: Органска хемија применета во фармација, II семестар (потпис) Предуслов за полагање на предметот: Органска хемија применета во фармација, II семестар (кредити)			
11.	Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето:	Целта на предметот е студентите да стекнат/развијат вештини: • за класификација и анализа на структурата на различни типови јаглехидрати, како моносахариди, аминошеќери, аминогликозидни антибиотици, гликозиди и полисахариди, и нивната реактивност, како и нивната фармацевтска примена во лекови и терапевтски агенси. • за анализа на структурата и функцијата на аминокиселини и пептиди, и ќе научат како да ги применат методите за нивна синтеза и секвенционирање • за разбирање на структурата и реактивноста на липидите (триглицериди, фосфолипиди, стероиди, простагландини и терпени) како и нивните основи функции			

		• за разбирање на структурата на нуклеозидите, нуклеотидите и нуклеинските киселини, • за разбирање на структурата коензимите, како и основите на нивната реактивност • за разбирање на основните механизми на реакции кои што се поврзани со биохемиските процеси, вклучувајќи реакциите на биомолекули како јаглехидрати, аминокиселини и липиди, и ќе го применат оваа знаење во објаснувањето на биохемиските реакции • за разбирање на структурата и реактивноста на хетероцикличните соединенија, вклучувајќи ароматични хетероциклуси со еден или повеќе хетероатоми и кондензирани хетероциклични системи, и ќе ја применат ова знање во шристапи за синтеза на фармацевтски активни молекули. По успешно завршување на предметната програма, студентот ќе биде способен: • да класифицира и анализира структура на различни типови јаглехидрати (моносахариди, аминошеќери, аминогликозидни антибиотици, гликозиди и полисахариди), да ја разбере нивната реактивност и стабилност и истите да ги примени во биохемиски концепт • да ја разбере структурата и реактивноста на аминокиселините, како и начините на синтеза на пептидите/протеини. Дополнително ќе може да ги примени методите за синтеза на пептиди, како и секвенционирање на пептиди. • да го анализираат и да ја разберат структурата и реактивноста на различни типови липиди (триглицериди, фосфолипиди, стероиди, простагландини и терпени), како и нивната биолошка улога и примена во фармацијата. • Препознае и анализира структурата и функцијата на нуклеозидите, нуклеотидите и нуклеинските киселини, и како тие учествуваат во метаболизмот и биолошките процеси, со посебен акцент на нивната примена во развојот на лекови • идентификуваат и анализираат структурата и реактивноста на хетероцикличните соединенија и ќе го применат ова знаење во синтеза на фармацевтски активни супстсанции, со цел развој на нови лекови и терапевтски молекули.
12.	Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје	**Поглавје 1**: **Јаглехидрати** • Класификација, карактеристики и реактивност: Моносахариди (структурна изомерија, стереохемија, аномерни форми), аминошеќери и аминогликозидни антибиотици (структура, реактивност и фармаколошка примена), гликозиди (формирање, стабилност и примена во лекови). • Дисахариди и полисахариди: Структура, физичко-хемиски својства, биолошка улога, и нивно значење во биохемиски и фармацевтски контекст. *Резултати од учењето:* • Студентите ќе бидат способни да класифицираат различни типови јаглехидрати и да ја анализираат нивната структура, реактивност и стабилност.

		• Студентите ќе бидат способни да ја објаснат биохемиската улога на јаглехидратите и значењето на нивните физичко-хемиски својства и нивната примена во фармацевтски контекст • Да ги применат стекнатите знаења за структурните и реактивните аспекти на јаглехидратите во развој на фармацевтски производи и нивната анализа. **Поглавје 2: Аминокиселини и пептиди** • Класификација и структура на аминокиселините (основни, поларни и неполарни, есенцијални и неесенцијални), Физичко-хемиски својства: изоелектрична точка, киселинско-базна рамнотежа, Реактивност на функционалните групи на аминокиселините, • Структура на пептидите (примарна, секундарна, терцијарна и кватернерна структура), Хемиски и биохемиски методи за синтеза на пептиди: класични и современи техники, Методологии за секвенционирање на пептиди, Фармацевтска примена на пептиди: терапевтски агенси и биолошки активности. *Резултати од учењето:* • Студентите ќе бидат способни да ја анализираат структурата, реактивноста на аминокиселините и пептидите, како и да го применат стекнатото знаење во идентификација и класификација на аминокиселини и пептиди со фармацевтско значење. • Студентите ќе научат да ги применуваат современите методи за синтеза и секвенционирање на пептиди, како и да ја објаснат нивната примена **Поглавје 3: Липиди** • Класификација и структура: Триглицериди, Фосфолипиди: структура, поларност и улога во клеточните мембрани, Стероиди: структура, класификација и нивно значење во биолошките процеси. Простагландини и други еикозаноиди: синтеза и биолошки функции, Терпени: структура, класификација и фармацевтска примена. • Реактивност, значење и примена на различните класи на липиди. • Улогата на липидите во биолошките мембрани *Резултати од учењето:* • Студентите ќе бидат способни да ја анализираат структурата, класификацијата и биолошката улога на различните типови липиди, како и да ја поврзат нивната структура со функцијата во биолошките системи. • Студентите ќе можат да ги објаснат основните хемиските својства и реакциите на липидите,. **Поглавје 4. Нуклеозиди, нуклеотиди и нуклеински киселини** • Основна структура и класификација на нуклеозидите и нуклеотидите. • Хемиски својства на пуринските и пиримидинските бази. • Полимеризација и структура на нуклеинските киселини (ДНК и РНК).

		Резултати од учењето: • Да идентификуваат и анализираат структурата и класификацијата на нуклеозидите, нуклеотидите, и нивните пурински и пиримидински бази, како и да објаснат и применат концепти поврзани со полимеризацијата и структурата на нуклеинските киселини (ДНК и РНК). **Поглавје 5. Структура и реактивност на коензими и реакциони механизми во биохемиските процеси на јаглехидрати, аминокиселини и липиди** • Хемија на α-јаглероден атом, биолошко значење на алдолна и Claisen-ова кондензација и примери за истите во метаболните реакции. • Структурни карактеристики на коензими и нивната улога во биохемиските реакции., Механизми на активирање на коензими во ензимските реакции. • Реакциони механизми во биохемиски процеси *Резултати од учењето:* • Студентот ќе може да ги препознае α-јаглеродниот атом и неговата реактивност, да ги објасни механизмите и биолошкото значење на алдолната и Claisen-овата кондензација и да идентификува нивни примери во метаболни реакции • Студентите ќе бидат способни да ја опишат структурата на основните коензими (NAD+, FAD, CoA, АТП, итн.) и нивната улога во биохемиските реакции, како и да ги поврзат коензимите со нивните биолошки функции, вклучувајќи пренос на електрони и пренос на метилни или ацетилни групиСтудентите ќе можат да ги објаснат механизмите на активација на коензимите и нивната специфичност во различни биохемиски реакции, како што се адиција, елиминација и нуклеофилни супституции. • Студентите ќе можат да ги препознаат органските реакции и механизми во метаболизмот на јаглехидрати, аминокиселини и липиди • Студентите ќе ги применат научените концепти за коензимите во концепти за развој на лекови базирани на инхибиција на конезими/ензими **Поглавје 6. Хетероциклични соединенија** • Петочлени и шесточлени ароматични хетероцикли со еден и повеќе хетероатоми и кондензирани хетероциклични системи o Номенклатура, класификација, структура, физички својства и хемиски реакции o Преглед на основните пристапи за синтеза o Биолошко и фармаколошко значење o Примери на фармацевтски активни супстанции базирани на овие хетероциклични системи. *Резултати од учење:* • Студентите ќе бидат способни да ја опишат структурата, карактеристиките и реактивноста на различни хетероциклични соединенија, вклучувајќи ароматични петочлени, шесточлени и седмочлени хетероциклуси со еден

<table>
<tr><td></td><td></td><td colspan="3">или два хетероатоми, како и кондензирани хетероциклични системи.
• Да идентификуваат лекови базирани на хетероциклични структури
• Студентите ќе можат да ги поврзат хетероцикличните структури со нивната важност во развојот на фармацевтски активни молекули, разбирајќи ја нивната улога во терапевтските својства на лековите.
• Студентите ќе можат да ги анализираат основните методи за синтеза на ароматични хетероциклуси, како и нивната примена во создавање лекови, при што ќе стекнат вештини за идентификација на основните реакции и приоди за синтеза на овие молекули</td></tr>
<tr><td>13</td><td>Заемна поврзаност на предметите</td><td colspan="3">1. Предзнаењата од предметот Органска хемија применета во фармација, се поврзани со предметот Биоорганска хемија.
2. Знаењата од предметот се потребни за следење на наставните содржини на предметите Биохемија, Медицинска хемија, Фармацевтска хемија 1, Фитохемија</td></tr>
<tr><td>14.</td><td>Детален опис на наставните и работните методи за предметот</td><td colspan="3">Наставните методи што се користат во предметот:
1. Предавања
2. Интерактивни часови кои вклучуваат дискусии за одредени задачи, случаи, проблеми
Работни методи:
1. Лабораториски вежби
2. Решавање проблеми (студентите работат самостојно/во групи за решавање конкретни проблеми со цел да се поттикнат истражувачки и аналитички вештини, тимска работа и примена на теоретско знање)</td></tr>
<tr><td>15.</td><td>Вкупен расположив фонд на време</td><td colspan="3">240 часа</td></tr>
<tr><td rowspan="2">16.</td><td rowspan="2">Форми на наставните активности</td><td>16.1.</td><td>Предавања- теоретска настава. часови</td><td>45</td></tr>
<tr><td>16.2.</td><td>Вежби (лабораториски, аудиториски): часови</td><td>45</td></tr>
<tr><td rowspan="3">17.</td><td rowspan="3">Други форми на активности</td><td>17.1.</td><td>Проектни задачи/семинарски: часови</td><td>/</td></tr>
<tr><td>17.2.</td><td>Самостојно учење: часови</td><td>Подготовка за теоретска настава: 90 часови
Подготовка за практична настава: 23 часови</td></tr>
<tr><td>17.3.</td><td>Подготовка за испит</td><td>37 часови</td></tr>
<tr><td>18</td><td>Услови за потпис</td><td colspan="3">Најмалку 25 бодови од предвидените активности (16.1, 16.2,)</td></tr>
<tr><td rowspan="4">19</td><td colspan="4">Начин на оценување</td></tr>
<tr><td>19.1</td><td>Завршен испит: бодови
(доколку не се полагаат колокивуми)</td><td colspan="2">31-60</td></tr>
<tr><td>19.2</td><td>Колоквиум: бодови</td><td colspan="2">Колоквиум 1: 16-30 бодови
Колоквиум 2: 16-30 бодови</td></tr>
<tr><td>19.3.</td><td>Практичен испит: бодови</td><td colspan="2">6-10</td></tr>
</table>

	19.3	Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна: бодови	/
20	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	До 60 бода	5 (пет) (F)
		60-66 бода	6 (шест) E
		67-75 бода	7 (седум) D
		76-84 бода	8 (осум) C
		85-93 бода	9 (девет) B
		94-100 бода	10 (десет) A
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Отворена дискусија и анонимна анкета што ќе се спроведува по реализација на предметот.	

22.

Литература

22.1. Задолжителна литература

Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година /Издание (електронско/хард копија да се назначи)
1	Џон Мекмури (John McMurry)	Органска хемија, превод на 6-то издание (Organic chemistry, 6th Ed.)	Просветно дело, (Brooks/Cole, Thomson)	2009 (хард копија) 2004 (електронско)
2.	John McMurry	Organic Chemistry with Biological Applications, 3rd Edition	Cengage Learning	2010 (електронско)
3.	Louis D. Quin John A. Tyrell	Fundamentals of heterocyclic chemistry,Importance in nature and in the synthesis of pharmaceuticals	Wiley	2010 (електронско)
4.	Ана Поцева-Пановска, Емил Поповски, Олга Гигопулу	Експериментални техники и синтези во органска хемија: лабораториски прирачник	Фармацевтски факултет, Скопје	2023 (електронско)

22.2. Дополнителна литература

Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година / Издание (електронско/хард копија да се назначи)
1.	David R. Klein	Organic Chemistry, 3rd Edition	Wiley	2017 (електронско)
2.	John A. Joule Keith Mills	Heterocyclic Chemistry at a Glance	Wiley	2013 (електронско)

Прилог бр.3		**Предметна програма од прв циклус на студии**			
1.	Наслов на наставниот предмет	**АНАЛИТИЧКА ХЕМИЈА, ПРИМЕНЕТА ВО ФАРМАЦИЈА**			
2.	Код	ФФИПХФА12			
3.	Студиска програма	МАГИСТЕР ПО ФАРМАЦИЈА			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, Фармацевтски факултет, Институт за применета хемија и фармацевтски анализи			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Интегриран прв и втор циклус на студии			
6.	Академска година / семестар	Година	2	семестар	III
7	Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити	8 ЕКТС кредити			
8.	Наставник (во случај на повеќе наставници назначен одговорен наставник)	Проф. д-р Јасмина Тониќ Рибарска (одговорен наставник) Проф. д-р Сузана Трајковиќ Јолевска Асс. Благој Ачевски			
9.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски			
10.	Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот	Предуслов за слушање на предметот: кредити од предметот Општа и неорганска хемија, применета во фармација (I семестар). Предуслов за полагање на предметот: ислушана настава и потпис од предметот Аналитичка хемија, применета во фармација и кредити од предметот Општа и неорганска хемија, применета во фармација (I семестар).			
11.	Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето:	Цел на предметната програма е студентите да се стекнат со теоретско и практично знаење од областа на аналитичката хемија, применета во фармација, принципите на квалитативната и квантитативната хемиска анализа, влијанието на експерименталните услови врз хемиската реакција и аналитичките резултати. Студентите ќе можат да ги применат стекнатите знаења во различни области на фармацијата (на пример, во испитување на хемиски супстанции за фармацевтска употреба, во развој, испитување и контрола на готови фармацевтски производи). Очекувани резултати: Со успешно завршување на предметот студентите ќе стекнат знаење за воспотавување на хемиска рамнотежа, влијанието на електролитите на хемиската рамнотежа, влијанието на рамнотежата врз хемиската реакција, класичните аналитички методи, ќе можат да ги објаснат принципите на методите, полето на нивната примена со акцент на фармацевтските анализи, ќе можат да ги идентификуваат потенцијалните извори на грешка, да ги применат аналитичките методи за испитување на хемиски супстанции за фармацевтска употреба, како и во развој, испитување и контрола на готови фармацевтски производи, да прават пресметки и проценка на добиените резултати и ќе развијат способности за самостојно решавање аналитички проблеми.			
12.	Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите	Поглавје: Вовед во аналитичка хемија			

	од учење за секое поглавје	• Основни начела, цели и задачи на аналитичката хемија; примена на аналитичката хемија во фармацевтските анализи Резултати од учењето: • Студентите ќе се стекнат со знаење за целите и задачите на аналитичката хемија, за основните принципи на квалитативната и квантитативна хемиска анализа и ќе можат да ја идентификуваат улогата на аналитичката хемија во фармацевтските анализи. Поглавје: Хемиска рамнотежа • Воспоставување на хемиска рамнотежа, константи на рамнотежа; влијание на електролитите на хемиската рамнотежа; видови хемиски реакции; селективност и осетливост на хемиски реакции Резултати од учењето: • Студентите ќе се стекнат со знаење за законите на хемиска рамнотежа, влијанието на електролитите на хемиската рамнотежа, избор на соодветна хемиска реакција и примена во фармацевтски анализи Поглавје: Квалитативна хемиска анализа • Квалитативна хемиска анализа на јони на хемиски супстанции за фармацевтска употреба Резултати од учењето: • Студентите ќе се стекнат со знаење за принципите на квалитативната хемиска анализа и нејзина примена во фармацевтски анализи Поглавје: Хемиски реакции во раствор • Киселинско-базни реакции во водена и неводена средина; реакции на градење комплекси; оксидациско-редукциски реакции; реакции на формирање талози Резултати од учењето: • Студентите ќе се стекнат со знаење за принципите на хемиските реакции во раствор и нивната примена за воспоставување методи што се користат во фармацевтски анализи Поглавје: Класични квантитативни аналитички методи • Принципи на класичните квантитативни аналитички методи; конструкција на криви на титрација Резултати од учењето: • Студентите ќе се стекнат со знаење за принципите на класичните квантитативни аналитички методи и нивната примена во фармацевтски анализи, конструкција на криви на титрација Поглавје: Квантитативна хемиска анализа

		• Аналитички проблеми и нивно решавање, земање примерок за анализа и подготовка на примерокот, анализа, пресметка на резултат - волуметриски титрации, примена за определување хемиски супстанции за фармацевтска употреба/фармацевтска дозирана форма - гравиметриски методи за анализа, со примена за определување на параметри за испитување на хемиски супстанции за фармацевтска употреба/фармацевтска дозирана форма Резултати од учењето: • Студентите ќе се стекнат со знаење за принципите на волуметриските титрации и гравиметриските методи за анализа и нивната примена во фармацевтски анализи Поглавје: Титрации базирани на киселинско-базни реакции • Титрација на јаки киселини и јаки бази, титрација на слаби киселини и слаби бази, титрација на полифункционални киселини и бази, киселинско-базни титрации во неводена средина, стандардни раствори, конструирање на крива на титрација, индикатори, завршна точка Резултати од учењето: • Студентите ќе се стекнат со знаење за принципите на титрациите базирани на киселинско-базни реакции и нивната примена во фармацевтски анализи Поглавје: Титрации базирани на реакции на градење комплекси • Хелатни комплекси; титрации со EDTA, конструирање крива на титрација, индикатори, завршна точка Резултати од учењето: Студентите ќе се стекнат со знаење за принципите на комплексометриските титрации и нивната примена во фармацевтски анализи Поглавје: Титрации базирани на оксидациско-редукциски реакции • Теоретски основи на оксидациско-редукциските реакции; методи базирани на оксидациско-редукциски реакции; титрација со стандардни раствори на редуктори; титрација со стандардни раствори на оксиданси; конструирање крива на титрација, индикатори, завршна точка Резултати од учењето: • Студентите ќе се стекнат со знаење за принципите на титрациите базирани на оксидациско-редукциски реакции и нивната примена во фармацевтски анализи Поглавје: Титрации базирани на реакции на формирање талози

		• Рамнотежи во хетерогени системи, производ на растворливост; методи базирани на реакции на формирање талози; стандардни раствори, конструирање крива на титрација, индикатори, завршна точка, гравиметриски методи за анализа Резултати од учењето: • Студентите ќе се стекнат со знаење за принципите на титрациите базирани на реакции на формирање талози и нивната примена во фармацевтски анализи Поглавје: Методи за разделување • Принципи на методите за разделување; примена на методите за разделување за екстракција на: супстанции со фармаколошка активност од различни матрикси, онечистувања од хемиски супстанции за фармацевтска употреба и активни супстанции од цврсти и течни фармацевтски дозирани форми Резултати од учењето: • Студентите ќе се стекнат со знаење за принципите на методите за разделување и нивната примена во фармацевтски анализи		
13	Заемна поврзаност на предметите	1. Предзнаења од предметот Општа и неорганска хемија применета во фармација се потребни/поврзани со предметот Аналитичка хемија, применета во фармација 2. Знаењата од предметот Аналитичка хемија, применета во фармација се потребни за следење на наставните содржини на предметите Инструментални фармацевтски анализи, Медицинска хемија, Биохемија, Аналитика на лекови и легислатива, Биоаналитичка хемија		
14.	Детален опис на наставните и работните методи за предметот	Наставни методи што се користат во предметот: 1. Предавања 2. Интерактивни часови што вклучуваат дискусии за одредени задачи, случаи, проблеми Работни методи: 1. Лабораториски вежби (практични вештини за работа) 2. Нумерички вежби 3. Решавање проблеми (студентите работат самостојно/во групи за решавање конкретни проблеми со цел да се поттикнат истражувачки и аналитички вештини, тимска работа и примена на теоретско знање) 4. Проектна работа (изработка на проект што вклучува истражување на дадена тема со цел да се развијат способности за независно истражување и способности за презентација пред аудиториум).		
15.	Вкупен расположив фонд на време	240 часа		
16.	Форми на наставните активности	16.1.	Предавања- теоретска настава. часови	45 часови

		16.2.	Вежби (лабораториски, нумерички): часови	60 часови
17.	Други форми на активности	17.1.	Проектни задачи/семинарски: часови	8,5 часови
		17.2.	Самостојно учење: часови	Подготовка за теоретска настава: 67,5 часови Подготовка за практична настава: 30 часови
		17.3.	Подготовка за испит	30 часови
18	Услови за потпис	30 бодови од предвидените активности (16.1, 16.2)		

19	Начин на оценување			
	19.1	Завршен испит: бодови (доколку не се полагаат колоквиуми)		26 - 50 бодови
	19.2	Колоквиум: бодови		Колоквиум 1: 13-25 бодови Колоквиум 2: 13-25 бодови
	19.3.	Практичен испит: бодови		10-15
	19.3	Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна: бодови		5
20	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)		До 60 бода	5 (пет) (F)
			61-66 бода	6 (шест) E
			67-75 бода	7 (седум) D
			76-84 бода	8 (осум) C
			85-93 бода	9 (девет) B
			94-100 бода	10 (десет) A
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Отворена дискусија и анонимна анкета што ќе се спроведува по реализација на предметот.	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година /Издание
		1.	Skoog D., West D., Holler F., S. Crouch	Fundamentals of Analytical Chemistry	10th Edition Harcourt Brace College Publishers	2021
		2.	Д. Скоог, Д. Вест, Ф. Холер, С. Кроуч	Водед во аналитичка хемија	Просветно дело	2009

		3.	С.Трајковиќ Јолевска, Ј. Тониќ-Рибарска	Практикум по аналитичка хемија, за студентите на студиска програма интергирани студии – магистер по фармација	Фармацевтски факултет, УКИМ, Скопје	2018
		4.	С.Трајковиќ Јолевска, Ј. Тониќ-Рибарска	Збирка задачи по аналитичка хемија за студентите на студиска програма интергирани студии – магистер по фармација	Фармацевтски факултет, УКИМ, Скопје	2018
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година / Издание
		1.	Harris D., C. Lucy	Quantitative Chemical Analysis	10th Edition Freeman and Company, New York	2019

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	**ПАТОФИЗИОЛОГИЈА**			
2.	Код	ФФМФ13			
3.	Студиска програма	МАГИСТЕР ПО ФАРМАЦИЈА			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, Фармацевтски факултет Институт за патофизиологија и нуклеарна медицина, Медицински факултет, УКИМ Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Интегриран прв и втор циклус на стдуии			
6.	Академска година / семестар	Година	2-ра	семестар	III
7	Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити	6 ЕКТС кредити			
8.	Наставник (во случај на повеќе наставници назначен одговорен наставник)	Проф. д-р Венјамин Мајсторов (одговорен наставник) Проф. д-р Даниела Поп Ѓорчева Проф. д-р Ана Угринска Проф. д-р Синиша Стојаноски Доц. д-р Тања Маказлиева Доц. д-р Невена Маневска Науч. сов. д-р Соња Кузмановска Науч. сов. д-р Тони Трипуноски Науч. сор. д-р Анамарија Јанкуловска Асс. д-р Маја Здравковска Асс. д-р Николина Божиновска Коловчевска Асс. д-р Бојана Стоиловска Ризова			
9.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски			
10.	Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот	Предуслов за слушање на предметот: Анатомија со физиологија (потпис) Предуслов за полагање на предметот: Анатомија со физиологија (кредит)			
11.	Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето:	***Целта на предметот*** е студентите да стекнат и развијат разбирање за функционалните аспекти на механизмот на болестите и изменетите реакции на човечкото тело при настанување на промени во неговата надворешна и внатрешна средина. Студентот ќе може да ги примени стекнатите знаења во анализа, интерпретирање и решавање на промените во физиологијата на човечкото тело настанати како резултат на различни надворешни и внатрешни фактори кои ја менуваат хомеостазата на организмот.			

		Резултати По завршувањето на предметната програма студентот ќе биде способен да дискутира за патофизиолошките механизми на болестите и истите ќе знае да ги распознава и објасни. Студентот ќе може да ги демонстрира експерименталните методи претставени во практичната настава, ќе може да ги идентификува главните настанати промени на експерименталниот модел и да процени каков е ефектот на разните патогени фактори. Исто така ќе биде способен да направи поврзување на теоретските знаења со стекнатите практични знаења.
12.	Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје	Поглавје: Предмет, методи и значење на патофизиологијата. Етиолошки патогени фактори на надворешната средина: физички, хемиски и биолошки. • Дефинирање на предмет и методи во патофизиологијата, етиопатогенеза на болестите, болест и смрт. Изучување на патофизиолошките механизми на шокот и краш синдром како посебен облик на шок. Биолошки ефекти на ултразвук и ласер. Дејство на термички фактор-ефекти на хипотермија и хипертермија врз човекот. Дејство на хемиски фактор-ефекти на ксенобиотиците. Дејство на разни видови зрачење-ефекти на светлосните зраци, инфрацрвените и ултравиолетовите зраци и јонизирачкото зрачење. Ефекти на хипоксија и треска. Резултати од учењето: • Студентот ќе може да ги дефинира предметот и методите на патофизиологијата, како и егзогените и ендогените патолошки фактори и ќе стекне знаење за етиопатогенезта на болестите настанати како резултат на дејството на различните патогени фактори. Поглавје: Патофизиологија на имуниот систем • Дефинирање на општа реактивност и отпорност, наследни фактори, компоненти на имуниот систем (неспецифичен и специфичен), болести на имуниот систем - хиперсензитивни (алергиски) реакции и типови, имунодефициенции, автоимуни болести и патофизиологија на трансплантационен имунитет. Резултати од учењето: • Студентот ќе стекне знаење за најчестите болести на имуниот систем и ќе може да ги опише типовите на алергиски реакции и болести, состојби на имунофефициенција, како и да ги идентификува автоимуните болести. Поглавје: Нарушувања на енергетскиот метаболизам и метаболизмот на хранливите материи. • Изучување на состојби на потхранетост, згоеност и нарушувања во метаболизмот на јаглените хидрати, на мастите и на протеините Резултати од учењето: • Студентот ќе стекне знаења за причините и последиците од потхранетоста и згоеноста, ќе може да дискутира за состојби на хипогликемија и хипергликемија, за нарушувања на липопротеините и депонирањето на липиди, како и за дефицитот на протеини.

		Поглавје: Патофизиологија на хематопоезниот систем и хемостазата. • Нарушувања на еритроцитната лоза, анемија и видови на анемии, нарушувања на леукоцитната лоза-квантитативни и квалитативни, леукемии, нарушувања на хемостазата Резултати од учењето: • Студентот ќе може да ги дефинира најчестите нарушувања на крвните лози, ќе стекне знаења за видовите на анемии и последици од анемијата, ќе може да ги опише квалитативните и квантитативните, како и малигните нарушувања на леукоцитната лоза, ќе биде способен да ги идентификува најчестите нарушувања на хемостазата-нарушувања на васкуларниот и екстраваскуларниот фактор, на тромбоцитите и на коагулацијата Поглавје: Патофизиологија на кардиоваскуларниот систем. • Состојби на нарушен минутен волумен на срцето, срцева слабост-левосрцева и десносрцева слабост, нарушувања на срцевите залистоци, аритмии, синкопа, нарушувања на коронарната циркулација, артериска хипертензија и болести на перикардот Резултати од учењето: • Студентот ќе стекне знаење за најчестите нарушувања на минутниот волумен на срцето, ќе може да ги разликува состојбите на лево- и десносрцева слабост со нивните последици, ќе може да ги опише најчестите заболувања на срцевите залистоци, ќе биде способен да ги идентификува видовите на аритмии и нарушувањата на коронарната циркулација, ќе стекне знаење за етиопатогенезата на артериската хипертензија Поглавје: Патофизиологија на респираторниот систем • Нарушувања на вентилацијата, нарушувања на односот вентилација/перфузија и на дифузија на гасовите, белодробен едем, патофизиологија на плеврата и на ателектазата Резултати од учењето: • Студентот ќе може да ги дефинира рестриктивните и опструктивните нарушувања на вентилацијата, ќе стекне знаење за пореметувањата на односот вентилација и перфузија, ќе може да ги опише патогенетските механизми на настанување на белодробен едем и ателектаза, ќе се запознае со заболувањата на плеврата Поглавје: Патофизиологија на гастроинтестиналниот систем. • Нарушувања на функцијата на ждрелото и хранопроводот, нарушувања на функцијата на желудникот, на тенкото црево, на панкреасот и на дебелото црево Резултати од учењето: • Студентот ќе стекне знаења за најчестите нарушувања на голтањето, за нарушувањата на моторната и мукозната функција на желудникот, ќе може ја разбере патогенезата на улкусната болест и на пореметувањата на функцијата на цревната мукоза и ќе може да ги идентификува најважните нарушувања на функцијата на дебелото црево Поглавје: Патофизиологија на хепатобилијарниот систем.

		• Нарушувања на метаболните функции на црниот дроб, нарушувања во ексрецијата и составот на жолчката, портална хипертензија и асцит Резултати од учењето: • Студентот ќе стекне знаење за пореметувањата на метаболизмот на јаглените хидрати, масти и протеини при хепаталните заболувања, ќе може да ги разликува видовите на нарушувања на метаболизмот на билирубин, ќе стекне знаење за патогенезата на нарушувањата во ексрецијата, составот и функцијата на жолчката, како и за патогенезата на порталната хипертензија и нејзините последици Поглавје: Патофизиологија на нефроуринарниот систем и ацидобазната рамнотежа. • Нарушувања на концентрационата и дилуционата способност на бубрезите, нарушувања на волуменот и составот на излачена урина, нарушувања на бубрежната функција, бубрежна инсуфициенција и бубрежни едеми, механизми за одржување на ацидобазната рамнотежа, видови на нарушување на ацидобазната рамнотежа Резултати од учењето: • Студентот ќе може да ги опише најчестите нарушувања на концентрационата и дилуционата способност на бубрегот, ќе стекне знаење за механизмите на настанување на олигурија и полиурија, ќе биде способен да ги идентификува промените во составот на уринатa , како и причините и механизмите на настанување на бубрежна инсуфициенција и бубрежни едеми • Студентот ќе стекне знаење за механизмите на одржување на ацидобазната рамнотежа и ќе може да ги идентификува главните видови на пореметувања на ацидобазната рамнотежа Поглавје: Патофизиологија на ендокриниот систем. • Нарушувања на ендокрината функција на хипоталамусот и хипофизата, болести на штитната жлезда, нарушувања на паратироидните жлезди, болести на надбубрежната жлезда, патофизиологија на машки и женски полови хормони. Резултати од учењето: • Студентот ќе може да ги дефинира и објасни нарушувањата во функцијата на хипоталамусот и хипофизата, ќе стекне знаење за болестите на штитната жлезда, паратироидните жлезди и надбубрежните жлезди, ќе биде способен да ги опише нарушувањата во лачењето на машките и на женските полови хормони
13	Заемна поврзаност на предметите	1. Предзнаењата од предметите Анатомија и физиологија се потребни/поврзани со предметот Патофизиологија 2. Знаењата од предметот Патофизиологија се потребни за следење на наставните содржини на Фармацевтска хемија, Основни на фармакологија, Клиничка биохемија, Клиничка фармација и фармакотерапија
14.	Детален опис на наставните и	Наставните методи што се користат во предметот: 1. Предавања

	работните методи за предметот	2. Интерактивни часови кои вклучуваат дискусии за одредени задачи, случаи, проблеми Работни методи: 1. Лабораториски вежби (практични вештини за работа) 2. Решавање проблеми (студентите работат самостојно/во групи за решавање конкретни проблеми со цел да се поттикнат истражувачки и аналитички вештини, тимска работа и примена на теоретско знање)		
15.	Вкупен расположив фонд на време	180 часа (6 ЕКТС)		
16.	Форми на наставните активности	16.1.	Предавања- теоретска настава. часови	40 часови
		16.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски): часови	14 часови
17.	Други форми на активности	17.1.	Проектни задачи/семинарски: часови	/
		17.2.	Самостојно учење: часови	Подготовка за теоретска настава: 60 часови Подготовка за практична настава: 7 часови
		17.3.	Подготовка за испит	59 часови
18	Услови за потпис	Најмалку 30 бодови од предвидените активности (16.1, 16.2, 17.1)		

19	Начин на оценување		
	19.1	Завршен усмен испит (патофизиолошки механизми низ анализа на излезните информации од дијагностички методи) бодови	5-10
	19.2	Колоквиум: бодови	Колоквиум 1 (општа патофизиологија): 10-20 Колоквиум 2 (специјална патофизиологија): 10-20
	19.3.	Практичен испит: бодови	5-10
	19.4	Посета и учество во теоретска настава: бодови Посета и учество во практична настава: бодови 20-25	10-15 20-25

20	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	До 60 бода	5 (пет) (F)
		60-66 бода	6 (шест) E
		67-75 бода	7 (седум) D

<table>
<tr><td></td><td colspan="3"></td><td>76-84 бода</td><td>8 (осум) С</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td colspan="3"></td><td>85-93 бода</td><td>9 (девет) В</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td colspan="3"></td><td>94-100 бода</td><td>10 (десет) А</td><td></td></tr>
<tr><td>21.</td><td colspan="3">Метод на следење на квалитетот на наставата</td><td colspan="3">Отворена дискусија и анонимна анкета што ќе се спроведува по реализација на предметот.</td></tr>
<tr><td rowspan="9">22.</td><td colspan="6">Литература</td></tr>
<tr><td rowspan="3">22.1.</td><td colspan="5">Задолжителна литература</td></tr>
<tr><td>Ред. број</td><td>Автор</td><td>Наслов</td><td>Издавач</td><td>Година</td></tr>
<tr><td>1.</td><td>Васкова О, Мицева Ристевска С, Поп Ѓорчева Д, Миладинова Д, Лопарска С и Кузмановска С:</td><td>Патолошкаа физиологија за студенти по фармација, учебник и практикум</td><td>Борографика</td><td>2011</td></tr>
<tr><td>2.</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="3">22.2.</td><td colspan="5">Дополнителна литература</td></tr>
<tr><td>Ред. број</td><td>Автор</td><td>Наслов</td><td>Издавач</td><td>Година</td></tr>
<tr><td>1.</td><td>МекФи, Генонг</td><td>Патофизиологија на болести – вовед во клиничка патофизиологија</td><td>Табернакул</td><td>2010</td></tr>
<tr><td>2.</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>

Ред.број:

Прилог бр.3		**Предметна програма од прв циклус на студии**			
1.	Наслов на наставниот предмет	**МИКРОБИОЛОГИЈА**			
2.	Код	ФФМФ14			
3.	Студиска програма	МАГИСТЕР ПО ФАРМАЦИЈА			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, Фармацевтски факултет, Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, Катедра по Микробиологија со паразитологија (Институт за Микробиологија и паразитологија)			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Интегриран прв и втор циклус на стдуии			
6.	Академска година / семестар	Година	2-ра	семестар	III
7	Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити	5 ЕКТС кредити			
8.	Наставник (во случај на повеќе наставници назначен одговорен наставник)	Проф. д-р. Маја Јурхар Павлова (одговорен наставник) Проф. Д-р Гордана Јанкоска Проф д-р Жаклина Цековска Виш Н сор д-р Лилјана Лабачевска Ѓатовска Н сор д-р Марко Костовски Асс. д-р Радомир Јовчевски Асс. Д-р Даница Ковачева Трпковска			
9.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски			
10.	Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот	Предуслов за слушање на предметот: Стекнат потпис од предметот АНАТОМИЈА И ФИЗИОЛОГИЈА Предуслов за полагање на предметот: /			
11.	Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето:	**Цели на предметната програма (компетиции)** Цел на предметот е да ги запознае студентите со светот на микроорганизмите, нивната вклученост во болестите, факторите кои имаат негативно влијание врз микроорганизмите, како и со третманот и профилаксата на инфективните болести. **Очекувани резултати:** По завршувањето на курсот, од студентите се очекува: • Да покажат знаења за општите карактеристики на бактериите, вирусите, габите и црвите;			

		• Да се запознаат со морфологијата, патогеноста на микроорганизмите кои се од интерес за хуманата медицина; со инфективните болести кои ги предизвикуваат, како и со нивната профилакса и третман; • Да можат да изведуваат макроскопска и микроскопска идентификација на бактериите; • Да имаат практични знаења за процесите на стерилизација; • Да имаат сознанија за можните контаминатнти на фармацевтските препарати • Да ги почитуваат безбедните начини на чување на фармацевтските препарати; • Да се врши редовна контрола на условите за безбедност на фармацевтските препарати; • Да ги знаат последиците од несовесното чување и неправилната употреба на фармацевтските препарати; • Да ги предвидуваат можните контаминанти на фармацевтските препарати; • Да имаат сознанија за микроорганизмите кои се продуценти на антибиотици
12.	Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје	**Содржина на предметната програма:** • Вовед во микробиологија и паразитологија. • Фармацевтско значење на микроорганизмите • Морфологија и структура на бактериите. • Морфологија и структура на вирусите и разликите меѓу нив и бактериите. • Физиологија на микроорганизмите: раст и репликација. • Морфологија, структура и размножување на вируси и габи • Физички и хемиски фактори кои инхибираат раст и репликација, вклучувајќи антимикробни агенси (антибиотици и хемотерапевтици). • Стерилизација и дезинфекција • Генетика на микроорганизмите. • Екологија на микроорганизмите: асоцијации. Нормална микрофлора. Распространетост на микроорганизмите. • Патогенеза и вирулентност на микроорганизмите. • Епидемиологија: пренесување на микроорганизмите, создавање биофилм • Патогенеза на инфекцијата, • Имун одговор на домаќинот кон микроорганизмите. • Вакцини и серуми • Бактериологија: Класификација на бактериите**,** • Најчести бактериски предизвикувачи на респираторни инфекции, урогенитални инфекции, гастроинтестинални инфекции, сепси и менингити • Вирусологија, најчести предизвикувачи на вирусни инфекции • Микологија: Квасници, мувли и дерматофити. • Протозоологија : претставници на протозои на телесни празнини, крвни и ткивни протозои и антипротозоарни агенси • Хелминтологија: Морфологија и биологија на хелминти, најзначајни претставници од групата цестоди, трематоди и нематоди; антихелминтици

		• Интрахоспитални инфекции (ИХИ), Превенција и контрола на инфекции • Микроорганизми расипувачи на фармацевтски продукти • Регулација на микроорганизмите и синтеза на макромолекулите во врска со разбирањето на начинот на дејството на различни хемотерапевтици и како подлога за генетска технологија. (Микроорганизми продуценти на антибиотици). • Алтернатива на антимикробна терапија; Пробиотици (*Lactobacillus*) • Методи за документација на ефективноста на стерилизацијата. • Потреба од процедури за стерилизација во процесната контрола.		
13	Заемна поврзаност на предметите	1. Предзнаењата од предметот анатомија и физиологија се потребни/поврзани со предметот		
14.	Детален опис на наставните и работните методи за предметот	Наставните методи што се користат во предметот: 1. Предавања (Контакт часови (предавања) и консултации 2. Интерактивни часови кои вклучуваат дискусии за одредени задачи, случаи, проблеми Работни методи: 1. Лабораториски вежби (практични вештини за работа) 2. Решавање проблеми - учење базирано на проблем, (студентите работат самостојно/во групи за решавање конкретни проблеми со цел да се поттикнат истражувачки и аналитички вештини, тимска работа и примена на теоретско знање) 3. Проектна работа (изработка на проект кој вклучува истражување на дадена тема со цел да се развијат способности за независно истражување и способности за презентација пред аудиториум. семинари/работилници, домашно учење		
15.	Вкупен расположив фонд на време	150 часа		
16.	Форми на наставните активности	16.1.	Предавања- теоретска настава. часови	35 часови
		16.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски): часови	30 часови
17.	Други форми на активности	17.1.	Проектни задачи/семинарски: часови	12 часови
		17.2.	Самостојно учење: часови	Подготовка за теоретска настава: 36 часови Подготовка за практична настава:15 часови
		17.3.	Подготовка за испит	22.5 часови
18	Услови за потпис	Најмалку 24 бодови од предвидените активности (16.1, 16.2, 17.1) максимум 30		
19	Начин на оценување			
	19.1	Завршен испит:	Практичен испит и неположени колоквиуми	

	19.2	Колоквиум: бодови	Колоквиум 1: 12-22 бодови Колоквиум 2: 12-22 бодови
	19.3.	Практичен испит: бодови	11-21
	19.3	Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна: бодови	1-5

20	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	До 60 бода	5 (пет) (F)
		60-66 бода	6 (шест) E
		67-75 бода	7 (седум) D
		76-84 бода	8 (осум) C
		85-93 бода	9 (девет) B
		94-100 бода	10 (десет) A
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Отворена дискусија и анонимна анкета што ќе се спроведува по реализација на предметот.	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година /
		1.	Проф. д-р Елена Т. Докиќ и сор.	Медицинска микробиологија за фармацевти	Катедра по микробиологија, Медицински факултет, УКИМ	2016 хард копија
		2.	Проф. д-р Жаклина Цековска и сор.	Практикум за студентите по фармација	Катедра по микробиологија, Медицински факултет, УКИМ	2016 хард копија
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Н. Пановски и соработници	Медицинска микробиологија и паразитологија – општ дел	Катедра за микробиологија, Медицински факултет	2011 хард копија
		2.	Н. Пановски и соработници	Медицинска микробиологија и паразитологија – специјален дел	Катедра за микробиологија, Медицински факултет	2011 хард копија

		3.	Преведувачи и рецензенти: Проф. д-р Никола Пановски, Проф. д-р Милена Петровска, проф. д-р Каќа Поповска, Проф. д-р Елена Т. Докиќ	„Медицинска микробиологија”	17-то издание во рамките на проектот на Владата на Р. Македонија	2006 Преведено 2011 хард копија

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	**ФАРМАЦЕВТСКО ПРАВО И ЕТИКА**			
2.	Код	ФФИФХ15			
3.	Студиска програма	МАГИСТЕР ПО ФАРМАЦИЈА			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, Фармацевтски факултет, Институт Фармацевтска хемија			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Интегриран прв и втор циклус на стдуии			
6.	Академска година / семестар	Година	2 ра	семестар	III-ти семестар
7	Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити	3 ЕКТС кредити			
8.	Наставник (во случај на повеќе наставници назначен одговорен наставник)	Проф. д-р Катерина Анчевска Нетковска (одговорен наставник) Ас. Евгенија Михајлоска Ас. Александар Димковски			
9.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски			
10.	Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот	/			
11.	Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето:	Целта на предметот е студентите да стекнат/развијат разбирање на основните концепти за фармацевтското право, улогата и значењето на законските прописи поврзани со фармацевтската дејност; разбирање на национални, европски и меѓународни правни регулативи од фармацевтската дејност и развој на способности за нивна примена во пракса; разбирање на основните принципи, права и обврски за здравствена заштита и законски прописи со кои се регулираат правата, обврските и одговорноста на здравствените работници; познавање на регулативи поврзани со употреба на напредните технологии во фармацијата; разбирање на основите на применета етика и биоетика во фармацијата. По завршувањето на предметот, студентот ќе биде способен да ги разбира и применува законите и правните акти кои ги регулираат сите аспекти на фармацевтската дејност; да ги разбира правните аспекти на здравствена заштита и законските прописи кои ги регулираат правата и обврските на фармацевтите. Студентот ќе може да ги идентификува и применува нормативните етички принципи и ќе биде способен да направи разлика помеѓу правните и етичките проблеми со кои се соочуваат фармацевтите во нивната професионална работа.			

		Студентот ќе може да ги примени стекнатите знаења преку анализа и разбирање на основните концепти и законски прописи поврзани со фармацевтското право и професионалната етика во фармацијата
12.	Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје	**Поглавје 1**: **Здравствено законодавство и фармацевтско право** • Регулаторна рамка за правни прописи од интерес на здравјето на луѓето; Улога и историски развој на фармацевтското право; Фармацевтско право и правен систем; Извори на фармацевтско право; Резултати од учењето: • Студентите ќе можат да опишат што претставува здравственото законодавство, да ги опишат основните принципи на фармацевтското право и негова поврзаност со другите правни гранки. • Студентите ќе бидат способни да ги идентификуваат домашните и меѓународните извори на фармацевтското право. **Поглавје 2: Национална регулатива за здравството и фармацијата** • Регулирање на здравствената професија (фармацевтска дејност) и здравствените установи; Значење и улога на Фармацевтската комора; Закон за здравствена заштита; Закон за здравствено осигурување; Резултати од учењето: • Студентите ќе можат да ги објаснат националните принципи на фармацевтското законодавство, • Студентите ќе можат да ги да ги опишат правните аспекти на здравствена заштита и законските прописи кои ги регулираат правата и обврските на фармацевтите во Република Северна Македонија, • Студентите ќе можат да ги да ја опишат акредитацијата и надзорот на здравствените установи и да ја објаснат улогата на Фармацевтската комора. **Поглавје 3: Закон за лекови и медицински средства и подзаконски акти** • Одобрение за ставање на лекот во промет; Промет со лекови; Медицински средства; Огласување на лекови и медицински средства; Фармаковигеланца Резултати од учењето: • Студентите ќе можат да ги наведат главните одредби од Законот за лекови и медицински средства, да ги опишат националните процедури и улогата на надлежните регулаторни тела за одобрување и промет на лековите и медицинските средства и да ги објаснат основните принципи на рекламирање во здравството. • Студентите ќе бидат способни да ги наведат и опишат подзаконските акти кои се однесуваат за основните информации за лековите и за идентификување и пријавување на несаканите реакции од употребата на фармацевтските производи. **Поглавје 4: Права на пациентите** • Европска повелба за права на пациенти; Закон за заштита на правата на пациентите; Закон за заштита на лични податоци; Закон за јавно здравје. Резултати од учењето: • Студентите ќе можат да ги опишат основните права и обврски на пациентите, • Студентите ќе можат да ги разберат правните прописи со кој се заштитува приватноста на пациентите и да ја опишат улогата на Законот за јавно здравје. **Поглавје 5: Етика во фармацијата како здравствена професија** • Основни принципи на етика, биоетика и етички кодекси во фармацевтска професија.

		Резултати од учењето: • Студентите ќе можат да ги опишат главните етички принципи и етички кодекси во фармацевтската професија и ќе бидат способни да направат етичка анализа на фармацевтските практики и да ги разликуваат правните и етичките проблеми со кои се соочуваат фармацевтите во нивната професионална пракса.		
13	Заемна поврзаност на предметите	1. Предзнаењата од предметите – не се потребни 2. Знаењата од предметот се потребни (како предзнаење) за следење на наставните содржини на Социјална фармација, Фармацевтска грижа, Основи на клиничка фармација		
14.	Детален опис на наставните и работните методи за предметот	Наставните методи што се користат во предметот: 1. Предавања 2. Интерактивни часови кои вклучуваат дискусии за одредени случаи и проблеми Работни методи: 1. Решавање проблеми (студентите работат самостојно/во групи за решавање конкретни проблеми со цел да се поттикнат истражувачки и аналитички вештини, тимска работа и примена на теоретско знање) 2. Проектна работа (изработка на проект кој вклучува истражување на дадена тема со цел да се развијат способности за независно истражување и способности за презентација пред аудиториум		
15.	Вкупен расположив фонд на време	90 часа		
16.	Форми на наставните активности	16.1.	Предавања- теоретска настава. часови	15 часови
		16.2.	Вежби (аудиториски): часови	15 часови
17.	Други форми на активности	17.1.	Проектни задачи/семинарски: часови	15 часови
		17.2.	Самостојно учење: часови	30 часови
		17.3.	Подготовка за испит	15 часови
18	Услови за потпис	Најмалку 30 бодови од предвидените активности (16.1, 16.2, 17.1)		
19	Начин на оценување			
	19.1	Завршен испит: бодови (доколку не се полагаат колокивуми)	26-50	
	19.2	Колоквиум: бодови	/	
	19.3.	Практичен испит: бодови	x	
	19.3	Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна: бодови	10-20	

20	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	До 60 бода	5 (пет) (F)
		60-66 бода	6 (шест) E
		67-75 бода	7 (седум) D
		76-84 бода	8 (осум) C
		85-93 бода	9 (девет) B
		94-100 бода	10 (десет) A
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Отворена дискусија и анонимна анкета што ќе се спроведува по реализација на предметот.	

22. Литература

22.1. Задолжителна литература

Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година /Издание (електронско/хард копија да се назначи)
1.	Влада и Собрание на РСМ	Актуелни закони и подзаконски акти во РСМ од областа на здравството и фармацијата	Службен весник на РСМ	2024-/електронско издание
2.	Собрание на Фармацевт ска комора на РСМ	Кодекс на професионалните етички должности и права на здравствените работници со високо образование од областа на фармацијата	Фармацевтска комора на РСМ	2013/ електронско издание
3.	Европска Агенција за лекови	Европска меѓународна регулатива за лекови и медицински средства	ЕУ	2024-/ електронско издание
4.	Gordon E. Appelbe, Joy Wingfield	Dale and Appelbe's Pharmacy and Medicines Law	The Pharmaceutical Press	2021/ електронско издание
5.	Gordon E. Appelbe, Joy Wingfield	Dale and Appelbe's Pharmacy and Medicines Law	The Pharmaceutical Press	2009/ електронско издание

22.2. Дополнителна литература

Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година / Издание (електронско/хард копија да се назначи)

		1.	Amy Marie Haddad, Robert Veatch	Case Studies in pharmacy ethics (3nd)	New York: Oxford University Press.	2017/ електронско издание

Прилог бр.3		**Предметна програма од прв циклус на студии**			
1.	Наслов на наставниот предмет	ИНСТРУМЕНТАЛНИ ФАРМАЦЕВТСКИ АНАЛИЗИ			
2.	Код	ФФИПХФА17			
3.	Студиска програма	МАГИСТЕР ПО ФАРМАЦИЈА			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, Фармацевтски факултет, Институт за применета хемија и фармацевтски анализи			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Интегриран прв и втор циклус на стдуии			
6.	Академска година / семестар	Година	2ра	семестар	IV
7	Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити	7 ЕКТС кредити			
8.	Наставник (во случај на повеќе наставници назначен одговорен наставник)	Проф. д-р Јелена Ацевска (одговорен наставник) Проф. д-р Катерина Брезовска Проф. д-р Наталија Наков Проф. д-р Анета Димитровска Проф. д-р Зоран Кавраковски Асс. Хрисанта Гоџо			
9.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски			
10.	Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот	Предуслов за слушање на предметот: Математика и применета статистика во фармација (кредити), Физичка хемија за фармацевти (кредити), Аналитичка хемија применета во фармација (потпис), Органска хемија применета во фармација (потпис) Предуслов за полагање на предметот: Математика и применета статистика во фармација (кредити), Физичка хемија за фармацевти (кредити), Аналитичка хемија применета во фармација (потпис), Органска хемија применета во фармација (потпис)			
11.	Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето:	• Целта на предметот е студентите да стекнат знаења за основните принципи на современите инструментални методи и техники, со посебно внимание на нивната примена за квалитативна и квантитативна анализа во различни полиња од фармацијата (истражување, развој и контролата на квалитет на фармацевтските супстанции и дозирани форми). • Студентот ќе стекне вештина за ракување со инструментална аналитичка опрема и да анализира, интерпретира и документира аналитички резултати. *Резултати од учењето:* • По успешното завршување на предметот, студентот ќе се стекне со знаења за принципите на современите инструментални методи, вештина за спроведување на анализите со примена на спектроскопски методи, електрохемиски методи и хроматографски техники, откривање на потенцијалните извори			

		на грешка во определувањата, статистичка пресметка и евалуација на добиените резултати.
12.	Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје	*Поглавје 1: Основи на спектроскопските методи* • Својства на електромагнетното зрачење • Електромагнетен спектар • Апсорпција на електромагнетно зрачење (атомска апсорпција и молекулска апсорпција) • Процеси на релаксација / емисија на електромагнетно зрачење • Квантитативни аспекти на спектроскопските методи (Lambert-Beer-ов закон) *Резултати од учењето:* • Студентите ќе можат да ги објаснат својствата на електромагнетното зрачење и да ги разликуваат различните типови апсорпција и емисија на електромагнетно зрачење. • Да го применат Lambert-Beer-овиот закон за квантитативна анализа *Поглавје 2: Атомска спектрометрија* • Атомска апсорпциона спектрометрија (AAS): атомски апсорпциони спектри, атомизација на примерокот, инструменти за атомска апсорпциона спектрометрија • Атомска емисиона спектрометрија (AES): емисиона спектрометрија заснована на плазма извори и пламена емисиона спектроскопија • Интерференции во атомската апсорпциона/емисиона спектрометрија, методи за квантитативно определување *Резултати од учењето:* • Студентите ќе можат да го објаснат принципот на работа на атомската апсорпциона спектрометрија (AAS) и атомска емисиона спектрометрија (AES) како и механизмите на апсорпција/емисија на енергијата од страна на атомите. • Да стекнат знаење за изведување на методите за квантитативно определување. *Поглавје 3: Ултравиолетова и видлива спектрометрија* • Апсорпција на зрачење, хромофори • Боја и спектар во видливо подрачје • Апсорпциски ленти во UV/Vis спектрометрија (фактори што влијаат на положбата и на интензитетот на апсорпциската лента) • Квалитативна и квантитативна анализа • Дериватвна спектрофотометрија *Резултати од учењето:* • Студентите ќе се стекнат со теоретска и практична основа за примена на UV/Vis спектрометрија во квалитативна и квантитаивна анализа. • Ќе стекнат знаење и вештини за изведување на методите за квантитативно определување.

		Поглавје 3: Молекулска луминисцентна спектрометрија • Теорија на флуоресценција и фосфоресценција • Фактори што влијаат врз флуоресценцијата и фосфоресценцијата • Флуоресценција и структура • Примена на флуоресцентните методи *Резултати од учењето:* • Студентите ќе можат да ја разберат теоријата и механизмите на флуоресценција и фосфоресценција. • Ќе добијат сознанија за примената на флуоресцентните методи во аналитичките, биохемиските и имунохемиските испитувања. *Поглавје 4: Инфрацрвена спектроскопија* • Апсорпција на IR зрачење од молекулите • Видови молекулски вибрации • Инструменти за инфрацрвена спектроскопија • Примена на инфрацрвената спектроскопија (интерпретација на инфрацрвени спектри, квалитативна анализа, квантитативна анализа) *Резултати од учењето:* • Студентите ќе можат да ја разберат природата на апсорпцијата на инфрацрвеното (IR) зрачење од молекулите. • Да ја применат инфрацрвената спектроскопија за квалитативна и квантитативна анализа на соединенија. *Поглавје 5: Нуклеарно-магнетна резонантна спектроскопија (NMR)* • Основни принципи на нуклеарно-магнетна резонантна спектроскопија • Примена на NMR спектроскопија *Резултати од учењето:* • Студентите ќе можат да ги разберат основните принципи на нуклеарно-магнетна резонантна спектроскопија (NMR) и ќе стекнат знаење за примената на NMR спектроскопијата во фармацевтските анализи. *Поглавје 6: Масена спектрометрија* • Принцип на масената спектрометрија • Инструменти за масена спектрометрија (системи за внесување на примерок, јонски извори, масени анализатори, детектори) • Интерпретација на масени спектри • Примена на масена спектрометрија во фармацевтски анализи *Резултати од учењето:* • Студентите ќе можат да го објаснат основниот принцип на масената спектрометрија • Да стекнат вештина за избор на конфигурација на масен спектрометар соодветна за анализа на аналитот

		• Да ја познаваат примената на масената спектрометрија за квалитативна и квантитативна анализа *Поглавје 7: Електроаналитички методи* • Електрохемиска ќелија и електроден потенцијал • Референтни електроди и индикаторски електроди • Потенциометриски методи (директни потенциометриски мерења и потенциометриски титрации) • Електрогравиметриски методи на анализа, кулометриски методи на анализа и волтаметрија • Примена на електрохемиските методи *Резултати од учењето:* • Студентите ќе можат да го разберат принципот на електрохемиските методи и нивната примена во фармацевтските анализи. • Да стекнат знаење и вештини за изведување на директни потенциометриски мерења и потенциометриски титрации. *Поглавје 8: Хроматографија* *8.1 Вовед во хроматографија* • Основни принципи на хроматографија • Класификација на хроматографските методи • Примена на хроматографијата (квалитативна анализа и квантитативна анализа) *8.2 Тенкослојна хроматографија* • Принцип на тенкослојна хроматографија • Методи за детекција • Примена на тенкослојна хроматографија (квалитативна анализа, полуквантитативна анализа, квантитативна анализа) *8.3 Високоперформансна течна хроматографија* • Ефикасност на колоната во течна хроматографија • Инструменти за течна хроматографија • Развој на метод, избор на колона, избор на мобилна фаза • Принцип и примена на партициона хроматографија, хроматографија на јонски парови, хроматографија на хирална стационарна фаза, адсорпциона хроматографија, јоно-изменувачка хроматографија, гел-хроматографија. 8.4 Гасна хроматографија • Принцип на гасно-течна хроматографија и гасно-цврста хроматографија • Инструменти за гасна хроматографија • Примена на гасно-течна хроматографија *Резултати од учењето:* • Студентите ќе можат да го објаснат основниот принцип на хроматографијата како техника за разделување и анализа на компоненти во смеса.

		• Да ги разберат различните типови на хроматографија според механизмот на раздвојување и користената стационарна и мобилна фаза. • Да ги опишат основните параметри што влијаат врз ефикасноста и резолуцијата на хроматографското разделување. • Да ја применат хроматографијата за квалитативна и квантитативна анализа на органски и неорганski соединенија. *Поглавје 9: Оптички методи* 9.1 Полариметрија и рефрактометрија • Основни принципи на полариметрија и рефрактометрија и нивна примена во фармацевтските анализи. • Инструменти за полариметрија и рефрактометрија. 9.2 Микроскопија • Основни принципи на микроскопија и примена во фармацевтските анализи. *Резултати од учењето* • Студентите ќе можат да ги разберат основните принципи на оптичките методи за анализа и да добијат сознанија за нивната примена во фармацевтските анализи. • Да ги користат полариметрите и рефрактометрите за квалитативна и квантитативна анализа.		
13	Заемна поврзаност на предметите	1. Предзнаењата од предметите Математика и применета статистика во фармација, Аналитичка хемија применета во фармација, Физичка хемија за фармацетвти, Органска хемија применета во фармација се потребни за предметот. 2. Знаењата од предметот се потребни (како предзнаење) за следење на наставните содржини на Фитохемија и Аналитика на лекови и легислатива.		
14.	Детален опис на наставните и работните методи за предметот	Наставните методи што се користат во предметот: 1. Предавања 2. Интерактивни часови кои вклучуваат дискусии за одредени задачи, случаи, проблеми Работни методи: 1. Лабораториски вежби (практични вештини за работа) 2. Решавање проблеми (студентите работат самостојно/во групи за решавање конкретни проблеми со цел да се поттикнат истражувачки и аналитички вештини, тимска работа и примена на теоретско знање)		
15.	Вкупен расположив фонд на време	210 часа		
16.	Форми на наставните активности	16.1.	Предавања- теоретска настава. часови	45 часови
		16.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски): часови	45 часови
17.	Други форми на активности	17.1.	Проектни задачи/семинарски: часови	/
		17.2.	Самостојно учење: часови	Подготовка за теоретска настава:

				67.5 часови Подготовка за практична настава: 22.5 часови
		17.3.	Подготовка за испит	30 часови
18	Услови за потпис	30 бодови (најмалку 25) од предвидените активности (16.1, 16.2)		
19	Начин на оценување			
	19.1	Завршен испит: бодови (доколку не се полагаат колокивуми)		30-60
	19.2	Колоквиум: бодови		Колоквиум 1: 15-30 бодови Колоквиум 2: 15-30 бодови
	19.3.	Практичен испит: бодови		5-10
	19.3	Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна: бодови		/
20	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)		До 60 бода	5 (пет) (F)
			60-66 бода	6 (шест) E
			67-75 бода	7 (седум) D
			76-84 бода	8 (осум) C
			85-93 бода	9 (девет) B
			94-100 бода	10 (десет) A
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Отворена дискусија и анонимна анкета што ќе се спроведува по реализација на предметот.	

22.

Литература

22.1. Задолжителна литература

Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година /Издание
1.	Димитровска А. и сор.	Инструментални фармацевтски анализи	УКИМ, Скопје	2021, електронско
2.	Skoog DA, Holler F.J. and Nieman T.A	Principles of Instrumental Analysis	Saunders College Publishing	2018
3.	К. Брезовска и сор.	Инструментална фармацевтска анализа - практична настава	Резенциран практикум за вежби (Фармацевстки факултет, УКИМ, Скопје)	2015
4.				
5.				

22.2. Дополнителна литература

Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година / Издание
1.	D. A. Scoog, D. M. West, F. J. Holler, S. R. Crouch	Вовед во Аналитичка хемија	Просветно дело	2009, печатена верзија

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	**ФАРМАЦЕВТСКА ХЕМИЈА 1**			
2.	Код	ФФИФХ17			
3.	Студиска програма	МАГИСТЕР ПО ФАРМАЦИЈА			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, Фармацевтски факултет, Фармацевтска хемија			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Интегриран прв и втор циклус на стдуии			
6.	Академска година / семестар	Година	2-га	семестар	IV
7	Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити	7 ЕКТС кредити			
8.	Наставник (во случај на повеќе наставници назначен одговорен наставник)	Проф. д-р. Зорица Наумовска (одговорен наставник) Проф. д-р Александра Кападановска Несторовска Проф. д-р Ана Поцева Пановска Асс. м-г Евгенија Цветановска Асс. м-г Александар Димковски			
9.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски			
10.	Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот	Предуслов за слушање на предметот: (ислушан: органска хемија применета во фармација (2 семестар ;8 ЕКТС), Биорганска хемија (3 семестар, потпис). Предуслов за полагање на предметот: (положен Биорганска хемија (3 семестар; 8 ЕКТС)			
11.	Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето:	Цели на предметната програма (компетиции) Цел на предметот е да ги запознае студентите со физичко хемиските и биофармацевтските особини на лековитите супстанции кои влијаат врз терапевтскиот ефект на лековите - in vivo и in vitro, знаења за процесите на ослободување, апсорпција, метабиолна трансформација, дистрибуција и елемминација на лековите кои се применуваат на различен начин на администрација.Понатаму ќе се запознаат со класификацијата и карактеруистиките на таргеитите за лекови, улогата на функционалните групи во стапување на интеракциите на лековите со рецепторите. процесите на откривање и развој на лековите, различните прстапи во развојот на лековите, односно лиганд-базианиот и структура базираниот дизајн во откривањето и развојот на лековите. Запознавање со основите на квантитативната структура – активност поврзаност (Quantitative Structure-Activity Relationship QSAR). Понатаму стутдентот ќе се запознае улогата на метаболните ензими и нивните полиморфни варијации во процесот на метаболизирање на лековите. Односно ке се запознае детално со фазата 1 (фаза на функционализација) и фазата 2 (фаза			

		на коњугација) во биотрансформацијата на лековите и ќе се запознае со различните видови на пролекови кои се применуваат во клиничката пракса. **Очекувани резултати**: По завршување на предметот студентите ќе се стекнат со знаења за процесот начинот на делување налековите администрирани на различни начини во организмот, процесите на ослободување, апсорпција, метаболизам, дистрибуција и елиминаација. Студентот же се стекне со знаења за улогата на физичко хемиските карактеристики на лековите, видовите на таргети за лекови, начините на воспоставување на интеракции помешу лекот ис рецепторот. Онатаму ќе се стекне со вештини за примена на софтерски програми во процесот на откривање и развој на лековите, односно практична примена на 3D-QSAR, во откривање и развој на лекови со посебен осврт врз лиганд-базираното и структура базираното дизајнирање на лекови. Тудентот же поседува знаења за влијание на полиморфните варијации на метаболните ензими врз одговорот кон терапијата од лекот. Понатаму ќе се стекне со знаења за процесите и поединечните фази на метаболна тансформација на лековите и со различните типови на пролекови кои наоѓаат клиничка примена..
12.	Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје	**Поглавје 1Физичко-хемиски својства на лекови** • Дефинирање на клучните физичко-хемиски својства на лековите, Физичко хемиските својства на лековитата супстанца и нивното влијание врз биолошката активност (корелација физичко хемиски својства/биолошка активност). • Биофармацевтски особини на лекови, лек-рецептор интеракции, рецептори и дејство на лекови.. *Резултати од учењето:* • Студентите ќе се стекнат со знаења за улгата на физичко-хемиските својства на лековитите супстанции врз нивната билошка активност **Поглавје 2 Дефинирање на ЛАДМЕ-системот** • Дефинирање на клучните фактои кои влијаат на процесот на биодистрибуцијата на лекоите во организмот зависно од начинот на администрација, детално обезложување на процесите на ослобосување, аапсорпција, метаболизам, дистрибуција и елиминација како и начинот на интеракции со таргетите за лекови. *Резултати од учењето:* • Студентите ќе се стекнат со знаења за ЛАДМЕ системот и начинот на стапување во интеракција на лекот со таргетите во организмот. **Поглавје 2 Таргети за лекови** • Дефинирање на лек и таргети за лекови (ензими, рецептори, нуклеински киселини како таргети за лекови), дефинирање на сигнална трансдукција и транспортни протеини какои таргети за лекови. *Резултати од учењето:* • Студентите ќе се стекнат со знаења за различните типови на таргети за лекови, вклучително и траспортни протеини и пристапите кои се применуваат во откривањето на нови таргети и лекови за веќе откриеите таргети **Поглавје 3 Октривање и развој на лекови: отривање на водечко соединение и негова оптимизација**

		• Студентот ќе се стекне со знаења за идентификување и слекција на соодветен таргет за лек, со рпимена на стуктур-базирано или лихганд-базирано дизајнирање, соодветни тестови за одредување на афинитет и активност кон лековите, знаења за улогата на молекуларно моделирање (дизајн на лековите со примена на софтверски системи, лек-рецептор интеракции, рецептор, стерични особини на лековите, оптички изомеризам и биолошка активност) во процесот на откривање на водечкото соединение и негова оптимизација со примена на соодветни конјутерски-потпомогнати техники, негово пролистување и определување на структурни карактеристики *Резултати од учењето:* • Студентите ќе се стекнне со знаења за фазите во откривање на нови лекови, односно селлкција на таргети, одредување на тестови з аевлауција на активност или афинитет, оптимизација на водечки соединенија со примена на комјутерски техники и QSAR модели. **Поглавје 4 Дизајнирање на лекови: оптимизирање на инетракциите со таргетите за лекови** • Структура-активност однос (SAR) и улога на различни органски функционални групи во оптимизацијата на структурата. • Идентификација на фармакофори *Резултати од учењето:* • Студентот ќе може да објасни значењето на структура-активност односот (SAR) и улогата на различни функционални групи во оптимизацијата на лекови и да да ги препознае основните структурни елементи на молекулите кои се неопходни за нивната активност. **Поглавје 5 Дизајнирање на лекови: оптимизирање на таргетите за лекови и развој на иновативен лек до негово на пазрот** • Оптимизација на хидрофилни-хидрофобни карактеристики на лековите, креирање на потенцијални лекови порезистентни на хемиска и ензимска деградација, какои метаболна деградација и намалување на токсичност, примена на ендогени супстанции како лекови, петиди, пепридомимерици и оелонуклеотиди како лекови. Развој на водечко соединение до готов лек (предкинички и клинички развој на лек) на пазарот. *Резултати од учењето:* • Студентите ќе можат се стекнат со знаења за оптимизација и унапредувањето на карактеристките на лековите во процесот на нивниот развој, надминвање на предизвиците на хемиска, ензимска, метаболна деградација како и намалување на токсичноста при развојот на т.н. hit до водечко соединени и негов развој до готов лек на пазарот. Поглавје 6: Вовед во метаболизам на лекови • Дефиниции, основни концепти и значење во откривање и развој на лекови; Патишта на деактивација и елиминација на лекови-Метаболизмот на лекови во контекст на целокупниот ADME процес; Модифицирачки фактори и нивна клиничка релевантност – физиолошки, патофизиолошки, тераписки и генетски/епигенетски условени промени во метаболизам и трнспорт на лекови, метаболен фенотип. Метаболизам vs. Ензимска биотрансформација на лекови;

		Патишта и места на метаболна биотрансформација; Ензимски ситеми вклучени во биотрансформација на лекови и нивна номенклатура; Принципи и механизми на субстрат- специфично препознавање и врзување; Поврзаност на структура на лек и обем на метаболизам; фармаколошки реактивни метаболити, транспортери; Индукција и инхибиција на лек- метаболизирачки ензими и ефекти врз метаболна кинетика; *Резултати од учењето:* • Студентите ќе можат да ги објаснат принципте на метаболната биотрансформација на лекови и нејзиното значење во однос на исходите поврзани со терапијата со лекови, истражувањето и развојот на лековите. • Студентите ќе бидат способни да идентификуваат класите на реакции на метаболна биотрансформација - деактивација и елиминација на лековите во организмот и факторите кои ја модифицираат ензимската активност и субстрат- структурна специфичност. Поглавје 7: Патишта на биотрансформација- ФАЗА 1 реакции • Метаболни реакции на функционализација- микрозомален ензимски систем со мешана функција и останати ензимски систем поредувана оксидација, редукција, хидролиза, останати фаза 1 реакции на метаболна трансформација, механизми на функционализација, стерео/регионална специфичност и селективност; фармаколеошка реактивност на метаболити; издвоени примери на метаболни реакции на функционализација на лекови и нивна клиничка значајност. *Резултати од учењето:* • Студентите ќе се стекнат со знаења за одделните типови на реакции на фунционализација, и ќе бидат способни да ги предвидат, анализираат и елаборираат особините на родителските соединенија во корелација со метаболните продукти од фаза 1 реакциите на метаболна трансформација и да дискутираат за клиничката значајност на ензимски посредуваниот процес на фаза 1 биотрансформација/биоктивација. Поглавје 8: Патишта на биотрансформација- ФАЗА 2 реакции • Метаболни реакции на конјугација- трансферази како ензимски системи, видови и ткивна дистрибуција, фактори на модификација на ензимска активност, инхибиција и индукција, субстрат- структурна специфичност, стерео/регионална специфичност и селективност; поделба, механизми на конјугација и карактеристики на конјугат - Глукуринидација, Сулфатација, Глуттион конјугација, Метилација, Конјугација со аминокислеини, Ацетилација, Останати реакции на конјугација; Издвоени примери на метаболни реакции на конјугација на лекови и нивна клиничка значајност . *Резултати од учењето:* • Студентите ќе се стекнат со знаења за одделните типови на реакции на конјугација и ќе бидат способни да ги предвидуваат, анализираат и елаборираат особините на метаболните продукти од фаза 2 реакциите на метаболна трансформација во корелација со клиничката значајност

		на ензимски посредуваниот процес на фаза 2 биотрансформација/биоктивација. Поглавје 9: Пролекови и дизајн на пролекови- перспекиви, пристап и примена • Основни концепти, дефиниција, причини и проценка на потреба за дизајнирање на пролекови, пристапи во дизајнирање на пролекови во корелација со недостатоците на лек, механизми на активација (конверзија) на лекови, класификација и карактеризација на пролекови, техники на дизајнирање на пролекови, предности и недостатоци на дизајнот во пролекови, издвоени примери на пролекови и нивни активни форми- причини, пристап, техники и клиничка значајност на нивно дизајнирање, студии на примери. *Резултати од учењето:* • Студентите ќе можат да ги објаснат значењето и пристапите во дизајнирање на пролекови, да ги идентификуваат и анализираат класите на пролекови и нивните карактеристики во корелација со процесите на активација на лековите. Поглавје 10: Метаболизмот на лекови и фармакокинетика • Основни пристапи во проучување на CYP450 ензимската активност; предвидување на фракција на абсорбиран лек, клиренс, волумен на дистрибуција, физиолошки базирани фармакокинетски модели, Ин витро пристапи во проучување на лек- лек интеракции на ниво на метаболизам, детекција и карактеризација на метаболити, биотрансформација и биоактивација. *Резултати од учењето:* • Студентите ке се стекнат со основни знаења за различните моделите и пристапи кои се користат во истражување на метаболизмот на лекови и нивната клиничка примена во предвидување на и корелација помегу метаболизам- асоцираната фармакокинетика на лековите и исходите од терапијата со лекови.
13	Заемна поврзаност на предметите	Да се наведе: 1. Предзнаењата од предметите, Фармацевтска хемија 1, Фармацевтска хемија 2 и Основи на фармакологија се потребни/поврзани со предметот 2. Знаењата од предметот Фармацевтска хемија 1 и Основи на фармакологија
14.	Детален опис на наставните и работните методи за предметот	Наставните методи што се користат во предметот: 1. Предавања 2. Интерактивни часови кои вклучуваат дискусии за одредени задачи, случаи, проблеми Работни методи: 1. Лабораториски вежби (практични вештини за работа)

		2. Решавање проблеми (студентите работат самостојно/во групи за решавање конкретни проблеми со цел да се поттикнат истражувачки и аналитички вештини, тимска работа и примена на теоретско знање) 3. Проектна работа (изработка на проект кој вклучува истражување на дадена тема со цел да се развијат способности за независно истражување и способности за презентација пред аудиториум.		
15.	Вкупен расположив фонд на време	210 часа		
16.	Форми на наставните активности	16.1.	Предавања- теоретска настава. часови	45 часови
		16.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски): часови	45 часови
17.	Други форми на активности	17.1.	Проектни задачи/семинарски: часови	/
		17.2.	Самостојно учење: часови	Подготовка за теоретска настава: **75** часови Подготовка за практична настава: **22,**5 часови
		17.3.	Подготовка за испит	15 часови теоретски 7,5 часови теоретски
18	Услови за потпис	40 бодови		

19	Начин на оценување		
	19.1	Завршен испит: бодови (доколку не се полагаат колокивуми)	25-50
	19.2	Колоквиум: бодови	Колоквиум 1: 13-25 бодови Колоквиум 2: 13-25 бодови
	19.3.	Практичен испит: бодови	6-10
	19.3	Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна: бодови	x

20	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	До 60 бода	5 (пет) (F)
		60-66 бода	6 (шест) E
		67-75 бода	7 (седум) D
		76-84 бода	8 (осум) C
		85-93 бода	9 (девет) B
		94-100 бода	10 (десет) A
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Отворена дискусија и анонимна анкета што ќе се спроведува по реализација на предметот.	
22.	Литература		

	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година /Издание (електронско/хард копија да се назначи)
		1.	Graham L. Patrick	An Introduction to Medicinal Chemistry FIFTH EDITION	Oxford university press	2019
		2.	Lamke L. Thomas	Foye's Principles of Medicinal Chemistry 7th Edition	Lippincott Williams & Wilkins	2012
		3.	Laurence Brunton	Goodman and Gilman's The Pharmacological Basis of Therapeutics, Twelfth Edition (Goodman and Gilman"s the Pharmacological Basis of Therapeutics) 12th Edition	McGraw Hill / Medical	2011
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година / Издание (електронско/хард копија да се назначи)
		1.	Marc Harrold; Robin Zavod	Basic Concepts in Medicinal Chemistry, 3rd Edition	ASHP	Marc Harrold; Robin Zavod
		2.		Авторизирани предавања	Фармацевтски факултет-Скопје, УКИМ; Медицински факултет-Скопје, УКИМ	
		3.				

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	**ФИТОХЕМИЈА**			
2.	Код	ФФИФГ18			
3.	Студиска програма	МАГИСТЕР ПО ФАРМАЦИЈА			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, Фармацевтски факултет, Институт за фармакогнозија			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Интегриран прв и втор циклус на стдуии			
6.	Академска година / семестар	Година	Втора	семестар	IV
7	Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити	7 ЕКТС кредити			
8.	Наставник (во случај на повеќе наставници назначен одговорен наставник)	Проф. д-р Марија Карапанџова (одговорен наставник) Проф. д-р Ѓоше Стефков Асс. Ана Трајковска Асс. Вероника Стоилковска Ѓоргиевска			
9.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски			
10.	Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот	Предуслов за слушање на предметот: стекнат потпис од Фармацевтска ботаника и биологија (II семестар) и Биоорганска хемија (III семестар) Предуслов за полагање на предметот: положени испити од Фармацевтска ботаника и биологија (II семестар) и Биоорганска хемија (III семестар)			
11.	Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето:	***Целите*** на предметот се запознавање на студентите со главните класи на секундарни метаболити, нивната биосинтеза во растителните организми, физичко-хемиските карактеристики, екстракцијата и изолацијата, методите на испитување и анализа, биолошко-фармаколошки дејства и значење и употреба во медицината и во фармацијата. ***Резултатите*** од учењето ќе овозможат стекнување на знаење во однос на: • главните класи секундарни метаболити, • биосинтезата на секундарните метаболити, • биосинтетското потекло и класификацијата на секундарните метаболити, • структурата, растворливоста и хемиските својства на секундарните метаболити, • екстракцијата и изолацијата на секундарни метаболити од растителен материјал, • методите за испитување и анализи на секундарните метаболити, • биолошко-фармаколошките својства на секундарните метаболити и нивната употреба како чисти активни супстанции или како состојки на растителните дроги или на растителните екстракти.			

12.	Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје	Содржината на предметната програма вклучува три поглавја, поделени во неколку единици: **Поглавје 1**: Основни метаболитички патишта и потекло на секундарните метаболити • Ензими, фотосинтеза, примарни метаболити и создавање на групи секундарни метаболити Резултати од учењето: студентите ќе се стекнат со знаења во однос на значењето на ензимите во биолошките процеси на растенијата, процесот на фотосинтезата и основните биосинтетички патишта на создавање на примарни и секундарни метаболити кај растенијата **Поглавје 2**: Примарни метаболити (јаглехидрати, липиди и деривати на аминокиселини и протеини) • *Јаглехидрати* (моно, олиго и полисахариди), *липиди* (триглицериди, простагландини, восоци, фосфолипиди, растителни алкини и глукорезини) и *деривати на аминокиселини и протеини* (аминокиселини, пептиди, протеини, протеиди, цијаногени хетерозиди, глукозинолати и други соединенија со сулфур). Резултати од учењето: студентите ќе се стекнат со знаења во однос на распознавање на основните структури на примарни метаболити, нивната распространетост, физичко-хемиските карактеристики, екстракција и методите на испитување, дејството и фармаколошката активност и нивната употреба во фармацијата и медицината. **Поглавје 3**: Секундарни метаболити (фенолни соединенија, терпеноиди и стероиди и алкалоиди) • *Фенолни соединенија*: прости феноли и фенолни гликозиди, кумарини, лигнани, неолигнани и сродни соединенија, флавоноиди, антоцијанидини, танини и хинони; *терпеноиди и стероиди*: монотерпени, сесквитерпени, етерични масла, иридоиди, сесквитерпенски лактони, дитерпени, тритерпеноидни и стероидни сапонини, кардиотонични гликозиди и тетратерпени, и *алкалоиди*: деривати на орнитин и на лизин, деривати на фенилаланин и тирозин, деривати на триптофан, деривати на антранилна киселина, деривати на хистидин, терпенски и пуински алкалоиди. Резултати од учењето: студентите ќе се стекнат со знаења во однос на распознавање на основните структури на секундарни метаболити, нивната распространетост, физичко-хемиските карактеристики, екстракција и методите на испитување, дејството и фармаколошката активност и нивната употреба во фармацијата и медицината.
13	Заемна поврзаност на предметите	1. Предзнаењата од предметите Фармацевтска ботаника и биологија и Биоорганска хемија се потребни/поврзани со предметот 2. Знаењата од предметот се потребни за следење на наставните содржини на предметите Фармакогнозија и Фитотерапија
14.	Детален опис на наставните и работните методи за предметот	Наставните методи што се користат во предметот: 1. Предавања 2. Интерактивни часови кои вклучуваат дискусии за одредени задачи, случаи, проблеми Работни методи:

		1. Лабораториски вежби (практични вештини за работа) 2. Решавање проблеми (студентите работат самостојно/во групи за решавање конкретни проблеми со цел да се поттикнат истражувачки и аналитички вештини, тимска работа и примена на теоретско знање) 3. Проектна работа (изработка на проект кој вклучува истражување на дадена тема со цел да се развијат способности за независно истражување и способности за презентација пред аудиториум.		
15.	Вкупен расположив фонд на време	210 часа		
16.	Форми на наставните активности	16.1.	Предавања - теоретска настава: часови	45 часови
		16.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски): часови	60 часови
17.	Други форми на активности	17.1.	Проектни задачи/семинарски: часови	8 часови
		17.2.	Самостојно учење: часови	75 часови
		17.3.	Подготовка за испит	22 часови
18	Услови за потпис	Најмалку 30 бодови од предвидените активности (16.1, 16.2, 17.1)		
19	Начин на оценување			
	19.1	Завршен испит: бодови (доколку не се полагаат колокивуми)	25-50	
	19.2	Колоквиум: бодови (доколу има предвидено)	Колоквиум 1: 13-25 бодови Колоквиум 2: 13-25 бодови	
	19.3.	Практичен испит: бодови	6-10	
	19.3	Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна: бодови	X	
20	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	До 60 бода	5 (пет) (F)	
		60-66 бода	6 (шест) E	
		67-75 бода	7 (седум) D	
		76-84 бода	8 (осум) C	
		85-93 бода	9 (девет) B	
		94-100 бода	10 (десет) A	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Отворена дискусија и анонимна анкета што ќе се спроведува по реализација на предметот.		
22.	Литература			
	22.1.	Задолжителна литература		

Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година /Издание
1.	Кулеванова С., Стефков Ѓ., Карапанџова М.	Фитохемија	УКИМ	2011 (хард копија)

	22.2.	Дополнителна литература			
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година / Издание

		1.	Bruneton J.	Pharmacognosy, Phytochemistry and Medicinal plants, 2nd Ed.	Intercept. Ltd.	1999, хард копија
		2.	Evans W.	Evan‘s Pharmakognosy	W.B. Saunders	2002, хард копија

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	**БИОХЕМИЈА**			
2.	Код	ФФИПБ19			
3.	Студиска програма	МАГИСТЕР ПО ФАРМАЦИЈА			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, Фармацевтски факултет, Институт за Применета Биохемија			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Интегриран прв и втор циклус на стдуии			
6.	Академска година / семестар	Година	2-ра	семестар	IV
7	Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити	6 ЕКТС кредити			
8.	Наставник (во случај на повеќе наставници назначен одговорен наставник)	Проф. д-р. Марија Хиљадникова-Бајро (одговорен наставник) Проф. д-р Татјана Кадифкова Пановска Асс. м-р Кристина Шутевска (вежби)			
9.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски			
10.	Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот	Предуслов за слушање на предметот: Потпис Биоорганска хемија (III-ти сместар) Предуслов за полагање на предметот: Положен испит Органска хемија применета во фармација (II-ри семестар) Потпис од предметот			
11.	Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето:	**Целта** на предметот е студентите да стекнат/развијат разбирање на основните концепти на биохемијата, реакциите на кои се базираат анаболниот и катаболниот метаболизам на хранливите материи, каталитичката функција на ензимите во овие процеси како и биохемиските аспекти на хомеостазата на вода, електролити и ацидобазен статус. Особено значајно е студентите да го согледаат значењето на биохемиските реакции и ензимите кои ги катализираат со цел разбирање на материјата која ќе се изучува по други предмети и тоа: механизмите на развој на болестите, лабораториските тестови што се користат во клиничката пракса но и фармакодинамиката и фармакокинетиката на лековите што се применуваат во терапија на соодветните заболувања. Како **резултат** се очекува студентот да има солидни теоретски познавања од областа и да може да ги примени стекнатите знаења преку изведба на основни реакции со кои се докажуваат биохемиските својства на органските биомолекули, нивната квалитативна и квантитативна анализа, да ја демонстрираат ензимската кинетика, да определат интервал на референтни вредности и да бидат оспособени за примена и интерпретација на едноставни лабораториски анализи како што е испитувањето на урината.			
12.	Детална содржина на предметот по	Поглавје: Вовед во биохемија			

	поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје	• Дефиниција и значење на биохемијата. Структура и улога на биомолекулите. Метаболизам: катаболизам и анаболизам. Хиерархиска организација на биомолекулите и функционалните групи во биолошките процеси. Резултати од учењето: • Студентите ќе го објаснат значењето и основните концепти на биохемијата, ќе ја идентификуваат структурата и функцијата на биомолекулите и ќе ги разликуваат основните метаболички процеси во организмот. Поглавје: Протеини – структура, функција и метаболизам • Структурна и функционална организација на протеините. Биолошка улога на аминокиселините и нивната класификација според хемиските својства и растворливост. Метаболизам на протеини: процеси на протеинска синтеза, катаболизам на аминокиселини, дезаминирање, трансаминирање и улогата на уреа циклусот во елиминација на азотните соединенија. Резултати од учењето: • Студентите ќе можат да ги објаснат структурните нивоа и биолошките функции на протеините, да ги анализираат процесите на нивниот метаболизам и да ги поврзат механизмите на разградување на аминокиселините со азотната хомеостаза во организмот. Поглавје: Јаглехидрати – структура, функција и метаболизам • Структура и класификација на јаглехидратите. Процеси на варење и ресорпција на јаглехидратите во организмот и улогата на специфичните ензими. Метаболички патишта на јаглехидратите: гликолиза, гликогенеза, гликогенолиза, глуконеогенеза. Регулација на јаглехидратниот метаболизам. Резултати од учењето: • Студентите ќе можат да ги објаснат структурните карактеристики и биолошката улога на јаглехидратите, да ги анализираат метаболичките патишта на јаглехидратите и да ги интерпретираат нарушувањата во нивниот метаболизам. Поглавје: Циклус на лимонска киселина (ЦЛК) • Биохемиска улога на ЦЛК во оксидативниот метаболизам. Фази на ЦЛК. Поврзаност на ЦЛК со гликолиза, бета-оксидација на масни киселини и разградба на аминокиселини. Регулација на ЦЛК и неговата улога во биосинтетските процеси. Биолошки оксидации и респираторен синџир. Резултати од учењето: • Студентите ќе можат да ги опишат реакциите на ЦЛК, биолошките оксидации и респиратиорниот синџир, да го анализираат значењето за продукција на енергија и биосинтетски процеси и да ја проценат неговата поврзаност со други метаболички патишта. Поглавје: Пентозо-фосфатен циклус (ПФЦ) • Основни карактеристики на ПФЦ како алтернативен пат на разградба на глукозата. Оксидативна и неоксидативна фаза на ПФЦ, нивна улога во клеточниот метаболизам и поврзаност со гликолизата. Регулација на ПФЦ и значењето на циклусот во различни типови клетки. Резултати од учењето: • Студентите ќе можат да го објаснат значењето и реакциите на ПФЦ, да ја анализираат неговата улога во продукцијата на NADPH

		и рибоза-5-фосфат и да ја проценат клиничката важност на циклусот во различни типови клетки. Поглавје: Ензими – структура, својства и механизам на дејство • Ензимите како биолошки катализатори: структурни компоненти, активен центар и алостерична регулација. Механизам на ензимска катализа. Ензимска кинетика според Michaelis-Menten моделот: дефинирање на Vmax и Km како параметри на ензимската активност. Фактори кои влијаат на ензимските реакции. Типови на инхибиција. Регулаторна улога на ензимите во метаболичките патишта и нивното значење за одржување на клеточната хомеостаза. Резултати од учењето: • Студентите ќе можат да ги дефинираат структурните и функционалните својства на ензимите, да го анализираат механизмот на ензимската катализа и кинетиката на ензимските реакции, како и да ги проценат факторите што влијаат на ензимската активност и нивната регулаторна улога во организмот. Поглавје: Метаболизам на вода • Улога на водата во човековиот организам, нејзина дистрибуција, специфичен состав на интрацелуларната, екстрацелуларната (васкуларната, интерстициската) и трансцелуларната течност. Филтрациски и реапсорптивни сили, движење на водата и материите во неа преку мембраните. Водена хомеостаза и нејзина регулација под контрола на ендокриниот систем. Резултати од учењето: • Студентите ќе стекнат знаења за да може да ја опишат воденатa рамнотежа и улогата на хормоните во нејзино одржување. Поглавје: Биохемија на електролити • Улога на електролитите во човековиот организам, нивниот метаболизам и регулација на нивоата. Резултати од учењето: • Студентите ќе ги разберат и ќе можат да ги применат знаењата за макро- и микроелементите застапени кај човекот и особено механизмите со кои се контролира нивното ниво во организмот или одделни компартменти. Поглавје: Биохемиски аспекти на ацидобазната рамнотежа • Дефиниција, потекло на киселоста во организмот и нејзино ублажување, биолошки пуфери Резултати од учењето: • Студентите ќе стекнат компетенции да го објаснат значењето на ацидобазната рамнотежа за нормалното функционирање на организмот, нејзиното одржување со помош на биолошките пуферски системи, респираторниот систем и бубрезите. Поглавје: Биохемиски карактеристики и метаболизам липидите • Дефиниција и карактеристики на липидите во човековиот организам со посебен осврт на сложените липиди и нивните карактеристики и функции. Ресорпција, метаболни трансформации на липидите со посебен осврт на бета-оксидацијата, кетогенезата и регулација на интрацелуларната хидролиза. Состав и функција на липопротеинските честички. Резултати од учењето:

		• Студентите треба да го разберат значењето на липидите во човековиот организам и да можат да го објаснат нивниот метаболизам и регулација, улогата на кетогенезата во физиолошки и патолошки услови и да ги разликуваат четирите класи на липопротеинси честички. Поглавје: Биохемија на ендокриниот систем • Дефиниција на хормонските системи, општи механизми на ендогена синтеза, транспорт и дејство на хормоните на ниво на клеточните рецептори. Функција и метаболизам на невросекрециските, тропните, гландуларните ии ткивните хормони. Резултати од учењето: • Студентите ќе ги разберат општите концепти и разлики во метаболизмот на липо и хидросолубилните хормони. Ќе бидат способни да го применат знаењето за метаболизмот на поспецификните хормони во натамошната едукација од областа на фармацијата. Поглавје: Метаболизам на нуклеотиди • Структура и улога на нуклеотидите. Метаболизам на пуринските и пиримидинските нуклеотиди. Резултати од учењето: • Студентите треба да ги разберат концептите на de novo и salvage патеките за синтеза на нуклеотидите, реакциите на разградба и крајните продукти од метаболизмот на овие биомолекули. Поглавје: Биохемија на хемоглобинот и метаболизам на хем • Структура и функција на хемоглобинот, физиоолошки типови на хемоглобин и патолошки деривати. Биосинтеза и разградба на хем-молекулите, регулација на синтезата на хемоглобинот. Резултати од учењето: • Се очекува студентите да стекнат знаење за улогата на хемоглобинот во процесот на дишење и истовремено одржување на ацидобазната рамнотежа, да бидат способни да ги објаснат разликите меѓу различните форми на хемоглобинот и нивното значење. Треба да ги разберат клучните концепти во синтезата и разградбата на хем молекулите и процесот на разградба на хемоглобинот, образувањето и елиминацијата на билирубинот.
13	Заемна поврзаност на предметите	Да се наведе: 1. Предзнаењата од предметите Органска хемија применета во фармација и Биоорганска хемија, се потребни/поврзани со предметот 2. Знаењата од предметот се потребни за следење на наставните содржини на Медицинска хемија, Фармацевтска хемија 1, Броматологија, Клиничка Биохемија, Токсикологија
14.	Детален опис на наставните и работните методи за предметот	Наставните методи што се користат во предметот: 1. Предавања 2. Интерактивни часови кои вклучуваат дискусии за одредени задачи, случаи, проблеми Работни методи: 1. Лабораториски вежби (практични вештини за работа) 2. Решавање проблеми (студентите работат самостојно/во групи за решавање конкретни проблеми со цел да се поттикнат истражувачки и аналитички вештини, тимска работа и примена на теоретско знање)

15.	Вкупен расположив фонд на време	180 часа		
16.	Форми на наставните активности	16.1.	Предавања- теоретска настава. часови	45
		16.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски): часови	45
17.	Други форми на активности	17.1.	Проектни задачи/семинарски: часови	/
		17.2.	Самостојно учење: часови	Подготовка за теоретска настава: 50 часови Подготовка за практична настава: 20 часови
		17.3.	Подготовка за испит	20
18	Услови за потпис	Најмалку 30 бодови од предвидените активности (16.1, 16.2, 17.1)		

19	Начин на оценување		
	19.1	Завршен испит: бодови (доколку не се полагаат колокивуми)	25-50
	19.2	Колоквиум: бодови	Колоквиум 1: 13-25 бодови Колоквиум 2: 13-25 бодови
	19.3.	Практичен испит: бодови	6-10
	19.3	Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна: бодови	/

20	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	До 60 бода	5 (пет) (F)
		60-66 бода	6 (шест) E
		67-75 бода	7 (седум) D
		76-84 бода	8 (осум) C
		85-93 бода	9 (девет) B
		94-100 бода	10 (десет) A
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Отворена дискусија и анонимна анкета што ќе се спроведува по реализација на предметот.	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година / Издание
		1.	Џекова-Стојкова СА, Корнети ПЃ, Тодорова ББ и Трајковска СК	Биохемија	Универзитет „Св. Кирил и Методиј, Скопје	1999 / хард копија

		2.	Денке Д., Колман Ј., Фукс Г., Герок В.	Карлсонс Биохемија и патобиохемија	Микена, Битола	2010 / хард копија
		3.	Хиљадникова-Бајро М., Кадифкова Пановска Т.	Практикум по Биохемија.	Фармацевтски факултет, УКИМ,	2015 / pdf. формат
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година / Издание (електронско/хард копија да се назначи)
		1.	Брауни КА., Керноан КЏ	Медицинска биохемија	Табернакул, Скопје	2010 / хард копија
		2.	Мјурej Ј.	Харперова Илустрирана Биохемија	Арс Ламина	2012 / хард копија во библиотека на Медицински Факултет
		3.	Нелсон ЛД, Кокс ММ	Ленинџер Принципи на Биохемијата	Микена, Битола	2011 / хард копија во библиотека на Медицински Факултет
		4.	Хиљадникова-Бајро М.	Збирка прашања по Биохемија,	Фармацевтски факултет, Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје,	2022 / електронско издание

Прилог бр.3		**Предметна програма од прв циклус на студии**			
1.	Наслов на наставниот предмет	**ОСНОВИ НА ИМУНОЛОГИЈАТА**			
2.	Код	ФФИФХ20			
3.	Студиска програма	МАГИСТЕР ПО ФАРМАЦИЈА			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, Фармацевтски факултет, Институт за фармацевтска хемија			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Интегриран прв и втор циклус на стдуии			
6.	Академска година / семестар	Година	2-ва	семестар	4
7	Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити	3 ЕКТС кредити			
8.	Наставник (во случај на повеќе наставници назначен одговорен наставник)	Наставници кои ќе усетвуваат во наставата Проф. д-р. Александар Димовски (одговорен наставник) Проф. д-р. Надица Матевска Гешковска Асистенти кои учествуваат во изведување на практичната настава Доц. Марија Станинова Стојоска Асс. Елизабета Крстевска Божиновиќ			
9.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски			
10.	Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот	Предуслов за слушање на предметот: Анатомија и физиологија, Молекуларна и клеточна биологија и генетика, Микробиологија Предуслов за полагање на предметот: Анатомија и физиологија, Молекуларна и клеточна биологија и генетика			
11.	Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето:	• Целта на предметот е студентите да стекнат/развијат разбирање на основните концепти на имунологија • Студентот ќе може да ги примени стекнатите знаења во сите понатамошни предмети во кои се потребни основни познавања од имунологијата • По завршувањето на предметот, студентот ќе биде способен да.ги разбере концептите на градабата и функционирањето на вродениот и стекнатиот имунитет • Во текот на предметот студентот ќе се стекне со основни познавања за пристапот во анализите кои се користат за добивање на сознанија во имунологијата			
12.	Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје	**1. Поглавје: Основни принципи на имунолошкиот одговор** • Основни принципи на градба на имуниот систем. Клетки кои учествуваат во имуниот одговор. Резултати од учењето: • Студентите ќе се запознаат со градбата и основните принципи на фукционирање на имуниот систем како и со клетките кои учествуваат во имуниот одговор **2. Поглавје: Б-клеточен имунитет – градба и функција на антитела** • Запознавање со основните на градбата на антителата и молекуларните основи на нивната синтеза Резултати од учењето:			

		• Студентите ќе се запознаат со основните на градбата на антителата и молекуларните основи на нивната синтеза **3. Поглавје: Б-клеточен имунитет – Б-клетки** • Запознавање со основите на создавањето активацијата и функцијата на Б-лимфоцитите. Резултати од учењето: • Студентите ќе се запознаат со основите на создавањето активацијата и функцијата на Б-лимфоцитите **4. Поглавје: Т-клеточен имунитет – градба и функција на Т-клеточен рецептор и ХЛА систем** • Запознавање со основите на создавањето активацијата и функцијата на Б-лимфоцитите. Резултати од учењето: • Студентите ќе се запознаат со основите на создавањето активацијата и функцијата на Т-лимфоцитите.. **5. Поглавје: Т-клеточен имунитет – Т-клетки** • Запознавање со основите на градбата меѓуклеточниот матрикс, цитоскелетот и принципите на движење на материите во клетката. Резултати од учењето: • Студентите ќе се запознаат со основите на градбата меѓуклеточниот матрикс, цитоскелетот и принципите на движење на материите во клетката. **6. Поглавје: Адамптивен имун одговор** • Запознавање со основните принципи на адаптивниот имун одговор посредуван од Б- и Т- лимфоцитите. Резултати од учењето: • Студентите ќе се запознаат со основните принципи на адаптивниот имун одговор посредуван од Б- и Т-лимфоцитите. **7. Одбрана на организмот од инфекции** • Запознавање со основните принципи на координираното дејство на механизмите на вродениот и стекнатиот имун одговор. Резултати од учењето: • Студентите ќе се запознаат со основните принципи координираното дејство на механизмите на вродениот и стекнатиот имун одговор.. **8. Поглавје: Хиперсензитивни реакции и автоимуни заболувања** • Запознавање со основните принципи на настанување и молекуларните основи на хиперсензитивните реакции и автоимуните заболувања и основните пристапи во нивното лекување. Резултати од учењето: • Студентите ќе се запознаат со основните принципи на настанување и молекуларните основи на хиперсензитивните реакции и автоимуните заболувања и основните пристапи во нивното лекување. **9. Поглавје: Имунодефициенции и трансплантација на ткива и органи**

		• Запознавање со механизмите на настанување на вродени и стекнати имунодефициентни состојби и основни принципи на трансплантација на ткива и органи. Резултати од учењето: • Студентите ќе се запознаат со со механизмите на настанување на вродени и стекнати имунодефициентни состојби и основни принципи на трансплантација на ткива и органи **10. Поглавје: Имунолошки методи** • Запознавање со основните принципи на примена на имуношките методи во дијагозата и терапијата на заболувањата Резултати од учењето: • Студентите ќе се запознаат со основните принципи на примена на имуношките методи во дијагозата и терапијата на заболувањата		
13	Заемна поврзаност на предметите	1. За предметот се потребни предзнаења од предметите Анатомија и физиологија, Молекуларна и клеточна биологија и генетика и Микробиологија 2. Знаењата од предметот се потребни како предзнаење за следење на наставните содржини на предметите Биохемија, Патологија и Патофизиологија, Клиничка фармација и фармакотерапија и Фармакогенетика, фармакогеномика и инидивидуализирана терапија		
14.	Детален опис на наставните и работните методи за предметот	Наставните методи што се користат во предметот: 1. Предавања Работни методи: 1. Лабораториски вежби (практични вештини за работа)		
15.	Вкупен расположив фонд на време	90 часа		
16.	Форми на наставните активности	16.1.	Предавања- теоретска настава. часови	30 часови
		16.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски): часови	15 часови
17.	Други форми на активности	17.1.	Проектни задачи/семинарски: часови	0 часови
		17.2.	Самостојно учење: часови	Подготовка за теоретска настава: 30 часови Подготовка за практична настава: 7.5 часови
		17.3.	Подготовка за испит	7.5 часови
18	Услови за потпис	Најмалку 30 бодови од предвидените активности (16.1, 16.2, 17.1)		
19	Начин на оценување			
	19.1	Завршен испит: бодови (доколку не се полагаат колокивуми)	25-50	
	19.2	Колоквиум: бодови		
	19.3.	Практичен испит: бодови	6-10	

	19.3	Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна: бодови				
20	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)		До 60 бода		5 (пет) (F)	
			60-66 бода		6 (шест) E	
			67-75 бода		7 (седум) D	
			76-84 бода		8 (осум) C	
			85-93 бода		9 (девет) B	
			94-100 бода		10 (десет) A	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Отворена дискусија и анонимна анкета што ќе се спроведува по реализација на предметот.				
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Punt J, Stranford S, Jones P, Owen J	Кјуби Имунологија	New York: W.H. Freeman преведен учебник	2011
		2.				
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Х.Чапел, М.Хејни, С.Мизба, Н.Сноуден	Основи на клиничката имунологија	Willey Преведен учебник	2010
		2.				
		3.				

Прилог бр.3		**Предметна програма од прв циклус на студии**			
1.	Наслов на наставниот предмет	**ФАРМАКОГНОЗИЈА**			
2.	Код	ФФИФГ21			
3.	Студиска програма	МАГИСТЕР ПО ФАРМАЦИЈА			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, Фармацевтски факултет, Институт за фармакогнозија			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Интегриран прв и втор циклус на студии			
6.	Академска година / семестар	Година	Трета	семестар	V
7	Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити	8 ЕКТС кредити			
8.	Наставник (во случај на повеќе наставници назначен одговорен наставник)	Проф. д-р Ѓоше Стефков (одговорен наставник) Проф. д-р Марија Карапанџова Асс. Ана Трајковска Асс. Вероника Стоилковска Ѓоргиевска			
9.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски			
10.	Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот	Предуслов за слушање на предметот: стекнат потпис од Фитохемија (IV семестар) Предуслов за полагање на предметот: положен испит од Фитохемија (IV семестар)			
11.	Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето:	***Целите*** на предметот се запознавање на студентите со најзначајните природни лековити суровини (фармакопејски и други растителни дроги), нивните биолошки извори (ботанички и други природни извори), собирање и производство на хербалните суровини, макро и микроскопски карактеристики на дрогите, хемиски состав, биолошката и фармаколошката активност и употреба, како и испитување и проценка на нивниот квалитет. ***Резултатите*** од учењето ќе овозможат стекнување на знаење во однос на: • биолошкото потекло на дрогите и за растенијата како извор на дроги, најважните дроги од фармакопејата, како и за сродните растителни суровини, • способност да се објаснат макроскопските и микроскопските карактеристики на дрогите, • способност да се објасни хемискиот состав на дрогите, • способност да се дискутира за проценка на квалитетот на дрогите според Европската фармакопеја (Ph.Eur.) и другите стандарди за квалитет, • способност да се објаснат биолошките и фармаколошките својства на дрогите и нивната употреба во денешната медицинска и фармацевтска практика.			
12.	Детална содржина на предметот по	Содржината на предметната програма вклучува три поглавја, поделени во неколку единици:			

	поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје	**Поглавје 1**: Вовед во фармакогнозија • пристапи, производство и добивање на лековити природни суровини/дроги/хербални супстанции • стандарди во производството • збирки на монографии Резултати од учењето: • студентите ќе се стекнат со знаења за фармакогнозија, пристапи, производство и добивање на лековити природни суровини, • Студентите ќе се стекнат со знаења за стандарди во производството • Студентите ќе добијат познавања за збирки на монографии **Поглавје 2**: Дроги со примарни метаболити (јаглехидрати, липиди и деривати на аминокиселини и протеини) • Дроги со јаглехидрати (прости, полисахариди, слузи) • Дроги со масти, масла и восоци • Дроги што содржат деривати на аминокиселини (цијаногени и сулфурни хетерозиди) Резултати од учењето: • Студентите ќе се стекнат со знаења во однос на монографските податоци за дроги со примарни метаболити, • Студентите ќе стекнат знаења за нивната распространетост, нивните биолошки извори (ботанички и други природни извори), собирање и производство на дрогите, макро и микроскопски карактеристики на дрогите, хемиски состав • Студентите ќе бидат способни да ја објаснат биолошката и фармаколошката активност и употреба, како и испитување и проценка на нивниот квалитет дрогите. **Поглавје 3**: Дроги со секундарни метаболити (фенолни соединенија, терпеноиди и стероиди и алкалоиди) • Дроги со фенолни соединенија: прости феноли и фенолни гликозиди, кумарини, лигнани, неолигнани и сродни соединенија, флавоноиди, антоцијанидини, танини и хинони; • Дроги кои содржат терпеноиди и стероиди: монотерпени, сесквитерпени, етерични масла, иридоиди, сесквитерпенски лактони, дитерпени, тритерпеноидни и стероидни сапонини, кардиотонични гликозиди и тетратерпени, и • Дроги кои *содржат алкалоиди:* деривативи на орнитин и на лизин, деривати на фенилаланин и тирозин, деривати на триптофан, деривати на антранилна киселина, деривати на хистидин, терпенски и пурински алаклоиди. **Резултати од учењето**: • Студентите ќе се стекнат со знаења во однос на на монографските податоци за дроги со секундарни метаболити • Студентите ќе ја научат распространетоста на дрогите, нивните биолошки извори (ботанички и други природни извори), каков е процесот на собирање и производство дрогите, • Студентите ќе ги научат макроскопските и микроскопски карактеристики на дрогите, хемискиот состав, биолошката и фармаколошката активност и употреба, како и испитување и проценка на нивниот квалитет.

13	Заемна поврзаност на предметите	1. Предзнаењата од предметите Фармацевтска ботаника и биологија, Биоорганска хемија и Фитохемија се потребни/поврзани со предметот 2. Знаењата од предметот се потребни за следење на наставните содржини на предметите Фитотерапија		
14.	Детален опис на наставните и работните методи за предметот	Наставните методи што се користат во предметот: 1. Предавања 2. Интерактивни часови кои вклучуваат дискусии за одредени задачи, случаи, проблеми Работни методи: 1. Лабораториски вежби (практични вештини за работа) 2. Решавање проблеми (студентите работат самостојно/во групи за решавање конкретни проблеми со цел да се поттикнат истражувачки и аналитички вештини, тимска работа и примена на теоретско знање) 3. Проектна работа (изработка на проект кој вклучува истражување на дадена тема со цел да се развијат способности за независно истражување и способности за презентација пред аудиториум.		
15.	Вкупен расположив фонд на време	240 часа		
16.	Форми на наставните активности	16.1.	Предавања - теоретска настава: часови	45 часови
		16.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски): часови	60 часови
17.	Други форми на активности	17.1.	Проектни задачи/семинарски: часови	15 часови
		17.2.	Самостојно учење: часови	75 часови
		17.3.	Подготовка за испит	45 часови
18	Услови за потпис	Најмалку 30 бодови од предвидените активности (16.1, 16.2, 17.1)		

19	Начин на оценување		
	19.1	Завршен испит: бодови (доколку не се полагаат колокивуми)	25-50
	19.2	Колоквиум: бодови (доколу има предвидено)	/
	19.3.	Практичен испит: бодови	6-10
	19.3	Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна: бодови	1-5

20	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	До 60 бода	5 (пет) (F)
		60-66 бода	6 (шест) E
		67-75 бода	7 (седум) D
		76-84 бода	8 (осум) C
		85-93 бода	9 (девет) B
		94-100 бода	10 (десет) A
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Отворена дискусија и анонимна анкета што ќе се спроведува по реализација на предметот.	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година /Издание

		1	Кулеванова С., Стефков Ѓ., Карапанџова М.	Фармакогнозија, природни лековити и ароматични суровини	УКИМ (рецензиран учебник)	2011 (хард копија)
		2	Кулеванова С., Стефков Ѓ., Карапанџова М., Цветковиќ Каранфилова И.	Фармакогнозија, Природни лековити и ароматични суровини	УКИМ (рецензиран учебник)	2023 (електронско издание)
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година / Издание
		1.	Bruneton J.	Pharmacognosy, Phytochemistry and Medicinal plants, 2nd Ed.	Intercept. Ltd.	1999, хард копија
		2.	Evans W.	Evan‘s Pharmacognosy	W.B. Saunders	2002, хард копија

Прилог бр.3		**Предметна програма од прв циклус на студии**			
1.	Наслов на наставниот предмет	**ФАРМАЦЕВТСКА ТЕХНОЛОГИЈА 1**			
2.	Код	ФФИФТ22			
3.	Студиска програма	МАГИСТЕР ПО ФАРМАЦИЈА			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, Фармацевтски факултет, Институт за фармацвтска технологија			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Интегриран прв и втор циклус на стдуии			
6.	Академска година / семестар	Год ина	3	семестар	V
7	Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити	7 ЕКТС кредити			
8.	Наставник (во случај на повеќе наставници назначен одговорен наставник)	Да се наведат наставници кои ќе усетвуваат во наставата. Одговорниот наставник да биде напишан прв со назнака во заграда за одговорен наставник) Проф. д-р. Маја Симоноска Црцаревска (одговорен наставник) Проф. д-р. Катерина Горачинова Проф. д-р Рената Славеска Раички Проф. Д-р. Марија Главаш Додов Проф. д-р Никола Гешковски Доц. д-р Љубица Михаилова Доц. д-р Душко Шалабалија Асс. Теодора Тасевска			
9.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски			
10.	Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот	Предуслов за слушање на предметот: кредити од Основи на фармација (I семестар), Биофизика (I семестар), Физичка хемија за фармацевти (II семестар), потпис од Микробиологија (III семестар) Предуслов за полагање на предметот: потпис од Фармацевтска технологија 1 (V семестар).			
11.	Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето:	***Цели*** на предметната програма Целта на предметот е студентите да стекнат и развијат разбирање на основните концепти на фармацевтската технологија, како што се основните регулаторни аспекти (Закони, правилници, фармакопејски барања и барања на добрата производна практика (ДПП) во насока на развој, производство, издавање и примена на фармацевтски дозирани форми (ФДФ)), како и запознавање со поимите, концептите и методите за анализа на фармацевтската инкомпатибилност, стабилноста на фармацевтските дозирани форми, реолошките карактеристки, фармацевтско-технолошките операции (механички, топлински, дифузиски) и стерилизацијата. Во рамки на предметот студентите исто така ќе се стекнат со знаења и разбирање на основните видови на ФДФ, и ексципиенси за нивна подготовка во насока на нивната функционалност и нивната безбедност. Студентите детално ќе се запознаат и ќе ги познаваат течните нестерилни ФДФ од типот на раствори од аспект на клучните фактори поврзани со нивна предфромулација, формулација и примена, но исто така и различните екстрактивни препарати и хомеопатските лекови.			

		• Студентите ќе можат да ги применат стекнатите знаења за анализа и проценка на основните регулаторни аспекти на развојот, производството и примената на ФДФ, вклучувајќи фармакопејски барања и ДПП. Тие ќе можат да интерпретираат и решаваат проблеми поврзани со фармацевтската инкомпатибилност и стабилноста на ФДФ, како и да ги анализираат реолошките својства на различни материјали и ФДФ во насока на ефикасност и безбедност при нивна примена. Студентите ќе развијат вештини за избор и примена на фармацевтско-технолошките операции, постапките на стерилизација, како и за подготвување и проценка на течни нестерилни ФДФ, екстрактивни препарати и хомеопатски лекови. Дополнително, тие ќе бидат способни да соработуваат во тимови за решавање на предизвици во контекст на развојот на безбедни и функционални фармацевтски производи. ***Резултати*** од учењето По завршувањето на предметот, студентите ќе бидат способни да: • Идентификуваат и објаснат основните регулаторни аспекти поврзани со развојот, производството и примената ФДФ, вклучувајќи фармакопејски барања и ДПП. • Анализираат и решаваат проблеми поврзани со фармацевтската инкомпатибилност и стабилност на фармацевтските дозирани форми. • Применат методи за анализа на реолошките својства на материјалите и ФДФ за да осигураат нивната ефикасност и безбедност. • Проценат и применат адекватни фармацевтско-технолошки операции за изработка на соодветни ФДФ. • Проценат и применат техники за стерилизација на ФДФ. • Подготват и проценат течни нестерилни ФДФ со фокус на предформулација, формулација и примена, вклучително и екстрактивни препарати и хомеопатски лекови. • Работат во тимови и соработуваат за решавање на предизвици во развојот на безбедни и функционални ФДФ.
12.	Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје	Да се внесе *детална содржина* на предавањата организирани по поглавја и единици. Под секое поглавје да се внесат резултати од учење: **Поглавје: Регулаторни аспекти за ФДФ** • *Методска единица 1.* Регулаторни аспекти за ФДФ во насока на нивно производство, аптека, видови аптеки, простор. опрема и кадар, веледоргерија и индустриско производство, ДДП и ДПП. • *Методска единица 2.* Рецептологија, рецепт, видови на рецепт, пропишување, подготовка и издавање на лекови согласно важечки законски и подзаконски прописи. Резултати од учењето: • По завршување на ова поглавје, студентите ќе ги разберат основите на регулаторната рамка за ФДФ, улогата на аптеките и веледрогериите, како и принципите на ДДП и ДПП. Тие ќе стекнат знаења за типовите рецепти, пропишувањето, подготовката и издавањето на лекови, како и за основните барања за производство, складирање и дистрибуција на

		лекови. Овие знаења ќе им овозможат примена на регулаторните принципи во пракса. **Поглавје: Инкомпатибилиност** • Запознавање со инкомпатибилност во насока на осигурување на стабилноста и ефикасноста на фармацевтските производи преку рационален избор на ексципиенси и амбалажа, гарантирање на компатибилност со активните фармацевтски состојки и минимизирање на ризиците од неочекувани проблеми што можат да го нарушат квалитетот и безбедноста на дозираната форма. Видови на инкомпатибилност како што се физичка, хемиска, физичко-хемиска и микробиолошка, кои можат да влијаат на квалитетот, ефикасноста и безбедноста на ФДФ и методи за нивно испитување како термални, хроматографски, спектроскопски и други аналитички техники за процена на инкомпатибилноста и идентификација на потенцијални интеракции меѓу активни супстанции, ексципиенси и контактна амбалажа. Резултати од учењето • Студентите ќе го разбираат значењето на инкомпатибилноста за осигурување на стабилноста и ефикасноста на ФДФ преку правилен избор на ексципиенси и амбалажа, како и гарантирање на компатибилност со активните фармацевтски состојки. Студентите ќе бидат запознаени со различни видови инкомпатибилност, вклучувајќи физичка, хемиска, физичко-хемиска и микробиолошка инкомпатибилност, и нивното влијание на квалитетот и безбедноста на ФДФ. Дополнително, ќе се запознаат со најчесто користените методи и аналитички техники кои се користат за процена на интеракции меѓу активни супстанции, ексципиенси и контактна амбалажа. **Поглавје: Стабилност** • Значење на стабилноста на активните супстанции и ФДФ, методологија и регулаторни барања за испитување на стабилноста, типови на стабилност, фактори кои влијаат врз истата и тестови за проценка на стабилноста низ различни фази на развој и производство на лекови. Резултати од учењето: • По завршување на предавањето, студентите ќе можат да објаснат што е стабилност и какво е нејзиното значење за безбедноста на пациентите и ефикасноста на терапијата. Ќе бидат во можност да идентификуваат фактори кои влијаат врз физичката, хемиската, микробиолошката, токсиколошката и терапевтската стабилност, да дефинираат и применат различни тестови за стабилност, како стрес тестови, долготрајни тестови и тестови за забрзано стареење, да пресметаат константи на брзина на деградација и проценат рок на траење на лековите. Студентите ќе бидат во можност да да ги интерпретираат барањата за испитување на стабилност наведени во соодветните водичи (ICH, EMEA) и ќе ги знаат основите за дизајн на протоколи за стабилност, вклучувајќи избор на серии, пакување, фреквенција на тестирање и услови на складирање. Сето ова ќе овозможи студентите да развијат практични вештини и аналитички пристап за обезбедување на квалитет и стабилност на лековите во фазата на развој и производство.

		Поглавје: Фармацевтско-технолошки операции • *Методска единица 1.* Основна терминологија и карактеристики на фармацевтско-технолошки операции и процес на производство, поделба на фармацевтско-технолошките операции. Филтрација (основни принципи, видови на филтрација, мембранска филтрација, филтрација на индустриско ниво), центрифугирање (принципи, видови на центрифугирање и типови на центрифуги). • *Методска единица 2.* Методи на уситнување, просејување, големина на честички и влијание врз процесите ин виво, како и при процесите на производство на ФДФ, техники за карактеризација на честичките по големина и дистрибуција по големина. • *Методска единица 3.* Топлински и дифузиски фармацевтско-технолошки операции со фокус на сушењето, видови и рамнотежна содржина на влага, и брзина на сушење како критичен параметар. Техники и опрема за сушење. • *Методска единица 4.* Мешање. Принципи на реологија во насока на нејзино влијание во подготовката и перформансите на ФДФ. Влијание на реолошките особини на материјалите врз процесибилноста, стабилноста, ефикасноста и безбедноста на дозираниот облик. Мешање како клучна фармацевтска-технолошка операција со акцент на улогата на реолошките својства во изборот на соодветни методи и опрема за мешање. Основни принципи на мешање и примена во фармацевтската технологија, типови на мешалки и опрема за мешање, како и фактори што влијаат на ефикасноста на процесот. • *Методска единица 5.* Стерилизација. Микробиолошки квалитет на ФДФ според начинот на нивна администрација согласно Европската фармакопјеа. Видови на стерилизација и изведба согласно барањата на Европската фармакопеја, ЕМЕА, ДПП. Биолошки индикатори и механизми за верификација на ефикасноста на стерилизацијата. Избор и примена на методи на стерилизација во производство на инјекциони раствори, офталмолошки производи, импланти, и други стерилни фармацевтски производи. Валидација и контрола на стерилизационите процеси. Резултати од учењето • По завршување на ова поглавје, студентите ќе стекнат знаења за основните принципи на фармацевтско-технолошките процеси и операции вклучени во производството на ФДФ. -Ќе ги познаваат основите на филтрацијата и факторите кои влијаат врз нејзината успешност. Ќе научат да изберат соодветен филтер според својствата на материјалите, опремата и условите, како и да разберат индустриската примена на филтрацијата. Дополнително, ќе се запознаат со принципите и типовите на центрифугирање и условите за успешно разделување на фази. -Студентите исто така ќе добијат знаења за влијанието на големината на честичките врз процесите ин виво и производството на ФДФ, заедно со методите за нивно

		уситнување, просејување и техниките за определување на големината и дистрибуцијата по големина на честичките. -Студентите ќе стекнат знаења за принципите на сушењето како топлинска и дифузиска операција, вклучувајќи ја улогата на рамнотежната содржина на влага и брзината на сушење во фармацевтската технологија. Исто така, ќе бидат способни да идентификуваат соодветни техники и опрема за сушење, да ги анализираат нивните предности и ограничувања, и да го изберат најсоодветниот метод според специфичните барања на материјалите и процесите. -Студентите ќе ја разберат улогата на реолошките својства на материјалите во подготовката, стабилноста и перформансите на ФДФ, како и нивното влијание врз процесибилноста, ефикасноста и безбедноста на производите. Тие ќе бидат способни да идентификуваат соодветни методи и опрема за мешање, да ги применат основните принципи на мешањето и да направат избор на соодветна опрема во зависност од спецификите на материјалот и производот. -Студентите ќе ја разберат важноста на стерилизацијата и ќе стекнат знаења за различните методи на стерилизација, нивните предности, недостатоци и примена. Исто така, ќе бидат способни да изберат соодветен метод на стерилизација, да анализираат биолошки индикатори и да применат принципи за контрола и валидација на процесите според регулаторните барања. **Поглавје: Течни нестерилни ФДФ** • *Методска единица 1*. Вовед во концептите на дизајн и развој на ФДФ, нивната класификација и значењето на изборот на соодветни ексципиенси. Принципи на формулација, функции на ексципиенсите и нивната улога во обезбедување стабилност, ефикасност и безбедност на дозираниот облик • *Методска единица 2*. Видови на течни ФДФ, нивните предности и ограничувања во однос на формулацијата и употребата. Ќе се опфатат методи за изразување концентрација, основни принципи на растворливост и стратегии за подобрување на растворливоста на активните супстанции за постигнување оптимална биорасположивост и терапевтска ефикасност. • *Методска единица 3*. Квалитет на вода за фармацевтска примена. Контаминенти на вода, методи и техники за пречистување на вода, складирање и дистрибуција на вода, регулирање на квалитет на вода за фармацевтска примена. • *Методска единица 4*. ФДФ во форма на раствори за орална и надворешна употреба, со нивна класификација и примена. Ќе се разгледаат течности како водени и неводени препарати согласно Европската фармакопеја и останатите релевантни фармакопеи (USP, BP) за орална примена (алкохолни раствори, еликсири, ароматични води, линктуси, сирупи, микстури, орални капки и раствори за лаважа на колон), за

		надворешна примена (лосиони, линименти, колодиуми, препарати за уво, иригации, препарати за плакнење на уста и грлото, како и назални производи) со акцент на нивниот состав, подготовка и начин на примена. • *Методска единица 5.* Екстрактивни препарати и хомеопатски лекови (водени, етанолно-водени и неводени) со постапки на изработка, фармацевтско-технолошки испитувања, означување и чување на истите. Резултати од учењето • Студентите ќе стекнат познавање за основните концепти на дизајн и развој на ФДФ, класификацијата на течни нестерилни ФДФ и значењето на ексципиенсите за стабилност, ефикасност и безбедност на производите. -Ќе бидат способни да идентификуваат различни видови течни ФДФ, да ги анализираат нивните предности и недостатоци и да ги применат основните принципи за подобрување на растворливоста и биорасположивоста на активните супстанции. -Ќе ги разберат барањата за квалитетот на водата во фармацевтската индустрија, методите за пречистување, складирање и дистрибуција, како и регулирањето согласно релевантните фармакопеи. -Ќе стекнат практични вештини за класификација, состав и подготовка на раствори за орална и надворешна примена со акцент на фармакопејските барања и нивната соодветна примена. -Ќе ги усвојат методите за подготовка и чување на екстрактивни препарати и хомеопатски лекови, разбирајќи ја нивната специфична примена и регулирање во фармацевтската пракса.
13	Заемна поврзаност на предметите	1. Предзнаењата од предметите Основи на фармација (I семестар), Биофизика (I семестар), Физичка хемија за фармацевти (II семестар), Микробиологија (III семестар) се потребни/поврзани со предметот 2. Знаењата од предметот се потребни како предзнаење за следење на наставните содржини на Фармацевтска технологија 2, Фармацевтска технологија напредно ниво, Биофармација.
14.	Детален опис на наставните и работните методи за предметот	Наставните методи што се користат во предметот: 1. Предавања 2. Интерактивни часови кои вклучуваат дискусии за одредени задачи, случаи, проблеми Работни методи: 1. Лабораториски вежби (практични вештини за работа) 2. Решавање проблеми (студентите работат самостојно/во групи за решавање конкретни проблеми со цел да се поттикнат истражувачки и аналитички вештини, тимска работа и примена на теоретско знање) 3. Проектна работа (изработка на проект кој вклучува истражување на дадена тема со цел да се развијат способности за независно истражување и способности за презентација пред аудиториум.

15.	Вкупен расположив фонд на време	7 ЕКТС x 30 часа = 210 часа		
16.	Форми на наставните активности	16.1.	Предавања- теоретска настава. часови	Бројот на работни недели (15) x 3 часа неделно = 45 часови
		16.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски): часови	Бројот на работни недели (15) x 3 часа неделно = 45 часови
17.	Други форми на активности	17.1.	Проектни задачи/семинарски: часови	8 часа Студентите работат индивидуално или во тимови за да истражуваат специфични проблеми и да предложат решенија поврзани со темата
		17.2.	Самостојно учење: часови	Подготовка за теоретска настава: 67 часови Подготовка за практична настава: 22,5 часови Студентите самостојно истражуваат, учат и решаваат задачи за да ги продлабочат стекнатите знаења.
		17.3.	Подготовка за испит	22,5 часови Повторување на материјалот, систематизација на знаењето пред испит
18	Услови за потпис	Најмалку 30 бодови од предвидените активности (16.1, 16.2, 17.1)		

19	Начин на оценување		
	19.1	Завршен испит: бодови (доколку не се полагаат колокивуми)	25-50
	19.2	Колоквиум: бодови	Колоквиум 1: 13-25 бодови Колоквиум 2: 13-25 бодови
	19.3.	Практичен испит: бодови	6-10
	19.3	Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна: бодови	5

20	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	До 60 бода	5 (пет) (F)
		60-66 бода	6 (шест) E
		67-75 бода	7 (седум) D
		76-84 бода	8 (осум) C
		85-93 бода	9 (девет) B
		94-100 бода	10 (десет) A
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Отворена дискусија и анонимна анкета што ќе се спроведува по реализација на предметот.	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година /Издание (електронско/хард копија да се назначи)

		1.	А. Симов	Фармацевтска технологија	Ж. Симова	2001 цврста копија
		2.	Ansel M., Popovich N., Allen L.	Pharmaceutical dosage forms and drug delivery systems 8-th Ed.;	Williams & Wilkins,	2004 електронско издание
		3.	Aulton M.	Pharmaceutics, The science of dosage form design, 2ndEd;	Churchill Livinstone,	2002 електронско издание
				Remington The Science and Practice of Pharmacy 21stEd	Mack Pub. Co.,	2005 електронско издание
				European Pharmacopeia		електронско издание
				British Pharmacopeia		електронско издание
				British National Formulary		електронско издание
				United States Pharmacopeia		електронско издание
				United States Pharmacopeia Drug information		електронско издание
				Законски и подзаконски акти од областа на фармацијата		електронско издание
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година / Издание (електронско/хард копија да се назначи)

		1.		Релевантни трудови во меѓународни научни списанија		електронско издание
		2.	Joseph D. Nally	Good Manufacturing Practices for Pharmaceuticals, Sixth Edition,	Informa Healthcare	2007 електронско издание
		3.	Kim Huynh-Ba	Handbook of Stability Testing in Pharmaceutical Development	Springer	2009 електронско издание
		4.	T. Sandle	Sterility, Sterilisation and Sterility Assurance for Pharmaceuticals: Technology, Validation and Current Regulations	Elsevier Science	2013 електронско издание

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	**ФАРМАЦЕВТСКА ХЕМИЈА 2**			
2.	Код	ФФИФХ23			
3.	Студиска програма	МАГИСТЕР ПО ФАРМАЦИЈА			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, Фармацевтски факултет, Фармацевтска хемија			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Интегриран прв и втор циклус на студии			
6.	Академска година / семестар	Година	3-та	семестар	V
7	Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити	6 ЕКТС кредити			
8.	Наставник (во случај на повеќе наставници назначен одговорен наставник)	Проф. д-р. Александра Гроздановa (одговорен наставник) Проф. д-р Љубица Шутуркова Проф. д-р Зоран Стерјев Вонреден проф. д-р Зорица Наумовска Асс. м-р Евгенија Михајлоска Асс. м-р Александар Димковски			
9.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски			
10.	Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот	Предуслов за слушање на предметот: ислушан Патологија и патофизиологија (3 семестар), ислушан Фармацевтска хемија 1 (4 семестар) Предуслов за полагање на предметот: положен Микробиологија (3 семестар), положен Фармацевтска хемија 1 (4 семестар)			
11.	Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето:	Цели на предметната програма (компетенции) Цел на предметот е да ги запознае студентите со фармацевтско-хемиските принципи потребни за разбирање на односот помеѓу структурата и активноста (САР), и со молекуларните механизми на дејствување на лековите распределени според фармакотерапевтските групи на кои им припаѓаат. Очекувани резултати: По завршување на предметот студентите ќе се стекнат со знаења за начинот на дејствување врз основа на структура активност односот на терапевтските агенси кои се употребуваат при третманот на различни заболувања.			
12.	Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје	**Поглавје 1**: **Антимикробни лекови** Резултати од учењето: Студентите ќе можат да ги класифицираат групите на антимикробни лекови кои делуваат против главните патогени кои предизвикуваат инфекции кај хуманата популација. **Поглавје 2: Антисептици и дезифициенси** • Биоциди; Микробиолошка сензитивност кон биоциди; Претставници, примена, структурни карактеристики и механизам на делување на класите на антисептиците и дезифициенсите: оксиданси, соединенија на тешки метали,			

		халогени и соединенија на база на халогени, катјон активни антисептици, деривати на акридин и хинолин, алкохоли, алдехиди, феноли, алкилни и халогендеривати на фенол, киселини; Студентите ќе можат да ги препознаат и класифицираат агенсите кои се користат како антисептици и дезифициенси и да ја опишат нивната примена, да го опишат механизмот на дејство и механизмите на резистенција и да ја разберат врската помеѓу структурата и активноста на оваа група на лекови. **Поглавје 3: Антибиотици** • Механизам на делување на антибиотици; Антимикробен спектар на активност; Микробиолошка резистентност; Хемиска класификација на антибиотици; Претставници, примена, структурни карактеристики и механизам на делување на класите на антибиотици: β лактамски антибиотици, аминогликозидни антибиотици, антибиотици со макролидна структура, тетрациклински антибиотици, антифунгални антибиотици, полипептидни антибиотици; Резултати од учењето: Студентите ќе можат да ги класифицираат групите на антибиотици, да ги препознаат главните претставници на класите, да го опишат механизмот на дејство и механизмот на резистенција, да ја опишат нивната примена и да ја разберат врската помеѓу структурата и антибиотската активност и да ги разберат предизвиците за развој на нови антибиотици. **Поглавје 4: Сулфонамиди** • Инхибитори на синтеза на фолна киселина; Структурни карактеристики на сулфонамиди и сулфони; Механизам на дејство; Микробиолошка резистентност; Претставници на сулфонамиди и сулфони нивна примена и структурни карактеристики. Резултати од учењето: Студентите ќе можат да ги класифицираат групите на сулфонамиди и сулфони, да ги препознаат главните претставници на овие групи, да го опишат механизмот на дејство и механизмот на резистенција, да ја опишат нивната примена и да ја разберат врската помеѓу структурата и активноста на оваа група на лекови. **Поглавје 5: Туберкулостатици** • Туберкулоза; Генерални принципи на терапијата за туберкулоза; Претставници и структурни карактеристики на лековите од прва, втора и трета линија на терапија за туберкулоза. Резултати од учењето: Студентите ќе можат да ги опишат главнити принципи на терапијата за туберкулоза, да ги препознаат главните претставници на оваа група на лекови, да го опишат механизмот на дејство и резистенција на овие лекови,да ја разберат врската помеѓу структурата и активноста и да го опишат современиот пристап на терапија за туберкулоза. **Поглавје 6: Антивирусни лекови** • Вируси и стадиуми на вирусна репликација; Класи на селективни инхибитори на вирусната репликација;

		Претставници, примена, структурни карактеристики и механизам на делување на класите на антивирусни лекови: нуклеозидни аналози, не-нуклеозидни аналози, инхибитори на вирална протеаза, инхибитори на вирална дна полимераза, инхибитори на создавање на вирусна капсула, инхибитори на неуроаминидази, имуномодулатори, имуноглобулини; Резултати од учењето: Студентите ќе можат да ги класифицираат групите на антивирусни лекови, да ги препознаат главните претставници, да го опишат механизмот на антивирусно дејство и резистенција, да ја опишат нивната примена, да ја разберат врската помеѓу структурата и активноста за тоа како хемиските модификации влијаат на активноста на лекот и да ги разберат предизвиците за развој на нови антивирусни лекови. **Поглавје 7: Антипротозоици** • Протозоичните болести и протозои; Амебијаза и амебициди; Антипротозочни лекови против *pneumocystis, toxoplasmosis, leishmaniasis, trypanosomiasis,* Претставници, примена и механизам на делување на класите на антипротозоици. Резултати од учењето: Студентите ќе можат да ги класифицираат протозоичните болести и лековите кои делуваат против медицинските битни протозои, да го опишат механизмот на дејство и резистенција и да ја разберат врската помеѓу структурата и антипротозоичната активност. **Поглавје 8: Антималарични лекови** • Маларија и маларична инфекција; Клиничка и фармаколошка класификација на антималаричните лекови; Претставници, механизам на дејство и структурни карактеристики на класите на антималарични лекови. Резултати од учењето: Студентите ќе можат да ги опишат принципите на терапија за маларија и да ги разберат механизмите на делување на антималарични лекови во различните фази на болета, да ги класифицираат групите на антималарични лекови, да ги препознаат главните претставници и да ја разберат врската помеѓу структурата и активноста на оваа група на лекови. **Поглавје 9: Антихелментици** • Клинички значајни хелминти; Антихелминтици против нематоди, трематоди и цестоди, Претставници, примена, структурни карактеристики и механизам на делување на класите на антихелминтици. Резултати од учењето: Студентите ќе можат да ги опишат главните класи и претставниците на антихелминтици кои делуваат против нематоди, трематоди и цестоди, да ја опишат нивната примена, да ги разберат механизмите на делување и механизмите на резистенција и да ја разберат врската помеѓу структурата и активноста на оваа група на лекови. **Поглавје 10: Антифунгални лекови** • Фунгални инфекции; Механизми на антифунгално дејство; Класи на антифунгални агенси; Претставници, примена, структурни карактеристики и механизам на делување на класите на антифунгални агенси.

		Резултати од учењето: Студентите ќе можат да ги опишат клиничките типови на фунгални инфекции, да ги препознаат и класифицираат лековите кои делуваат против фунгалните и габичните инфекции, да ги препознаат главните претставници на овие групи, да го разберат механизмот на делување и резистенција и да ја разберат врската помеѓу структурата и активноста. **Поглавје 11: Хемотерапевтици** • Механизам на делување и механизми на резистенција на антинеопластичните агенси. Претставници, примена, структурни карактеристики на класите на хемотерапевтици: алкилирачки агенси, антиметаболити, антибиотици, билни алкалоиди и гликозиди; Резултати од учењето: Студентите ќе можат да го разберат механизмот и начинот на делување на хемотерапевтиците, да ги класифицираат групите на антинеопластици и да ги препознаат главните претставници на овие групи и нивната главна примена, да го разберат механизмот на резистенција и да ја разберат врската помеѓу структурата на лекот и антинеопластичната активност. **Поглавје 12: Биолошки лекови и вакцини** • Категории на биолошки лекови и видови на вакцини. Специфичности на оваа категорија на лекови, механизам на делување и нивна примена во клиничката пракса. Претставници, примена, структурни карактеристики на класите на лекови добиени со ДНА технологија, моноклонални антитела, имунотерапија и вакцини; Резултати од учењето: Студентите ќе можат да го разберат механизмот и начинот на делување на биолошките лекови, да ги класифицираат групите на антинеопластици и да ги препознаат главните претставници на овие групи и нивната главна примена, да го разберат механизмот на резистенција и да ја разберат врската помеѓу структурата на лекот и антинеопластичната активност.		
13	Заемна поврзаност на предметите	Да се наведе: 3. Предзнаењата од предметите, Патологија и патофизиологија, Микробиологија и Медицинска хемија, се потребни/поврзани со предметот 4. Знаењата од предметот се потребни за следење на наставните содржини на предметите Фармацевтска хемија 2, Основи на клиничка фармација, Клиничка фармација и фармакотерапија		
14.	Детален опис на наставните и работните методи за предметот	Наставните методи што се користат во предметот: 1. Предавања 2. Интерактивни часови кои вклучуваат дискусии за одредени задачи, случаи, проблеми Работни методи: 1. Лабораториски вежби (практични вештини за работа) 2. Решавање проблеми (студентите работат самостојно/во групи за решавање конкретни проблеми со цел да се поттикнат истражувачки и аналитички вештини, тимска работа и примена на теоретско знање)		
15.	Вкупен расположив фонд на време	180 часа		
16.		16.1.	Предавања- теоретска настава. часови	45 часови

	Форми на наставните активности	16.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски): часови	45 часови
17.	Други форми на активности	17.1.	Проектни задачи/семинарски: часови	0 часови
		17.2.	Самостојно учење: часови	Подготовка за теоретска настава: **45** часови Подготовка за практична настава: **22,**5 часови
		17.3.	Подготовка за испит	15 часови теоретски 7,5 часови теоретски
18	Услови за потпис	40 бодови		

19	Начин на оценување		
	19.1	Завршен испит: бодови (доколку не се полагаат колокивуми)	25-50
	19.2	Колоквиум: бодови	Колоквиум 1: 13-25 бодови Колоквиум 2: 13-25 бодови
	19.3.	Практичен испит: бодови	6-10
	19.3	Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна: бодови	x

20	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	До 60 бода	5 (пет) (F)
		60-66 бода	6 (шест) E
		67-75 бода	7 (седум) D
		76-84 бода	8 (осум) C
		85-93 бода	9 (девет) B
		94-100 бода	10 (десет) A
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Отворена дискусија и анонимна анкета што ќе се спроведува по реализација на предметот.	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година /Издание (електронско/хард копија да се назначи)
		1.	Jr. Beale, John, John H. Block	Wilson and Gisvold's Textbook of Organic Medicinal and Pharmaceutical Chemistry 12th Edition	Wolters Kluwer Health	2010/електронско издание

		2.	Roche, V. F., Zito, S. W., Lemke, T. L., & Williams, D. A	Foye's Principles of Medicinal Chemistry 8th Edition	Lippincott Williams & Wilkins, a Wolters Kluwer business.	2020/електронско издание
		3.	David E. Golan	Principles of Pharmacology: The Pathophysiologic Basis of Drug Therapy 4th Edition	Lippincott Williams & Wilkins, a Wolters Kluwer business.	2016/електронско издание
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година / Издание (електронско/хард копија да се назначи)
		1.		Релевантни научни трудови од областа		
		2.				
		3.				

Прилог бр.3		**Предметна програма од прв циклус на студии**			
1.	Наслов на наставниот предмет	**ОСНОВИ НА ФАРМАКОЛОГИЈА**			
2.	Код	ФФИФХ24			
3.	Студиска програма	МАГИСТЕР ПО ФАРМАЦИЈА			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, Фармацевтски факултет, Институт за фармацевтска хемија			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Интегриран прв и втор циклус на стдуии			
6.	Академска година / семестар	Година	3	семестар	V
7	Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити	6 ЕКТС			
8.	Наставник (во случај на повеќе наставници назначен одговорен наставник)	Проф. д-р. Надица Матевска-Гешковска (одговорен наставник) Проф. д-р. Кристина Младеновска Проф. д-р Димче Зафиров Доц. д-р Марија Станинова Асистент м-р Елизабета Крстевска Божиновиќ			
9.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски			
10.	Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот	Предуслов за слушање на предметот: Анатомија и физиологија (I семестар, положен), Молекуларна и клеточна биологија и генетика (II семестар, положен), Патологија и патофизиологија (III семестар, ислушан), Биохемија (IV семестар, ислушан), Основи на имунологија (IV семестар, ислушан) Предуслов за полагање на предметот: потпис од Основи на фармакологијата (V семестар), Патологија и патофизиологија (III семестар, положен).			
11.	Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето:	***Цели*** на предметната програма Целта на предметот е студентите да стекнат разбирање на основните концепти на фармакологијата кои понатаму ќе можат да ги применуваат во други предмети од студиската програма. Студентите ќе ги осознаат механизмите на дејство на лековите (фармакодинамиката) и како телото се однесува кон лековите (фармакокинетиката) и ќе можат да ги применат знаењата во решавање на едноставни медицински проблеми; ќе можат да направат одредени мерења на фармаколошкото дејство на нови или недефинирани супстанци, да ја истражуваат функцијата на ендогените медијатори и да ја мерат токсичноста и несаканите дејства на лековите користејќи различни оперативни системи и здрави доброволци и пациенти за фармаколошко-токсиколошко и клиничко испитување; ќе можат да направат одредени пресметки поврзани со афинитетот и потентноста на лековите и со процесите на апсорпција, дистрибуција, метаболизам и елиминација на лековите; ќе можат да ги разбираат различните штетни дејства, индивидуалните варијации и заемните дејства на лековите и ќе можат да ги објаснат во контекст на поширокото фармаколошко дејство, односно односот ризик/корист од лековите; ќе ги осознаат општите начела на хемиската трансмисија и невромодулацијата во			

		периферниот нервен систем и преку нив, медијаторите и лековите кои вршат контрола на функцијата на нервниот систем, со што ќе можат да ги применуваат различните начини за фармаколошко влијание врз овие процеси; ќе ги осознаат главните карактеристики на воспалителната реакција и медијаторите кои ги контролираат имунолошките одговори со што ќе можат да го разберат дејството на антиинфламаторните лекови; и ќе знаат како да најдат и да толкуваат научна информација за нови механизми на дејство на лековите и да ги проценат доказите за ефикасноста и безбедноста на лековите во нивниот развој и примена. ***Резултати*** од учењето Студентите ќе се стекнат со знаење и способност за поврзување на фармакологијата со сродните медицински науки, толкување на дејствата на лековите и употребата на фармакодинамиката и фармакокинетиката во терапевтиката.
12.	Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје	**Поглавје 1:** Општи начела на дејството на лековите • Модели на врзување на лековите за целите и класификација на примарните цели; специфичност, афинитет, потентност, агонизам/антагонизам на лековите; десензитизација и тахифилакса; констутутивна активација на рецептори, квантитативни аспекти на заемните дејства лек-цел Резултати од учењето: • По завршување на ова поглавје студентите ќе ги осознаат основните начела на дејството на лековите на примарните терапевтски цели и целите надвор од терапевтската цел (основните начела на примарната и секундарната фармодинамика) **Поглавје 2:** Молекуларни аспекти на дејство на лековите • Целни места на дејство на лековите (рецептори, јонски канали, ензими, транспортери); молекуларна структура и механизми на активација на рецепторите (лиганд-зависни јонски канали, рецептори асоцирани со Г-протеини, рецептори врзани за кинази и сродни рецептори, нуклеарни рецептори) и јонските канали активирани со напон; секундарни гласници и сигнални каскади. Резултати од учењето: • По завршување на ова поглавје, студентите ќе го осознаат односот помеѓу лекот, молекуларната структура на рецепторот или јонскиот канал и функционалната врска со ефекторниот систем. **Поглавје 3:** Клеточни аспекти на дејство на лековите • Регулирање на интрацелуларното ниво на калциум; ексцитација, контракција и ослободување на хемиски медијатори; Патофизиолошки и фармаколошки гледишта на процесите на клеточна пролиферација, ангиогенеза и апоптоза Резултати од учењето: • По завршување на ова поглавје, студентите ќе го разберат влијанието на лековите врз механизмите со кои се регулира клеточната функција како и патофизиолошкото значење на процесите на клеточна пролиферација и апоптоза и нивното значење за откривањето и примената на лековите. **Поглавје 4:** Методи и мерења во фармакологијата

		• Биоесеј- општи начела и дизајн; *ин витро* и *ин виво* оперативни системи за фармаколошко-токсиколошко испитување; хумани испитаници во експериментите за оценка на хумаката фармакологија; Клинички испитувања-дизајн, избегнување на грешки, големина на примерок, мерење на клинички исход, конвенционален и Баесов пристап, плацебо, мета-анализа, мерење на односот корист/ризик. Резултати од учењето: • По завршување на ова поглавје, студентите ќе ги разберат начелата на мерење на фармаколошката активност, безбедноста и токсичноста на нови супстанци (потенцијални лекови), од лабораториско до клиничко ниво. **Поглавје 5:** Кинетика на лековите • Механизми на молекуларен транспорт на лековите; Основни карактеристики на процесите на апсорпција, дистрибуција и елиминација на лековите; Основни карактеристики на линеарната и нелинеарната фармакокинетика; Квантитативна фармакокинетика- основни фармакокинетски модели и показатели на обемот и брзината на АДМЕ-процесите. Резултати од учењето: • По завршување на ова поглавје, студентите ќе ги осознаат процесите кои ја одредуваат биорасположливоста на лековите, факторите кои влијаат врз овие процеси/биорасположливоста и основните модели за мерење на показателите на кинетиката на АДМЕ-процесите, како и нивното основно значење во определувањето на соодветниот пат на примена и режимот на дозирање на лековите. **Поглавје 6:** Хемиски медијатори и периферен нервен систем • Општи начела на хемиската трансмисија; основни фази на неврохемиската трансмисија и место на делување на лековите, Холинергична трансмисија (физиологија на холинергичната трансмисија; трансмитери во холинергичната трансмисија; ацетилхолински рецептори; ефекти на лековите врз холинергичната трансмисија-механизам на дејство, ефекти, несакани ефекти, фармакокинетика и клиничка употреба). Резултати од учењето: • По завршување на ова поглавје, студентите ќе ги осознаат механизмите преку кои лековите дејствуваат врз хемиската трансмисија и невромодулацијата во периферниот нервен систем кои може да бидат применливи и за централниот нервен систем, со посебен осврт на холинергичната трансмисија. **Поглавје 7:** Адренергична и серотонергична трансмисија, пурински невротрансмитери и канабиноиди • Физиологија на адренергичната трансмисија; трансмитери во адренергичната трансмисија; адренергични рецептори; лекови што дејствуваат на адренергични рецептори и норадренергични неврони, 5-хидрокситриптамин (5-HT, серотонин) како периферен медијатор (биосинтеза и метаболизам; 5-HT-рецептори; фармаколошки ефекти на 5-HT; лекови што дејствуваат на 5-HT-рецепторите), пурински

		невротрансмитери- ATP, ADP, аденозин (нуклеозидни и нуклеотидни пурински рецептори; функционални и фармаколошки гледишта), канабиноиди (ендоканабиноиди, растителни канабиноиди и синтетички лиганди; канабиноидни рецептори; физиолошки механизми; механизам на дејство). Резултати од учењето: • По завршување на ова поглавје, студентите ќе ги осознаат механизмите и терапевтскиот потенцијал на лековите коишто дејствуваат врз адренергичната трансмисија, на 5-НТ рецепторите во периферниот и централниот нервен систем и на лековите кои влијаат на пуринергичниот контролен систем и на ендоканабиноидниот систем. **Поглавје 8:** Воспаление и имунолошки реакции • Акутна воспалителна реакција и исход од воспалителниот одговор; медијатори на воспалителните и имуните реакции, анти-инфламаторни и имуносупресивни лекови. Резултати од учењето: • По завршување на ова поглавје, студентите ќе ги осознаат главните карактеристики на воспалителната реакција и главните медијатори кои ги контролираат имуните одговори. **Поглавје 9:** Пептидни и протеински медијатори • Општи начела на фармакологијата на пептидите; типови пептидни медијатори; биосинтеза и регулација на пептидите; пептидни антагонисти; пептидни и протеински лекови (фармаколошки дејства, механизам на дејство, фармакокинетика, несакани ефекти), азот оксид како локален и циркулирачки медијатор (биосинтеза на азот оксидот; разградување и пренос; дејства; терапевтски пристапи- азот оксид, донори на азот оксид, инхибитори на синтезата на азот оксид, лекови кои го потенцираат дејството на азот оксид). Резултати од учењето: • По завршување на ова поглавје, студентите ќе ги осознаат главните карактеристики на пептидните медијатори и лекови и нивниот терапевтски потенцијал, како и терапевтскиот потенцијал на лековите кои дејствуваат на системот L-аргинин/NO. **Поглавје 10:** Штетни дејства на лековите и индивидуални варијации во одговорите на третман • Видови несакани ефекти; Токсичност на лековите/општи механизми на оштетување на клетките и клеточна смрт-нековалентни интеракции (липидна пероксидација, создавање на токсични радикали на кислород, реакции што предивикуваат празнење на резервите на глутатион, модификација на сулфхидрилните групи), ковалентни интеракции, хепатотоксичност, нефротоксичност; мутагенеза и карциногенеза; тератогенеза и оштетување на фетусот предизвикано од лекови; алергиски реакции на лекови), Индивидуални варијации во одговорите на третман (влијание на расната припадност, етничкото потекло, возраста, полот, физиолошката состојби-бременост, доење, генетските фактори, идиосинкразија, болестите, заемни дејства на лековите на фармакодинамско и фармакокинетско ниво).

		Резултати од учењето: • По завршување на ова поглавје, студентите ќе се стекнат со способност да ги предвидуваат, избегнуваат и препознаваат несаканите ефекти на лековите во клиничката пракса и да ги препознаваат факторите кои доведуваат до интер- и интраиндивидуални разлики во одговорите на лек и соодветно да го прилагодуваат лекувањето.		
13	Заемна поврзаност на предметите	1. Предзнаењата од предметите: Анатомија и физиологија (I семестар), Молекуларна и клеточна биологија и генетика (II семестар), Патологија и патофизиологија (III семестар), Биохемија (IV семестар), Основи на имунологија (IV семестар). 2. Знаењата од предметот се потребни како предзнаење за следење на наставните содржини на предметите: Фармацевтска хемија 2 (VI семестар), Фитотерапија (VI семестар), Основи на клиничка фармација (VII семестар), Клиничка фармација и фармакотерапија (VIII семестар), Биофармација (VIII семестар), Токсикологија (IX семестар), Фармакогенетика и фармакогеномика (IX семестар).		
14.	Детален опис на наставните и работните методи за предметот	Наставните методи што се користат во предметот: 1. Предавања Работни методи: 1. Лабораториски вежби (практични вештини за работа) 2. Решавање проблеми (студентите работат самостојно/во групи за решавање конкретни проблеми со цел да се поттикнат истражувачки и аналитички вештини, тимска работа и примена на теоретско знање)		
15.	Вкупен расположив фонд на време	180 часа		
16.	Форми на наставните активности	16.1.	Предавања- теоретска настава. часови	45 часови
		16.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски, решавање на проблеми): часови	45 часови
17.	Други форми на активности	17.1.	Проектни задачи/ семинарски: часови	/
		17.2.	Самостојно учење: часови	Подготовка за теоретска настава: 45 часови Подготовка за практична настава: 22,5 часови
		17.3.	Подготовка за испит	22,5 часови
18	Услови за потпис	Најмалку 30 бодови од предвидените активности (16.1 и 16.2)		
19	Начин на оценување			
	19.1	Завршен испит: бодови (доколку не се полагаат колокивуми)	25-50 бодови	
	19.2	Колоквиум: бодови	Колоквиум 1: 13-25 бодови Колоквиум 2: 13-25 бодови	
	19.3.	Практичен испит: бодови	6-10 бодови	

	19.3	Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна: бодови	/

20	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 60 бода	5 (пет) F
		60-66 бода	6 (шест) E
		67-75 бода	7 (седум) D
		76-84 бода	8 (осум) C
		85-93 бода	9 (девет) B
		94-100 бода	10 (десет) A
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Отворена дискусија и анонимна анкета што ќе се спроведува по реализација на предметот.	

22. Литература

22.1. Задолжителна литература

Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година /Издание
1.	Х. П. Ранг, М.М. Дејл, Ц. М. Ритер, Р. Ц., Флауер	Фармакологија	Академски печат	2007/ 6то издание цврста копија, превод на македонски јазик
2.	Ritter JM, Flower RJ, Henderson G, Loke YK, MacEwan D, Robinson E, Fullerton J.	Rang & Dale's Pharmacology	Elsevier	2023/ 10th edition електронска копија
3.				

22.2. Дополнителна литература

Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година / Издание
1.	Л.Л. Брантон, Ц. С. Лејзо, К. Л. Паркер	Гудман и Гилман: Фармаколошка основа на терапевтиците	Табернакул	2011/ 11 издание цврста копија, превод на македонски јазик
2.	Д. И. Голан, А. Х. Ташцијан, Е. Ц. Асмстронг, Е. В. Армстронг	Базични принципи на фармакологијата	Арс Ламина	2008 цврста копија, превод на македонски јазик
3.		Релевантни трудови во меѓународни научни списанија		2018- електронски изданија

Прилог бр.3		**Предметна програма од прв циклус на студии**			
1.	Наслов на наставниот предмет	**СОЦИЈАЛНА ФАРМАЦИЈА И ЈАВНО ЗДРАВЈЕ**			
2.	Код	ФФИФХ25			
3.	Студиска програма	МАГИСТЕР ПО ФАРМАЦИЈА			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, Фармацевтски факултет, Институт Фармацевтска хемија			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Интегриран прв и втор циклус на стдуии			
6.	Академска година / семестар	Година	3та	семестар	V
7	Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити	3 ЕКТС			
8.	Наставник (во случај на повеќе наставници назначен одговорен наставник)	Проф. д-р Александра Грозданова (одговорен наставник): Проф. д-р Катерина Анчевска Нетковска Асс. м-р Евгенија Михајлоска Асс. м-р Александар Димковски			
9.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски			
10.	Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот	/			
11.	Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето:	Целта на предметот е студентите да стекнат/развијат разбирање од областа на социјална фармација и односот на општеството кон лековите и лекувањето. Предмет на проучување е социјалната улога на фармацевтот како здравствен работник, давањето на фармацевтска грижа и комуникација и едукација на пациенти. Предметот ги опфаќа и социјални истажувања во фармацијата како и фармацијата како дел од јавното здравство. По завршувањето на предметот, студентот ќе биде способен да ја разбира улогата на фармацевтот во здравството, за организирање и давање на фармацевтска грижа, активно да учествува во јавното здравствените политики и да применува различни методологии во здравствените социјални истражувања.			
12.	Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје	**Поглавје 1**: **Развој и улога на социјалната фармација** Резултати од учењето: • Студентите ќе можат да ја опишат улогата на социјалната фармација во здравствената заштита и да го разберат влијанието на општествените влијанија врз здравството и употребата на лекови. **Поглавје 2: Здравје, болест и лекување како социјални општествени состојби** Резултати од учењето:			

		• Студентите ќе можат да ги опишат социјално општествените состојби и да ги разберат предизвиците во здравствената заштита во процесот на обезбедување на емпатична, еднаква и ефикасна грижа. **Поглавје 3: Употреба, злоупотреба и плацебо ефект на лековите** Резултати од учењето: • Студентите ќе можат да ги опишат различните контекси на употребата на лекови, како терапевтски придобивки, злоупотреба и плацебо ефектот, со цел да можат да идентификуваат придобивка, резултат или потенцијална злоупотреба на лекови. **Поглавје 4: Професионалната улогата на фармацевтот како здравствен работник** Резултати од учењето: • Студентите ќе можат да ја разберат улогата на фармацевтот во здравството и давањето на фармацевтска грижа. **Поглавје 5: Фармацијата како дел од јавното здравство** Резултати од учењето: • Студентите ќе можат да ја разберат улогата и одговорноста на фармацевтот во промовирање на јавното здравје преку активности како што се превенција на болести, здравствена едукација и програми за вакцинација. **Поглавје 6: Социјални истражувања во фармацијата** Резултати од учењето: • Студентите ќе бидат способни да дизајнираат, спроведат и анализираат истражувања за социјалните аспекти на здравствената заштита и употребата на лекови. Ова вклучува разбирање на однесувањето на пациентите, евалуација на интервенциите во здравствената заштита и проценка на јавно здравствените политики. **Поглавје 7: Подготовка на студентите за професионална пракса – Фармацевтска игра (Pharmacy game)** • Резултати од учењето: Студентите ќе се запознаат со играта Pharmacy game која претставува современа алатка во едукација на идните фармацевти за аптекарска практика. Студентите ќе се запознаат со принципите на играта која ја имитира работата во реалната аптека, дизајнирана на начин да испорача учење и искуство во аптекарската пракса на студентите низ игра, а со цел подобрување на практичните и комуникациските вештини и развој на професионалност кај идните фармацевти.
13	Заемна поврзаност на предметите	3. Предзнаењата од предметите – Основи на фармација 4. Знаењата од предметот се потребни (како предзнаење) за следење на наставните содржини на Фармацевтска грижа,

		Основни на клиничка фармација, Клиничка фармација и фармакотерапија		
14.	Детален опис на наставните и работните методи за предметот	Наставните методи што се користат во предметот: 1. Предавања 2. Интерактивни часови кои вклучуваат дискусии за одредени случаи и проблеми Работни методи: 1. Решавање проблеми (студентите работат самостојно/во групи за решавање конкретни проблеми со цел да се поттикнат истражувачки и аналитички вештини, тимска работа и примена на теоретско знање) 2. Проектна работа (изработка на проект кој вклучува истражување на дадена тема со цел да се развијат способности за независно истражување и способности за презентација пред аудиториум		
15.	Вкупен расположив фонд на време	90 часа		
16.	Форми на наставните активности	16.1.	Предавања- теоретска настава. часови	30 часови
		16.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски): часови	0
17.	Други форми на активности	17.1.	Проектни задачи/семинарски: часови	15 часови
		17.2.	Самостојно учење: часови	15 часови
		17.3.	Подготовка за испит	30 часови
18	Услови за потпис	Најмалку 30 бодови од предвидените активности (16.1, 16.2, 17.1)		

19	Начин на оценување		
	19.1	Завршен испит: бодови (доколку не се полагаат колокивуми)	26-50
	19.2	Колоквиум: бодови	/
	19.3.	Практичен испит: бодови	x
	19.3	Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна: бодови	10-20

20	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	До 60 бода	5 (пет) (F)
		60-66 бода	6 (шест) E
		67-75 бода	7 (седум) D
		76-84 бода	8 (осум) C
		85-93 бода	9 (девет) B
		94-100 бода	10 (десет) A
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Отворена дискусија и анонимна анкета што ќе се спроведува по реализација на предметот.	
22.	Литература		
	22.1.	Задолжителна литература	

		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година /Издание (електронско/хард копија да се назначи)
		1.	Parastou Donyai	Social and Cognitive Pharmacy: Theory and Case Studies	Pharmaceutical Press	2012/ електронско издание
		2.	Nathaniel M. Rickles, Albert I. Wertheimer, Mickey C. Smith	Social And Behavioral Aspects Of Pharmaceutical Care 2nd Edition	Johns and Bartlett Publishers	2010/ електронско издание
		3.	Robert B. Volas, Nil Coxacy	Јавно здравство и превентивна медицина (Wallace/Maxcy Rosenay-Last)	Табернакул	2010/ хард копија
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година / Издание (електронско/хард копија да се назначи)
		1.		Релевантни трудови во меѓународни научни списанија		2023-

Прилог бр.3		**Предметна програма од прв циклус на студии**			
1.	Наслов на наставниот предмет	**ФАРМАЦЕВТСКА ХЕМИЈА 3**			
2.	Код	ФФИФХ26			
3.	Студиска програма	МАГИСТЕР ПО ФАРМАЦИЈА			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, Фармацевтски факултет, Фармацевтска хемија			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Интегриран прв и втор циклус на стдуии			
6.	Академска година / семестар	Година	4-та	семестар	VI
7	Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити	8 ЕКТС			
8.	Наставник (во случај на повеќе наставници назначен одговорен наставник)	Проф. д-р. Зоран Стерјев (одговорен наставник) Учесници во наставата: Проф. д-р Љубица Шутуркова Проф. д-р Александра Гроздановa Проф. д-р Кристина Младеновска Вонреден. проф. д-р Александра Капедановска Несторовска Вонреден проф. д-р Зорица Наумовска Асс. м-г Евгенија Михајлоска Асс. м-г Александар Димковски			
9.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски			
10.	Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот	Предуслов за слушање на предметот: (ислушан: Фармацевтска хемија 1 (4 семестар), Фармацевтска хемија 2 (5 семестар), Основи на фармакологија (5 семестар). Предуслов за полагање на предметот: (положен Фармацевтска хемија 1) (4 семестар).			
11.	Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето:	Цели на предметната програма (компетиции) Цел на предметот е да ги запознае студентите со фармацевтско-хемиските принципи потребни за разбирање на односот помеѓу структурата и активноста (САР), и со молекуларните механизми на дејствување на лековите распределени според фармакотерапевтските групи на кои им припаѓаат. Очекувани резултати: По завршување на предметот студентите ќе се стекнат со знаења за начинот на дејствување врз основа на структура активност односот на терапевтските агенси кои се употребуваат при третманот на различни заболувањаистите и донесување на стручни мислења базирани на резултатите од истите а во насока на унапредување на јавното здравје и перформансите на здравствените системи.			
12.	Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од	**Поглавје 1: Лекови кои делуваат депресантно и стимулативно на ЦНС** • Нервен систем и групи на лекови кои делуваат на нервниот систем; Механизам на дејство, претставници, структура, најзначајни несакани ефекти и интеракции на групите на лекови кои делуваат на			

	учење за секое поглавје	централниот нервен систем: анестетици; барбитурати; бензодиазепини; лекови за третман на инсомниа; стимулатори на централен нервен систем; Резултати од учењето: Студентите ќе можат да ги класифицираат групите на лекови кои делуваат на централниот нервен систем, да ги препознаат најзначајните претставници на овие групи, да ја опишат нивната примена, механизмот на дејство, несаканите реакции и интеракции и да ја разберат врската помеѓу структурата и активноста на оваа група на лекови. **Поглавје 2: Антиконвулзиви** • Антиепилептични лекови; Механизам на дејство, Структура-активност; Хемиски и фармаколошки карактеристики на антиепилептици Резултати од учењето: Студентите ќе можат да го опишат механизмот на дејство на антиконвулзивите, да ги препознаат најзначајните претставници на антиепилетичните лекови, да ја опишат нивната примена и да ја разберат врската помеѓу структурата и активноста. **Поглавје 3: Централни допаминергични лекови** • Допамин, допамински рецептори и допаминергични патишта; Лекови за третман на Паркинсонова болест: допамински агонисти, МАО В инхибитори; неергот деривати, антихолинергични лекови. Резултати од учењето: Студентите ќе можат да ги опишат постапките на допамински-фокусирана фармакотерапија, да го опишат механизмот на делување на централните допаминергични лекови, да ги препознаат препаратите на групата на лекови кои се користат за третман на Паркинсонова болест и да ја разберат врската помеѓу структурата и активноста на оваа група на лекови. **Поглавје 4 : Лекови за третман на Алцхајмерова болест** • Фармакотерапевтски пристап за третман на Алцајхмерова болест; Ацетилхолинестераза инхибитори; N-метил D-аспартат рецептор антагонисти. Резултати од учењето: Студентите ќе можат да го опишат механизмот на делување на лековите за третман на Алцхајмерова болест, да ги препознаат препаратите и да ја разберат врската помеѓу структурата и активноста на оваа група на лекови. **Поглавје 5: Локални анестетици, аналгетици и антипиретици** • Молекуларен механизам на дејство на локалните анестетици; Локални анестетици-препарати, структура-активност и примена; Аналгетици/антипиретици и антиинфламаторни лекови- механизам на дејство, препарати, структура-активност и примена. Резултати од учењето: Студентите ќе можат да го опишат механизмот на делување на локалните анестетици, аналгетици и антиинфламаторните лекови, да ги препознаат препаратите, нивната главна примена, најзначајните несакани ефекти и да ја разберат врската помеѓу структурата и активноста на оваа група на лекови. **Поглавје 6: Адренергични, холинергични лекови и сродни агенси** • Автономен нервен систем; Адренергични невротрансмитери и рецептори; Симпатомиметички лекови; Адренергични рецепторни агонисти и антагонисти;

		Резултати од учењето: Студентите ќе можат да ги класифицираат лековите кои делуваат на автономниот нервен систем, да го опишат механизмот на делување на овие лекови, да ги препознаат препаратите, нивната главна примена, најзначајните несакани ефекти и да ја разберат врската помеѓу структурата и активноста на оваа група на лекови. **Поглавје 7. Лекови кои дејствуваат на кардиоваскуларниот Систем** • Антиангинозни лекови / вазодилататори, лекови кои го модифицирааткардиотоничниот ритам, антихипертензивни лекови, Антихиперлипемични/антисклерозирачки лекови; Диуретици; Антикоагулантни лекови/антиагрегациски лекови Резултати од учењето: Студентите ќе можат да ги класифицираат лековите кои делуваат на кардиоваскуларниот систем, да го опишат механизмот на делување на групите на овие лекови, да ги препознаат препаратите, нивната главна примена, најзначајните несакани ефекти и да ја разберат врската помеѓу структурата и активноста на оваа група на лекови. **Поглавје 8: Стероиди и терапевтски сродни соединенија** • Стероиди и нивни аналози со терапевтска примена; Развој на адренокортикоидни лекови; Системски кортикостероиди; Инхалациони и интраназални гликокортикоиди; Адренокортикоидни антагонисти; Резултати од учењето: Студентите ќе можат да ги препознаат и класифицираат стероидите кои се користат во терапија на различни заболувања, да ги опишат механизмите на адренокортикоидно дејство, да ги препознаат препаратите, фармаколошки ефекти и нивната клиничка апликација, најзначајните несакани ефекти и да ја разберат врската помеѓу структурата и активноста на оваа група на лекови. **Поглавје 9: Хистамин и антихистаминици** • Механизам на делување, врска помеѓу структурата и активноста на претставници од групите на антихистаминици: H_1- антагонисти, инхибитори на ослободување на хистамин, двојно-делувачки антихистаминисти Резултати од учењето: Студентите ќе можат да ги препознаат и класифицираат лековите кои припаѓаат во групата на антихистаминици, да ги опишат механизмите на дејство, фармаколошки ефекти, најзначајните несакани ефекти и да ја разберат врската помеѓу структурата и активноста на оваа група на лекови. **Поглавје 10: Лекови за третман на заболување на коски** • Калциотерапија; Бофосфонати; Селективни модулатори на естрогенските рецептори. Резултати од учењето: Студентите ќе можат да ги препознаат и класифицираат групите на лекови кои се користат за третман на на заболување на коски, да ги опишат механизмите на дејство, фармаколошки ефекти, најзначајните претстваници, несакани ефекти и да ја разберат врската помеѓу структурата и активноста на оваа група на лекови **Поглавје 11: Лекови за третман на гастроинтестинални нарушувања**

		• Лекови за третман на ахлорхидрија; Лекови за третман на улкусна болест, антациди, инхибитори на протонска пумпа, H_2- антагонисти; Антидијароици; Лаксативи; Антиеметици; Гастроинтестинални хормони Резултати од учењето: Студентите ќе можат да ги препознаат и класифицираат групите на лекови кои се користат за третман на гастроинтестинални нарушувања, да ги опишат механизмите на дејство, фармаколошки ефекти, најзначајните претставници, несакани ефекти и да ја разберат врската помеѓу структурата и активноста на оваа група на лекови. **Поглавје 12. Витамини и олигоелементи** • Липидо-растворливи витамини; Хидросолубилни витамини; терапевтска примена на микро и макроелементи; препарати на железо и третман на анемија предизвикана од недостик на железо Резултати од учењето: Студентите ќе можат да ги препознаат и класифицираат групите на витамини, да ги опишат нивните фармаколошки ефекти и да ја опишат терапевтската примена на микро и макроелементите.		
13	Заемна поврзаност на предметите	• Предзнаењата од предметите, Фармацевтска хемија 1, Фармацевтска хемија 2 и Основи на фармакологија се потребни/поврзани со предметот • Знаењата од предметот Фармацевтска хемија 1 и Основи на фармакологија		
14.	Детален опис на наставните и работните методи за предметот	Наставните методи што се користат во предметот: 1. Предавања 2. Интерактивни часови кои вклучуваат дискусии за одредени задачи, случаи, проблеми Работни методи: 1. Лабораториски вежби (практични вештини за работа) 2. Решавање проблеми (студентите работат самостојно/во групи за решавање конкретни проблеми со цел да се поттикнат истражувачки и аналитички вештини, тимска работа и примена на теоретско знање) 3. Проектна работа (изработка на проект кој вклучува истражување на дадена тема со цел да се развијат способности за независно истражување и способности за презентација пред аудиториум.		
15.	Вкупен расположив фонд на време	240 часа		
16.	Форми на наставните активности	16.1.	Предавања- теоретска настава. часови	45 часови
		16.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски): часови	45 часови
17.	Други форми на активности	17.1.	Проектни задачи/семинарски: часови	/
		17.2.	Самостојно учење: часови	Подготовка за теоретска настава: **75** часови Подготовка за практична настава: **22,**5 часови
		17.3.	Подготовка за испит	15 часови теоретски 7,5 часови теоретски

18	Услови за потпис	40 бодови	
19	Начин на оценување		
	19.1	Завршен испит: бодови (доколку не се полагаат колокивуми)	25-50
	19.2	Колоквиум: бодови	Колоквиум 1: 13-25 бодови Колоквиум 2: 13-25 бодови
	19.3.	Практичен испит: бодови	6-10
	19.3	Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна: бодови	/
20	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	До 60 бода	5 (пет) (F)
		60-66 бода	6 (шест) E
		67-75 бода	7 (седум) D
		76-84 бода	8 (осум) C
		85-93 бода	9 (девет) B
		94-100 бода	10 (десет) A
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Отворена дискусија и анонимна анкета што ќе се спроведува по реализација на предметот.	

22. Литература

22.1. Задолжителна литература

Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година /Издание (електронско/хард копија да се назначи)
1.	John M. Beale,	Organic Medicinal and Pharmaceutical Chemistry	Lippincott Williams & Wilkins, a Wolters Kluwer	2011/електронско издание 12-то
2.	Donald Cairns	Essentials of Pharmaceutical Chemistry	Pharmaceutical Press	2012/електронско издание
3.				

22.2. Дополнителна литература

Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година / Издание (електронско/хард копија да се назначи)
1.		Авторизирани предавања	Фармацевтски факултет-Скопје, УКИМ; Медицински факултет-Скопје, УКИМ	Тековна година//електронска копија
2.				
3.				

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	**ФАРМАЦЕВТСКА ТЕХНОЛОГИЈА 2**			
2.	Код	ФФИФТ27			
3.	Студиска програма	МАГИСТЕР ПО ФАРМАЦИЈА			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, Фармацевтски факултет, Институт за фармацевтска технологија			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Интегриран прв и втор циклус на стдуии			
6.	Академска година / семестар	Година	3	семестар	VI
7	Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити	(внеси број) ЕКТС кредити 7			
8.	Наставник (во случај на повеќе наставници назначен одговорен наставник)	Да се наведат наставници кои ќе усетвуваат во наставата. Одговорниот наставник да биде напишан прв со назнака во заграда за одговорен наставник) Проф. д-р. Марија Главаш Додов (одговорен наставник) Проф. д-р. Катерина Горачинова Проф. д-р Рената Славеска Раички Проф. Д-р. Маја Симоноска Црцаревска Проф. д-р Никола Гешковски Доц. д-р Љубица Михаилова Доц. д-р Душко Шалабалија Асс. Теодора Тасевска (практична настава)			
9.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски			
10.	Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот	Предуслов за слушање на предметот:, потпис од Фармацевтска технологија I (V семестар) Предуслов за полагање на предметот: положен Фармацевтска технологија 1 (V семестар).			
11.	Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето:	***Цели*** на предметната програма Целта на предметот е студентите да стекнат детални знаења и разбирање за развојот, подготовката и фармакопејските барања за конвенционалните стерилни и нестерилни препарати од типот на течни, полуцврсти и цврсти фармацевтски дозирани форми (ФДФ), како и фармацевтско-технолошките испитувања значајни во нивниот претформулациски и формулациски развој и нивното производство. Во рамки на предметот студентите исто така ќе се стекнат со разбирање за терапевстките аспекти при дизајнот на овие ФДФ како и значајните физичко-хемиски својства на лековитите супстанции и специфичните			

		ексципиенси што се користат во нивната подготовка. Истовремено, студентите ќе се запознаат и со процесите на производство на конвенционалните ФДФ според тековните стандарди на ДПП и најзначајните процесни параметри што влијаат на нивниот квалитет. . • Студентите ќе можат да ги применат стекнатите знаења за анализа и проценка на основните регулаторни аспекти на развојот, производството и примената на конвенционалните ФДФ, вклучувајќи ги и фармакопејските барања за истите. Тие ќе можат да решаваат поблеми поврзани со формулацискиот развој и начин на подготовка на дозираните форми, како и да ги анализираат фармацевтско-технолошките параметри значајни за истите. • Студентите ќе развијат вештини за подготвување и проценка на квалитетот на конвенционалните ФДФ (стерилни и нестерилни препарати од типот на течни, полуцврсти и цврти ДФ) како магистрални и галенски препарати, како и готови производи изработени по индустриски пат. ***Резултати*** од учењето По завршувањето на предметот, студентите ќе бидат способни да: • Подготват и проценат течни стерилни ФДФ со фокус на предформулација, формулација и примена, • Подготват и проценат ФДФ од типот на течни дисперзни системи (колоиди, суспензии и емулзии) со фокус на предформулација, формулација и примена, • Подготват и проценат гасовити ФДФ со фокус на предформулација, формулација и примена, • Подготват и проценат полуцврсти ФДФ за надворешна употреба со фокус на предформулација, формулација и примена, • Подготват и проценат ФДФ за апликација во телесните шуплини со фокус на предформулација, формулација и примена, • Подготват и проценат цврсти необложени ФДФ (прашкасти производи, таблети и капсули) со фокус на предформулација, формулација, и примена • Подготват и проценат цврсти обложени ФДФ со фокус на предформулација, формулација, техники на обложување и примена • Дискутираат за технолошките процеси на производство на конвенционалните ФДФ и соодветните in-process-ни контроли • Анализираат и решаваат проблеми поврзани со фармацевтскиот развој на конвенционалните ФДФ • Применат различни методи за анализа на конвенционалните ФДФ што се значајни при нивниот формулациски развој • Работат во тимови и соработуваат за решавање на проблеми во развојот на квалитетни конвенционални ФДФ како фармацевтски производи, како и проблеми од професионалното секојдневие, при работа во индустрија, клиника или аптека.
12.	Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје	**Поглавје. Стерилни ФДФ за парентерална примена** Во рамки на ова поглавје студентите ќе се стекнат со познавања набројани подолу и како резултат од учењето ќе можат да ги опишат, дискутираат и применуваат знаењата за: - Предности и особености на препаратите за парентерална примена - Ексципиенсите што се користат во формулацијата - Поделба на различните видови на препарати за парентерална апликација и нивните особености

		- Диференцирање на овие ФДФ во зависност од нивната физичка состојба - Диференцирање на овие ФДФ во зависност од начинот на нивната примена **Поглавје. Стерилни ФДФ за окуларна примена** Во рамки на ова поглавје студентите ќе се стекнат со познавања набројани подоле и како резултат од учењето ќе можат да ги опишат, дискутираат и применуваат знаењата за: - Дефинирање на целите за дизајнирање на овие ФДФ, дискутирање на особините на лековитите супстанциии кои се идеални кандидати за овие ФДФ, формулациски развој и подготовка/производство. - Советување на пациентот при примена на овие ФДФ **Поглавје. Течни ФДФ како дисперзни сустеми (колоиди, суспензии и емулзии)** Во рамки на ова поглавје студентите ќе се стекнат со познавања набројани подоле и како резултат од учењето ќе можат да ги опишат, дискутираат и применуваат знаењата за: - Дефинирање на целите за дизајнирање на овие ФДФ, дискутирање на особините на лековитите супстанциии кои се идеални кандидати за овие ФДФ, формулациски развој и подготовка/производство. - Советување на пациентот при примена на овие ФДФ **Поглавје. Гасовити ФДФ** Во рамки на ова поглавје студентите ќе се стекнат со познавања набројани подоле и како резултат од учењето ќе можат да ги опишат, дискутираат и применуваат знаењата за: - Дефинирање на целите за дизајнирање на овие ФДФ, дискутирање на особините на лековитите супстанциии кои се идеални кандидати за овие ФДФ, формулациски развој и подготовка/производство. - Советување на пациентот при примена на овие ФДФ **Поглавје. Полуцврсти ФДФ за надворешна употреба на кожа и ФДФ за употреба во телесни шуплини** Во рамки на ова поглавје студентите ќе се стекнат со познавања набројани подоле и како резултат од учењето ќе можат да ги опишат, дискутираат и применуваат знаењата за: - Дефинирање на целите за дизајнирање на овие ФДФ, дискутирање на особините на лековитите супстанциии кои се идеални кандидати за овие ФДФ, формулациски развој и подготовка/производство. - Советување на пациентот при примена на овие ФДФ **Поглавје. Необложени ФДФ (прашкасти производи, таблети и меки и тврди капсули)** Во рамки на ова поглавје студентите ќе се стекнат со познавања набројани подоле и како резултат од учењето ќе можат да ги опишат, дискутираат и применуваат знаењата за: - Дефинирање на целите за дизајнирање на овие ФДФ, - дискутирање на особините на лековитите супстанциии кои се идеални кандидати за овие ФДФ, - Формулациски развој и подготовка/производство, вклучително и специфичности на производствениот процес/опрема и процесни параметри. - Советување на пациентот при примена на овие ФДФ

		Поглавје. Обложени ФДФ (прашкасти производи, филм-таблетии и дражеи) Во рамки на ова поглавје студентите ќе се стекнат со познавања набројани подоле и како резултат од учењето ќе можат да ги опишат, дискутираат и применуваат знаењата за: - Дефинирање на целите за дизајнирање на овие ФДФ - Дискутирање на особините на лековитите супстанциии кои се идеални кандидати за овие ФДФ, - формулациски развој и подготовка/производство, вклучително и специфичности на производствениот процес/опрема и процесни параметри. - Советување на пациентот при примена на овие ФДФ		
13	Заемна поврзаност на предметите	1. Предзнаењата од предметите: Фармацевтска технологија 1 2. Знаењата од предметот се потребни како предзнаење за следење на наставните содржини на Фармацевтска технологија напредно ниво, Биофармација.		
14.	Детален опис на наставните и работните методи за предметот	Наставните методи што се користат во предметот: 1. Предавања 2. Интерактивни часови кои вклучуваат дискусии за одредени задачи, случаи, проблеми Работни методи: 1. Лабораториски вежби (практични вештини за работа) 2. Решавање проблеми (студентите работат самостојно/во групи за решавање конкретни проблеми со цел да се поттикнат истражувачки и аналитички вештини, тимска работа и примена на теоретско знање) 3. Проектна работа (изработка на проект кој вклучува истражување на дадена тема со цел да се развијат способности за независно истражување и способности за презентација пред аудиториум.		
15.	Вкупен расположив фонд на време	7 ЕКТС x 30 часа = 210 часа		
16.	Форми на наставните активности	16.1.	Предавања- теоретска настава. часови	Бројот на работни недели (15) x 3 часа неделно = 45 часови
		16.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски): часови	Бројот на работни недели (15) x 3 часа неделно = 45 часови
17.	Други форми на активности	17.1.	Проектни задачи/семинарски: часови	8 часа Студентите работат индивидуално или во тимови за да истражуваат специфични проблеми и да предложат решенија поврзани со темата
		17.2.	Самостојно учење: часови	Подготовка за теоретска настава: 67 часови Подготовка за практична настава: 22,5 часови Студентите самостојно истражуваат, учат и решаваат задачи за да ги продлабочат стекнатите знаења.
		17.3.	Подготовка за испит	22,5 часови

				Повторување на материјалот, систематизација на знаењето пред испит

18	Услови за потпис	Најмалку 30 бодови од предвидените активности (16.1, 16.2, 17.1)	
19	Начин на оценување		
	19.1	Завршен испит: бодови (доколку не се полагаат колокивуми)	25-50
	19.2	Колоквиум: бодови	Колоквиум 1: 13-25 бодови Колоквиум 2: 13-25 бодови
	19.3.	Практичен испит: бодови	6-10
	19.3	Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна: бодови	5 бода

20	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	До 60 бода	5 (пет) (F)
		60-66 бода	6 (шест) E
		67-75 бода	7 (седум) D
		76-84 бода	8 (осум) C
		85-93 бода	9 (девет) B
		94-100 бода	10 (десет) A
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Отворена дискусија и анонимна анкета што ќе се спроведува по реализација на предметот.	

22. Литература

Задолжителна литература

	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година /Издание (електронско/хард копија да се назначи)
22.1.	1.	А. Симов	Фармацевтска технологија	Ж. Симова	2001 цврста копија
	2.	Ansel M., Popovich N., Allen L.	Pharmaceutical dosage forms and drug delivery systems 8-th Ed.;	Williams & Wilkins,	2004 електронско издание
	3.	Aulton M.	Pharmaceutics, The science of dosage form design, 2ndEd;	Churchill Livinstone,	2002 електронско издание
	4		Remington The Science and Practice of Pharmacy 21stEd	Mack Pub. Co.,	2005 електронско издание
	5		European Pharmacopeia		електронско издание
	6		British Pharmacopeia		електронско издание
	7		British National Formulary		електронско издание

		8		United States Pharmacopeia		електронско издание
		9		United States Pharmacopeia Drug information		електронско издание
		10		Законски и подзаконски акти од областа на фармацијата		електронско издание
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година / Издание (електронско/хард копија да се назначи)
		1.		Релевантни трудови во меѓународни научни списанија		електронско издание
		2.	Joseph D. Nally	Good Manufacturing Practices for Pharmaceuticals, Sixth Edition,	Informa Healthcare	2007 електронско издание

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	**ФИТОТЕРАПИЈА**			
2.	Код	ФФИФГ28			
3.	Студиска програма	МАГИСТЕР ПО ФАРМАЦИЈА			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, Фармацевтски факултет, Институт за фармакогнозија			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Интегриран прв и втор циклус на студии			
6.	Академска година / семестар	Година	Трета	семестар	VI
7	Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити	5 ЕКТС кредити			
8.	Наставник (во случај на повеќе наставници назначен одговорен наставник)	Проф. д-р Ѓоше Стефков (одговорен наставник) Проф. д-р Марија Карапанџова			
9.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски			
10.	Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот	Предуслов за слушање на предметот: положени испити од Фитохемија (IV семестар, стекнат потпис од Фармакогнозија (V семестар) Предуслов за полагање на предметот: положен испит од Фармакогнозија (V семестар)			
11.	Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето:	***Целите*** на предметот се стекнување основни познавања за фитотерапијата (современата хербална медицина), нејзиното место и значење како дел од комплементарната и алтернативната медицина, најзначајни хербални дроги и хербални лекови, традиционални и современи хербални лекови, активните принципи на хербални лекови, механизмите на дејството, ефикасноста и безбедноста, употребата на хербални лекови во третманот на болести, комплексност на хербалните препарати и регулаторни аспекти на ниво на Европската Унија и кај нас, запознавање со основни стратегии на хербалниот третман и најзначајни хербални лекови за лекување на болести на системите во човековиот организам. ***Резултатите*** од учењето ќе овозможат познавање на: • принципите на традиционалниот и на современиот хербален третман и основни стратегии на хербалната медицина, • традиционалните и современите хербални лекови, нивната комплексност, стандардизацијата и барањата за квалитет, • ефикасноста и безбедноста на хербалните лекови и нивото на доказите со кои располага современата хербална медицина, • несаканите ефекти и контраиндикациите, • традиционални и современи хербални лекови за третман на различни нарушувања и болести врзани за ЦНС, КВС, респираторен, дигестивен, уринарен и репродуктивен систем, болести на метаболизмот, болести и функционални			

		нарушувања на кожа, антинфламаторни хербални агенси и адаптогени средства.
12.	Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје	**Општ дел:** **Поглавје I:** Дефиниции и вовед во фитотерапијата • Дефиниции и вовед во фитотерапијата, основни карактеристики на современата хербална медицина во однос на традиционалното лечење, современи и традиционални хербални лекови, комплексност на хербалните лекови, стандардизација, квалитет, ефикасност, безбедност и евентуална токсичност. • Фармацевтски форми на современите хербални препарати и барањата за нивниот квалитет. • Регулаторни аспекти на традиционалните и хербалните лекови, како и на основните аспекти на традиционалната хербална медицина, како дел од комплементарната и алтернативната медицина. **Резултати од учењето:** Студентите ќе стекнат со знаења во однос на: • Општите принципи на фитотерапијата, основните карактеристики на современата хербална медицина и комплексноста на хебарлните лекови • Типови на хербални лекови и хербални препарати, нивната стандардизиција и контролата на квалитет • Регулаторните аспекти на традиционалните и хербалните лекови **Поглавје II - IX:** Специјален дел Специјалниот дел на предметната програма опфаќа изучување на стратегиите на хербалниот третман и запознавање со најзначајните традиционални и современи хербални лекови, нивниот состав, активните принципи, механизмите на дејството, нивото на докази за демонстрирана ефикасност, податоци за нивна безбедност, методите на администрација, дозите, можните интеракции и контраиндикации за примена, статусот во Европската Унија (ЕМА) и во САД (ФДА), статусот во останатиот дел од светот и во РСМ. Сите наведени аспекти се однесуваат на хербални лекови и фитотерапевтски третман на заболувања врзани за системите во човековиот организам, поделени по поглавја: **Поглавје II:** Нервен систем и средства со адаптогено дејство **Поглавје III:** Кардиоваскуларен систем **Поглавје IV:** Метаболични болести **Поглавје V:** Уринарен систем **Поглавје VI:** Респираторен систем, средства со имуномодулаторно и стимулативно дејство **Поглавје VII:** Машки и женски репродуктивен систем **Поглавје VIII:** Дигестивен систем, хепарен и билијарен систем, **Поглавје IX:** Дермален систем и средства со антиинфламаторно дејство. **Резултати од учењето:** Студентите ќе стекнат знаења за: • стратегиите на хербалниот третман и ќе бидат способни да ги опишат најзначајните традиционални и современи хербални лекови.

		• улогата на составот, активните принципи и механизмите на дејството на хербалните лекови, како и нивното ниво на докази за демонстрирана ефикасност, • безбедност, методи на администрација, дозирање, интеракции и контраиндикации, • регулаторниот статус на хербалните лекови во Европската Унија (ЕМА), САД (ФДА), како и во останатиот свет и РСМ.		
13	Заемна поврзаност на предметите	1.Предзнаењата од предметите се потребни/поврзани со предметот Фармацевтска ботаника и биологија, Фитохемија и Фармакогнозија 2. Знаењата од предметот се потребни за следење на наставните содржини на изборни предмети		
14.	Детален опис на наставните и работните методи за предметот	Наставните методи што се користат во предметот: 1. Предавања 2. Консултации Работни методи: 1. Решавање проблеми (студентите работат самостојно/во групи за решавање конкретни проблеми со цел да се поттикнат истражувачки и аналитички вештини, тимска работа и примена на теоретско знање) 2. Проектна работа (изработка на проект кој вклучува истражување на дадена тема со цел да се развијат способности за независно истражување и способности за презентација пред аудиториум. 3. Домашно учење		
15.	Вкупен расположив фонд на време	150 часа		
16.	Форми на наставните активности	16.1.	Предавања - теоретска настава: часови	30
		16.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски): часови	/
17.	Други форми на активности	17.1.	Проектни задачи/семинарски: часови	45
		17.2.	Самостојно учење: часови	30
		17.3.	Подготовка за испит	45
18	Услови за потпис	Најмалку 30 бодови од предвидените активности (16.1, 16.2, 17.1)		

19	Начин на оценување		
	19.1	Завршен испит: бодови (доколку не се полагаат колокивуми)	25-50
	19.2	Колоквиум: бодови (доколу има предвидено)	x
	19.3.	Практичен испит: бодови	x
	19.3	Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна: бодови	6-10

20	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	До 60 бода	5 (пет) (F)
		60-66 бода	6 (шест) E
		67-75 бода	7 (седум) D
		76-84 бода	8 (осум) C
		85-93 бода	9 (девет) B
		94-100 бода	10 (десет) A

21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Отворена дискусија и анонимна анкета што ќе се спроведува по реализација на предметот.			
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година /Издание
		1.	Светлана Кулеванова	Основи на фитотерапијата	Универзитет “Св. Кирил и Методиј” во Скопје	2021 (електронско издание)
		2.	Светлана Кулеванова	Современа хербална медицина (фитотерапија)	Универзитет “Св. Кирил и Методиј” во Скопје	2015 (електронско издание)
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година / Издание
		1.	Francesco Capaso, Thymoty Gaginela, Gulliano Grandolini, Angelo Izzo	Phytotherapy, A quick reference to herbal medicine	Springer	2003 (електронско издание)
		2.	Simon Mills, Kerry Bone	Principle and practice of Phytotherapy	Churchill Livingstone	2000 (електронско издание)

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	**БРОМАТОЛОГИЈА**			
2.	Код	ФФИПБ29			
3.	Студиска програма	МАГИСТЕР ПО ФАРМАЦИЈА			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, Фармацевтски факултет, Институт за применета биохемија			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Интегриран прв и втор циклус на студии			
6.	Академска година / семестар	Година	3-та	семестар	VI-ти
7	Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити	6 ЕКТС			
8.	Наставник (во случај на повеќе наставници назначен одговорен наставник)	Проф. д-р. Тања Петреска Ивановска (одговорен наставник) Доц. д-р Зоран Живиќ Асс. м-р Ана Марија Бајатовска			
9.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски			
10.	Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот	Предуслов за слушање на предметот: положен испит (кредит) од Патологија и патофизиологија (III-ти семестар) и Биохемија (IV-ти семестар)			
11.	Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето:	Цели на предметната програма (компетенции) Целта на предметот е студентите да стекнат и развијат разбирање на основните карактеристики на храната и принципите на исхрана, како и ефектите на храната врз човековото здравје. Студентот ќе може да ги примени стекнатите знаења во процесите на нутритивно советување во аптекарска и клиничка практика. Дополнително, студентот ќе биде способен да извршува лабораториско определување на квалитетот и безбедноста на прехранбените производи. Резултати од учењето По успешното завршување на предметот, студентот ќе биде способен да: • Дефинира видови, квалитет и здравствена безбедност на прехранбени производи.			

		• Препознава регулаторни аспекти на храната и додатоците на исхрана. • Пресметува индивидуализирани енергетски и нутритивни потреби и составува соодветен режим на исхрана во зависност од потребите на пациентот. • Применува соодветни аналитички постапки за испитување на квалитетот и безбедноста на вода за пиење и прехранбени производи. • Дефинира физичко-хемиски карактеристики на макронутриентите (јаглехидрати, липиди и протеини) и микронутриентите (витамини и минерали). • Дефинира значење на макронутриентите (јаглехидрати, липиди и протеини) и микронутриентите (витамини и минерали) во нормални и патофизиолошки состојби. • Избира прехранбени производи согласно нивното потекло и квалитет за индивидуализирана исхрана. • Препознава здравствени ризици поврзани од несоодветна исхрана. • Препознава здравствени ризици поврзани со интеракции помеѓу храната, лековите и/или додатоци на исхрана. • Дефинира значење и идентификува придобивки и ризици на генетски модифицирана храна. • Изготвува и применува режими на исхрана за специфични заболувања. • Прави анализа и карактеризација на квалитетот и безбедноста на прехранбени производи и вода за пиење.
12.	Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје	Поглавје: Вовед во храна и исхрана • Дефиниција, цели и задачи на броматологија; Функции, физиолошко и патолошко значење на храната; Дефиниција, видови, класификација и законска регулатива на храна и прехранбени производи; Квалитет и здравствена безбедност на храната; Нови видови на храна; Нутриенти и нутрименти; Принципи на рационална исхрана. Резултати од учењето: • Студентите ќе можат да ги објаснат функциите, целите и значењето на храната, да дефинираат квалитет и здравствена безбедност на храната и да ги применат принципите на рационална исхрана во процесите на подготовка на режими на исхрана. Поглавје: Енергетски потреби • Метаболизам и енергетски потреби; Фактори кои влијаат врз енергетските потреби; Енергетска вредност на макронутриенти и прехранбени производи; Калориметрија; Енергетски биланс; Пресметување на енергетска вредност на прехранбени производи и мешана храна и индивидуални енергетски потреби; Специфично динамично дејство на храната; Значење и примена на енергетски и нутритивни табели. Резултати од учењето: • Студентите ќе можат да ги определат индивидуалните енергетски потреби во зависност од пол, возраст, физичка активност и здравствена состојба на пациентите, и да пресметаат соодветен енергетски внес врз основа на енергетската вредност на прехранбените производи. Поглавје: Аналитика на прехранбени производи • Аналитика на основни состојки на прехранбени производи; Подготовка на примерок за анализа; Значење на водата во

		прехранбените производи; Активност на водата; Методи за определување на вода, пепел, масти, протеини и јаглехидрати. Резултати од учењето: • Студентите ќе можат да применат соодветни аналитички методи за определување на вода, пепел, јаглехидрати, протеини и липиди во прехранбени производи. Поглавје: Вода за пиење • Својства на водата и физиолошко значење; Водата како прехранбен производ; Квалитет и безбедност на вода за пиење; Анализа и хемиска проценка на квалитет на вода за пиење. Резултати од учењето: • Студентите ќе можат да применат соодветни аналитички методи за определување на квалитет и здравствена безбедност на вода за пиење. Поглавје: Јаглехидрати • Дефиниција, класификација, номенклатура, физичко-хемиски својства, изолирање, докажување, нутритивни и енергетски карактеристики и значење во исхраната на моносахариди, дисахариди и полисахариди; Гликемиски индекс на храна. Резултати од учењето: • Студентите ќе можат да ги објаснат хемиските структури, физичко-хемиските својства и методите за изолирање и докажување на јаглехидрати, како и да ги разберат и опишат енергетските и нутритивните карактеристики и значењето на јаглехидратите во исхраната. Поглавје: Липиди • Дефиниција, класификација, номенклатура, физичко-хемиски својства, изолирање, докажување, нутритивни и енергетски карактеристики и значење во исхраната на липиди. Резултати од учењето: • Студентите ќе можат да ги објаснат хемиските структури, физичко-хемиските својства и методите за изолирање и докажување на липиди, како и да ги разберат и опишат енергетските и нутритивните карактеристики и значењето на липидите во исхраната. Поглавје: Протеини • Дефиниција, класификација, номенклатура, физичко-хемиски својства, изолирање, докажување, нутритивни и енергетски карактеристики и значење во исхраната на протеини. Резултати од учењето: • Студентите ќе можат да ги објаснат хемиските структури, физичко-хемиските својства и методите за изолирање и докажување на протеини, како и да ги разберат и опишат енергетските и нутритивните карактеристики и значењето на протеините во исхраната. Поглавје: Прехранбени производи • Дефиниција, класификација, квалитет, здравствена безбедност, постапки за производство и конзервирање, регулатива и значење во исхраната на прехранбени производи од анимално потекло (млеко и млечни производи, месо и месни производи, и јајца) и растително

		потекло (житарици, мелнички и пекарски производи, овошје и зеленчук и нивни преработки). Резултати од учењето: • Студентите ќе можат да ги дефинираат квалитетот, здравствената безбедност и постапки за производство и конзервирање на прехранбените производи, како и да ги применат стекнатите знаења за соодветен избор на прехранбени производи во креирање на режими на исхрана. Поглавје: Прехранбени адитиви • Дефиниција, класификација, улога и значење на прехранбени адитиви; Оправдана примена и потенцијален ризик на прехранбени адитиви. Резултати од учењето: • Студентите ќе можат да го дефинираат значењето и улогата на прехранбените адитиви и ќе можат да го проценат ризикот од прехранбените адитиви. Поглавје: Исхрана кај хронични заболувања • Принципи на исхрана и диетотерапија на шеќерна болест, прекумерна телесна тежина, кардиоваскуларни заболувања, бубрежни заболувања, хепатални заболувања, дигестивни заболувања, остеопороза, канцер, синдроми на потхранетост, алергија и интолеранција на храна. Резултати од учењето: • Студентите ќе можат да ги применат стекнатите знаења за изготвување на специфични и индивидуализирани режими на исхрана кај хронични заболувања. Поглавје: Интеракции лек-храна • Дефиниција, значење и класификација на лек-храна интеракции; Влијание на храната врз фармакокинетски и фармакодинамски својства на лековите; Ризици и стратегии за предикција на лек-храна интеракции; Ефекти на лекови врз нутритивен статус; Нутритивно советување. Резултати од учењето: • Студентите ќе можат да ги применат стекнатите знаења за предикција, препознавање и минимизирање на ризикот од лек-храна интеракциите преку нутритивно советување. Поглавје: Генетски модифицирана храна • Дефиниција, класификација и добивање на генетски модифицирана храна; Безбедност, ризици и придобивки на генетски модифицирана храна; Регулатива и анализа на генетски модифицирана храна. Резултати од учењето: • Студентите ќе можат го дефинираат и објаснат значењето и ризиците на генетски модифицираната храна.
13	Заемна поврзаност на предметите	1. Предзнаењата од предметите Патологија и патофизиологија (III-ти семестар) и Биохемија (IV-ти семестар) се потребни/поврзани со предметот 2. Знаењата од предметот се потребни за следење на наставните содржини на Клиничка биохемија (VII-ми семестар), Клиничка фармација и фармакотерапија (VIII-ми семестар) и Токсикологија (IX-ти семестар).

14.	Детален опис на наставните и работните методи за предметот	Наставните методи што се користат во предметот: 1. Предавања 2. Интерактивни часови кои вклучуваат дискусии за одредени задачи, случаи, проблеми Работни методи: 1. Лабораториски вежби (практични вештини за работа) 2. Решавање проблеми (студентите работат самостојно/во групи за решавање конкретни проблеми со цел да се поттикнат истражувачки и аналитички вештини, тимска работа и примена на теоретско знање)		
15.	Вкупен расположив фонд на време	180 часа		
16.	Форми на наставните активности	16.1.	Предавања- теоретска настава. часови	45 часови
		16.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски): часови	45 часови
17.	Други форми на активности	17.1.	Проектни задачи/семинарски: часови	/
		17.2.	Самостојно учење: часови	Подготовка за теоретска настава: 50 часови Подготовка за практична настава: 20 часови
		17.3.	Подготовка за испит	20 часови
18	Услови за потпис	Најмалку 30 бодови од предвидените активности (16.1, 16.2)		

19	Начин на оценување		
	19.1	Завршен испит: бодови (доколку не се полагаат колокивуми)	25-50
	19.2	Колоквиум: бодови	Колоквиум 1: 13-25 бодови Колоквиум 2: 13-25 бодови
	19.3.	Практичен испит: бодови	6-10
	19.3	Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна: бодови	/

20	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	До 60 бода	5 (пет) (F)
		60-66 бода	6 (шест) E
		67-75 бода	7 (седум) D
		76-84 бода	8 (осум) C
		85-93 бода	9 (девет) B
		94-100 бода	10 (десет) A
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Отворена дискусија и анонимна анкета што ќе се спроведува по реализација на предметот.	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година /Издание (електронско/хард копија да се назначи)

		1.	Калтејт, Т.	Храна Хемија на составните компоненти на храната	Арс Ламина ДОО	2011/5th edition Хард копија
		2.	Velíšek, J.	The Chemistry of Food	Wiley Blackwell	2014/1st edition Електронска верзија
		3.	Петрушевска-Този, Л., Живиќ, З., Петреска Ивановска, Т.	Основи на диетотерапија	Фармацевтски факултет Скопје	2023 Хард копија
		4.	Trajkovic, J., Miric, M., Baras, J., Siler, S.	Analize zivotnih namirnica	Tehnolosko-metalurski fakultet Univerziteta u Beogradu	1983 Хард копија
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година / Издание (електронско/хард копија да се назначи)
		1.	Coulston, A.M., Boushey, C.J., Ferruzzi, M.G., Delahanty, L.M.	Nutrition in the prevention and treatment of diseases	Academic Press	2017/4th edition Електронска верзија
		2.	Visakh, P.M., Iturriaga, L.B., Ribotta, P., Thomas, S.	Advances in Food Science and Nutrition	Scrinever Publishing	2014 Електронска верзија
		3.	Srilakshmi, B.	Dietetics	New Age International (P) Ltd.	2014/7th edition Хард копија
		4.	Đorđević, B., Šobajić, S., Stanković, I., Đuričić, I., Vidović, B., Ivanović, N., Todorović, V., Zrnić Ćirić, M., Baralić, I., Mazić, S., Antunović, M., Panišić-Šekeljić, M.	Odabrana poglavlja dijetetike	Univerzitet u Beogradu – Farmaceutski fakultet	2023/1st edition Хард копија

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	**КЛИНИЧКА БИОХЕМИЈА**			
2.	Код	ФФИПБ30			
3.	Студиска програма	МАГИСТЕР ПО ФАРМАЦИЈА			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, Фармацевтски факултет, Институт за Применета Биохемија			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Интегриран прв и втор циклус на стдуии			
6.	Академска година / семестар	Година	4-та	семестар	VII
7	Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити	7 ЕКТС кредити			
8.	Наставник (во случај на повеќе наставници назначен одговорен наставник)	Проф. д-р. Проф. д-р Татјана Кадифкова Пановска (одговорен наставник) Проф. д-р Марија Хиљадникова-Бајро Асс. м-р Кристина Шутевска (вежби)			
9.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски			
10.	Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот	Предуслов за слушање на предметот: Положен испит Патологија со Патофизиологија (III) Положен испит Биохемија (IV) Предуслов за полагање на предметот: Потпис од предметот			
11.	Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето:	**Целта** на предметот е студентите да стекнат разбирање на биохемиските механизми инволвирани во развојот на заболувањата, лабораториските тестови кои можат да придонесат во поставување на дијагнозата, следење на состојбата и ефикасноста на третманот. Како **резултат** се очекува студентот да стекне солидни теоретски познавања и практични вештини, да може да ги примени стекнатите знаења преку изведба на рутински тестови кои се користат во секојдневната пракса во клиничка биохемиска лабораторија, да изведе лабораториски пресметка, споредбана добиените резултати со референтни вредности и базична интерпретација на утврдените наоди.			
12.	Детална содржина на предметот по	Поглавје: Вовед во клиничката биохемиска лабораториска анализа			

	поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје	• Имплементација на контрола на квалитетот, мониторинг, собирање и анализирање на биолошки примероци. Процесирање на лабораториски податоци и интерпретација на резултатите. Биохемиски маркери како индикатори за физиолошки и патолошки промени. Влијание на преаналитичките фактори врз валидноста на биохемиските анализи. Резултати од учењето: • Студентите ќе можат да ги објаснат принципите на контрола на квалитетот, да ги идентификуваат биохемиските маркери и нивната улога во проценка на здравјето и болестите, како и да ги анализираат преаналитичките фактори кои влијаат врз точноста на лабораториските резултати. Поглавје: Нарушувања на метаболизмот на јаглехидратите и нивна клиничка евалуација • Нарушен метаболизам на јаглехидрати. Хормонска регулација на јаглехидратите преку инсулин, глукагон, кортизол и адреналин. Патофизиолошки состојби: хипогликемија, гликозурија, гликогенози и нарушувања на толеранцијата на глукозата. Резултати од учењето: • Студентите ќе можат да ги објаснат нарушувањата на метаболизмот на јаглехидратите, да го опишат механизмот на хормонска регулација на нивниот метаболизам и да ги анализираат патофизиолошките состојби поврзани со нарушувања на метаболизмот на јаглехидратите. Поглавје: Протеини и нивно клиничко значење • Биохемиски својства и структурна организација на протеините. Метаболизам на протеините: варење, апсорпција и синтеза. Методи за сепарација и анализа на протеини. Клиничко значење на промените во концентрацијата на протеините и нивните фракции при патолошки состојби: хипопротеинемија, хиперпротеинемија, диспротеинемија и протеинурија. Резултати од учењето: • Студентите ќе можат да ги објаснат структурните и функционалните карактеристики на протеините, да ги анализираат процесите на нивниот метаболизам и да ги интерпретираат промените на концентрациите на протеините и нивните фракции при различни клинички состојби. Поглавје: Метаболизам на липиди и клиничка примена • Важност на липидите во организмот: енергетска, структурна и регулаторна улога. Процеси на варење, апсорпција и транспорт на липидите. Метаболизам на триглицериди, холестерол и фосфолипиди во нормални и патофизиолошки состојби. Патофизиологија на дислипидемии и клиничко значење на липидните параметри во дијагностика и проценка на ризик за кардиоваскуларни заболувања. Резултати од учењето: • Студентите ќе можат да ги објаснат процесите на варење, апсорпција и транспорт на липидите, да го анализираат нивниот метаболизам во физиолошки и патофизиолошки состојби, како и да ја проценат важноста на липидните параметри во клиничка биохемија и кардиоваскуларна медицина. Поглавје: Ензими во клиничката биохемија • Биохемиски својства, класификација и каталитичка улога на ензимите. Принципи на одредување на ензимската активност во

		биолошките течности. Клинико-дијагностичко значење на ензимите при оштетување на различни органи и ткива. Специфични маркери за хепатална, кардијална, мускулна и панкреасна функција: аминотрансферази, креатин киназа, лактат дехидрогеназа, алкална фосфатаза, γ-глутамилтрансфераза, амилаза и липаза. Резултати од учењето: • Студентите ќе можат да ги објаснат биохемиските својства и улогата на ензимите во организмот, да ги анализираат методите за нивно одредување и да го проценат клиничкото значење на ензимските маркери при оштетување на специфични органи и ткива. Поглавје: Електролити и минерали – клиничко значење и регулација • Регулација и улога на натриум, калиум, хлор, калциум, фосфати и магнезиум во осмолалноста, волуменот на течности и киселинско-базната рамнотежа. Механизми на хомеостаза преку бубрезите и хормоните. Клиничко значење и проценка на нарушувањата во нивната рамнотежа. Резултати од учењето: • Студентите ќе ги објаснат механизмите на регулација на електролитите и минералите, ќе ги анализираат лабораториските параметри и ќе ги интерпретираат нарушувањата на нивната рамнотежа. Поглавје: Клиничка биохемија на железото и хемоглобинот • Метаболизам на Железо и регулаторни механизми, пореметување на метаболизмот на железо, параметри за проценк ан астатусот на функционално железо и депоата во организмот, лабораториски наоди кај дефицит / оптовареност на организмот. Хемоглобинопатии и лабораториски тестови за нивна детекција Резултати од учењето: • Се очекува студентите да ги разберат и се оспособат да ги дискутираат нарушувањата н аметаболизмот н ажелезото, структурнит еи квантитативните нарушувања на хемоглобинот Поглавје: Терапевтско мониторирање на лекови и влијание врз биохемиските анализи • Основи на TDM: терапевтски опсег, методи за мерење на концентрации на лекови (имунохемиски и хроматографски техники). Влијание на лековите врз биохемиските параметри: in vivo ефекти и in vitro интерференции. Лажно високи или ниски вредности предизвикани од лекови и нивниот ефект врз функциите на органите. Резултати од учењето: • Студентите ќе ги објаснат принципите на TDM, ќе ги идентификуваат методите за одредување на лекови и ќе го анализираат влијанието на лековите врз биохемиските анализи. Поглавје: Функција и клиничка евалуација на црниот дроб и панкреасот • Основни функции на црниот дроб: метаболичка регулација, синтеза на соединенија и елиминација на токсини. Биохемиски параметри: AST, ALT, GGT, алкална фосфатаза и билирубин. Ендокрини и егзокрини функции на панкреасот: улогата на инсулин, глукагон, амилаза и липаза. Клиничка проценка на патофизиолошки состојби: хепатални заболувања, панкреатитис и нарушувања на инсулинската регулација. Резултати од учењето:

		• Студентите ќе ги објаснат функциите на црниот дроб и панкреасот, ќе ги анализираат лабораториските маркери за нивна проценка и ќе ги интерпретираат патофизиолошките промени кај заболувањата на овие органи. Поглавје: Клинички аспекти на метаболизмот на вода • Нарушувања на воденатa хомеостаза: хиперхидратации, дехидратации, хиперосмолалност и хипоосмолалност. Резултати од учењето: • Студентите ќе стекнат знаења за биохемиската природа на причините кои доведуваат до пореметувања на воденатa хомеостаза и последиците кои настануваат Поглавје: Клиничка биохемија на ацидобазната рамнотежа • Детален опис на биохемиските процеси кои лежат во основата на одржување на ацидобазниот статус, Henderson-Hasselbach-ова равенка на хомеостазата на H^+-јони под дејство на биолошките пуферски системи, респираторна и метаболна ацидоза и алкалоза Резултати од учењето: • Студентите треба да ги разберат причините за појава на метаболната и респираторната ацидоза и алкалоза, нивните биохемиски карактеристики и компензаторните механизми со кои организмот се спротивставува на настанатите пореметувања Поглавје: Лабораториска анализа на урина и бубрежни заболувања • Биохемиски аспекти на екскреторната, регулаторната и ендокрината функција на бубрегот. Тестови за проценка на функцијата на гломеруларната мембрана, проксималните и дисталните тубули. Причини за појава на конкременти во уринарниот тракт. Промени во составот на уринатa како последица на бубрежни или метаболни заболувања Резултати од учењето: • Студентите треба да ги разберат биохемиските механизми инволвирани во секрецијата на вишокот и штетни материи, реапсорпција на потребните моекули и секреција на вода во различните сегменти од нефронот. Се очекува да стекнат способност за изведба и интерпретација на лабораториските анализи на серум и урина во поставување на дијагноза, следење и третман на бубрежни и метаболни заболувања. Поглавје: Примена на туморски маркери во клиничката лабораторија • Дефиниција, карактеристики, класификација на туморските маркери и нивна примена во управувањето со неоплазиите, особено оние од малигна природа. Резултати од учењето: • Се очекува студентите да ја разберат биохемиската природа и својства на бројни молекули кои се користат во дијагнозата и следењето на ефикасноста на терапија кај туморите
13	Заемна поврзаност на предметите	1. Предзнаењата од предметите Биохемија (IV-ти семестар), Патологија со патофизиологија (III-ти семестар), се потребни/поврзани со предметот 2. Знаењата од предметот се потребни за следење на наставните содржини од предметите Основи на клиничка фармација (VII-ми семестар), Клиничка фармација и фармакотерапија (VIII-ми семестар), Токсикологија (IX-ти семестар).
14.	Детален опис на наставните и	Наставните методи што се користат во предметот: 1. Предавања

	работните методи за предметот	2. Интерактивни часови кои вклучуваат дискусии за одредени задачи, случаи, проблеми Работни методи: 1. Лабораториски вежби (практични вештини за работа) 2. Решавање проблеми (студентите работат самостојно/во групи за решавање конкретни проблеми со цел да се поттикнат истражувачки и аналитички вештини, тимска работа и примена на теоретско знање)			
15.	Вкупен расположив фонд на време	210			
16.	Форми на наставните активности	16.1.	Предавања- теоретска настава. часови	45	
		16.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски): часови	45	
17.	Други форми на активности	17.1.	Проектни задачи/семинарски: часови	/	
		17.2.	Самостојно учење: часови	Подготовка за теоретска настава: 80 Подготовка за практична настава:20	
		17.3.	Подготовка за испит	20	
18	Услови за потпис	Најмалку 30 бодови од предвидените активности (16.1, 16.2, 17.1)			

19	Начин на оценување			
	19.1	Завршен испит: бодови (доколку не се полагаат колокивуми)	25-50	
	19.2	Колоквиум: бодови (доколу има предвидено)	Колоквиум 1: 13-25 бодови Колоквиум 2: 13-25 бодови	
	19.3.	Практичен испит: бодови	6-10	
	19.3	Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна: бодови	/	
20	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	До 60 бода	5 (пет) (F)	
		60-66 бода	6 (шест) E	
		67-75 бода	7 (седум) D	
		76-84 бода	8 (осум) C	
		85-93 бода	9 (девет) B	
		94-100 бода	10 (десет) A	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Отворена дискусија и анонимна анкета што ќе се спроведува по реализација на предметот.		
22.	Литература			
	22.1.	Задолжителна литература		

Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година / Издание

		1.	Spasic S, Jelic-Ivanovic Z, Spasojevic-Kalimanovska V.	Medicinska Biohemija	Autori	2003
		2.	Straus B.	Medicinska Biokemija	Medicinska Naklada, Zagreb	1992
		3.	Кадифкова Пановска Т., Хиљадникова-Бајро М.	Прирачник за практична настава по Клиничка биохемија	Фармацевтски Факултет – Скопје	2010
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година / Издание (електронско/хард копија)
		1.	Бишоп ЛМ, Фоди ПЕ, Шоеф ЕЛ	Клиничка хемија: принципи, процедури, корелации, 5-т	Просветно дело АД, Скопје	2009 (хард копија)
		2.	Laposata M.	Laboratory Medicine: the Diagnosis of Disease in the Clinical Laboratory	McGraw-Hill Medical Publishing Division	2010 (хард копија во библиотека на Медисински факултет)

Прилог бр.3		**Предметна програма од прв циклус на студии**			
1.	Наслов на наставниот предмет	**ФАРМАЦЕВТСКА ТЕХНОЛОГИЈА - НАПРЕДНО НИВО**			
2.	Код	ФФИФТ31			
3.	Студиска програма	МАГИСТЕР ПО ФАРМАЦИЈА			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, Фармацевтски факултет Институт за фармацевтска технологија			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Интегриран прв и втор циклус на студии			
6.	Академска година / семестар	Година	4	семестар	VII
7	Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити	8 ЕКТС кредити			
8.	Наставник (во случај на повеќе наставници назначен одговорен наставник)	Проф. д-р Катерина Горачинова (одговорен наставник) Проф. д-р. Марија Главаш Додов Проф. д-р. Маја Симоноска Црцаревска Проф. д-р Никола Гешковски Доц. д-р Љубица Михаилова Доц. д-р Душко Шалабалија Асс. Теодора Тасевска			
9.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски			
10.	Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот	Услови за запишување: Потпис од - Фармацевтска технологија Кредит од – Основи на фармацевтска технологија Услови за полагање: Потпис од Фармацевтска технологија – напредно ниво Кредит од фармацевтска технологија			
11.	Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето:	Целите се студентот да ги разбере основните концепти и да се стекне со знаење за: - препаратите со модифицирано ослободување и системите за таргетирање на лековитата супстанција на местото на делување, односно нанолековите, и да стекне знаење за видовите, пристапите во дизајнот, развојот на препарати со модифицирано ослободување и таргетирано делување и технологиите на нивниот дизајн и производтсвото преку примена на концептите на квалитет во дизајнот и експерименталниот дизајн. - Примената на знаењата и компетенциите со кои ке се здобие студентот се освен механистичко разбирање на функцијата на овие системи како и нивниот рационален дизајн и *“пациент ориентирани”*од аспект на соодветен избор на препарат со модифицирано ослободување и систем со насочено делување на одредена цел, односно нанолек, колоидни системи и нивна примена како вакцини, радиофармацевтици, тераностици, како и советување за нивната примена, - Други компетенции со кои ке се стекне студентот е примена на стекнатите вештини и знаења во тек на развојот на овие системи, односно при изборот на пристап во дизајнот,			

		формулацијата и идентификување на составните компоненти како и процена при селекцијата на производниот процес на фармацевтските дозирани форми следејќи ги принципите на квалитет во дизајнот. Студентот по завршување на предметот ќе се стекне со познавања и наполно ќе ги разјасни и совлада предностите, концептите на подобрената ефикасност и сигурност како и принципите на формулацијата и производството на системите со контролирано ослободување за различни видови на апликација (перорална, орална, назална, пулмонарна, парентерална) како и принципите и концептите на насочувањето на лековитата супстанција до местото на делување со примена на нанолекови, и ќе биде во можност да: - Ги идентификува различните видови на дозирани форми со модифицирано ослободување и нанолековите за различни видови на администрација и дијагнози и да го советува пациентот за нивната примена, - Ги разбира концептите на развојот на фармацевтските дозирани форми со модифицирано ослободување, дискутира за можностите на модификацијата на брзината на ослободување и обезбедување на продолжено, одложено или континуирано делување за различни препарати од овој вид применувани за соодветни дијагнози, да објасни и избере различни пристапи во формулација и производството на препаратите со модифицирано ослободување и нивната рационална примена, - Го разбира, анализира, дискутира надминувањето на бариерите за таргетитањето на лековите кон одредени ткива, органи, патогени, клетки и интрацелуларни елементи, ефикасноста на таргетирањето со примена на наносистеми и нанолекови, примената на радиофармацевтиците, медицинските помагала, имунопрепаратите, како и примената на микро/наносистемите во дијагностиката, радиотерапијата и имунотерапија, и токсиколошките аспекти на колоидните системи. - Дополнително студентот се очекува и да ги примени теоретските и практичните знаења за наведените системи при решавањето на проблеми од професионалното секојдневие, при работа во индустрија, клиника или аптека, а преку итеративно учење студентите ќе ги применат и стекнатите знаења за дизајнот и формулирањето на различни CDDS (системи со контролирано ослободување) според принципите на QbD со директна применливост во истражување и развој на современи ФДФ и терапевтски системи.
12.	Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје	**Поглавје 1. Системи со модифицирано ослободување на лековите** *Методска единица 1. Вовед во модофицирано ослободување:* Во текот на оваа методска единица студентите ќе се стекнат со познавањата набројани подолу и како резултат од учењето ќе можат да ги опишат дискутираат и применуваат знаењата за: - Предности и особености на препаратите со модифицирано ослободување - Полимери за терапевтски системи со модифицирано ослободување - Поделба на системи со модифицирано ослободување

		- Диференцирање на терапевтските системи во зависност од нивната физичка состојба - Диференцирање во зависност од начинот на администрација - Диференцирање во зависност од механизмот и кинетиката на ослободување на лековитата супстанција - Одредување на кинетиката на ослободување *Методска единица 2. Системи со одложено ослободување* Во текот на оваа методска единица студентите ќе се стекнат со познавањата набројани подоле и како резултат од учењето ке можат да ги опишат дискутираат и применуваат знаењата за: - Дефинирање на целите за дизајнирање на овие ФДФ, дискутирање на особините н лековитите супстанциии кои се идеални кандидати за овие ФДФ, стратегии за дизајн, подготвување како и функционирање на системите со одложено ослободување обложени со различни видови на ентеросолвентни полимери како системи за ослободување во одредени временски периоди (хронотерапевтици) и на одредено место во гастроинтестиналниот тракт (пр. колон специфични терапевтски системи и други системи кои таргетираат одредени сегменти на ГИТ) со примена на pH зависно ослободување или временски зависни системи, системи со пулсно ослободување, port, pulsincaps и други системи со распрснување, хемиски контролирани системи како коњугирани системи за ензимско ослободување на определено место во ГИТ, температурно зависни системи, ФДФ за индивидуализирана терапија добиени со технологија на 3Д печатење. - Советување на пациентот при примена на овие терапевтски системи *Методска единица 3. Системи со продолжено и контролирано ослободување:* Во текот на оваа методска единица студентите ќе се стекнат со познавањата набројани подоле и како резултат од учењето ќе можат да ги опишат дискутираат и применуваат знаењата за: - Дефинирање на целите за дизајн на овие ФДФ, особините на лековитите супстанции идеални кандидати за овој вид на ФДФ, објаснување на плазма концентрација/време профилите кои се добиваат од препаратите со различен дизајн во групата на ФДФ со продолжено и контролирано ослободување - Опишување на карактеристиките на солвенс активираните матрикс и резервоар системи, дифузиските матрикс и резервоар системи, нивниот дизајн и кинетики на ослободување преку примери од клиничката практика како системи за офталмичка примена, субкутани и интраутерини импланти, системи за перорална примена, осмотски пумпи, трансдермални фластери, трансдермални фластери со микроигли, трансдермални системи со микроигли за континуирано следење на нивото на глукозата, Glucowatch, јонтофореза, реверзна јонтофореза, електроосмоза и електромиграција, системи со модифицирано ослободување за примена во ГИТ кои содржат соли на слаби бази и слаби киселини - Советување на пациентот при примена на овие терапевтски системи **Поглавје 2. Системи за таргетирање на лековитата супстанција на местото на делување:**

		Методска единица 1. Вовед и основи на таргетирањето на лековите: Во текот на оваа методска единица студентите ќе се стекнат со познавањата набројани подоле и како резултат од учењето ќе можат да ги опишат дискутираат и применуваат знаењата за: - Таргетирање на лековитите супстанции кон местото на делување со примена на нанотерапевтски ситеми дизајнирани според принципите за пасивно и активно таргетирање - Идентификирање на потенцијалните таргети - Опишување на бариерите за кои треба наносистемот да ги совлада за да стигне до местото на делување - Биодистрибуцијата на лековитата супстанција инкорпорирана во наносистем и потенцијалните предности од локализацијата на местото на делување како редуцирање на несаканите ефекти, подобрување на ефикасноста и сигурноста, како и други предности од аспект на зголемена стабилност или продолжено делување поради контролираното ослободување на местото на делување - Да ги дискутираат атрибутите на пасивното и активното таргетирање и основите на ефикасно таргетирање - Да дискутираат начини на клеточна интернализација и субклеточно таргетирање *Методска единица 2:Носачи/терапевтски системи за таргетирање на лековите и дијагностичките средства* Во текот на оваа методска единица студентите ќе се стекнат со познавањата набројани подоле и како резултат од учењето ќе можат да ги опишат дискутираат и применуваат знаењата за: - Различни нанопартикулирани терапевтски системи за таргетирање како: полимерни наночестици, мицеларни системи, полимер-лек коњугати, липидни наночестици, структурирани липидни наночестици, липозоми, дендримери, материјалите и методите за нивното добивање, карактеризација и одредување на токсичноста, сигурноста и ефикасноста - Дизајн на овие системи за пасивен и активен таргетинг според принципите на QbD и примена на експериментален дизајн, како и преглед на препаратите во клиничка примена - Примена на наноносачи за аголемување на ефикасноста на имунолошкиот одговор на вакцините - Примена на нанотехнологиите кај медицинските помагала - Протеинска, пептидна и генска терапија со примена на наноносачи и преглед на препаратите ви клиничка примена - Радиофармацевтици и тераностици за примена во дијагностика и терапија
13	Заемна поврзаност на предметите	1. Предзнаењата од предметите (физичка хемија, фармакологија, фармацевтска технологија) се потребни/поврзани со предметот 2. Знаењата од предметот се потребни за следење на наставните содржини на (индустриска фармација, аналитика на лекови и легислатива)

14.	Детален опис на наставните и работните методи за предметот	Наставните методи што се користат во предметот: 1. Предавања 2. Интерактивни часови кои вклучуваат дискусии за одредени задачи, случаи, проблеми Работни методи: 1. Лабораториски вежби (практични вештини за работа) 2. Решавање проблеми (студентите работат самостојно/во групи за решавање конкретни проблеми со цел да се поттикнат истражувачки и аналитички вештини, тимска работа и примена на теоретско знање) 3. Проектна работа (изработка на проект кој вклучува истражување на дадена тема со цел да се развијат способности за независно истражување и способности за презентација пред аудиториум.		
15.	Вкупен расположив фонд на време	8 ЕКТС x 30 часа 240 часа		
16.	Форми на наставните активности	16.1.	Предавања- теоретска настава. часови	Бројот на работни недели (15) x 3 часа неделно = 45 часови
		16.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски): часови	Бројот на работни недели (15) x 3 часа неделно = 45 часови
17.	Други форми на активности	17.1.	Проектни задачи/семинарски: часови	16 часа Студентите работат индивидуално или во тимови за да истражуваат специфични проблеми и да предложат решенија поврзани со темата
		17.2.	Самостојно учење: часови	Подготовка за теоретска настава: 90 часа Подготовка за практична настава: 22,5 часови Студентите самостојно истражуваат, учат и решаваат задачи за да ги продлабочат стекнатите знаења.
		17.3.	Подготовка за испит	22,5 часа Повторување на материјалот, систематизација на знаењето пред испит
18	Услови за потпис	Најмалку 30 бодови од предвидените активности (16.1, 16.2, 17.1)		

19	Начин на оценување		
	19.1	Завршен испит: бодови (доколку не се полагаат колокивуми)	25-50
	19.2	Колоквиум: бодови	Колоквиум 1: 13-25 бодови Колоквиум 2: 13-25 бодови
	19.3.	Практичен испит: бодови	6-10

	19.3	Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна: бодови	5 бода

20	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	До 60 бода	5 (пет) (F)
		60-66 бода	6 (шест) E
		67-75 бода	7 (седум) D
		76-84 бода	8 (осум) C
		85-93 бода	9 (девет) B
		94-100 бода	10 (десет) A
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Отворена дискусија и анонимна анкета што ќе се спроведува по реализација на предметот.	

22. Литература

22.1. Задолжителна литература

Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година /Издание (електронско/хард копија да се назначи)
1.	Kevin M.G.Taylor, Michael E.Aulton	Aulton's Pharmaceutics: The Design and Manufacture of Medicines, 6th. Ed.	Elsevier	2021 (електронско издание)
2.	Ivone Perrie, Thomas Rades	Pharmaceutics: Drug Delivery and Targeting,	Pharmaceutical Press	2010 (електронско издание)
3.	Loyd V. Allen Publisher:	Ansel's Pharmaceutical Dosage Forms and Drug Delivery Systems, 11th. Ed.	Lippincott Williams & Wilkins	2017 (електронско издание)

22.2. Дополнителна литература

Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година / Издание (електронско/хард копија да се назначи)
1.	Alexander T. Florence, Juergen Siepmann	Modern Pharmaceutics: Applications and Advances, 5th Ed.	Informa Healthcare	2009 (електронско издание)
2.	Adeboye Adejare	Remington: The Science and Practice of Pharmacy, 23rd Ed.	Elsevier	2020 (електронско издание)

		3.		Релевантни трудови во меѓународни научни списанија		

Прилог бр.3		**Предметна програма од прв циклус на студии**			
1.	Наслов на наставниот предмет	**ФАРМАКОИНФОРМАТИКА**			
2.	Код	ФФИФХ32			
3.	Студиска програма	МАГИСТЕР ПО ФАРМАЦИЈА			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, Фармацевтски факултет, Институ за Фармацевтска хемија			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Интегриран прв и втор циклус на стдуии			
6.	Академска година / семестар	Година	4-та	семестар	VII
7	Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити	4 ЕКТС кредити			
8.	Наставник (во случај на повеќе наставници назначен одговорен наставник)	Проф. д-р. Зорица Наумовска (одговорен наставник) Проф. д-р Зоран Стерјев Асс. м-р Александар Димковски Асс. м-р Евгенија Михајлоска			
9.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски			
10.	Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот	Предуслов за слушање на предметот: (ислушан Фармацевтска хемија 3 (VI семестар) Предуслов за полагање на предметот: (положен Основи на фармакологија (V семестр), Фармацевтска хемија 1 (IV семестра) и Фармацевтска хемија 2 (VI семестар).			
11.	Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето:	Цели на предметната програма (компетиции) Цел на предметот е студентите да се стекнат со основните знаења за принципите за пребарување и користење на стручната литература, вклучувајќи типови на информации и извори на информации, методи за пребарување и евалуација на стручна литература. Дополнитополните ќе студентите ќе се се стекнат со вештини за користење на базите на податци поврзани со дравствената дејност и придодните науки, соодветна примена на евалуираниата литература во пишување на научни трудови иодговарање на прашања асоцирани со рационална примена на лекови и медицина базирана на докази, клиничките водичи и соодветно цитирање на користена литература. Целта на предметот е да им обезбедат на студентите знаења за фармацевтски маркетинг, примената на современите здравствени технологии во секојдневата пракса, понатаму знаења за улогата на фармаковигиланца и постмаркетиншки студии во следењето на лековите и следење на потрошувачка на лекови. Очекувани резултати: По завршувањето на предметот од студентите се очекува да покажат знаења: правилна примена на базите на податоци, користење и евалуација на релавантната научна литература и пишаните информации за лекови во пишувањето на наулните трудови и одговарање на клиничките проблеми асоцирани со рационалната примена на лекови и			

		медицина и фармација базирана на докази. Студентите ќе ја знаат улогата на фармакоинформаивните центи, ќе ги знаат основите на фармацевтскиот маркетинг и здравствените информаатички технолагии. Дополнително ќе се стекнат со знаења за улогата на фармаковигиланцата и постмаркетиншките студии во следењето на примената на лековите, како и со улогата на современите здравстените информатички технологии во секојдневната фармацевтска пракса.
12.	Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје	1. Поглавје: Користење на литература и бази на податоци • Извори и бази на научни и стручни информации во медицинските, фармацевтските и природните науки, односно во здравствената дејност, класификација на извори на научни информации (примерни, секундарни и терциерни), стратегии за пребарување на информации, еваклуација и правилна примена на литература. Резултати од учењето: • Студентите ќе се стекант со знаење за пребарување, селекција, евалуација и рационализирање на примена на научната литература, соодветна примена и презентирање на добиените резултати и цитирање на литература. 2. Поглавје: Улога на фармакоинформатика на фармакоинформативните центри • Основи на фармакоинформатиката и фармакоинформативните центри во обезбедување на независни, објективни иклинички потврдени информации за лекови кои се темелат на начелата на медицина базирана на докази во спроведувањето на терапијата со лекови и рационалната употреба на лекови. Резултати од учењето: • Студентите ќе се стекнат со знаења за значењето и улогата на фармакоинформатиката и фармакоинформативните центри во обезбедување на рационална примена на лекови • 3. Поглавје Пишани инфоамции на лекови: • Студентите ќе се стекнат со знаења за: улогата на збирниите извештаи и внатрешните упатства како релевантни пишани индфирмации за лекови, нивно изготвување согласно актулната регулаторна рамка и примена и предностите и недостатоците во однос на вербалниот начин на пренесување информации за лекови. Резултати од учењето

		Студентот се очекува да се здобие со знаење за изготвување на пишаните стручни информации за лековите кои се наменети за пациенти согласно важечките регулаторни правила. 4. Поглавје Фармакоинформаика во клинички студии • Студентите ќе се стекнат со знаења за: критички пристап при читање на клиничките стдудии, поставување на хипотези и цели на истражувањето, селекција на репрезентативен примерок, мерење на исходите од спроведените студии и евлауција на значењето на добиените резултати, земајќи ги предвид етичките аспекти во спроведените клинички студии. Резултати од учењето Студентот се очекува да ги совлада вештините на соодвено читање и толкување на резултати од спорведени клинички студии, евалуација на презентираните клинички студии и проценка на етичките аспекти на студиите. 5. Поглавје Клиничка примена на статистички анализи • Студентите ќе се стекнат со знаења за: принципи на статистичките анализи кои се применуваат во студиите и евалуција на соодветноста на селектираните статистички методи кои ќе помогнат во толкување на добиените резултатите. Резултати од учењето Студентот се очекува да се стекне со соодвенти знаења поврзани со најчесто применуваните статистички методи при обработка на резултатите од клиничките испитувања, начинот на нивно интерпретирање и прикажување, евалуација на добиените резултати и критички осврт на истите. 6. Поглавје Здравствена информативна технологија • Здравствени информатички технологии: е-рецепт, телемедицина, автоматизирани диспензери за издавање на лекови, “паметни“ фармацевтски пакувања, автоматизирани диспензери на инфузиони раствори Резултати од учењето Студентот се очекува да ги совлада вештините за практична примена на здравтвените технологии во процесот на обезбедување на фармнацевтска грижа. 7. Поглавје: Медицина базирана на докази и клинички водичи • Биохемиски, физиолошки и молекуларни ефекти на лековите врз организмот, лек – рецептор интеракции, пострецепторни ефекти и хемиски интеракции. Студентите исто така ќе се запознаат со

		влијанието на различни фактори (доза на лек, стареење на пациентите, различни заболувања и други лекови) врз фармакодинамските карактеристики на лековите. Резултати од учењето • Студентот се очекува да се стекне со знаење за практична примена на базирана на докази во доенсување на одлуките при обезбеување на фармацевтска грижа. 8. Поглавје: Рационална употреба на лекови • Рационална примена на лекови, фактои кои влијаат на употребата на лековите и потенцијалните причини за ирационална употреба на лековите како и последици асоцирани со ирационална примена на лековите, процеси и стратегии кои се применуваат по идентификување на ирационална примена на лекови за нејзино надминување. Квантитативни и квалитативни методи на собирање на податоците кои помагаат во идентификување на проблеми и градење на стратегии за рационална примена на лекови. . Резултати од учењето • Студентите ќе се стекнат со знаења и вештини за соодветна евалуација на употрбата на лекови, користење на квантитативни и квалитативни методи за евалуација на ирационалната употреба на лекови со цел развивање на стратегии кои ќе придонесат во рационална применана лекови. 9. Поглавје Фармацевтски маркетинг • Основи на фармацевтски маркетинг, 4П во фармацевтскиот маркетинг. Регулатива за реализација на фармацевтски маркетинг, работни задачи на оделение за фармацевтски маркетинг, промоција на фармацевтски производи Резултати од учењето Студентот се очекува да се стекне со основни знаења од областа на фармацевтскиот производ, спецификите на производот, цената, локацијата и дистрибуцијата во рамките на фармацевтскиот маркетинг, промоцијата на фармацевтски производи и регулатива и етички кодекс поврзани со фармацевтскиот маркетинг. . 10. Поглавје: Фармаковигиланца • Студентите ќе се стекнат со знаења за: фунцинирање на системот за фармаковигиланца, начинот на следење на безбедност на употребата на лековите, упитребата на лековите надвор од одобрението, грешки при употреба на лекови,

		предозирање, злоупотреба, погрешна упортреба на лековите, детекцијатана сигналите и менаџирање на истите и улога на плановите за менаџирање на ризиците, како и мерките за минимизирање на ризиците. Понатаму ќе се стекне со знаења за законската регулатива во ЕУ и РС Македонија која се однесува на сегметот на фармаковигиланца. Резултати од учењето Студентот се очекува да ги совлада вештините на идентификување и пријавување на несакните настани од примена на лековите како во клиничките студии, така и во постмаркетиншкиот период. Исто така ќе се стекне со вештини за соодветно примена и соодветно имплементирање на мерките за минимиирање на ризик 11. Поглавје: Постмаркетиншки студии • Студентите ќе се стекнат со знаења за: типовите на постмаркетиншки студии, нивна класификација и практична примена при иеднетификување на безбедносни сигнали или евалуација на ефиксаноста од примената на лековите во клиничката пракса. Дополнително ќе се стекатат со знаења за примена на податоците од клиничката пракса и доказите од клиничката пракса во постмеркетиншкиот период со примена на екетронските здравствени податоци, вештачката инелигеница и дигиталните здравствени алатки. Резултати од учењето Студентот се очекува да ги совлада вештините на евалуација на типовите на постмаркетиншките студии и податоците од клиничка пркаса при обезбедување на добра фармацевтска грижа. 12. Поглавје: Следење на потрошувачка на лекови • Студентите да се стекнат со базични знаење за квалитативните и квантитативните методи за следење на потрошувачката на лекови. Резултати од учењето • Студентот се очекува да ги совлада вештините и примена на методи за следење на потрошуваката на лекови, како основа за рационално планирање и снабдување со лекови
13	Заемна поврзаност на предметите	Да се наведе: 1. Предзнаењата од предметите Фармакологија, Фармацевтска хемија 1, Фармацевтска хемија 2 и Фармацевтска хемија 3 се потребни/поврзани со предметот 2. Знаењата од предметот се потребни за следење на наставните содржини на предметите Клиничка фармација и фармакотерапија, Фармакогенетика и фармакогеномика
14.	Детален опис на наставните и	Наставните методи што се користат во предметот: 1. Предавања

	работните методи за предметот	2. Интерактивни часови кои вклучуваат дискусии за одредени задачи, случаи, проблеми Работни методи: 1. Лабораториски вежби (практични вештини за работа) 2. Решавање проблеми (студентите работат самостојно/во групи за решавање конкретни проблеми со цел да се поттикнат истражувачки и аналитички вештини, тимска работа и примена на теоретско знање) 3. Проектна работа (изработка на проект кој вклучува истражување на дадена тема со цел да се развијат способности за независно истражување и способности за презентација пред аудиториум.		
15.	Вкупен расположив фонд на време	120 часа		
16.	Форми на наставните активности	16.1.	Предавања- теоретска настава. часови	30 часови
		16.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски): часови	22,5 часови
17.	Други форми на активности	17.1.	Проектни задачи/семинарски: часови	7,5 часови
		17.2.	Самостојно учење: часови	Подготовка за теоретска настава: 30 часови Подготовка за практична настава: 15 часови
		17.3.	Подготовка за испит	15 часови
18	Услови за потпис	40 бодови		

19	Начин на оценување		
	19.1	Завршен испит: бодови (доколку не се полагаат колокивуми)	25-50
	19.2	Колоквиум: бодови	Колоквиум 1: 13-25 бодови Колоквиум 2: 13-25 бодови
	19.3.	Практичен испит: бодови	6-10
	19.3	Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна: бодови	x

20	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	До 60 бода	5 (пет) (F)
		60-66 бода	6 (шест) E
		67-75 бода	7 (седум) D
		76-84 бода	8 (осум) C
		85-93 бода	9 (девет) B
		94-100 бода	10 (десет) A
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Отворена дискусија и анонимна анкета што ќе се спроведува по реализација на предметот.	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година /Издание (електронско/хард копија да се назначи)

		1.	Patrick Malone, Karen Kier, John Stanovich (во постапка за превод)	Drug Information: A Guide for Pharmacists	McGraw-Hill	2011
		2.	Dixon Thomas	Clinical practice education, practice and research	Elsevier	2019
		3.	Marie A. Abate and Matthew L. Blommel	Drug Information and Literature Evaluation Second Edition	Pharmaceutical press	2023
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година / Издание (електронско/хард копија да се назначи)
		1.		Релевантни трудови во меѓународни научни списанија		2020-
		2.				
		3.				

Прилог бр.3		**Предметна програма од прв циклус на студии**			
1.	Наслов на наставниот предмет	**ОСНОВИ НА КЛИНИЧКА ФАРМАЦИЈА**			
2.	Код	ФФИФХ33			
3.	Студиска програма	МАГИСТЕР ПО ФАРМАЦИЈА			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, Фармацевтски факултет, Институ за Фармацевтска хемија			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Интегриран прв и втор циклус на стдуии			
6.	Академска година / семестар	Година	4-та	семестар	VII
7	Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити	4 ЕКТС			
8.	Наставник (во случај на повеќе наставници назначен одговорен наставник)	Проф. д-р. Зоран Стерјев (одговорен наставник) Проф. д-р Љубица Шутуркова Вонр. проф. д-р Александра Капедановска Несторовска Асс. м-г Евгенија Михајлоска Асс. м-г Александра Димковски			
9.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски			
10.	Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот	Предуслов за слушање на предметот: (ислушан Фармацевтска хемија 3 (VI семестар) Предуслов за полагање на предметот: (положен Основи на фармакологија (V семестр), Фармацевтска хемија 1 (IV семестра) и Фармацевтска хемија 2 (VI семестар).			
11.	Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето:	Цели на предметната програма (компетиции) Цел на предметот е студентите да се стекнат со основните знаења за системот на процена и управување на терапија со лекови, интерпретација на клиничко лабораториски тестови, примена на клиничка фармакокинетика, влијанието на фармакодинамиката врз терапевтските исходи како и значењето и начинот на спроведување на терапевтски мониторинг на лекови, посебно на лековите со мала терапевтска ширина. Исто така студентите ќе се запознаат со спецификите на фармакотерапијата кај посебни категории на пациенти (педијатриска, геријатриска популација, бремени жени и доилки и пациенти со нарушена бубрежна и хепатална функција). Студентите ќе се стекнат и со основни знаења за управувања со терапија при нутритивни пореметувања кај пациентите како и третман на заболувања индицирани од пореметување на кисело базна рамнотежа. Во рамките на оваа предметна програма студентите ќе се стекнат и со основни знаења поврзани со несаканите ефекти и интеракциите со лековите. Очекувани резултати: По завршувањето на предметот од студентите се очекува да покажат знаења: за толкување на лабораториските податоци, релевантни при мониторирање на терапија и предвидување на можни несакани ефекти од нив, пресметување на дози и дозирање при индивидуализација на терапија, менаџирање на терапија со лекови со посебен акцент кај специфични групи на пациенти и			

		заболувања кои директно влијаат на исходот од фармакотерапијата.
12.	Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје	Поглавје: Процена и управување на терапија со лекови • Основни начела на Менаџирање на терапија со лекови, спроведување на процес на ревизија на терапијата со лекови, соодветна евиденција на терапијата со лекови, креирање план за терапија со лекови, спроведување на интервенција и соодветно документирање и следење на исход од терапија. Резултати од учењето: • Студентите ќе се стекнат со знаење за спроведување на системот за Управување со терапија со лекови и неговите пет основни елементи: ревизија на терапијата со лекови; евиденција на терапијата со лекови, креирање на план за терапија со лекови интервенција и/или упат и документација и следење на исход од терапија. Поглавје: Интерпретација на клиничко лабораториски тестови • Лабораториски тестови и толкување на нивното клиничко значење за практиката на фармацевтите, мерење и интерпретирање на виталните знаци, референтни лабораториски вредности кај различни популации, идентификување на вообичаените причини за абнормални лабораториски вредности, околности кои можат да дадат лажно-негативни или лажно-позитивни лабораториски резултати, клиничкото значење на абнормалните лабораториски вредности, клинички лабораториски податоци за следење на различни состојби на болеста. Резултати од учењето: • Студентите ќе се стекнат со основни знаења за основните лабораториски тестови, референтните вредности за истите, нивното клиничко значење, причините за појава на абнормални лабораториски вредности, околности кои можат да дадат лажно-негативни или лажно-позитивни лабораториски резултати и нивното клиничкото значење. Поглавје Фармакокинетика: • Студентите ќе се стекнат со знаења за: принципи на фармакокинетските процеси во човечкото тело и факторите кои влијаат на нивната варијабилност, методи за проценка на фармакокинетските параметри, анализа на фармакокинетските податоци, клиничка примена на фармакокинетиката, механизми, исходи и методи за спречување на клинички важни фармакокинетски интеракции со лекови. Резултати од учењето Студентот се очекува да ги совлада вештините на клиничка примена на фармакокинетичките принципи, анализа на фармакокинетските параметри, избор и прилагодување на лекови и режими на дозирање врз основа на фармакокинетските параметри, оптимизирање

		на терапевтскиот пристап кај специфични популации, вклучувајќи деца, постари лица, пациенти со прекумерна тежина, бремени и жени кои дојат, и пациенти со нарушена функција на црниот дроб или бубрезите. Поглавје: Фармакодинамика • Биохемиски, физиолошки и молекуларни ефекти на лековите врз организмот, лек – рецептор интеракции, пострецепторни ефекти и хемиски интеракции. Студентите исто така ќе се запознаат со влијанието на различни фактори (доза на лек, стареење на пациентите, различни заболувања и други лекови) врз фармакодинамските карактеристики на лековите. Резултати од учењето • Студентот се очекува да се стекне со знаење за односот помеѓу дозата на лекот, окупацијата на рецепторот и биолошки одговор, различните видови на фармаколошки антагонизам и разликата помеѓу фармаколошки и нефармаколошки видови на антагонизам на лекови. Исто така се очекува студентот да знае точно да ги дефинира и интерпретира поимите ефикасност, селективност врз поединечни ткива и рецептори и терапевтскиот индекс. Поглавје: Терапевтски мониторинг на лекови (TDM) • Терапевтски мониторинг на лекови, влијание на фармакокинетиката, фармакодинамиката и фармакогенетиката врз исходот од терапијата, најчести групи на лекови за кои е потребно да се прави терапевтски мониторинг, аналитичките методи достапни за TDM. Резултати од учењето • Студентите ќе се стекнат со знаења и вештини неопходни за ефикасно следење на концентрацијата на лековите кај пациентите. Студентите ќе ги проучат принципите и методологиите за следење на лековите, вклучително и употреба на лабораториски тестови и фармакокинетски модели за да се проценат концентрациите на лекот и да се оптимизираат режимите на дозирање. Ќе се стекнат и со знаења за примена на TDM во различни терапевтски области, како и значењет на TDM во превенирање на можни несакани ефекти од употребата на лековите и можните интеракции помеѓу нив. Поглавје: Педијатриска фармакотерапија Фармацевтска грижа за педијатриски пациенти, управување со вообичаени состојби на педијатриска болест, терапија и следење на

		вообичаените состојби на педијатриска болест, пресметување на педијатриски дози на лекови. Критичка проценка на употребата на лекови заснована на докази во менаџментот на најчесто среќаваните педијатриски клинички состојби. Фармакокинетски принципи кои влијаат врз терапијата со лекови кај новороденчињата и децата. Ефективни комуникациски и консултативни вештини со пациентите, нивните семејства и други здравствени работници. Резултати од учењето Студентите ќе се стекнат со знаење за спецификите на фармакотерапијата кај педијатриски пациенти. Покрај тоа, студентите ќе ги развијат знаењата и вештините за обезбедување фармацевтска грижа за педијатриски пациенти и во амбулантски и во болнички услови и ќе може да ги толкуваат податоците за пациентите и да ги идентификуваат проблемите поврзани со лекови како и да изработат планови за грижа засновани на докази. Поглавје: Геријатриска фармакотерапија Улога на клиничките фармацевти во грижата за геријатриски пациент, оптимизација на третманот кај заболувања кај фериатриски пациенти, формулирање сеопфатен план за грижа за комплексен геријатриски пациент, фармакокинетски и фармакодинамски промени поврзани со возраста на пациентите Резултати од учењето Студентите ќе се стекнат со знаење за спецификите на фармакотерапијата кај гериатриски пациенти. Покрај тоа, студентите ќе ги развијат знаењата и вештините за обезбедување фармацевтска грижа за гериатриски пациенти и во амбулантски и во болнички услови и ќе може да ги толкуваат податоците за пациентите и да ги идентификуваат проблемите поврзани со лекови како и да изработат планови за грижа засновани на докази. Поглавје: Нутритивна подршка при малнутриција Основни на нутритивна подршка (енергетска рамнотежа/ балансч фактори влијаат на енергетската потреба во човечкиот организам; базална метаболичка стапка; термички ефект на храна ; Нутритивни извори на енергија);Малнутриција (симптоми, причини и ризик фактори (протеинската и енергетска малнутриција; скрининг алатки); Нутритивна проценка(клиничка процена,физичка проценка ,биохемиски / хематолошки проценка, антропометриски мерења и утврдување на составот на телото, проценка на тековната исхрана); пресметување на пациент индивидуализирани нутритивните потреби; ентерална исхрана (категории, индикации и контраиндикации, видови на ентерални формулации и нивни карактеристики , имунонутриција, мониторинг и пааметри на следење, компликации и нивно

		менаџирање); Парентерална исхрана (категории, индикации и контраиндикации, видови на ентерални формулации и нивни карактеристики , имунонутриција, мониторинг и пааметри на следење, компликации и нивно менаџирање); потенцијални компликации, идентификација и менаџирање („ refeeding“ синдром , хипералиментација, хипергликемија), Преодна исхрана), мониторинг на нутритивен исход, Пациенти со специфични потреби. Резултати од учењето: Студентите ќе се стекнат со знаење за пациент индивидуализирана проценка, планирање и иницијација на нутритивна подршка (ентерална и парентерална исхрана), навремена идентификација, спречување и менаџирање на пациент специфични компликации поврзани со типот на нутритивната подршка и мониторинг на нутритивните исходи во насока на оптимизација на нефармаколошки, супортивен нутритивен третман кај пациенти со малнутриција. Поглавје: Терапија при бременост и лактација Употреба на лекови при бременост и лактација, класификација на лековите според ризикот за употреба во состојби на бременост и лактација, карактеристики на лекот и физиолошките промени кои ја модифицираат фармакокинетиката на лекот за време на бременоста, вклучувајќи промени во апсорпцијата, врзувањето за протеините, дистрибуцијата и елиминацијата, тератогеност, физиологијата на лактацијата и фармакокинетските фактори кои влијаат на дистрибуцијата, метаболизмот и елиминацијата на лекот за време на лактацијата. Резултати од учењето: Студентите ќе се стекнат со знаење за употреба на лекови при бременост и лактација, класификација на лековите според ризикот за употреба во состојби на бременост и лактација, фармакокинетиката на лекот за време на бременоста, тератогеност на лековите, физиологијата на лактацијата и фармакокинетските фактори кои влијаат на дистрибуцијата, метаболизмот и елиминацијата на лекот за време на лактацијата. Поглавје: Терапија при хепатални и бубрежни нарушувања Влијание на бубрежни и хепатални нарушувања врз исход од терапија со лекови, толкување на биохемиски параметри кои упатуваат на нарушена бубрежна и хепатална функција, фармакокинетски аспекти при терапија на заболувања кај пациенти со бубрежни и хепатални нарушувања, примена на принципи на следење на исход од терапија и управување со терапија. Резултати од учење

		Студентите ќе се стекнат со знаење за управување со терапија со лекови кај пациенти со нарушена бубрежна и хепатална функција, пресметка на дози и дозажни режими кај вакви пациенти, интерпретација на резултатите од биохемиските лабораториски параметри кои упатуваат на нарушена бубрежна и хепатална функција. Поглавје: Третман на заболувања индицирани од пореметување на кисело базна рамнотежа Поглавје: Интеракции на лекови Механизми за настанување на лек интеракции, пристап за идентификување, управување и следење на интеракциите, посакувани (корисни), непосакувани (штетни) и опасни интеракции со лекови, клиничката важност на интеракциите, синергизам, хемиски, физиолошки и фармаколошки антагонизми. Резултати од учење Студентите ќе се стекнат со знаење за механизмите на настанување на интеракциите помеѓу лековите, пристапите за идентификација, видовите на исходи кои може да настанат како резултат на интеракциите помеѓу лековите и начинот на управување со терапијата со лекови каде постои можност од појава на интеракции.		
13	Заемна поврзаност на предметите	Да се наведе: 1. Предзнаењата од предметите Фармакологија, Фармацевтска хемија 1, Фармацевтска хемија 2 и Фармацевтска хемија 3 се потребни/поврзани со предметот 2. Знаењата од предметот се потребни за следење на наставните содржини на предметите Клиничка фармација и фармакотерапија, Фармакогенетика и фармакогеномика		
14.	Детален опис на наставните и работните методи за предметот	Наставните методи што се користат во предметот: 1. Предавања 2. Интерактивни часови кои вклучуваат дискусии за одредени задачи, случаи, проблеми Работни методи: 1. Лабораториски вежби (практични вештини за работа) 2. Решавање проблеми (студентите работат самостојно/во групи за решавање конкретни проблеми со цел да се поттикнат истражувачки и аналитички вештини, тимска работа и примена на теоретско знање) 3. Проектна работа (изработка на проект кој вклучува истражување на дадена тема со цел да се развијат способности за независно истражување и способности за презентација пред аудиториум.		
15.	Вкупен расположив фонд на време	120 часа		
16.	Форми на наставните активности	16.1.	Предавања- теоретска настава. часови	30 часови

		16.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски): часови	22,5 часови
17.	Други форми на активности	17.1.	Проектни задачи/семинарски: часови	7,5 часови
		17.2.	Самостојно учење: часови	Подготовка за теоретска настава: 30 часови Подготовка за практична настава: 15 часови
		17.3.	Подготовка за испит	15 часови
18	Услови за потпис	40 бодови		

19	Начин на оценување		
	19.1	Завршен испит: бодови (доколку не се полагаат колокивуми)	25-50
	19.2	Колоквиум: бодови	Колоквиум 1: 13-25 бодови Колоквиум 2: 13-25 бодови
	19.3.	Практичен испит: бодови	6-10
	19.3	Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна: бодови	x

20	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	До 60 бода	5 (пет) (F)
		60-66 бода	6 (шест) E
		67-75 бода	7 (седум) D
		76-84 бода	8 (осум) C
		85-93 бода	9 (девет) B
		94-100 бода	10 (десет) A
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Отворена дискусија и анонимна анкета што ќе се спроведува по реализација на предметот.	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година /Издание (електронско/хард копија да се назначи)
		1.	Dixon Thomas	Clinical Pharmacy Education, Practice and Research	Elsevier	2018/Електронско издание
		2.	Phil Wiffen	Oxford Handbook of Clinical Pharmacy	OUP Oxford	2012/Електронско издание

		3.	Karen J. Tietze	Clinical Skills for Pharmacists A Patient-Focused Approach	Mosby	2011/Електронско издание
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година / Издание (електронско/хард копија да се назначи)
		1.		Авторизирани предавања	Фармацевтски факултет-Скопје, УКИМ;	Тековна година//електронска копија
		2.				
		3.				

Прилог бр.3		**Предметна програма од прв циклус на студии**			
1.	Наслов на наставниот предмет	**ФАРМАЦЕВТСКА ГРИЖА**			
2.	Код	ФФИФХ34			
3.	Студиска програма	МАГИСТЕР ПО ФАРМАЦИЈА			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, Фармацевтски факултет, Институт за Фармацевтска хемија Институт за Фармацевтска технологија			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Интегриран прв и втор циклус на стдуии			
6.	Академска година / семестар	Година	4та	семестар	VII
7	Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити	3 ЕКТС кредити			
8.	Наставник (во случај на повеќе наставници назначен одговорен наставник)	Проф. д-р. Александра Капедановска Несторовска (одговорен наставник) Проф. д-р Маја Симоноска Црцаревска Проф. д-р.Зоран Стерјев Проф. д-р.Александра Грозданова Проф. д-р Никола Гешковски Проф. д-р Никола Гешковски Проф. д-р Зорица Наумовска Доц. д-р Љубица Михаилова Асс. Евгенија Михајловска			
9.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски			
10.	Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот	Предуслов за слушање на предметот: кредити од Фармацевтска технологија 1 , Социјална фармација, Основи на фармакологија –V семестар; потпис од Фармацевтска технолоигја 2, - , Диететика и дитеотерапија, Фитотерапија Предуслов за полагање на предметот: потпис од Фармацевтска грижа, кредит од Фармакологија- VI семестар, Социјална фармација- VI семестар, Диететика и дитеотерапија- VII семестар			
11.	Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето:	***Цели*** Целта на предметот е студентите да 1) стекнат разбирање на основниот концепт, процес, чекори и методи на обезбедување и документирање на фармацевтска грижа и нејзиното значење во унапредување на севкупната здравствена грижа и 2) развијат вештини кои ќе овозможат проценка, идентификација и оргнизација на фармацевтски интервенции кои ке			

		придонесат за задоволување на пациент индивидуалните потреби во однос на терапијата со лекови. • *Студентот ќе може да ги примени стекнатите знаења во унапредување на лекувањето и исходот од третманот на болестите преку лична комуникација и соработка со пациентот и останатите членови на мултидисциплинарниот тим на здравствени работници.* ***Резултати*** По завршувањето на предметот, студентот ќе биде способен да: • идентификува, класифицира и дефинира проблеми и грешки во терапијата со лекови, да ги процени незадоволените потреби на пациентите поврзани со терапијата и да ги примени основните принципи и начела во управување на терапијата со лекови. • демонстрира одговорност за потребите на пациентот кои се врзани со лекот, лекувањето и исходот од болеста и да придонесе во континуитетот на целокупната, мултидисциплинарна здравствена грижа преку обезбедување на соодветна, ефикасна и безбедна терапија која финално ќе го подобри придржувањето кон терапијата со лекови и квалитетот на живот на пациенот. • Се интегрираат во системот на превентивна заштита на популацијата
12.	Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје	**ОПШТ ДЕЛ: ОСНОВИ НА ФАРМЦЕВТСКА ГРИЖА** **Поглавје 1: Вовед во фармацевтска грижа и нејзината примена во унапредување на севкупната здравствена грижа** • Дефиниција, цели и начела на фармацевтската грижа; • Процес и чекори на фармацевтска грижа • Практични принципи и методи во планирање, обезбедување и документирање на фармацевтската грижа **Резултити од учење:** По завршувањето на ова поглавје, студентите ќе бидат способни да: 1. Дефинираат фармацевтска грижа, нејзините цели и основни начела, како и да ја разликуваат од други видови здравствена грижа. 2. Препознаат и опишат процесот на фармацевтска грижа, вклучувајќи ги сите чекори кои се потребни за обезбедување на ефективна грижа за пациентот. 3. Применуваат практични принципи и методи во планирањето, обезбедувањето и документирањето на фармацевтската грижа, за да осигураат висок квалитет на услугите и континуитет на терапевтската грижа. 4. Идентификуваат улогата на фармацевтот во контекст на здравствени тимови и како таа влијае на унапредувањето на севкупната здравствена грижа и исходите од третманот. **Поглавје 2. Етички аспекти во имплементација на фармацевтска грижа**

		• Етички принципи, етички кодекс и примена во решавање на етички дилеми во фармацевтската грижа • Значење во воспоставување и унапредување на терапевтската поврзаност помеѓу фармацевтот -пациентот и фармацевт- лекар. **Резултати од учење:** По завршување на ова поглавје, студентите ќе можат: • Да применуваат етички принципи во секојдневната пракса. • Да го објаснат значењето на Етичкиот кодекс на фармацевтите и неговата примена. • Да донесуваат информирани одлуки при решавање на етички предизвици. **Поглавје 3. Проблеми поврзани со терапијата со лекови** • Принципи на класификација и дефинирање на проблеми и грешки во третман, грешки во клиничка пракса • Тераписка инертност, комплијанса, адхеренца и конкорданса-процена, идентификација, фактори на ризик, управување и оптимизација **Резултати од учење:** • По завршувањето на ова поглавје, студентите ќе бидат способни да: • препознаат и класифицираат проблеми и грешки во терапијата со лекови, вклучувајќи грешки во клиничката пракса. • Ќе ја разберат разликата помеѓу терапевтска инертност, комплијанса, адхеренца и конкорданса, и ќе можат да идентификуваат фактори на ризик. • Ќе знаат како да управуваат со овие проблеми и да применат стратегии за оптимизација на терапијата за подобрување на резултатите. **Поглавје 4. Специфични аспекти поврзани со фармацевтските дозирани форми во контекст на фармацевтска грижа** • Улога и влијание на дозираните форми во обезбедување на терпаветска ефикасност и безбедност • Евалуација на специфичните аспекти на дозираните форми при фармацевтска грижа • Избор на соодветна дозирана форма • Приспособување на дозираната форма според индивидуалните потреби на пациентот како што се возраста, физичката состојба и здравствените проблеми на пациентот. • Упатства за правилно ракување и чување на дозираните форми. • Ризици од несоодветно ракување и чување. • Примена на иновативни технологии и персонализирани дозирани форми базирани на пациент-ориентирани стратегии. **Резулати од учење** По завршувањето на ова поглавје, студентите ќе бидат способни да: • Ја разбираат улогата на дозираните форми во осигурувањето на терапевтската ефикасност и безбедност на лековите и да го анализираат нивниот ефект на пациентите.

		• Изберат соодветна дозирана форма според специфичните потреби на пациентите, вклучувајќи ги здравствената состојба, возраста и други индивидуални фактори. • Приспособат дозирана форма според потребите на пациентите, осигурувајќи дека таа е оптимизирана за нивните терапевтски потреби. • Даваат упатства за правилно употреба и чување на дозираните форми, за да се осигури нивна ефикасност и безбедност во текот на нивната употреба. • Разбираат и применуваат стратеги за намалување на ризиците од несоодветна употреба и чување на дозираните форми. • Препорачуваат и применуваат иновативни технологии и развиваат персонализирани дозирани форми, применувајќи пациент-ориентирани стратегии за оптимизација на терапевтскиот ефект. **Поглавје 5. Оценка на квалитет на фармацевтска грижа, истражувања и иновации** • методи за оценка на квалитетот на фармацевтската грижа • примената на истражувања за подобрување на услугите. • нови стратегии и напредни методи за унапредување на фармацевтската пракса. ***Резултати од учењето*** По завршување на ова поглавје, студентите ќе можат: • Да оценат квалитет на фармацевтската грижа преку дефинирани критериуми. • Да спроведуваат истражувања и да анализираат добиени податоци. • Да развиваат стратегии за имплементација на иновативни методи во фармацевтската пракса. **СПЕЦИЈАЛЕН ДЕЛ: РАЗВОЈ НА ПЛАН И ДОКУМЕНТИРАЊЕ НА ФАРМАЦЕВСКА ГРИЖА ВО ОПТИМИЗАЦИЈА НА ИСХОДИ (избрани поглавја)** **Поглавје 6. Пристап во обезбедување на фармацевтска грижа кај мултикоморбидитетен пациент** • предизвици и бариери во обезбедување на ФГ кај оваа популацијана пациенти, • несакани ефекти поврзани со грешки во пропишувањето на лекови (јатрогени) и приниципи и начела во управување на терапијата со лекови при полифармација; • водичи, алгоритми и алатки за проценка на проблеми во терапија и рационализација на терапијата (deprescribing) – (Beer, START/STOPP, PRISMA) Резултати од учење: По завршување на ова поглавје, студентите: • ќе можат да ги препознаат предизвиците и бариерите во обезбедувањето фармацевтска грижа за пациенти со мултикоморбидитети и да ги разликуваат ризиците од јатрогени ефекти поврзани со грешки во пропишувањето на лекови. • ќе развијат способности за применување принципи на управување со терапијата при полифармација и користење водичи и алатки за

		проценка и рационализација на терапијата, како Beer, START/STOPP и PRISMA. **Поглавје 7. Терапија на Кардиометаболни и ендокрини заболувања-1** (Хипертензија, Ангина пекторис, Срцева слабост, Акутен коронарен синдром, Миокарден инфаркт). Избор на соодветна дозирана форма, совети и упатства поврзани со примена, ракување, начин на администрација и услови на чување во контекст на ефикасен и безбеден третман. **Резултати од учење:** По завршување на ова поглавје, студентите ќе можат: • да ги идентификуваат основните принципи на терапија за кардиометаболни заболувања како хипертензија, ангина пекторис и срцева слабост и ќе научат како да изберат соодветна дозирана форма за секој пациент. • да дадат совети и упатства за правилна примена, ракување и чување на лекови за ефикасен и безбеден третман. **Поглавје 8. Терапија на Кардиометаболни и ендокрини заболувања -2** (Дислипидемија, Дијабетес, Коагулациони пореметувања). Избор на соодветна дозирана форма, совети и упатства поврзани со примена, ракување, начин на администрација и услови на чување во контекст на ефикасен и безбеден третман. **Резултати од учење:** По завршување на ова поглавје, студентите ќе можат: • да изберат соодветни дозирани форми за лекување на дислипидемија, дијабетес и коагулациони пореметувања и • да применат методи за безбедно и ефикасно администрирање на терапијата. • да разберат како правилното ракување и чување на лековите влијаат на терапевтската ефикасност. • **Поглавје 9. Терапија на Пулмонарни заболувања** (Астма, Хронично обструктивна белодробна болест). Избор на соодветна дозирана форма, совети и упатства поврзани со примена, ракување, начин на администрација и услови на чување во контекст на ефикасен и безбеден третман. **Резултати од учење:** По завршување на ова поглавје, студентите ќе можат: • Да идентификуваат кои дозирани форми се најсоодветни за третман на астма и хронично обструктивна белодробна болест • да дадат препораки за правилна примена и чување на лековите. • Да развијат способности за процена на адекватноста на терапијата во контекст на безбедност и ефикасност. **Поглавје 10. Терапија на Невролошки и Психијатриски заболувања** (Деменција асоцирани пореметувања, Епилепсија, Депресија, Паркинсонова болест, Биполарни пореметувања, Шизофренија). Избор на соодветна дозирана форма, совети и упатства поврзани со примена, ракување, начин на администрација и услови на чување во контекст на ефикасен и безбеден третман. **Резултати од учење:** По завршување на ова поглавје, студентите ќе можат:

		• Да идентификуваат најсоодветни дозирани форми за лекување на деменција, епилепсија, депресија и други психијатриски заболувања, • да обезбедат информации за правилна примена и чување на лековите. • да ја разберат важноста на ефикасниот третман за пациентите со овие состојби. **Поглавје 11. Управување на самомедикација и терапија со лекови кои се издаваат без рецепт (**Фармацевтска грижа при самолекување на гастроинтестинални заболувања, урогенитални заболувања, кожни заболувања **,** покачена телесна температура**,** болка). Избор на соодветна дозирана форма, совети и упатства поврзани со примена, ракување, начин на администрација и услови на чување во контекст на ефикасен и безбеден третман. **Резултати од учење:** По завршување на ова поглавје, студентите ќе можат: • да развијат вештини за процена на проблеми и избор на соодветни дозирани форми за лечење на различни заболувања кои се лечат со лекови без рецепт. • да дадат совети и упатства за правилна примена, ракување и чување на лековите. **Поглавје 12.** Фармацевтска грижа во промоција на здравје –(вакцинација, пушење, правилна исхрана).. **Резултати од учење:** По завршување на ова поглавје, студентите ќе можат: • Го применуваат концептот на фармацевтската грижа во контекст на промоција на здравје, вклучувајќи вакцинација, пушење и правилна исхрана.		
13	Заемна поврзаност на предметите	1. Предзнаењата од предметите Фармацевтска технологија 1, Основи на, Социјална фармација, Фармацевтска технологија 2, Броматологија Анасе потребни/поврзани со предметот 2. Знаењата од предметот се потребни (како предзнаење) за следење на наставните содржини на (предметите во повисоките семестри)		
14.	Детален опис на наставните и работните методи за предметот	Наставните методи што се користат во предметот: 1. Предавања 2. Интерактивни часови кои вклучуваат дискусии за одредени задачи, случаи, проблеми Работни методи: 1. Лабораториски вежби (практични вештини за работа) 2. Решавање проблеми (студентите работат самостојно/во групи за решавање конкретни проблеми со цел да се поттикнат истражувачки и аналитички вештини, тимска работа и примена на теоретско знање) 3. Проектна работа (изработка на проект кој вклучува истражување на дадена тема со цел да се развијат способности за независно истражување и способности за презентација пред аудиториум.		
15.	Вкупен расположив фонд на време	90 часа		
16.	Форми на наставните активности	16.1.	Предавања- теоретска настава. часови	Бројот на работни недели (15) x 2 часа неделно = 30 часови

		16.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски): часови	0
17.	Други форми на активности	17.1.	Проектни задачи/семинарски: часови	30 часови
		17.2.	Самостојно учење: часови	Подготовка за теоретска настава: 15 часови
		17.3.	Подготовка за испит	15 часови
18	Услови за потпис	Најмалку 30 бодови од предвидените активности (16.1, 16.2, 17.1)		

19	Начин на оценување			
	19.1	Завршен испит: бодови (доколку не се полагаат колокивуми)		25-50
	19.2	Колоквиум: бодови (доколу има предвидено)		Колоквиум 1: 13-25 бодови Колоквиум 2: 13-25 бодови
	19.3.	Практичен испит: бодови		
	19.3	Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна: бодови		6-10
20	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)		До 60 бода	5 (пет) (F)
			60-66 бода	6 (шест) E
			67-75 бода	7 (седум) D
			76-84 бода	8 (осум) C
			85-93 бода	9 (девет) B
			94-100 бода	10 (десет) A
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Отворена дискусија и анонимна анкета што ќе се спроведува по реализација на предметот.		

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година /Издание (електронско/хард копија да се назначи)
		1.		Авторизирани предавања	Фармацевтски факултет, УКИМ	Тековна/2024
		2.	F. Alves da Costa, J.W.F. van Mil, A. Alvarez-Risco	The Pharmacist Guide to Implementing Pharmaceutical Care	Springer, New York	2018 електронско издание
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година / Издание (електронско/хард копија да се назначи)

		1.	Karen Lynn Whalen	Medication Therapy Management, Second Edition	McGraw Hill LLC	2018/ електронска копија
		2.	Paul Rutter	Community Pharmacy - E-BOOK Symptoms, Diagnosis and Treatment 6th edition	Elsevier	2024/ електронска копија
		3,	Ardalan Mirzaei, Claudia Rijcken	Pharmaceutical Care in Digital Revolution	Academic Press	2023 електронско издание

Прилог бр.3		**Предметна програма од прв циклус на студии**			
1.	Наслов на наставниот предмет	**КЛИНИЧКА ФАРМАЦИЈА И ФАРМАКОТЕРАПИЈА**			
2.	Код	ФФИФХ35			
3.	Студиска програма	МАГИСТЕР ПО ФАРМАЦИЈА			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, Фармацевтски факултет, Фармецсвтска хемија			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Интегриран прв и втор циклус на стдуии			
6.	Академска година / семестар	Година	4та	семестар	VIII
7	Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити	8 ЕКТС кредити			
8.	Наставник (во случај на повеќе наставници назначен одговорен наставник)	Проф. д-р. Александра Капедановска Несторовска (одговорен наставник) Проф. д-р. Љубица Шутуркова Проф. д-р. Зоран Стерјев Проф. д-р. Александра Грозданова Проф. д-р. Зорица Наумовска Асс.Евгенија Михајлоска			
9.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски			
10.	Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот	Предуслов за слушање на предметот: • Положен: Патологија и Патофизиологија (III семестар), Микробииологија (III семестар), Фармацевтска хемија 3 (VI семестар) • Ислушан: Клиничка биохемија, Основи на клиничка фармација, Фармацевтска грижа, Фармакоинформатика (сите од VII семестар) Предуслов за полагање на предметот: • положен: Клиничка биохемија, Основи на клиничка фармација, Фармацевтска грижа, Фармакоинформатика (сите од VII семестар)			
11.	Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето:	Целта на предметот е студентите да стекнат/развијат разбирање за: - најзначајните концепти на патофизиолошкиот пристап во дефинирање на пациент- индивидуализираната фармакотерапија и - интеграцијата на медицина и фармација -базираните докази во оптимизација на пациент- специфичните исходи на терапијата со лекови - критичко размислување во обезбедување на квалитетна клиничко-фармацевтската грижа. Студентот ќе може да ги примени стекнатите знаења во директната грижа на пациентите и како дел од мултидисциплинрниот тим на здравствени работници да превземе одговорност во донесување на			

		одлуки кои ке обеззбедат ефикасна, безбедна и трошок- ефективна терапија со лекови. Резултати од учењето: По завршувањето на предметот, студентот ќе биде способен за одговорно обезбедување на терапија со лекови во насока на постигнување на пациент индивидуализирани тераписки исходи кои го подобруваат квалитетот на животот на пациентот, а кои се однесуваат на третман, контрола и одстранување на симптоми на болест како и превенција или забавување на прогресија на болест преку навремена идентификација на потенцијални или актуелни проблеми поврзани со терапијата со лекови, нивно менаџирање (управување) и превенција на нивна појава.
12.	Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје	Поглавје 1: Фармакотерапија на Кардиоваскуларни заболувања • Основи на клиничка презентација и проценка на КВЗ; Протоколи на третман и пристап во индивидуализација на терапија на 1) Артериска хипертензија 2) Хипертензивниа криза и ургентност, 3) Исхемична срцева болест, 4) Хиперлипидемија, дислипидемија, атеросклероза 5) Акутен коронарен синдром, 6) Хронична стабилна ангина, 7) Аритмии, 8) Венски тромбоемболизам, 9) Цереброваскуларни состојби - транзиторна исхемична атака, исхемичен и хеморагичен мозочен удар, 10) Периферна васкуларна болест, 11) Шок (хеморагичен и хиповолемичен) Поглавје 2: Фармакотерапија на Респираторни заболувања • Основи на клиничка презентација и проценка - тестирање на пулмонарна функција и клиничка презентација; Протоколи на третман и пристап во индивидуализација на терапија на 1) Астма 2) Хронично обструктивна белодробна болест, 3) Лек индуцирана пулмонарна болест, 4) Цистична фиброза Поглавје 3: Фармакотерапија на гастроинтестинални (ГИТ) заболувања • Основи на клиничка презентација и проценка - евалуација на функција на горен и долен ГИТ и клиничка презентација; Протоколи на третман и пристап во индивидуализација на терапија на 1) Гастроезофагијална рефлуксна болест 2) Пептичен улцер, 3) Инфламаторна цревна болест, 4) Цироза, 6) лек индуцирана хепарна болест, 7) Панкреатитис Поглавје 4: Фармакотерапија на Невролошки заболувања • Основи на клиничка презентација и проценка; Протоколи на третман и пристап во индивидуализација на терапија на 1) Мултипла склероза, 2) Паркинсонова болест, 3) Конвулзивни пореметувања- епилепсија и статус епилептикус, 4) Деменција, 5) Мигрена Поглавје 5: Фармакотерапија на Психијатриски заболувања • Основи на клиничка презентација и проценка; Протоколи на третман и пристап во индивидуализација на терапија на 1)

		Анксиозност, 2) Пореметувања на сонот, 3) Шизофренија, 4) Мајорно депресивно пореметување, 5) Биполарно пореметување, 6) Пореметување на внимание и хиперактивност Поглавје 6: Фармакотерапија на Ендокрини и Метаболни заболувања • Основи на клиничка презентација и проценка; Протоколи на третман и пристап во индивидуализација на терапија на 1) тироидни пореметувања-Хипотироидизам, хипертироидизам, Лек – индуцирана тироидна болест, 2) Дијабетес Мелитус - тип 1, тип 2, дијабетска кетоацидоза, лек индуцирани промени во глукозна хомеостаза), 3) Обезност Поглавје 7: Фармакотерапија на гинеколошки и урогенитални пореметувања • Основи на клиничка презентација и проценка; Протоколи на третман и пристап во индивидуализација на терапија при 1) Пореметувања на менструален циклус- предменструален синдром, предменструално дисфорично пореметување, менопауза 2) Ендометриоза 3) Контрацепција, 4) Бенигна хиперплазија на простата, 5) Еректилна дисфункција, 6) Уринарна инконтиненција Поглавје 8: Фармакотерапија на Инфективни заболувања • Основи на клиничка презентација и проценка; Протоколи на третман и пристап во индивидуализација на терапија при инфекции на 1) Централен нервен систем, 2) инфективен ендокардитис, 3) долен и горен респираторен систем, 4) Кожа и меки ткива, 5) туберкулоза, 6) ГИТ инфекции, 7) Паразитски и фунгални инфекции, 8) инфекции кај имунокомпромитирани пациенти, 9) сексуално преносливи болести, 10) ХИВ, 11) Вирални инфекции Поглавје 9: Фармакотерапија на Ренални заболувања • Основи на клиничка презентација и проценка на ренална функција; Протоколи на третман и пристап во индивидуализација на терапија при 1) Акутна бубрежна инсуфициенција, 2) хронична бубрежна инсуфициенција, 3) Дијализа 4) Лек индуцирана бубрежна болест 5) Болест модифицирана Фармакокинетика и фармакодинамика на специфични лекови и ефекти на ренална болест врз метаболизмот на лекови. Поглавје 10: Фармакотерапија на Дерматолошки заболувања • Основи на клиничка презентација и проценка; Протоколи на третман и пристап во индивидуализација на терапија на 1) Акне вулгарис, 2) Псоријаза, 3) Атопичен дерматит, 4) Лек – индуцирани дерматолошки состојби Поглавје 11: Фармакотерапија на ревматолошки заболувања • Основи на клиничка презентација и проценка; Протоколи на третман и пристап во индивидуализација на терапија на 1)

		Остеоартритис, 2) Ревматски артритис, 3) Гихт и хиперурикемија, 4) Селектирани пореметувања на конективни ткива - Фибромиалгија, Лупус Еритоматосус Поглавје 12: Фармакотерапија на Неопластични заболувања • Протоколи на третман, пристап во индивидуализација на терапија и несакани ефекти од хемотерапија при третман на 1) Цврсти тумори (Бели дробови, Дојка, Дебело црево), 2) Хематолошки тумори (Леукемија, Миелом, Лимфом) Резултати од учењето во согласност на специфичноста на содржината во предвидените поглавја (од 1 до12) и соодветните единици: • Студентите ќе можат да ги опишат основните карактеристики на клиничка манифестација и процесот на клиничка евалуација на специфичното заболување; • Студентите ќе бидат способни да идентификуваат и анализираат пациент -специфичен проблем во терапијата со лекови; • Студентите ќе можат да дефинираат посакуван пациент-специфичен тераписки исход и согласно на него да посочат соодветни терапевтски алтернативи, да дизајнираат и предложат оптимален план за фармацевтска грижа и план за следење и евалуација на исходот од предложената клиничко – фармацевтска интервенција.		
13	Заемна поврзаност на предметите	1. Предзнаењата од предметите: Патологија и Патофизиологија-Фармацевтска хемија 1, 2 и 3, Микробиологија, Клиничка биохемија, Основи на клиничка фармација, Фармацевтска грижа, Фармакоинформатика се потребни/поврзани со предметот 2. Знаењата од предметот се потребни за следење на наставните содржини на Фармакогенетика и фармакогеномика, Фармакоекономија и Фармакоепидемиологија		
14.	Детален опис на наставните и работните методи за предметот	Наставните методи што се користат во предметот: 1. Предавања 2. Интерактивни часови кои вклучуваат дискусии за одредени задачи, случаи, проблеми Работни методи: 1. Решавање проблеми (студентите работат самостојно/во групи за решавање конкретни проблеми со цел да се поттикнат истражувачки и аналитички вештини, тимска работа и примена на теоретско знање) 2. Проектна работа (изработка на проект кој вклучува истражување на дадена тема со цел да се развијат способности за независно истражување и способности за презентација пред аудиториум.		
15.	Вкупен расположив фонд на време	**240 часа**		
16.		16.1.	Предавања- теоретска настава. часови	75 часови

	Форми на наставните активности	16.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски): часови	45 часови
17.	Други форми на активности	17.1.	Проектни задачи/семинарски: часови	7,5
		17.2.	Самостојно учење: часови	Подготовка за теоретска настава: 75 часови Подготовка за практична настава: 22,5 часови
		17.3.	Подготовка за испит	15 часови

18	Услови за потпис	Најмалку 30 бодови од предвидените активности (16.1, 16.2, 17.1)
19	Начин на оценување	
	19.1 Завршен испит: бодови (доколку не се полагаат колокивуми)	25-50
	19.2 Колоквиум: бодови	Колоквиум 1: 13-25 бодови Колоквиум 2: 13-25 бодови
	19.3. Практичен испит: бодови	6-10
	19.3 Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна: бодови	x

20	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	До 60 бода	5 (пет) (F)
		60-66 бода	6 (шест) E
		67-75 бода	7 (седум) D
		76-84 бода	8 (осум) C
		85-93 бода	9 (девет) B
		94-100 бода	10 (десет) A
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Отворена дискусија и анонимна анкета што ќе се спроведува по реализација на предметот.	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година /Издание
		1.	Joseph T. DiPiro, Gary C. Yee, L. Michael Posey, Stuart T. Haines, Thomas D. Nolin, Vicki Ellingrod	Pharmacotherapy: A Pathophysiologic Approach, 11 edition	McGraw Hill	2020 / 11 edition /електронска копија

		2.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година / Издание
		1.		Авторизирани предавања	Фармацевтски факултет-Скопје, УКИМ; Медицински факултет-Скопје, УКИМ	Тековна година//електронска копија
		2.		Официјални Водичи и препораки за третман на специфичните заболувања	Меѓународни здруженијаи асоцијации на експерти од областа	Тековна година/најново издание/електронска копија

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	**БИОФАРМАЦИЈА**			
2.	Код	ФФИФТ36			
3.	Студиска програма	МАГИСТЕР ПО ФАРМАЦИЈА			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, Фармацевтски факултет, Институт за фармацевтска технологија			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Интегриран прв и втор циклус на студии			
6.	Академска година / семестар	Година	4	семестар	VIII
7	Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити	7 ЕКТС кредити			
8.	Наставник (во случај на повеќе наставници назначен одговорен наставник)	Проф. д-р Катерина Горачинова (одговорен наставник) Проф. д-р. Кристина Младеновска Проф. д-р Никола Гешковски Доц. д-р Љубица Михаилова Асс. Теодора Тасевска			
9.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски			
10.	Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот	Предуслов за слушање на предметот: Потпис од: фармацевтска технологија (напредно ниво); фармацевтска технологија Кредит од: Основи на фармацевтска технологија Предуслов за полагање на предметот: Кредит од; Основи на фармацевтска технологија; Анатомија и физиологија, Основи на фармакологија; фармацевтска технологија; Потпис од фармацевтска технологија напредно ниво			
11.	Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето:	Биофармацијата претставува мултидисциплинарен предмет кој има за цел да ги објасни релациите помеѓу дизајнот на лековите, однесувањето ин виво и ефикасноста на третманот. Примарните цели на овој предмет се: - Да им помогне на студентите да ги разберат и аплицираат базичните концепти на биофармацијата и фармакокинетиката во дизајнот на лековите и клиничката терапија - Да ја развие кај студентите можноста за анализирање и решавање на проблеми од аспект на биорасположливоста, сигурноста и ефикасноста во текот на дизајнот на фармацевтските дозирани			

		форми (ФДФ) и изборот на процесот на производство, како кај конвенционалните ФДФ така и кај современите терапевтски системи - Да ги развива можностите кај студентот за анализа и решавање на проблеми во клиничката терапија со примената на познавањето на биофармацевтските аспекти на лековитите супстанции и лековите После завршувањето на курсот студентот ќе биде во можност да: - Да опишува и применува различни фармакокинетски модели - Да ги применува фармакокинетските параметри за предвидување на сигурноста и ефикасноста на терапијата - Да ги применува фармакокинетските параметри за моделирање на сигурен и ефикасен лек - Да идентифицира како влијаат различни физиолошки, физичко-хемиски, фармацевтско-технолошки и фактори на ФДФ врз биорасположливоста при различни начини на администрација - Да ја предвидува судбината на слабите бази и киселини и нивните соли во ГИТ, промената на растворливоста во зависност од pH, преципитацијата и проблемите со биорасположливоста и да предложува решенија - Да ја одредува апсолутната и релативната биорасположливост од податоци од плазма и урина - Да проценува, дискутира, евалуира и применува во тек на својата професионална работа различни проблеми кои се однесуваат на биорасположливоста и биоеквиваленцијата и да ја споредува средната биоеквивалентност со популацискатa и индивидуалната - Да го разбира Биофармацевтскиот класификациски систем и да го применува во дизајнот на сигурни и ефикасни ФДФ - Да избира и изведува различни ин витро или ин ситу тестови за проценка на пермеабилноста и други биофармацевтски карактеристики - Да го објасни и примени концептот на ин витро ин виво корелација за различни дозирани форми - Да предложува рационален дизајн во зависност од биофармацевтскиот профил - Да ги препознае, дискутира сите фактори кои влијаат врз фармакокинетската варијабилност (генетски, возраст, пол, телесна маса, болест, лек-лек и лек-храна интеракции и сл)
12.	Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје	**Поглавје 1: Фармакокинетика, фармакокинетски модели, пристапи во обликување на фармакокинетскиот профил на лековите во фармацевтската индустрија и значење на фармакокинетиката во оптимизацијата на лекувањето на пациентите.** Во рамки на ова поглавје студентите ќе се стекнат со познавањата наведени подолу и како резултат од учењето ќе можат да ги опишат дискутираат и применуваат знаењата за: - Еднокомпартментниот и повеќекомпартментните фармакокинетски модели и дистрибуцијата на лековите, пресметување на фармакокинетските параметри за интравенски болус, еднократна и повеќекратна администрација и интравенска инфузија, пресметување на брзина на инфиндирање за постигнување на равнотежна состојба, пресметуваат корекција на доза при наручена бубрежна елиминација или хепарна функција, и друга апликација на фармакокинетиката во клинички случаи, предвидување и верифицирање на проблеми кои потекнуваат од нелинеарна фармакокинетика, фармакокинетика на орална апсорпција и пресметување на значајни фармакокинетски параметри за

		еднократна и повекекратна перорална апликација, фармацевтско-технолошки пристапи во обликување на фармакокинетскиот профил (дотерување на фармакокинетските параметри) на лековите **Поглавје 2. Биофармацевтски фактори во дизајнот на дозирани форми и терапевтски системи/препарати со модифицирано и таргетирано однесување**. Во рамки на ова поглавје студентите ќе се стекнат со познавањата набројани подоле и како резултат од учењето ќе можат да ги опишат дискутираат и применуваат знаењата за: - Проценување на влијанието на биофармацевтските аспекти врз квалитетот на лекот, односно безбедноста и ефикасноста на третманот; пресметка и примена на средна, индивидуална и популациска биоеквиваленција, пресметка и примена нанепараметарските броеви на биофармацевтскиот класификациски систем, бариери за апсорпција во ГИТ и физиолошки ф-ри на апсорпција, пресметка на минимална апсорбирана доза според развојниот класификациски систем, анализа и синтеза на физичко-хемиските, фармацевтско-технолошките и биофармацевтските аспекти во биофармацевтски профил како и примена на биофармацевтскиот профил за донесување на одлуки при дизајн на сигурен и ефикасен лек, биорасположливост ограничена од брзина на дисолуцијат, пермеација и/или рамнотежна растворливост и пристапи за дизај на биоеквивалентен лек во сите случаи, предвидување и пресметување на степен на диспропорционирање на солите ин витро и ин виво и инкорпорирање на овие сознанија во тек на дизајнот за дозираните форми, простапи во рационален дизајн на лекови кои содржат активни супстанции од BCSII и BCS IV со висок дозен број и примена на ексципиенси според BCS класа за соодветно решавање на проблемот, пристапи во дизајнот на BCS III лековити супстанции и решавање на проблемот со пермеабилноста, пресметка на ин витро и ин виво корелаијата и избор на ин виво компатибилен дисолуциски тест, и избор на вид на дозирана форма во зависност од биофармацевтските и физиолошките фактори на местото на апсорпција. **Поглавје 3. Физиолошка биофармација** Во текот на оваа методска единица студентите ќе се стекнат со познавањата набројани подоле и како резултат од учењето ќе можат да ги опишат дискутираат и применуваат знаењата за: - Примена на физиолошките и фармакокинетските аспекти при формулација на интравенски, интрамускулни, супкутани конвенционални и современи колоидни терапевтски системи - Преод преку крвно мозочната бариера и видовите на транспорт за преод преку мембраните на колоидните системи, формулациски пристапи за зголемување на ефикасност на преод - Трансдермална апликација и факторите кои влијаат врз преодот преку кожата, ексципиенси за подобрување на транспортот, колоидни системи, формулациски пристапи и транспорт низ кожата со примена на јонтофореза, сонофореза, електропорација - Физиолошки фактори на назална администрација, фармакокинетски аспекти и системи за назална администрација - Пулмонарна апликација, физиолошки фактори и дизајн на ефикасни и сигурни конвенционални ФДФ и современи терапевтски системи, фармакокинетика на овие системи

		- Офталмичка апликација, од физиолошки фактори до ефикасни терапевтски системи, дистрибуција, пенетрација низ склерата и конјуктивата, разни пристапи во формулација на современи колоидни терапевтски системи		
13	Заемна поврзаност на предметите	1. Предзнаењата од предметите (кои се претходно во студиската програма) се потребни/поврзани со предметот - потпис од: фармацевтска технологија - кредит од: основи на фармацевтска технологија 2. Знаењата од предметот се потребни (како предзнаење) за следење на наставните содржини на (предметите во повисоките семестри) - потпис од; фармацевтска технологија напредно ниво - кредит од фармацевтска технологија		
14.	Детален опис на наставните и работните методи за предметот	Наставните методи што се користат во предметот: 1. Предавања 2. Интерактивни часови кои вклучуваат дискусии за одредени задачи, случаи, проблеми Работни методи: 1. Лабораториски вежби (практични вештини за работа) 2. Решавање проблеми (студентите работат самостојно/во групи за решавање конкретни проблеми со цел да се поттикнат истражувачки и аналитички вештини, тимска работа и примена на теоретско знање) 3. Проектна работа (изработка на проект кој вклучува истражување на дадена тема со цел да се развијат способности за независно истражување и способности за презентација пред аудиториум.		
15.	Вкупен расположив фонд на време	7 ЕКТС x 30 часа = 210 часа		
16.	Форми на наставните активности	16.1.	Предавања- теоретска настава. часови	Бројот на работни недели (15) x 3 часа неделно = 45 часови
		16.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски): часови	Бројот на работни недели (15) x 3 часа неделно = 45 часови
17.	Други форми на активности	17.1.	Проектни задачи/семинарски: часови	8 часа Студентите работат индивидуално или во тимови за да истражуваат специфични проблеми и да предложат решенија поврзани со темата
		17.2.	Самостојно учење: часови	Подготовка за теоретска настава: 67 часови Подготовка за практична настава: 22,5 часови Студентите самостојно истражуваат, учат и решаваат задачи за да ги продлабочат стекнатите знаења.

		17.3.	Подготовка за испит	22,5 часови Повторување на материјалот, систематизација на знаењето пред испит
18	Услови за потпис	Најмалку 30 бодови од предвидените активности (16.1, 16.2, 17.1)		

19	Начин на оценување		
	19.1	Завршен испит: бодови (доколку не се полагаат колокивуми)	25-50
	19.2	Колоквиум: бодови	Колоквиум 1: 13-25 бодови Колоквиум 2: 13-25 бодови
	19.3.	Практичен испит: бодови	6-10
	19.3	Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна: бодови	5

20	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	До 60 бода	5 (пет) F
		60-66 бода	6 (шест) E
		67-75 бода	7 (седум) D
		76-84 бода	8 (осум) C
		85-93 бода	9 (девет) B
		94-100 бода	10 (десет) A
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Отворена дискусија и анонимна анкета што ќе се спроведува по реализација на предметот.	

22. Литература

22.1. Задолжителна литература

Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година /Издание (електронско/хард копија да се назначи)
1.	Leon Shargel, Susanna Wu- Pong, Andrew B.C. Yu	Applied Biopharmaceutics & Pharmacokinetics	The McGraw-Hill Companies	2015
2.	Washington N., Washington C., Wilson C.	Physiological Pharmaceuticals: Barriers to Drug Absorption, 2nd edition	CRC Press, Taylor & Francis	2001
3.	Rajesh Krishna, Lawrence Yu	Biopharmaceutics Applications in Drug Development	Springer	2010

22.2. Дополнителна литература

Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година / Издание (електронско/хард копија да се назначи)

		1.		Релевантни трудови во меѓународни научни списанија		
		2.				
		3.				

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	**ФАРМАЦЕВТСКА БИОТЕХНОЛОГИЈА**			
2.	Код	ФФИФТ38			
3.	Студиска програма	МАГИСТЕР ПО ФАРМАЦИЈА			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, Фармацевтски факултет, Институт за фармацвтска технологија			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Интегриран прв и втор циклус на стдуии			
6.	Академска година / семестар	Година	4	семестар	VIII
7	Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити	3 ЕКТС кредити			
8.	Наставник (во случај на повеќе наставници назначен одговорен наставник)	Да се наведат наставници кои ќе учетвуваат во наставата. Одговорниот наставник да биде напишан прв со назнака во заграда за одговорен наставник) Проф. д-р Рената Славеска Раички Доц. д-р Душко Шалабалија Ас. м-р Теодора Тасевска			
9.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски			
10.	Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот	Предуслов за слушање на предметот: кредити од Фармацевтска технологија 1 (V семестар) Фармацевтска технологија 2 (VI семестар) Фармацевтска технологија напредно ниво (VII семестар) Предуслов за полагање на предметот: потпис од Фармацевтска биотехнологија (VIII семестар)			
11.	Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето:	***Цели* на предметната програма** Целта на програмата по предметот е студентите да стекнат активно и трајно знаење за современи технологии и методи применети во сите фази од развој и производство на ефикасен и безбеден биотехнолошки лек и производ за терапевтска цел со комплексност на интегрирани клучни концепти, специфични процеси и методи во брзорастечката биофармацевтска индустрија. Образовна цел е и запознавање на студентите со актуелни, глобални регулаторни рамки и водичи низ спектарот на фармацевтската биотехнологија но, и потребата од донесување на нови за следење на брзорастечкиот тренд во овој домен. Дополнително, ќе стекнат компетенции од интердиспиплинарна природа потребни за работа во тимови за биотехнолошки истражувања ориентирани кон производи и процеси во фармацевтска биотехнологија и фармација. ***Резултати*** од учењето (знаење, индивидуални вештини, професионални вештини) По завршувањето на предметот, студентите ќе бидат способни за: • Толкување на научни принципи и содржини на биотехнологијата применети во развој на производи од фармацевтски интерес • Толкување на напредни содржини од биотехнологијата потребни за развојот на нови биотехнолошки лекови • Решавање проблеми и предизвици поврзани за производство на биотехнолошки лекови според начелата на добра производствена практика и имплементирање на регулаторни барања			

		• Решавање проблеми и предизвици поврзани со пречистување и елементи на карактеризација на биотехнолошки производи за терапевтска примена • Kompetentno учество во работата на интердисциплинарни тимови посветени на истражување, развој и производство на биотехнолошки лекови, производи од терапевтскии нтерес и некои производи за напредни терапии
12.	Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје	Да се внесе *детална содржина* на предавањата организирани по поглавја и единици. Под секое поглавје да се внесат резултати од учење: **Поглавје: Клучни научни аспекти во домен на фармацевтска биотехнологија и биотехнолошки лекови:** краток преглед на здравствени приоритети, развојни содржини и влијанија на фармацевтската биотехнологија како здравствена и научна дисциплина на фармацијата; биотехнолошки лекови и сигнификантна улога на брзорастечката биофармацевтска индустрија; применети концепти, технологии и методи при избор, дизајнирање и добивање на рекомбинирани терапевтски протеини: создавање и избор на продукциски систем/домаќини за експресија; добивање синтетичка ДНК; алтерантивни извори за клонирана секвенца на ДНК; трансфекција во продукциски систем/клетка домаќин за целите на добивање рекомбиниран терапевстки протеин; терапевтски молекули базирани на РНК и ДНК; аспекти на изолирање и пречистувње на рекомбинирани терапевтски протеини од продукциски системи; етички начела и дилеми низ спектарот на фармацевтската биотехнологија. **Резултати од учењето:** • Студентите ќе стекнат знаење за практична примена на молекуларната биотехнологија во фармацевтски цели • Концепти за *in vitro* добивање на терапевтски протеини вклучително со целосно хумана секвенца и структура што овозможи брзорастечки тренд на производство на биотехнолошки лекови **Поглавје: Производство и пречистување на биотехнолошки производи наменети за терапевтска примена**: клучни аспекти на производство (upstream) и пречистување (downstream) на биотехнолошки производи наменети за терапевтски цели; пристапи при селекција на систем за експресија на рекомбинирани протеини од терапевтски интерес со компаративен преглед; банки за клетки, системи и медиуми за култивирање; процеси на пречистување со основни операции; креирање и толкување на производствени органограми; системи и технологии за еднократна употреба; потенцијални извори на контаминанти и важност за биотехнолошки производи за терапевстки цели; добра производна практика (GMP), начела за осигурување на квалитет со дизајн за добивање на ефикасни и безбедни биотехнолошки производи од терапевтски интерес со преглед на клучни, глобални регулаторни барања (ЕМА, ФДА); **Резултати од учењето:** Студентите ќе стекнат знаење за: • типични активности, технологии, процеси и методи применети за добивање (од лабораториски до индустриски размери) на биотехнолошки производии од терапевтски интерес • предизвици поврзани со производство, пречистување и елементи на карактеризација на биотехнолошки производи за терапевтска примена со толкување на регулаторни барања

		Поглавје: Формулациски аспекти на биотехнолошки лекови: преглед на клучни, карактеристични и специфични аспекти на развој и рационален дизајн на ефикасни и безбедни биотехнолошки лекови според целен профил на квалитет на производ; предизвици и прашањата својствени за развојот според предоминантен и алтернативен начин на примена на лекот; хемиски модификации за подобрување на особини на протеински молекули за добивање на биотехнолошки лек; пристапи при избор на ексципиенти од различни категории и функции поткрепени со примери на одобрени за промет биотехнолошки лекови; концепт на прозводство на биосличен лек; пакување и пристапи за избор на контактна амбалажа, картрици и други современи системи; начини на правилно ракување. **Резултати од учењето:** Студентите ќе стекнат знаење за: • успешно формулирање на ефикасен, стабилен и безбеден биотехнолошки лек според целен профил на квалитет на производ • важноста на сеопфатно разбирање на физичката и хемиската карактеризација на молекулот од терапевтски интерес за биотехнолошки лек • пристапи во избор на ексципиенти за отпимална формулација на биотехнолошки лек • решавање на предизвици, управување со ризици својствени за развојот на биотехнолошкиот лек • материјали и современи системи и за пакување на биотехнолошки лек **Поглавје: Трансгенични животни, растенија, генетски модифицирани клетки и ткива во развој и производство на терапевтски молекули:** примена на рекомбинирана ДНК и ОМИКА технологии како и алатки за уредување на геном во функција за добивање на генетски изменети специеси за потребите на потенцијални комерцијални примени; посебен осврт во откривање и добивање на нови терапевтски молекули; концепт на ,, биофарми“.; органоиди и 3Д клеточни култури како нови алатки на биотехнологијата и примена во процес на развој на биотехнолошки лекови; запознавање со ,, on a chip” технологии. **Резултати од учењето:** Студентите ќе стекнат знаење за: • компетитивни, иновирани и супериорни пристапи и процеси на фармацевтската биотехнологија за добивање на нови терапевтски агенси со директно влијание на фармацевтската наука, медицината и фармацевтската грижа **Поглавје**: **Технологии применети во производство на производи за напредни терапии со клучни фактори на успешен производствен процес;** класификација на производите според ЕУ регулаторен концепт и други основи; компаративна анализа на сличности и разлики помеѓу производите за напредни терапии, рекомбинираните протеини и другите биотехнолошки лекови; категоризација на матични клетки; технологии и методи за матични клетки, индуцирани плурипотентни матични клетки; технологии и производи за генска терапија (ex vivo vs in vivo): производство на вирусни вектори; небиолошки методи; примери на формулации и применети ексципиенти кај одобрени производи за напредни терапии. Регулирање на проиводи за напредни терапии и преглед на одобрени производи преку студии на случај.. **Резултати од учењето:**

		Студентите ќе стекнат знаење за: • современи платформи за производство на производи за напредни терапии • глобални регулаторни аспекти и идентификација на потреба од нови		
13	Заемна поврзаност на предметите	1. Предзнаењата од предметите Молекуларна клеточна биологија и генетика (I семестар) Микробиологија (III семестар) Фармацевтска технологија (V и VI семестар) се потребни/поврзани со предметот 2. Знаењата од предметот се потребни како предзнаење за следење на наставните содржини Индустриска фармација и Фармакогенетика и Фармакогеномика		
14.	Детален опис на наставните и работните методи за предметот	Наставните методи што се користат во предметот: 1. Предавања 2. Интерактивни часови кои вклучуваат дискусии за одредени задачи, студии на случаи Работни методи: 1. Решавање проблеми (студентите работат самостојно и во групи за решавање конкретни проблеми со цел да се поттикнат истражувачки и аналитички вештини, тимска работа и примена на теоретско знање) 3. Проектна работа (изработка на проект кој вклучува истражување на дадена тема со цел да се развијат способности за независно истражување и способности за презентација пред аудиториум.		
15.	Вкупен расположив фонд на време	90 часа		
16.	Форми на наставните активности	16.1.	Предавања- теоретска настава. часови	Бројот на работни недели 15 x 1 час неделно
		16.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски): часови	/
17.	Други форми на активности	17.1.	Проектни задачи/семинарски: часови	30 часа Студентите работат индивидуално или во тимови за да истражуваат специфични проблеми и да предложат решенија поврзани со темата
		17.2.	Самостојно учење: часови	Подготовка за теоретска настава: 30 часови Подготовка за практична настава: /
		17.3.	Подготовка за испит	15 часови Повторување на материјалот, систематизација на знаењето пред испит
18	Услови за потпис	Најмалку 30 бодови од предвидените активности (16.1, 16.2, 17.1)		
19	Начин на оценување			
	19.1	Завршен испит: бодови	25-50	

		(доколку не се полагаат колокивуми)				
	19.2	Колоквиум: бодови			Колоквиум 1: 13-25 бодови Колоквиум 2: 13-25 бодови	
	19.3.	Практичен испит: бодови				
	19.3	Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна: бодови			10 + 12	
20	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)			До 60 бода	5 (пет) (F)	
				60-66 бода	6 (шест) E	
				67-75 бода	7 (седум) D	
				76-84 бода	8 (осум) C	
				85-93 бода	9 (девет) B	
				94-100 бода	10 (десет) A	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Отворена дискусија и анонимна анкета што ќе се спроведува по реализација на предметот.			
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година /Издание (електронско/хард копија да се назначи)
		1.	Дан J. A. Кромелин , Роберт Д. Синделар, Бернд Мајбом	Фармацевтска биотехнологија : основи и примена (превод) Pharmaceutical biotechnology: fundamentals and applications ИСБН:978-608-247-875-3	Арс ЛАМИНА	2017 цврста копија
		2.	Ansel M., Popovich N., Allen L.	Pharmaceutical dosage forms and drug delivery systems 8-th Ed.;	Williams & Wilkins,	2004 електронско издание
		3.	Aulton M.	Pharmaceutics, The science of dosage form design, 2ndEd;	Churchill Livingstone,	2002 електронско издание
		4.		Remington The Science and Practice of Pharmacy 21stEd	Mack Pub. Co.,	2005 електронско издание
		5		European Pharmacopeia 11		електронско издание
	22.2.	Дополнителна литература				

		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година / Издание (електронско/хард копија да се назначи)
		1.		Релевантни трудови во меѓународни научни списанија		електронско издание
		2.		веб-сајт на ЕМА и ФДА		

Прилог бр.3		**Предметна програма од прв циклус на студии**			
1.	Наслов на наставниот предмет	**ФАРМАКОЕКОНОМИЈА И ФАРМАКОЕПИДЕМИОЛОГИЈА**			
2.	Код	ФФИФХ38			
3.	Студиска програма	МАГИСТЕР ПО ФАРМАЦИЈА			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, Фармацевтски факултет, Фармацевтска хемија			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Интегриран прв и втор циклус на стдуии			
6.	Академска година / семестар	Година	4-та	семестар	VIII
7	Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити	4 ЕКТС кредити			
8.	Наставник (во случај на повеќе наставници назначен одговорен наставник)	Проф. д-р. Зоран Стерјев (одговорен наставник) Проф. д-р Љубица Шутуркова Проф. д-р Александра Грозданова Вонреден проф. д-р Александра Капедановска Несторовска Асс. м-г Евгенија Цветановска Асс. м-г Александар Димковски			
9.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски			
10.	Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот	Предуслов за слушање на предметот: (ислушан Математика и применета статистика во фармација (I семестар), Основи на фармакологија (5 семестар), Основи на Клиничка фармација (7 семестар), Фармакоинформатика (7 семестар). Предуслов за полагање на предметот: (положен Математика и применета статистика во фармација) (1 семестар).			
11.	Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето:	Цели на предметната програма (компетиции) Очекувани резултати: Предметот има за цел да обезбеди специфични знаења за фармакоекономските и фармакоепиделошките студии и анализи, начинот на нивно моделирање и изведување, толкување на резултатите од истите и донесување на стручни мислења базирани на резултатите од истите а во насока на унапредување на јавното здравје и перформансите на здравствените системи. По завршувањето на предметот од студентите се очекува да покажат знаења: за различните фармакоекономски и фармакоепидемиолошки студии, начинот на пресметување на трошоците во рамките на фармакоекономските студии, начинот на идентивикување на различните видови на исходи (клинички,			

		хуманистички и економски) неопходни за спроведување на фармакоекономските студии, практична примена на резултатите од фармакоекономските студии и евалуација на истите.
12.	Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје	Поглавје: Процена и управување на терапија со лекови Поглавје: Вовед во фармакоекономија Историја, потреба и значење на фармакоекономијата, фармакоекономски поими и дефиниции, примена на фармакоекономијата во рамките на здравствените системи Резултати од учењето: • Студентите ќе се стекнат со знаење за основите термини, дефиниции и поими во фармакоекономијата, значењето на фармакоекономијата за подобрување на перформансите на здравствените системи и практичната примена на фармакоекономијата во рамките на здравствениот систем. Поглавје: Трошоци и исходи Видови на трошоци во фармакоекономски студии (директни, индиректни и неопипливи), пресметување на трошоците, видови на исходи во фармакоекономските анализи (клинички, економски и хуманистички), начин на добивање на исходите. Резултати од учењето: • Студентите ќе се стекнат со основни знаења за видовите на трошоци и исходи кои се неопходни за правење на фармакоекономска студија, начинот на нивно пресметување Поглавје: Основни фармакоекономски студии Анализа на минимизирање на трошок (CMA), Анализа на трошок придобивка (CBA), Анализа на трошок ефективност (CEA) и Анализа на корисност на трошок (CUA). Резултати од учењето • Студентите ќе се стекнат со знаења за основните фармакоекономски анализи, влезните и излезните параметри за нивно реализирање, толкување на резултатите од истите, начин на нивно изведување и нивноо значење и применливост. Поглавје: Моделирање на фармакоекономски анализи Анализа на одлуки, Стебло на одлука, Марков модел, Модел на докази, Монте Карло симулација Резултати од учењето • Студентот се очекува да се стекне со знаење за формален и рационален пристап за носење одлука кој дозволува клучните структурни и влезни претпоставки да бидат транспарентни

		експлицитни и видливи. Исто така студентите ќе се стекнат со знаење за примена на методолошка транспарентна структура со која се одредуваат трошоците на терапијата за дадено заболување како и исплатливоста на алтернативните терапии и студентите ќе се стекнат со знаење за примена на аналитичко – визуелни модели во фармакоекономијата. Поглавје: Анализа на влијание на буџет и Студија за трошок на болест Анализа на влијание на буџет и Студија за трошок на болест Резултати од учењето • Студентите ќе се стекнат со основни знаења за Анализа на влијание на буџетот (БИА) која е од суштинско значење за планирање на буџетот и ресурсите како основа за донесувањето одлуки од страна на плаќачите на здравствените услуги. Студентите исто така ќе се стекнат со основни знаења за Студијата за трошок на болест преку која се утврдува вкупното економско влијание на некоја болест или здравствена состојба врз општеството. Поглавје: Прифаќање и адаптирање на нови здравствени технологии Истражување кое ги испитува краткорочните и долгорочните последици од прифаќањето, адаптирањето и примената на здравствена технологија во здравствен систем. Резултати од учењето Студентите ќе се стекнат со знаење за системскиот процес на прифаќање и адаптирање на нови здравствени технологии во еден здравствен систем. Поглавје: Вовед во фармакоепидемиологија Фармакоепидемиологијата како научна дисциплина, запознавање со принципи на фармакоепидемиолојиата, следењето на употребата и ефектите на лековите во широки популации, основни фармакоепидемиолошки студии, начин на нивно дизајнирање и познавање на изворите на податоци за фармакоепидемиолошките истражувања и големина на примерок за фармакоепидемиолошки студии. Резултати од учењето Студентите ќе се стекнат со знаење за основните аспекти на фармакоепидемиологијата и тоа прицини на болести, квалитет на живот и адхеренција кон лекување, фактори кои се користат за следење на употребата и ефектите на лековите во широки популации, како и користење на извори на информации и основна поделба на фармаепидемиолошки студии. Поглавје : Фармакоепидемиолошки студии Основни фармакоепидемиолошки студии: кохортна студија, студии на случаи и контроли, крос-секциони студии, контролирани студии на случај,

		Употреба на рандомизирани контролирани студии и мета-анализи во фармакоепидемиологија. Дефинирање на начини на спроведување на фармакоепидемиолошки студии и значењето на овие студии за академијата, индустријата, регулаторните агенции и здравствениот систем.		
13	Заемна поврзаност на предметите	Да се наведе: 5. Предзнаењата од предметите Математика и биостатистика, Фармацевтска хемија 1, Фармацевтска хемија 2 и Фармацевтска хемија 3 се потребни/поврзани со предметот		
14.	Детален опис на наставните и работните методи за предметот	Наставните методи што се користат во предметот: 1. Предавања 2. Интерактивни часови кои вклучуваат дискусии за одредени задачи, случаи, проблеми Работни методи: 1. Аудиториски вежби (практични вештини за работа) 2. Решавање проблеми (студентите работат самостојно/во групи за решавање конкретни проблеми со цел да се поттикнат истражувачки и аналитички вештини, тимска работа и примена на теоретско знање) 3. Проектна работа (изработка на проект кој вклучува истражување на дадена тема со цел да се развијат способности за независно истражување и способности за презентација пред аудиториум.		
15.	Вкупен расположив фонд на време	120 часа		
16.	Форми на наставните активности	16.1.	Предавања- теоретска настава. часови	30 часови
		16.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски): часови	22,5 часови
17.	Други форми на активности	17.1.	Проектни задачи/семинарски: часови	7,5 часови
		17.2.	Самостојно учење: часови	Подготовка за теоретска настава: 30 часови Подготовка за практична настава: 15 часови
		17.3.	Подготовка за испит	15 часови
18	Услови за потпис	40 бодови		

19	Начин на оценување		
	19.1	Завршен испит: бодови (доколку не се полагаат колокивуми)	25-50
	19.2	Колоквиум: бодови	Колоквиум 1: 13-25 бодови Колоквиум 2: 13-25 бодови
	19.3.	Практичен испит: бодови	6-10

	19.3	Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна: бодови			x
20	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)		До 60 бода		5 (пет) (F)
			60-66 бода		6 (шест) E
			67-75 бода		7 (седум) D
			76-84 бода		8 (осум) C
			85-93 бода		9 (девет) B
			94-100 бода		10 (десет) A
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Отворена дискусија и анонимна анкета што ќе се спроведува по реализација на предметот.		
22.	Литература				
	22.1.	Задолжителна литература			
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година /Издание (електронско/хард копија да се назначи)
		1.	K G Revikumar	Pharmacoepidemiology and Pharmacoeconomics		K G Revikumar
		2.	Karen Rascati	Essentials of Pharmacoeconomics	Karen Rascati	2013, електронско издание
		3.	Renee J. G. Arnold	Pharmacoeconomics From Theory to Practice	CRC Press	2016, електронско издание
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година / Издание (електронско/хард копија да се назначи)
		1.	Авторизирани предавања	Фармацевтски факултет- Скопје, УКИМ;		Тековна година//електронска копија

Прилог бр.3		**Предметна програма од прв циклус на студии**			
1.	Наслов на наставниот предмет	**ТОКСИКОЛОГИЈА**			
2.	Код	ФФИПБ39			
3.	Студиска програма	МАГИСТЕР ПО ФАРМАЦИЈА			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, Фармацевтски факултет, Институт за применета биохемија			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Интегриран прв и втор циклус на стдуии			
6.	Академска година / семестар	Година	5-та	семестар	IX-ти
7	Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити	8 ЕКТС кредити			
8.	Наставник (во случај на повеќе наставници назначен одговорен наставник)	Проф. д-р. Татјана Кадифкова Пановска (одговорен наставник) Проф. д-р Тања Петреска Ивановска Доц. д-р Зоран Живиќ Асс. м-р Ана Марија Бајатовска			
9.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски			
10.	Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот	Предуслов за слушање на предметот: потпис од Фармацевтска хемија 2 (VI-ти семестар) и Клиничка биохемија (VII-ми семестар) Предуслов за полагање на предметот: положен испит (кредит) од Фармацевтска хемија 2 (VI-ти семестар) и Клиничка биохемија (VII-ми семестар)			
11.	Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето:	Цели на предметната програма (компетиции) Целта на предметот е студентите да стекнат и развијат разбирање на општите принципи на токсикологијата потребни за истражување на механизмите со кои токсичните супстанции предизвикуваат несакани ефекти во биолошките системи. Студентот ќе може да ги примени стекнатите знаења во проценка на ризици од експозиција на ксенобиотици. Дополнително, ќе може да препознае карактеристични симптоми на акутни и хронични труења, да спроведе токсиколошки анализи во клиничката пракса и да направи соодветен избор на антидотска терапија. Резултати од учењето По успешното завршување на предметот, студентот ќе биде способен да: • Дефинира и препознава отрови, времетраење, место и начин на експозиција и проценка на ризик.			

		• Објасни механизми на токсичност и репарирање на оштетувањето. • Објасни метаболизам на ксенобиотици во организмот. • Објасни биотрансформација на ксенобиотици. • Дефинира токсикокинетички модели. • Објасни принципите на генетска и хемиска карциногенеза. • Дефинира и препознае токсичните ефекти врз нервен, кардиоваскуларен, ренален, хепатобилијарен и репродуктивен систем. • Препознава и објаснува токсични ефекти на пестициди, метали, растворувачи и гасови. • Примени стекнати знаења во аналитичка и клиничка токсикологија.
12.	Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје	Поглавје: Општи принципи на токсикологијата и механизми на токсичност • Вовед во токсикологија; Ксенобиотици; Однос доза-одговор; Тестови на токсичност; Проценка на ризик, Интоксикација и детоксикација; Интеракција на отрови со ендогени молекули; Токсични ефекти како резултат на променета клеточна функција; Механизми на репарација на оштетувањето. Резултати од учењето: • Студентите ќе можат да дефинираат и препознаваат отрови, времетраење, место и начин на експозиција и да вршат проценка на ризик, да ги објаснат механизмите на токсичност и репарирање на оштетувањето. Поглавје: Метаболизам и биотрансформација на ксенобиотици • Ресорпција, дистрибуција и елиминација на ксенобиотици; Хемиски и биохемиски аспекти на прва и втора фаза на биотрансформација на ксенобиотици. Резултати од учењето: • Студентите ќе можат да ги објаснат метаболизмот на ксенобиотици во организмот, како и процесите на оксидација, редукција, хидролиза, глукуронидација и сулфоконјугација на ксенобиотиците. Поглавје: Токсикокинетички модели • Основна структура на токсикинетичките и физиолошките модели и интерпретација на резултати од токсикокинетичките студии. Резултати од учењето: • Студентите ќе можат да ги дефинираат токсикокинетичките и физиолошките модели. Поглавје: Генетска и хемиска карциногенеза • Видови на генетски оштетувања; Здравствено значење на мутациите; Механизми на настанување на генетски оштетувања; Основни генотоксични тестови; Хемиски генотоксични ефекти; Механизми и биолошки карактеристики на хемиска карциногенеза; Хемиска карциногенеза кај луѓе. Резултати од учењето: • Студентите ќе можат да ги објаснат видовите и механизмите на генетските оштетувања и хемиската карциногенеза, да ги применат генотоксичните тестови и да ги препознаат хемиските генотоксични и карциногени агенси.

		Поглавје: Токсичност врз нервен систем • Механизми на токсичност; Функционални тестови; Супстанции што манифестираат невротоксични ефекти. Резултати од учењето: • Студентите ќе можат да ги објаснат механизмите на токсичност, да ги применат функционалните тесови и да ги препознаат супстанциите што манифестираат невротоксични ефекти. Поглавје: Токсичност врз кардиоваскуларен систем • Биохемиски механизми на кардиотоксичност; Влијание врз срце и крвни садови; Супстанции што манифестираат кардиотоксични ефекти Резултати од учењето: • Студентите ќе можат да ги објаснат механизмите на токсичност врз срце и крвни садови и да ги препознаат супстанциите што манифестираат кардиотоксични ефекти. Поглавје: Токсичност врз бубрези • Акутно и хронично оштетување на бубрези; Компензаторни механизми; Испитување на нефротоксичност; Супстанци со нефротоксичен ефект. Резултати од учењето: • Студентите ќе можат да ги објаснат акутното и хроничното оштетување на бубрезите, да ги дефинираат компензаторните механизми, да ги применат биохемиските параметри за проценка на нефротоксичност и да ги препознаат супстанциите што манифестираат нефротоксични ефекти. Поглавје: Токсичност врз црн дроб • Механизми на хепатотоксичност и фактори што влијаат врз степенот на оштетување Резултати од учењето: • Студентите ќе можат да ги објаснат механизмите на хепатотоксичност и да ги идентификуваат факторите што влијаат врз степенот на оштетување. Поглавје: Токсичност врз репродуктивен систем • Испитувања на машката и женската репродуктивна функција; Основи на развојна токсикологија. Резултати од учењето: • Студентите ќе можат да ја опишат машката и женската репродуктивана функција и да ги применат основните протоколи за испитување на репродуктивната токсичност. Поглавје: Отрови • Токсични ефекти на пестициди, метали, растворувачи и гасови. Резултати од учењето: • Студентите ќе можат да ги опишат карактеристиките на експозиција на пестициди, метали, растворувачи и гасови. Поглавје: Аналитичка токсикологија

		• Значење на аналитичката токсикологија во токсиколошките испитувања; Клиничка и судска токсикологија. Резултати од учењето: • Студентите ќе можат да применат соодветни токсиколошки тестови и да направат соодветна интерпретација на резултатите од соодветните токсиколошки анализи. Поглавје: Општи принципи на клиничка токсикологија • Механизми на дејство на фармаколошки и специфични антидоти; Клиничка слика и третман на најчести труења со лекови и други токсични агенси. Резултати од учењето: • Студентите ќе можат да ги разберат механизмите на дејство на фармаколошки и специфични антидоти и ќе можат да ги препознаат клиничките симптоми и пристапи во третман на најчестите труења со лекови и други токсични агенси.		
13	Заемна поврзаност на предметите	1. Предзнаењата од предметите Фармацевтска хемија 2 (VI-ти семестар) и Клиничка биохемија (VII-ми семестар) се потребни/поврзани со предметот		
14.	Детален опис на наставните и работните методи за предметот	Наставните методи што се користат во предметот: 1. Предавања 2. Интерактивни часови кои вклучуваат дискусии за одредени задачи, случаи, проблеми Работни методи: 1. Лабораториски вежби (практични вештини за работа) 2. Решавање проблеми (студентите работат самостојно/во групи за решавање конкретни проблеми со цел да се поттикнат истражувачки и аналитички вештини, тимска работа и примена на теоретско знање)		
15.	Вкупен расположив фонд на време	240 часа		
16.	Форми на наставните активности	16.1.	Предавања- теоретска настава. часови	60 часови
		16.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски): часови	60 часови
17.	Други форми на активности	17.1.	Проектни задачи/семинарски: часови	/
		17.2.	Самостојно учење: часови	Подготовка за теоретска настава: 80 часови Подготовка за практична настава: 20 часови
		17.3.	Подготовка за испит	20 часови
18	Услови за потпис	Најмалку 30 бодови од предвидените активности (16.1, 16.2)		

19	Начин на оценување		
	19.1	Завршен испит: бодови (доколку не се полагаат колокивуми)	25-50
	19.2	Колоквиум: бодови	Колоквиум 1: 13-25 бодови Колоквиум 2: 13-25 бодови

	19.3.	Практичен испит: бодови	6-10
	19.3	Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна: бодови	/

20	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	До 60 бода	5 (пет) (F)
		60-66 бода	6 (шест) E
		67-75 бода	7 (седум) D
		76-84 бода	8 (осум) C
		85-93 бода	9 (девет) B
		94-100 бода	10 (десет) A
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Отворена дискусија и анонимна анкета што ќе се спроведува по реализација на предметот.	

22.

Литература

22.1. Задолжителна литература

Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година /Издание (електронско/хард копија да се назначи)
1.	Jokanovic, M.	Toksikologija	Elit Medica	2010/2nd edition Хард копија
2.	Casarett and Doull‘s Toxicology	The Basic Science of Poisons	Klaasen, C.D., Watkins, J.B. III	2008/7th edition Електронска верзија

22.2. Дополнителна литература

Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година / Издание (електронско/хард копија да се назначи)
1	Barile, F.A.	Barile’s Clinical Toxicology: Principles and Mechanisms	Taylor & Francis Group	2019/3rd edition Електронска верзија
2.	Hodgson, E.	A Textbook of Modern Toxicology	John Wiley & Sons, Inc.	2010/4th edition Електронска верзија
3.	Dreisbach, R.H., Robertson, W.O.	Handbook of Poisoning	The Parthenon Publishing Group	2002/13th edition Хард копија
4.	Hayes, A.W	Principles and Methods of Toxicology	Taylor & Francis Group	2001/4th edition Хард копија

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	**АНАЛИТИКА НА ЛЕКОВИ И ЛЕГИСЛАТИВА**			
2.	Код	ФФИПХФА40			
3.	Студиска програма	МАГИСТЕР ПО ФАРМАЦИЈА			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, Фармацевтски факултет, Институт за применета хемија и фармацевтски анализи			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Интегриран прв и втор циклус на стдуии			
6.	Академска година / семестар	Година	5та	семестар	IX
7	Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити	8 ЕКТС кредити			
8.	Наставник (во случај на повеќе наставници назначен одговорен наставник)	Проф. д-р Катерина Брезовска (одговорен наставник) Проф. д-р Јелена Ацевска Проф. д-р Анета Димитровска Проф. д-р Сузана Трајковиќ-Јолевска Асс. Хрисанта Гоџо			
9.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски			
10.	Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот	Предуслов за слушање на предметот: Аналитичка хемија применета во фармација (кредити), Инструментални фармацевтски анализи (кредити), Фармацевтска технологија 2 (кредити), Фармацевтска хемија 3 (кредити) Предуслов за полагање на предметот: Аналитичка хемија применета во фармација (кредити), Инструментални фармацевтски анализи (кредити), Фармацевтска технологија 2 (кредити), Фармацевтска хемија 3 (кредити).			
11.	Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето:	• Целта на предметот е студентите да стекнат знаења за основните принципи на контролата на квалитет на активните супстанции и фармацевтските дозирани форми, методите коишто се користат за таа цел, како и за регулаторните барања за следење на квалитетот на лековите. • Студентот ќе развие теоретски знаења за избор, верификација и валидација на аналитички метод и практични вештини за спроведување на испитувањата, коишто ќе може да ги примени во лабораториите за контрола на квалитет на лековите. Стекнатите знаења и разбирање за принципите на фармацевтската легислатива студентите ќе може да ги применуваат во фармацевтската индустрија и регулаторните тела. *Резултати од учењето:* По завршувањето на предметот, студентот ќе биде способен за користење на стекнатите знаења во контролата на квалитет на лековите: • Ќе може да избере и примени соодветни аналитички методи за анализа на активни супстанции и фармацевтски дозирани			

		форми, испитување на онечистувања и за следење на стабилност на лековите. • Толкување и обработка на аналитички податоци за обезбедување валидни резултати од испитувањето. • Идентификација и решавање на проблеми во лабораториски услови • Толкување и примена на регулаторните барања за следење на квалитетот на лекот.
12.	Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје	*Поглавје 1: Вовед во аналитика на лековите* • Вовед во основите на аналитиката на лекови и нејзиното значење за фармацевтската индустрија и регулаторните тела. • Улогата на аналитичките испитувања во обезбедување на квалитетот, безбедноста и ефикасноста на лековите. • Дефиниции на основните поими/концепти поврзани со контрола на квалитет на лековите. *Резултати од учењето:* • Студентите ќе можат да ги разберат основите на аналитиката на лекови и да ја објаснат нејзината улога во фармацевтската индустрија и регулаторните тела. • Ќе разберат како аналитиката на лекови е поврзана со развојот на нови лекови и контролата на квалитет. *Поглавје 2: Фармацевтска легислатива за квалитет на лековите* • Национални и меѓународни регулаторни тела и нивната улога во обезбедување на квалитет на лековите (Агенција за лекови и медицински средства на Македонија, МАЛМЕД, Европска агенција за лекови, EMA, Европски директорат за квалитет на лекови, EDQM, Официјална мрежа на лаборатории за контрола на квалитет на лековите, OMCL, Светска здравствена организација, WHO, Администрација за храна и лекови, FDA) • Регулатива, стандарди и водичи за квалитет на лекови (ICH и EMA водичи за квалитет) • Документацијата за добивање одобрение за ставање на лекот во промет (Common Technical Document, CTD) • Добра контролна лабораториска пракса (GcLP), ISO IEC 17025:2018 стандард за акредитација на лаборатории за испитување. *Резултати од учењето:* • Студентите ќе можат да ги идентификуваат клучните регулаторни тела и нивната улога во обезбедување на квалитет на лековите. • Ќе се запознаат со регулаторните барања поврзани со следење на квалитетот на лекови како и со основните стандарди и водичи што се користат од страна на фармацетвската индустрија за обезебдување на квалитет на лековите. • Да објаснат што е CTD и неговата примена како стандарден формат за добивање одобрение за ставање на лек во промет. • Ќе ги разберат и ќе можат да ги применуваат основните начела на добрата контролна лабораториска пракса (GcLP), како и насоките на стандардот ISO IEC 17025:2018.

		Поглавје 3: Примена на Европска фармакопеја • Улога на Европската фарамакопеја во обезбедување на квалитетот на лековите во текот на процесите на развој, производство и добивање одобрение за ставање во промет • Евалуација на индивидуална монографија на Европската фармакопеја за супстанции/готови производи • Примена и толкување на општите забелешки, официјалните методи, општите поглавја и општите монографии на Европската фармакопеја *Резултати од учењето:* • Студентите ќе може да ја разберат улогата на Европската фармакопеја како клучен стандард за квалитет на лековите. • Да објаснат како се користат монографиите на Европската фармакопеја за контрола на квалитетот на активни супстанции, ексципиенси и готови фармацевтски производи. • Да го применат знаењето за интерпретација на фармакопејските барања во аналитичките испитувања. *Поглавје 4: Физички и хемиски својства на фармацевтски активни супстанции што имаат влијание врз развојот на аналитичките методи* • Физички својства: растворливост, полиморфизам, точка на топење, големина на честичките, хигроскопност, вискозност • Хемиски својства: pKa (дисоцијација на киселини и бази), партиционен коефициент, стабилност (хемиска деградација), функционални групи и реактивност, стереохемија *Резултати од учењето:* • Студентите ќе можат да ги препознаат и објаснат основните физичко-хемиски својства на активните супстанции • Да го објаснат значењето на овие својства за изборот на параметри/методи за контрола на квалитет и развојот на аналитички методи. *Поглавје 5: Спецификација за квалитет на активни супстанции и фармацевтски дозирани форми* • Дефиниција, воспоставување и примена на спецификација за квалитет (хемиски и биолошки активни супстанции) • Општи и специфични параметри за контрола на квалитет на активни супстанции и фармацевтски дозирани форми *Резултати од учењето:* • Студентите ќе можат да ги дефинираат и објаснат спецификациите за квалитет • Да стекнат вештина за избор на параметри за контрола на квалитет на активни супстанции и различни фармацевтски дозирани форми

		Поглавје 6: Идентификација и определување на содржина во контрола на квалитет на лековите • Општ концепт на идентификација и определување на содржина • Физичко-хемиски константи и хемиски реакции за идентификација • Спектроскопски и хроматографски методи за идентификација • Примена на класични и современи иснтрументални методи за определување на содржина *Резултати од учењето:* • Развивање на знаења и вештини за примена на аналитички методи за идентификација и квантитативно определување на активните супстанции и фармацевтските производи. *Поглавје 7: Онечистувања на активна супстанција и готов фармацевтски производ* • Потекло и класификација на онечистувања на активна супстанција (органски, неорганski, и резидуални растворувачи) • Онечистувања на готов производ (деградациони продукти) • Онечистувања како параметар во спецификација за квалитет • Методи за контрола на онечистувањата (физичко-хемиски методи, хемиски методи, гравиметриски методи, спектроскопски и хроматографски техники). *Резултати од учењето:* • Студентите ќе можат да ги препознаваат различните видови на онечистувања во активни супстанции и готови производи. • Да ја оценат важноста на онечистувањата како параметар во спецификациите за квалитет на фармацевтските производи. • Да изберат соодветни аналитички методи за детекција и квантитативна анализа на онечистувањата. *Поглавје 8: Фармацевтско-технолошки параметри во контрола на кваитет на лековите* • Улога на фармацевтско-технолошките параметри во обезбедување на квалитетот на лековите. • Избор на фармацевтско-технолошки параметри во спецификација за квалитет на различни фармацевтски дозирани форми (тест на распадливост, тест на растворливост, воедначеност на дозирани единици, цврстина, фријабилност, големина на честици и други). • Методи за испитување на фармацетвско-технолошките параметри *Резултати од учењето:*

		• Студентите ќе можат да ги идентификуваат и објаснат фармацевтско-технолошките параметри што влијаат врз квалитетот на лековите. • Да спроведат иситување и евалуираат резултати од испитувње на фармацтевско-технолошки параметри. *Поглавје 9: Биолошки тестови и методи во контрола на квалитет на лековите* • Значење на биолошките тестови и методи во обезбедување на квалитет, ефикасност и безбедност на лековите. • Микробиолошки квалитет на фармацевтски дозирани форми (тестови за микробиолошка чистота и стерилност) • Испитување на присуство на пирогени супстанции (тестови за пирогени и за бактериски ендотоксини) *Резултати од учењето:* • Студентите ќе можат да ги разберат основните принципи на биолошките тестови во контрола на квалитет на лековите. • Да ги разберат и применат фармакопејските барања и методи за микробиолошки квалитет/апирогеност на лековите. *Поглавје 10: Валидација на аналитички методи* • Принципите и примената на валидацијата на аналитичките методи во согласност со ICH Q2 • Параметри за валидација на аналитички метод • Спроведување и документирање на валидацијата *Резултати од учењето:* • Студентите ќе можат да ја разберат суштината на валидацијата на аналитичките методи, • Да ги евалуираат добиените податоци од валидацијата и да донесат заклучоци за соодветноста на методот. *Поглавје 11: Студии на стабилност* • Стабилност на активни супстанции и фармацевтски дозирани форми (физичка, хемиска, микробиолошка и терапевтска). • Студиите на стабилност на активни супстанции и фармацевтски дозирани форми во согласност со ICH водичите за стабилност • Спецификација за квалитет во студија на стабилност • Методи за следење на стабилноста на лековите *Резултати од учењето:* • Студентите ќе можат да го дефинираат поимот стабилност и да ги идентификуваат клучните аспекти на студиите за стабилност. • Ќе се запознаат со водичите на ICH за спроведување на студиите на стабилност.
13	Заемна поврзаност на предметите	1. Предзнаењата од предметите Аналитичка хемија применета во фармација, Инструментални фармацевтски анализи, Фармацевтска

		технологија 2, Фармацевтска хемија 3 се потребни/поврзани со предметот. 2. Знаењата од предметот се потребни (како предзнаење) за следење на наставните содржини на предметот Регулатива за ставање на лек во промет.		
14.	Детален опис на наставните и работните методи за предметот	Наставните методи што се користат во предметот: 1. Предавања 2. Интерактивни часови кои вклучуваат дискусии за одредени задачи, случаи, проблеми Работни методи: 1. Лабораториски вежби (практични вештини за работа) 2. Решавање проблеми (студентите работат самостојно/во групи за решавање конкретни проблеми со цел да се поттикнат истражувачки и аналитички вештини, тимска работа и примена на теоретско знање) 3. Проектна работа (изработка на проект кој вклучува истражување на дадена тема со цел да се развијат способности за независно истражување и способности за презентација пред аудиториум.		
15.	Вкупен расположив фонд на време	240 часа		
16.	Форми на наставните активности	16.1.	Предавања- теоретска настава. часови	45 часови
		16.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски): часови	75 часови
17.	Други форми на активности	17.1.	Проектни задачи/семинарски: часови	7.5 часови
		17.2.	Самостојно учење: часови	Подготовка за теоретска настава: 45 часови Подготовка за практична настава: 37.5 часови
		17.3.	Подготовка за испит	30 часови
18	Услови за потпис	30 бодови (најмалку 25) од предвидените активности (16.1, 16.2, 17.1)		
19	Начин на оценување			
	19.1	Завршен испит: бодови (доколку не се полагаат колокивуми)		30-60
	19.2	Колоквиум: бодови		/
	19.3.	Практичен испит: бодови		5-10
	19.3	Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна: бодови		/
20	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	До 60 бода		5 (пет) (F)
		60-66 бода		6 (шест) E
		67-75 бода		7 (седум) D
		76-84 бода		8 (осум) C
		85-93 бода		9 (девет) B
		94-100 бода		10 (десет) A

21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Отворена дискусија и анонимна анкета што ќе се спроведува по реализација на предметот.			
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година /Издание
		1.	Димитровска А. и сор.	Евалуција на хемиски супстанции за фармацевтска употреба според Европска фармакопеја	СОФИЈА - Богданци	2020, електронско
		2.	Димитровска А. и сор.	Аналитика на лекови и легислатива	Интерна скрипта	2021, електронско
		3.	К. Брезовска и сор.	Аналитика на лекови и легислатива, практична настава	Резенциран практикум за вежби (Фармацевстки факултет, УКИМ, Скопје)	2016
		4.	Димитровска А. и сор.	Инструментални фармацевтски анализи	УКИМ, Скопје	2021, електронско
		5.	Watson D	Фармацевтска Анализа (превод)	Elsevier (издавач на превод Арс Ламина)	2017, печатена копија
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година / Издание
		1.	European pharmacopeia comission	European pharmacopeia (Ph.Eur.)	European Directorate for the Quality of Medicines & HealthCare (EDQM), Council of Europe, Strasbourg, France	Важечко издание (електронско)
		2.		ICH Водичи	ICH	Важечко издание (електронско, достапно на www.ich.org)

		3.		EMA QWP водичи	EMA	Важечко издание (електронско, достапно на www.ema.europa.eu)
				OMCL водичи	EDQM, Council of Europe, Strasbourg, France	Важечко издание (електронско, достапно на www.edqm.eu)

Прилог бр.3		**Предметна програма од прв циклус на студии**			
1.	Наслов на наставниот предмет	**ФАРМАКОГЕНЕТИКА, ФАРМАКОГЕНОМИКА И ИНДИВИДУАЛИЗИРАНА ТЕРАПИЈА**			
2.	Код	ФФИФХ41			
3.	Студиска програма	МАГИСТЕР ПО ФАРМАЦИЈА			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, Фармацевтски факултет, Институт за фармацевтска хемија			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Интегриран прв и втор циклус на стдуии			
6.	Академска година / семестар	Година	5-та	семестар	9
7	Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити	3 ЕКТС кредити			
8.	Наставник (во случај на повеќе наставници назначен одговорен наставник)	Наставници кои ќе усетвуваат во наставата Проф. д-р. Александар Димовски (одговорен наставник) Проф. д-р. Надица Матевска Гешковска Асистенти кои учествуваат во изведување на практичната настава			
9.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски			
10.	Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот	Предуслов за слушање на предметот: Анатомија и физиологија, Молекуларна и клеточна биологија и генетика, Микробиологија, Патологија и патофизиологија, Основи на фармакологијата, Клининчка фармација и фармакотерапија Предуслов за полагање на предметот: Патологија и патофизиологија, Основи на фармакологијата			
11.	Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето:	• Целта на предметот е студентите да стекнат/развијат разбирање на основните концепти на фармакогенетиката, фаракогеномиката и индивидуализираната терапија • Студентот ќе може да ја разбере примената на молекуларната дијагностика во индивидуализираната терапија во секојдневната клиничка пракса			
12.	Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите	**1. Поглавје: Структура и функција на геномот** • Молекуларни основи на градба и функција на гените и геномот Резултати од учењето: • Студените ќе ги обноват познавањата за молекуларни основи на градба и функција на гените и геномот **2. Поглавје: Фармакогенетика – основи и сегашна состојба**			

	од учење за секое поглавје	• Основни принципи на примена на фармакогенетиката во секојдневната клиничка пракса. Сегашна состојба од таргетирани анализи на фармакогенетски варијанти Резултати од учењето: • Студентите ќе се запознаат со основни принципи на примена на фармакогенетиката во секојдневната клиничка пракса, со посебен осврт на сегашната состојба од таргетирани анализи на фармакогенетски варијанти **3. Поглавје: Фармакогеномика – пристапи во геномски анализи на влијание на лековите** • Пристапи во анализата на ниво на целиот геном за разјаснување на варијации на терапија со лекови Резултати од учењето: • Студентите ќе се запознаат со сегашните пристапи во анализата на ниво на целиот геном за разјаснување на варијации на терапија со лекови **4. Поглавје: Генска мутација** • Видови на генски мутации и специфични начини на алтерирање на функцијата на гените кај наследни и стекнати заболувања Резултати од учењето: • Студентите ќе се запознаат со молекуларните основи на различните типови на генски мутации и специфични начини на алтерирање на функцијата на гените кај наследни и стекнати заболувања **5. Поглавје: Пристапи во анализата на генските мутации** • Методи за анализа на генски мутации Резултати од учењето: • Студентите ќе се запознаат со различните методи кои се користат во анализата на генските мутации **6. Поглавје: Молекуларни основи на најчестите ретки болести** • Молекуларни основи на најчестите ретки болести и пристапите во нивната дијагноза и специфична индивидуализирана терапија Резултати од учењето: • Студентите ќе се запознаат со молекуларните основи на најчестите ретки болести и пристапите во нивната дијагноза и специфична индивидуализирана терапија **7. Поглавје: Молекуларни основи на малигни болести** • Молекуларни основи на најчестите малигни болести (карцином на бели дробови, дојка, дебело црево, меланом, лимфом) Резултати од учењето: • Студентите ќе се запознаат со молекуларните основи на најчестите малигни болести (карцином на бели дробови, дојка, дебело црево, меланом, лимфом) и искористувањето на овие познавања во нивната дијагноза, класификација, прогноза и предикција на одговор на специфична терапија **8. Поглавје: Персонализирана терапија во хематоонкологијата** • Сегашна состојба од примената на молекуларната дијагностика во перонализираниот пристап на терапијата на најчестите неоплазми Резултати од учењето: • Студентите ќе се запознаат со сегашната состојба од примената на молекуларната дијагностика во перонализираниот пристап на терапијата на најчестите неоплазми **9. Поглавје: Генска терапија**

		• Основни принципи на генската терапија. Сегашна состојба од примена на генската терапија во секојдневната клиничка пракса Резултати од учењето: • Студентите ќе се запознаат со основните принципи на генската терапија и нејзината примена во секојдневната клиничка пракса **10. Поглавје: Клеточна терапија и трансплантација** • Основни принципи на клеточната терапија и трансплантацијата на ткива и органи. Преглед на сегашната состојба во примената на овие терапевтски пристапи во секојдневната клиничка пракса Резултати од учењето: • Студентите ќе се запознаат со основни принципи на клеточната терапија и трансплантацијата на ткива и органи. Студените исто така ќе добијат сознанија за сегашната состојба во примената на овие терапевтски пристапи во секојдневната клиничка пракса		
13	Заемна поврзаност на предметите	1. За предметот се потребни предзнаења од предметите Анатомија и физиологија, Молекуларна и клеточна биологија и генетика, Биохемија, Основи на фармакологијата, Патологија и Патофизиологија, Клиничка фармација и фармакотерапија 2. Знаењата од предметот се потребни како предзнаење за следење на наставните содржини на предметите /		
14.	Детален опис на наставните и работните методи за предметот	Наставните методи што се користат во предметот: 1. Предавања Работни методи: 1. Семинари		
15.	Вкупен расположив фонд на време	90 часа		
16.	Форми на наставните активности	16.1.	Предавања- теоретска настава. часови	30 часови
		16.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски): часови	
17.	Други форми на активности	17.1.	Проектни задачи/семинарски: часови	9 часови
		17.2.	Самостојно учење: часови	Подготовка за теоретска настава: 30 часови
		17.3.	Подготовка за испит	21 часови
18	Услови за потпис	Најмалку 30 бодови од предвидените активности (16.1, 16.2, 17.1)		

19	Начин на оценување		
	19.1	Завршен испит: бодови	25-50
	19.2	Колоквиум: бодови	
	19.3.	Практичен испит: бодови	
	19.3	Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна: бодови	6-10

20	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	До 60 бода	5 (пет) (F)
		60-66 бода	6 (шест) E
		67-75 бода	7 (седум) D

				76-84 бода	8 (осум) C	
				85-93 бода	9 (девет) B	
				94-100 бода	10 (десет) A	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата			Отворена дискусија и анонимна анкета што ќе се спроведува по реализација на предметот.		
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Вебер В	Фармакогенетика	Oxford University Press, Преведен учебник	2015
		2.	Различни	Прегледни трудови издадени во последните години	Различни	Објавени во тековната година или во последните неколку години пред курсот
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Карп Џ.	Молекуларна и клеточна биологија – концепти и експерименти	Willey, преведен учебник	2015
		2.				
		3.				

Прилог бр.3		**Предметна програма од прв циклус на студии**			
1.	Наслов на наставниот предмет	**ИНДУСТРИСКА ФАРМАЦИЈА**			
2.	Код	ФФИФТ42			
3.	Студиска програма	МАГИСТЕР ПО ФАРМАЦИЈА			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, Фармацевтски факултет, Институт за фармацевтска технологија			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Интегриран прв и втор циклус на стдуии			
6.	Академска година / семестар	Година	5	семестар	IX
7	Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити	3 ЕКТС кредити			
8.	Наставник (во случај на повеќе наставници назначен одговорен наставник)	Проф. д-р Никола Гешковски (одговорен наставник) Проф. д-р Марија Главаш Додов Проф д-р Маја Симоноска Црцаревска Проф. д-р Рената Славевска Раички Проф. д-р Катерина Горачинова Доц. д-р Душко Шалабалија Доц. д-р Љубица Михаилова Асс. Теодора Тасевска			
9.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски			
10.	Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот	Предуслов за слушање на предметот: кредит од Фармацевтска технологија напредно ниво, потпис од Биофармација Предуслов за полагање на предметот: потпис од Индустриска фармација			
11.	Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето:	***Цели*** на предметната програма Целите на овој предмет се студентите да се запознаат и стекнат знаења за структурираните пристапи за дизајн и отпочнување на производство на нов продукт, односно концептите за развој на формулација и внесување на нови лекови во производство кои промовираат квалитет преку апликација на статистички, аналитички и стратегии за контрола и менаџмент на ризикот согласно со насоките на Добрите Производни Практики (ДПП) во склоп на системот за обезбедување на квалитет во фармацевтската индустрија. Стекнатите знаења и компетенции претставуваат добра подготовка на студентот и стекнување на вештини за работа во одделенијата за развој на формулација и процес, производство и ДПП за обезбедување на квалитет како неопходна алка во системот која ги опфаќа сите аспекти на квалитетот			

		на лекот и е есенцијална за обезбедување на посакуваниот квалитет, безбедност и ефикасност на финалниот продукт. Студентот ќе го разбира и ќе може да го применува концептот на ДПП за обезбедување на квалитет како и документацијата која го следи овој процес со цел да се обезбеди континуирана следливост на производот без да се пропушти ниеден сегмент кој би можел да влијае на квалитетот. Како резултат од учењето студентот на по завршување на педметот ќе биде во можност да: - Ги идентификува, следи и документира концептите на ДПП за обезбедување на квалитет во развојот на формулација и процес преку апликација на Квалитетот преку дизајн - Ги идентификува, следи и документира концептите на ДПП за обезбедување на квалитет во тек на трансфер на производот и производството - Ги разбира, аплицира и документира пристапите за контрола и мониторирање на фармацевтските процеси и производство - Го разбира и учествува во одржување на робустниот систем на менаџмент на квалитет за спречување на дефекти и девијации за време развојот на продуктот и за време на производниот процес. Истовремено ќе може да идентификува можни проблеми, да ги дискутира истите, да превзема корективни мерки и спречува несоодветност со регулаторните барања
12.	Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје	**Поглавје: Обезбедување на квалитет во фармацевтската индустрија согласно концептите на ДПП во тек на развој на формулација и процес** Во рамки на ова поглавје студентите ќе се стекнат со познавањата набројани подолу и како резултат од учењето ќе можат да ги опишат дискутираат и применуваат знаењата за: - Системот на обезбедување на квалитет и примената на квалитет во дизајнот во текот на развојот на генерички лекови и развој на релевантните сегменти од досието на лекот **Поглавје: Обезбедување на квалитет во фармацевтската индустрија согласно концептите на ДПП во тек на трансфер на нов производ и во текот на производството во фармацевтската индустрија** Во раамки на ова поглавје студентите ќе се стекнат со познавањата набројани подолу и како резултат од учењето ќе можат да ги опишат дискутираат и применуваат знаењата за: - Го разбира, следи и документира процесот на трансфер на нов производ во индустриското производство - Го разбира следи и документира индистриското производство **Поглавје Обезбедување на квалитет во фармацевтската индустрија согласно концептите на ДПП во тек на производпроизводниот процес, водење на истрага и предлагање на превентивни и корективни мерки за отстранување на девијации и дефекти** Во рамки на ова поглавје студентите ќе се стекнат со познавањата набројани подолу и како резултат од учењето ќе можат да ги опишат дискутираат и применуваат знаењата за: - Да го разбира, документира и следи индустриското производство и да развие критички пристап за решавање на проблеми (девијации и дефекти) со превземање на превентивни и корективни мерки

13	Заемна поврзаност на предметите	1. Предзнаењата од предметите (Фармацевтска технологија I, Фармацевтска технологија II, Фармацевтска технологија напредно ниво) се потребни/поврзани со предметот. 2. Знаењата од предметот се потребни како предзнаење за следење на наставните содржини – предметот е во 9 семестар		
14.	Детален опис на наставните и работните методи за предметот	Наставните методи што се користат во предметот: 1. Предавања 2. Интерактивни часови кои вклучуваат дискусии за одредени задачи, случаи, проблеми Работни методи: 1. Лабораториски вежби (практични вештини за работа) 2. Решавање проблеми (студентите работат самостојно/во групи за решавање конкретни проблеми со цел да се поттикнат истражувачки и аналитички вештини, тимска работа и примена на теоретско знање) 3. Проектна работа (изработка на проект кој вклучува истражување на дадена тема со цел да се развијат способности за независно истражување и способности за презентација пред аудиториум.		
15.	Вкупен расположив фонд на време	3 ЕКТС x 30 часа = 90 часа		
16.	Форми на наставните активности	16.1.	Предавања- теоретска настава. часови	Бројот на работни недели (15) x 1 час неделно = 15 часови
		16.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски): часови	Бројот на работни недели (15) x 1 час неделно = 15 часови
17.	Други форми на активности	17.1.	Проектни задачи/семинарски: часови	/
		17.2.	Самостојно учење: часови	Подготовка за теоретска настава: 30 часа Подготовка за практична настава: 7,5 часа Студентите самостојно истражуваат, учат и решаваат задачи за да ги продлабочат стекнатите знаења.
		17.3.	Подготовка за испит	22,5 часа Повторување на материјалот, систематизација на знаењето пред испит
18	Услови за потпис	Најмалку 30 бодови од предвидените активности (16.1, 16.2, 17.1)		

19	Начин на оценување		
	19.1	Завршен испит: бодови (доколку не се полагаат колокивуми)	25-50
	19.2	Колоквиум: бодови	Колоквиум 1: 13-25 бодови Колоквиум 2: 13-25 бодови
	19.3.	Практичен испит: бодови	6-10

	19.3	Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна: бодови			/
20	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)		До 60 бода		5 (пет) (F)
			60-66 бода		6 (шест) E
			67-75 бода		7 (седум) D
			76-84 бода		8 (осум) C
			85-93 бода		9 (девет) B
			94-100 бода		10 (десет) A
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Отворена дискусија и анонимна анкета што ќе се спроведува по реализација на предметот.		
22.	Литература				
	22.1.	Задолжителна литература			
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година /Издание (електронско/хард копија да се назначи)
		1.	Wondwossen G. Beyadgo	Foundations of Pharmaceutical quality assurance in GxP		2024 (електронска верзија)
		2.	Joseph D. Nally	Good Manufacturing Practices for Pharmaceuticals, Sixth Edition,	Informa Healthcare	2007 електронско издание
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година / Издание (електронско/хард копија да се назначи)
		1.				
		2.				
		3.				

Прилог бр.3		**Предметна програма од прв циклус на студии**			
1.	Наслов на наставниот предмет	ПРОФЕСИОНАЛНА ПРАКСА			
2.	Код	ФФПП			
3.	Студиска програма	МАГИСТЕР ПО ФАРМАЦИЈА			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, Фармацевтски факултет, Реализација во ПЗУ аптеки во РСМакедонија			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Интегриран прв и втор циклус на стдуии			
6.	Академска година / семестар	Година	5	семестар	IX
7	Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити	10 ЕКТС кредити			
8.	Наставник (во случај на повеќе наставници назначен одговорен наставник)	Координатор на програмата: продекан за настава Во реализација учествуваат сите наставници од факултетот			
9.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски			
10.	Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот	Ислушани сите предмети според студиската програма, заклучно со 9-ти семестар			
11.	Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето:	**Цели на предметната програма (компетиции)** примена на претходно стекнати теоретски знаења и практични вештини во процес на менторско оспособување за работење во аптека **Очекувани резултати:** Студентот ќе стекне способност за примена на стручни знаења во опегот на работење во аптека			
12.	Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје	• Подготовка на студентите за професионална пракса - Фармацевтска игра (Pharmacy game) симулациска игра која ја имитира работата во реална аптека, со цел да се подобрат практичните и комуникациските вештини на идните фармацевти			

		• организација на работа во аптека, аптекарска станица и подвижна аптека; административно работење;технички упатства и обрасци за аптеки; водење документација (електорнска и печатена форма на евиденција). • „добра аптекарска практика‖; професионални стандарди; СОП-ви, систем за управување со ризици и сл. • професионална етика, правни и етички начела; санкции • национална легислатива (закони и правилници) за хумани лекови и медицински средства • здравствени услуги во аптека • услови за начинот на пропишување и издавање или продавање на лекови во промет во Р.С.Македонија (лекови БР, Р, З, БР*); рецепт за пропишување на лек за странски осигуреник • начинот за пропишување и издавање на лековите кои содржат супстанции и растенија класифицирани во листите II и III • генерички лекови и фармацевтски форми • листа на лекови на товар на Фондот за здравствено осигурување на Р.С. Македонија (без доплата од осигурени лица, се издаваат на рецепт во аптека во примарната здравствена заштита) • шифрарник на лекови • лековите кои можат да ги пропишуваат лекари во дежурна служба • СОП за издавање на лекови и реализација на рецепт • лекови што се изработуваат во аптеки и аптекарски станици (магистрални лекови) • издавање на безрецептни лекови (правилна употреба, органичувања и ризици; контраиндикации; дозирање; несакани дејства; интеракции; проценка на сродни и/или слични производи од различни производители) • совети за медицински козметички производи и додатоци за исхрана • издавање медицинки средства и други производи материовигиланца • фармакотерапевстки групи на лекови што се издаваат само на рецепт (лекови за превалентни болести; давање информации и упатства за употреба на пропишан лек, индикации, контраиндикации; идентификација на интеракции; несакани дејства; пријавување несакани дејства од лекови; ризици поврзани со употреба на лек) • управување со грешки во терапија и фармацевтски грешки • законски прописи со кои се уредува системот за следење и контрола на производство и промет на прекурзори; начин на чување, складирање, водење евиденција, издавање на лесно запаливи и лесно испарливи соединенија • неисправен квалитет на лек; упатство за идентификување фалсификувани лекови и мерки за фалсификувани лекови • снабдување со лекови и други производи за аптека (набавка, сместување, чување, рок на употреба, следење на залихи и др.) • донации на лекови увезени во Р.С.Македонија. • начин на отстранување отпад од лекови • фармакографија • користење на бази со податоци и информациски технологии

		• упатства за практикување на медицина и фармација заснована на докази; релевантни електронски бази за лекови • комуникациски вештини (комуникација со пациент, претставник на пациент, членови од здравствен тим; давање информации за лекови; совети за самомедикација; форми на ширење информации за лековите) • програми за превенција на болести, зачувување на здравје и здравствени иницијативи (национални и глобални)		
13	Заемна поврзаност на предметите			
14.	Детален опис на наставните и работните методи за предметот	Настава и учење преку практична работа, самостојни задачи/ учење базирано на проблеми/случаи, домашно учење		
15.	Вкупен расположив фонд на време	10 ЕКТС x 30 часа = 300 часа		
16.	Форми на наставните активности	16.1.	Предавања- теоретска настава. часови	
		16.2.	Вежби (Pharmacy game): часови	60
17.	Други форми на активности	17.1.	Проектни задачи/семинарски: часови	
		17.2.	Самостојно учење: часови	Самостојни задачи, Учење базирано на проблеми/случаи: 100 часови
		17.3.	Подготовка за испит	/
18	Услови за потпис	Најмалку 30 бодови од предвидените активности (16.1, 16.2, 17.1, 17.2 и 17.3)		
19	Начин на оценување			
	19.1	Завршен испит: бодови (доколку не се полагаат колокивуми)	/	
	19.2	Колоквиум: бодови	/	
	19.3.	Практичен испит: бодови	/	
	19.3	Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна: бодови	/	

20	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)		работење под надзор на едукатор- аптекар; потпис во работен дневник за успешно реализирана програма
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Отворена дискусија и анонимна анкета што ќе се спроведува по реализација на предметот.	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година /Издание (електронско/хард копија да се назначи)
		1.	Група автори	Водич за професионална практика на фармацевтите	ФФ УКИМ	

Изборни предмети:

Прилог бр.3		**Предметна програма од прв циклус на студии**			
1.	Наслов на наставниот предмет	ХЕМИЈА НА БИОЛОШКИ АКТИВНИ ЕЛЕМЕНТИ			
2.	Код	ФФИП_Л01			
3.	Студиска програма	МАГИСТЕР ПО ФАРМАЦИЈА			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, Фармацевтски факултет, Институт за применета хемија и фармацевтски анализи			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Интегрирани студии од прв и втор циклус			
6.	Академска година / семестар	Година	3-та	семестар	VI семестар
7.	Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити	4 ЕКТС кредити			
8.	Наставник (во случај на повеќе наставници назначен одговорен наставник)	проф. д-р Лилјана Анастасова (одговорен наставник) Проф. д-р Руменка Петковска Проф. д-р Ана Поцева Пановска			
9.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски			
10.	Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот	Предуслов за слушање на предметот: кредит од Неорганска хемија применета во фармација и Органска хемија применета во фармација Предуслов за полагање на предметот: /			
11.	Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето:	**Цели на предметната програма (компетенции)** Целта на предметната програма е студентите да ги продлабочат своите знаења за улогата/функцијата на есенцијалните хемиски елементи (биолошки активни елементи) во живите организми. Избрани се теми што овозможуваат проучување на однесувањето на биогените хемиски елементи во живите организми, познавање на процесите на формирање на координационо-комплексни соединенија меѓу металните јони и биомолекулите (хелатни комплекси) и продлабочено познавање на структурните карактеристики на металните комплекси директно поврзани со биолошката активност. Резултати од учењето По успешно завршување на предметот, студентот ќе стекне продлабочени знаења за: хемиските принципи што лежат во основата на биолошката/физиолошката функција на биогените елементи, структурата и функцијата на металоензимите, механизмите на интеракција меѓу металните јони и биомолекулите и механизмот на дејство на металните комплекси што се применуваат во дијагностика и терапија.			

12.	Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје	Детална содржина на предметната програма • Есенцијални хемиски елементи, класификација и физиолошка функција во живите системи, метали во биолошки системи • Физиолошка функција, транспорт, преземање и хомеостаза на биогени јони • Интеракции меѓу металните јони и биолошки лиганди (хемиски својства на метални јони, биолошки лиганди, интеракции метални јони-протеини, фактори што влијаат врз стабилноста на комплексите метал-биомолекула Студентите ќе се запознаат со основните начела на координационата хемија што важат во живите организми. • Биогени елементи како структурни и сигнални елементи на биомолекулите (протеини, нуклеински киселини) • Металопротеини (транспорт на кислород, транспорт на електрони, металоензими, хидролитички ензими) • Интеракција на биолошки релевантни метални комплекси со нуклеинските киселини • Метални комплекси во дијагностика и терапија Студентотот ќе се запознае со основните интеракции што влијаат на стабилноста и биолошката активност на комплексите меѓу металните јони и биомолекулите. Разбирањето на овие интеракции може да се примени за развој на нови лекови и биоматеријали.		
13	Заемна поврзаност на предметите	1. Предзнаењата од предметите: Неорганска хемија применета во фармација Органска хемија применета во фармација, 2. Знаењата од предметот се потребни за следење на наставните содржини на: Медицинска хемија, Фармацевтска хемија		
14.	Детален опис на наставните и работните методи за предметот	Наставните методи што се користат во предметот: 1. Предавања 2. Интерактивни часови кои вклучуваат дискусии за одредени задачи, случаи, проблеми Работни методи: 1. Решавање проблеми (студентите работат самостојно/во групи за решавање конкретни проблеми со цел да се поттикнат истражувачки и аналитички вештини, тимска работа и примена на теоретско знање)		
15.	Вкупен расположив фонд на време	120 часа		
16.	Форми на наставните активности	16.1.	Предавања- теоретска настава. часови	30 часови
		16.2.	Вежби (нумерички): часови	/

17.	Други форми на активности	17.1.	Проектни задачи/семинарски: часови	15 часа
		17.2.	Самостојно учење: часови	Подготовка за теоретска настава: 45 часови
		17.3.	Подготовка за испит	30 часови
18	Услови за потпис	Најмалку 24 бодови од предвидените активности		
19	Начин на оценување			
	19.1	Завршен испит: бодови (доколку не се полагаат колокивуми)	26-50	
	19.2	Колоквиум: бодови	/	
	19.3.	Практичен испит: бодови	/	
	19.3	Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна: бодови	10-20	
20	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	До 60 бода	5 (пет) (F)	
		60-66 бода	6 (шест) E	
		67-75 бода	7 (седум) D	
		76-84 бода	8 (осум) C	
		85-93 бода	9 (девет) B	
		94-100 бода	10 (десет) A	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Отворена дискусија и анонимна анкета што ќе се спроведува по реализација на предметот.		

22. Литература

Задолжителна литература

Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година /Издание
1.	Crichton Robert	Biological Inorganic Chemistry, an Introduction	Elsevier	2019 електронско издание
2.	Rosette Roat Malone	Bioinorganic Chemistry: A Short Course	Wiley–Blackwell	2007 електронско издание/печатена верзија
3.				

22.2. Дополнителна литература

Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година / Издание
1.		Релевантни трудови во меѓународни научни списанија		

Прилог бр.3		**Предметна програма од прв циклус на студии**			
1.	Наслов на наставниот предмет	„ЗЕЛЕНА“ ХЕМИЈА ВО ФАРМАЦЕВТСКИ АНАЛИЗИ			
2.	Код	ФФИП_Л02			
3.	Студиска програма	МАГИСТЕР ПО ФАРМАЦИЈА			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, Фармацевтски факултет, Институт за применета хемија и фармацевтски анализи			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Интегриран прв и втор циклус на студии			
6.	Академска година / семестар	Година	3-та / 4-та	семестар	VI / VIII
7	Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити	4 ЕКТС кредити			
8.	Наставник (во случај на повеќе наставници назначен одговорен наставник)	Проф. д-р Наталија Наков (одговорен наставник) Проф. д-р Јасмина Тониќ-Рибарска Ас. Благој Ачевски			
9.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски			
10.	Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот	Предуслов за слушање на предметот: потпис од предметите Аналитичка хемија применета во фармација (III семестар) и Инструментални фармацевтски анализи (IV семестар). Предуслов за полагање на предметот: /			
11.	Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето:	Целта на предметот е студентот да стекне разбирање за принципите на „зелената“ аналитичка хемија, знаења потребни за развој на еколошки подобни инструментални методи и нивна примена во фармацевските анализи. Студентот ќе развие вештини за примена на техники со кои се намалува употребата на токсични хемикалии, намалување на потрошувачката на енергија во лабораторија, како и примена на нови технологии во фармацевтските анализи кои што обезбедуваат одржлив развој. Очекувани резултати • По завршување на предметот студентот ќе демонстрира знаења за принципите на зелената аналитичка хемија и ќе може да ги применува во лабораториите на фармацевтската индустрија.			

		• Студентот ќе биде способен да ги имплементира практиките на зелената хемија при развој на одржливи и еколошко прифатливи аналитички методи во фармацевтските анализи и да направи евалуација на еколошката подобност на аналитичките методи.
12.	Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје	*Поглавје: Вовед во зелена аналитичка хемија (green analytical chemistry, GAC)* • Принципи на зелена аналитичка хемија • Еколошки подобни растворувачи • Стратегии за заштеда на енергија во аналитичка лабораторија Резултати од учењето: • Студентите ќе стекнат знаења за основните принципи на зелена хемија, вклучувајќи намалување на токсичност на аналитичките постапки, енергетска ефикасност на процесите, минимизирање на хемиски отпад *Поглавје: Еколошки подобни техники за подготовка на примероци за анализа* • Цврсто-фазна микроекстракција (SPME), течно-течна микроекстракција (LLME), суперкритична течна екстракција. Резултати од учењето: • Студентите ќе стекнат знаења за примена на современи техники за подготовка на примероци за анализа кои што овозможуваат намалување на количината на хемиски отпад. *Поглавје: Еколошки подобни инструментални методи* • Вибрациони спектроскопски методи за директна анализа на примероци • Зелена течна хроматографија • Електроаналитички методи што се во согласност со GAC принципите Резултати од учењето: • Студентите ќе стекнат знаења за оптимизација на инструменталните методи во насока на подобрување на аналитичките перформанси на методот, со истовремено подобрување на еколошката подобност, како и зголемување на економската исплатливост на методот. *Поглавје: Евалуација на еколошка подобност на аналитички метод* • Ранг на еколошка подобност (Eco-scale индекс); зелен индекс“ на аналитички метод (Analytical method greenness score, AMGS) и зелена метрика“ на аналитички метод (Analytical greenness metrics approach, AGREE). • Евалуацијата на одржливост на аналитички метод (Whiteness assessment algorithm). Резултати од учењето: • Студентите ќе стекнат вештини за примена на различни алатки за проценка на еколошка подобност на аналитички метод и ќе можат да предложат промени со цел подобрување на еколошкиот отпечаток на методот.
13	Заемна поврзаност на предметите	Знаењата од предметот се поврзани со предметите Аналитичка хемија за фармацевти, Инструментални фармацевтски анализи, Аналитика на лекови и легислатива, Биоаналитичка хемија.

<table>
<tr><td>14.</td><td>Детален опис на наставните и работните методи за предметот</td><td colspan="4">Наставните методи што се користат во предметот:
1. Предавања
2. Интерактивни часови кои вклучуваат дискусии за одредени задачи, случаи, проблеми

Работни методи:
1. Решавање проблеми (студентите работат самостојно/во групи за решавање конкретни проблеми со цел да се поттикнат истражувачки и аналитички вештини, тимска работа и примена на теоретско знање)
2. Семинарска работа (изработка на проект кој вклучува истражување на дадена тема со цел да се развијат способности за независно истражување и способности за презентација пред аудиториум).</td></tr>
<tr><td>15.</td><td>Вкупен расположив фонд на време</td><td colspan="4">120 часа</td></tr>
<tr><td rowspan="2">16.</td><td rowspan="2">Форми на наставните активности</td><td>16.1.</td><td>Предавања- теоретска настава. часови</td><td colspan="2">30 часови</td></tr>
<tr><td>16.2.</td><td>Вежби (лабораториски, нумерички): часови</td><td colspan="2">/</td></tr>
<tr><td rowspan="3">17.</td><td rowspan="3">Други форми на активности</td><td>17.1.</td><td>Проектни задачи/семинарски: часови</td><td colspan="2">22,5 часови</td></tr>
<tr><td>17.2.</td><td>Самостојно учење: часови</td><td colspan="2">Подготовка за теоретска настава: 45 часови</td></tr>
<tr><td>17.3.</td><td>Подготовка за испит</td><td colspan="2">22,5 часови</td></tr>
<tr><td>18</td><td>Услови за потпис</td><td colspan="4">Најмалку 30 бодови од предвидените активности (16.1, 17.1)</td></tr>
<tr><td rowspan="5">19</td><td colspan="5">Начин на оценување</td></tr>
<tr><td>19.1</td><td colspan="2">Завршен испит: бодови (доколку не се полагаат колоквиуми)</td><td colspan="2">26-50</td></tr>
<tr><td>19.2</td><td colspan="2">Колоквиум: бодови</td><td colspan="2">/</td></tr>
<tr><td>19.3.</td><td colspan="2">Практичен испит: бодови</td><td colspan="2">/</td></tr>
<tr><td>19.3</td><td colspan="2">Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна: бодови</td><td colspan="2">5-20</td></tr>
<tr><td rowspan="6">20</td><td colspan="2" rowspan="6">Критериуми за оценување (бодови/ оценка)</td><td>До 60 бода</td><td colspan="2">5 (пет) (F)</td></tr>
<tr><td>60-66 бода</td><td colspan="2">6 (шест) E</td></tr>
<tr><td>67-75 бода</td><td colspan="2">7 (седум) D</td></tr>
<tr><td>76-84 бода</td><td colspan="2">8 (осум) C</td></tr>
<tr><td>85-93 бода</td><td colspan="2">9 (девет) B</td></tr>
<tr><td>94-100 бода</td><td colspan="2">10 (десет) A</td></tr>
<tr><td>21.</td><td colspan="2">Метод на следење на квалитетот на наставата</td><td colspan="3">Отворена дискусија и анонимна анкета што ќе се спроведува по реализација на предметот.</td></tr>
<tr><td rowspan="4">22.</td><td colspan="5">Литература</td></tr>
<tr><td rowspan="3">22.1.</td><td colspan="4">Задолжителна литература</td></tr>
<tr><td>Ред. број</td><td>Автор</td><td>Наслов</td><td>Издавач</td><td>Година /Издание</td></tr>
<tr><td>1.</td><td>Miguel de la Guardia, Salvador Garrigues</td><td>Handbook of Green Analytical Chemistry</td><td>John Wiley & Sons, Ltd, West Sussex, United Kingdom</td><td>2012 / печатено издание</td></tr>
</table>

		2.	Miguel de la Guardia, Salvador Garrigues	Challenges in Green Analytical Chemistry 2nd Edition	The Royal Society of Chemistry, London, UK	2020 / електронско издание
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година / Издание
		1.	Nakov N, Acevska J, Brezovska K, Kavrakovski Z, Dimitrovska A	Green Strategies toward Eco-Friendly HPLC Methods in Pharma Analysis. High Performance Liquid Chromatography - Recent Advances and Applications	IntechOpen; London, UK	2023 / печатено издание
				Релевантни научни трудови од меѓународни научни списанија	2020 -	

Прилог бр.3		**Предметна програма од прв циклус на студии**			
1.	Наслов на наставниот предмет	ЕТНОФАРМАКОЛОШКИ ПРИСТАП ВО РАЗВОЈ НА НОВИ ХЕРБАЛНИ ПРЕПАРАТИ			
2.	Код	ФФИП_Л03			
3.	Студиска програма	МАГИСТЕР ПО ФАРМАЦИЈА			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, Фармацевтски факултет, Институт за фармакогнозија			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Интегриран прв и втор циклус на студии			
6.	Академска година / семестар	Година	Трета, четврта и петта	семестар	VI, VII, VIII и IX
7	Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити	4 ЕКТС кредити			
8.	Наставник (во случај на повеќе наставници назначен одговорен наставник)	Проф. д-р Билјана Бауер (одговорен наставник) Проф. д-р Ѓоше Стефков Асс. Ана Трајковска Асс. Вероника Стоилковска Ѓоргиевска			
9.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски			
10.	Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот	Предуслов за слушање на предметот: стекнат потпис од Фармацетска ботаника и биологија (II семестар) Предуслов за полагање на предметот: положен испит од Фармацетска ботаника и биологија			
11.	Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето:	***Целите*** на предметот се да ги воведе студентите во поимите на етноботаника и етнофармакологија, соодветните методи за работа на терен и собирање на податоци како и лабораториски методи за нивна проценка и евалуација, како основа за потврдување на традиционалните и развој на современите хербални лекови, со особен акцент врз развојот и дизајнирањето на нови, конвенционални лекови. Дел од програмата дава увид во историјата, демографијата и културниот контекст на употребата на медицинските растенија, а воедно има за цел студентите да се запознаат со правата за интелектуалната сопственост во оваа сфера. ***Резултатите*** од учењето ќе овозможат стекнување на знаење во однос на: • познавања за историјата, демографијата и културниот контекст на употребата на медицинските растенија			

		• познавања за користење на медицински растенија во други култури, • разбирање за значењето на етноботаниката, етнофармакогнозијата, етнофармацијата и етнофармакологијата, како проблематики што покриваат разалични аспекти од користењето на медицинските растенија низ историјата и денес, • разбирање за значењето на етнофармакологијата како база за развој на нови лекови, • разбирање на влијанието на етнофармакологијата во постигнувањето на повисоко ниво на безбедност на хербналните лекови и нивна рационална употреба, • познавања на глобалните трендови за комерцијализација на традиционалните лекови од традиционалните медицински системи (Ајурведа, ТЦМ и др.) • познавање на правата од интелектуалната сопственост што се однесуваат на традиционалната употреба на медицински растенија.
12.	Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје	Содржината на предметната програма вклучува три поглавја, поделени во неколку единици: **Поглавје 1**: Вовед во етнофармакологија, Основи на традиционалната медицина, истражувачки методи во етнофармакологија и **Биопиратство и етички аспекти** • Дефиниција на рационалната употреба на лекови. • Историски развој на хербалната медицина. • Улогата на етнофармакологијата во современата наука. • Етнофармакологијата како мост помеѓу традиционалната и современата медицина. • Традиционални медицински системи: Ајурведа, Традиционална кинеска медицина, африкански и домородни традиции. • Лековити растенија во културен и историски контекст. • Основни принципи за избор на растенија за етнофармаколошки истражувања. • Чувањето и документацијата на традиционалното знаење. • Филд истражувања: интервјуа, анкети, набљудувања. • Етноботанички пристап за избор на потенцијални растенија. • Хемиски анализи на растителни екстракти. • Биоактивност и скрининг на лековити растенија. • Што е биопиратство и зошто е важно да се избегне? • Договори и политики за заштита на традиционалното знаење (CBD - Конвенција за биолошка разновидност). • Принципи на фер распределба на бенефитите. • Етички аспекти на работа со локални заедници. Резултати од учењето: Студентите ќе се стекнат со знаења за етнофармакологија, за основи на традиционалната медицина, како и за истражувачки методи во етнофармакологија и за б**иопиратство и етички аспекти** Поглавје 2: **Биоактивни соединенија во лековитите растенија, Развој на нови хербални препарати, Етнофармакологија и системска медицина и регулаторни аспекти** • Методи за екстракција и изолирање на биоактивни соединенија.

		• Скрининг на биолошка активност и идентификација на фармаколошки потенцијал. • Современи технологии за анализа: LC-MS, GC-MS, NMR • Од етнофармаколошки информации до производ. • Предизвици во стандардизација на екстракти. • Формулација и стабилност на нови препарати. • Критериуми за клиничка евалуација на нови хербални препарати. • Холистички пристап во етнофармакологијата. • Ефекти на растителни екстракти врз мулти-таргет патологии. • Етнофармакологија и индивидуализиран пристап во терапијата. • Примери на успешни хербални препарати базирани на традиционално знаење. • Меѓународни регулативи за развој и продажба на хербални препарати. • Регистрација и патентирање на нови препарати. • Улогата на фармакопејата во стандардизација на етнофармаколошки производи. • Примена на ISO стандарди за хербални производи. Резултати од учењето: студентите ќе стекнат знаења за **биоактивни соединенија во лековитите растенија, развој на нови хербални препарати, етнофармакологијата, системска медицина и регулаторни аспекти** **Поглавје 3**: Примери на успешни етнофармаколошки производи, современи трендови и иновации во етнофармакологија, сракtична настава и завршна евалуација • Преглед на успешни лекови и препарати базирани на етнофармаколошки истражувања (нпр. артемизинин, салицилна киселина). • Анализа на пример на традиционални лекови трансформирани во модерни терапии. • Иновативни примери на комерцијализација на етнофармаколошки производи • Улогата на напредните технологии во етнофармаколошките истражувања. • Системска биологија и нејзината примена во етнофармакологијата. • Интеграција на етнофармаколошки истражувања во персонализираната медицина. • Одржлив развој и зачувување на биодиверзитетот. • Анализа на традиционални рецепти и нивна модерна интерпретација. • Евалуација на биолошката активност на растителни екстракти. • Симулирани етноботанички истражувања. • Студии на случај за идентификација на нови препарати. • Групни проекти за развој на хербален препарат базиран на етнофармаколошки податоци. • Теоретски тест за процена на разбирањето на концептите и принципите. • Практична задача: симулација на процесот од етнофармаколошка идеја до производ.

		Резултати од учењето: студентите ќе се стекнат со знаења во однос на на примери на успешни етнофармаколошки производи и ќе ги научат современи трендови и иновации во етнофармакологија		
13	Заемна поврзаност на предметите	1. Предзнаењата од предметите Фармацевтска ботаника и биологија, Фитохемија, Фармакогнозија и Фитотерапија 2. Знаењата од предметот се потребни за следење на наставните содржини на предметите: нема		
14.	Детален опис на наставните и работните методи за предметот	Наставните методи што се користат во предметот: 1. Предавања 2. Интерактивни часови кои вклучуваат дискусии за одредени задачи, случаи, проблеми Работни методи: 1. Лабораториски вежби (практични вештини за работа) 2. Решавање проблеми (студентите работат самостојно/во групи за решавање конкретни проблеми со цел да се поттикнат истражувачки и аналитички вештини, тимска работа и примена на теоретско знање) 3. Проектна работа (изработка на проект кој вклучува истражување на дадена тема со цел да се развијат способности за независно истражување и способности за презентација пред аудиториум.		
15.	Вкупен расположив фонд на време	120 часа		
16.	Форми на наставните активности	16.1.	Предавања - теоретска настава: часови	30 часови
		16.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски): часови	15 часови
17.	Други форми на активности	17.1.	Проектни задачи/семинарски: часови	7,5 часови
		17.2.	Самостојно учење: часови	45 часови
		17.3.	Подготовка за испит	22,5 часови
18	Услови за потпис	Најмалку 30 бодови од предвидените активности (16.1, 16.2, 17.1)		

19	Начин на оценување		
	19.1	Завршен испит: бодови (доколку не се полагаат колокивуми)	25-50
	19.2	Колоквиум: бодови (доколу има предвидено)	/
	19.3.	Практичен испит: бодови	6-10
	19.3	Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна: бодови	1-5

20	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	До 60 бода	5 (пет) (F)
		60-66 бода	6 (шест) E
		67-75 бода	7 (седум) D
		76-84 бода	8 (осум) C
		85-93 бода	9 (девет) B
		94-100 бода	10 (десет) A
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Отворена дискусија и анонимна анкета што ќе се спроведува по реализација на предметот.	

<table>
<tr><td rowspan="11">22.</td><td colspan="6">Литература</td></tr>
<tr><td rowspan="5">22.1.</td><td colspan="5">Задолжителна литература</td></tr>
<tr><td>Ред. број</td><td>Автор</td><td>Наслов</td><td>Издавач</td><td>Година /Издание</td></tr>
<tr><td>1</td><td>Кулеванова С., Стефков Ѓ., Карапанџова М.</td><td>Фармакогнозија, природни лековити и ароматични суровини</td><td>УКИМ (рецензиран учебник)</td><td>2011 (хард копија)</td></tr>
<tr><td>2</td><td>Кулеванова С., Стефков Ѓ., Карапанџова М., Цветковиќ Каранфилова И.</td><td>Фармакогнозија, Природни лековити и ароматични суровини</td><td>УКИМ (рецензиран учебник)</td><td>2023 (хард копија)</td></tr>
<tr><td>3</td><td>A. B. Cunningham</td><td>Applied Ethnobotany People , Wild plant use & conservation</td><td>Earthscan Publications Ltd 2001</td><td>2001 (електронско издание)</td></tr>
<tr><td rowspan="5">22.2.</td><td colspan="5">Дополнителна литература</td></tr>
<tr><td>Ред. број</td><td>Автор</td><td>Наслов</td><td>Издавач</td><td>Година / Издание</td></tr>
<tr><td>1.</td><td>C. Wiart</td><td>Ethnopharmacology of medicinal plants-Asia and the pacific Humana Press, 2006</td><td>Humana Press</td><td>2006 (хард копија)</td></tr>
<tr><td>2.</td><td>A. Singh</td><td>Herbalism, Phytochemistry and Ethnopharmacology</td><td>Science Publishers</td><td>2011 (електронско издание)</td></tr>
<tr><td>3</td><td>G. J. Martin</td><td>Journal of Ethnopharmacology Frontiers in Pharmacology</td><td>Chapman & Hall 1995</td><td>1995 (електронско издание)</td></tr>
</table>

Прилог бр.3		**Предметна програма од прв циклус на студии**			
1.	Наслов на наставниот предмет	БИОАНАЛИТИЧКА ХЕМИЈА			
2.	Код	ФФИП_304			
3.	Студиска програма	МАГИСТЕР ПО ФАРМАЦИЈА			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, Фармацевтски факултет, Институт за применета хемија и фармацевтски анализи			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Интегриран прв и втор циклус на студии			
6.	Академска година / семестар	Година	4-та / 5-та	семестар	VII / IX
7	Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити	4 ЕКТС кредити			
8.	Наставник (во случај на повеќе наставници назначен одговорен наставник)	Проф. д-р Јасмина Тониќ Рибарска (одговорен наставник) Проф. д-р Наталија Наков			
9.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски			
10.	Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот	Предуслов за слушање на предметот: кредити од предметот Аналитичка хемија, применета во фармација (III семестар), ислушана настава и потпис од предметот Инструментални фармацевтски анализи (IV семестар) Предуслов за полагање на предметот: /			
11.	Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето:	Цел на предметната програма е студентите да се стекнат со знаење за принципите и примената на современите техники и постапки за подготовка на примероци од биолошко потекло, запознавање со новите трендови и примената на аналитичките методи во биоанализа, како и знаење за принципите и примената на аналитичките методи за анализа и следење на стабилноста на биофармацевтските препарати како нов тераписки концепт во третман на болестите. Студентите ќе можат да ги применат стекнатите знаења во различни области на фармацијата. (на пример, во биоаналитичка лабораторија, во управување на терапија со лекови, контрола на квалитет на биофармацевтски препарати). Очекувани резултати: Со успешно завршување на предметот студентите ќе се стекнат со знаења за принципите и примената на современите техники и постапки за подготовка на примероците од биолошко потекло за анализа, за примената на аналитичките методи во биоанализи, поставување на биоаналитички проблем и негово решавање, развој на нови биоаналитички методи и нивна валидација, избор на соодветен метод и негова примена за анализа на биофармацевтски препарати. На крајот од предметот, студентите ќе можат да ги применат стекнатите знаења за решавање на биоаналитички проблем, изведување на биоанализи и проценка на добиените резултати.			
12.	Детална содржина на предметот по поглавја и	Поглавје: Вовед во биоаналитичка хемија • Основни начела, цели и задачи на биоаналитичката хемија			

	единици со резултатите од учење за секое поглавје	Резултати од учењето: • Студентите ќе се стекнат со знаење за целите и задачите на биоаналитичката хемија и ќе можат да го идентификуваат значењето на биоаналитичката хемија во фармацијата. Поглавје: Техники за подготовка на примероци од биолошко потекло за анализа Резултати од учењето: • Студентите ќе се стекнат со знаење за принципите и примената на современите техники и постапки за подготовка на примероците од биолошко потекло за анализа Поглавје: Принципи и примена на аналитички методи во биоанализа Резултати од учењето: • Студентите ќе се стекнат со знаење за новите трендови и примената на аналитичките методи во биоанализа Поглавје: Развој и валидација на биоаналитички методи Резултати од учењето: • Студентите ќе се стекнат со знаење за поставување на биоаналитички проблем и негово решавање, развој на нови биоаналитички методи и нивна валидација Поглавје: Примена на биоаналитички методи за определување и следење на концентрацијата на лекови и активни метаболити во тек на терапија Резултати од учењето: • Студентите ќе се стекнат со знаење за улогата и значењето на примената на биоаналитичките методи во следење на концентрацијата на лекови и активни метаболити во тек на терапија, проценка на добиените резултати и примена во управување на терапија со лекови Поглавје: Примена на биоаналитички методи во контрола на квалитет на биофармацевтски препарати Резултати од учењето: • Студентите ќе се стекнат со знаење за избор на соодветен аналитички метод и негова примена за анализа и следење на стабилноста на биофармацевтските препарати
13	Заемна поврзаност на предметите	Знаењата од предметот се поврзани со предметите Аналитичка хемија, применета во фармација, Инструментални фармацевтски анализи, Основи на клиничка фармација, Клиничка фармација и фармакотерапија, Аналитика на лекови и легислатива.

<table>
<tr><td>14.</td><td>Детален опис на наставните и работните методи за предметот</td><td colspan="4">Наставни методи што се користат во предметот:
1. Предавања
2. Интерактивни часови што вклучуваат дискусии за одредени задачи, случаи, проблеми

Работни методи:
1. Решавање проблеми (студентите работат самостојно/во групи за решавање конкретни проблеми со цел да се поттикнат истражувачки и аналитички вештини, тимска работа и примена на теоретско знање)
2. Проектна работа (изработка на проект што вклучува истражување на дадена тема со цел да се развијат способности за независно истражување и способности за презентација пред аудиториум).</td></tr>
<tr><td>15.</td><td>Вкупен расположив фонд на време</td><td colspan="4">120 часа</td></tr>
<tr><td rowspan="2">16.</td><td rowspan="2">Форми на наставните активности</td><td>16.1.</td><td>Предавања- теоретска настава. часови</td><td>30 часови</td></tr>
<tr><td>16.2.</td><td>Вежби (лабораториски, нумерички): часови</td><td>/</td></tr>
<tr><td rowspan="3">17.</td><td rowspan="3">Други форми на активности</td><td>17.1.</td><td>Проектни задачи/семинарски: часови</td><td>30 часови</td></tr>
<tr><td>17.2.</td><td>Самостојно учење: часови</td><td>Подготовка за теоретска настава: 45 часови</td></tr>
<tr><td>17.3.</td><td>Подготовка за испит</td><td>15 часови</td></tr>
<tr><td>18</td><td>Услови за потпис</td><td colspan="3">30 бодови од предвидените активности (16.1, 16.2)</td></tr>
<tr><td rowspan="5">19</td><td colspan="4">Начин на оценување</td></tr>
<tr><td>19.1</td><td>Завршен испит: бодови
(доколку не се полагаат колоквиуми)</td><td colspan="2">26 - 50 бодови</td></tr>
<tr><td>19.2</td><td>Колоквиум: бодови</td><td colspan="2">/</td></tr>
<tr><td>19.3.</td><td>Практичен испит: бодови</td><td colspan="2">/</td></tr>
<tr><td>19.3</td><td>Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна: бодови</td><td colspan="2">20</td></tr>
<tr><td rowspan="6">20</td><td colspan="2" rowspan="6">Критериуми за оценување (бодови/ оценка)</td><td>До 60 бода</td><td>5 (пет) (F)</td></tr>
<tr><td>61-66 бода</td><td>6 (шест) E</td></tr>
<tr><td>67-75 бода</td><td>7 (седум) D</td></tr>
<tr><td>76-84 бода</td><td>8 (осум) C</td></tr>
<tr><td>85-93 бода</td><td>9 (девет) B</td></tr>
<tr><td>94-100 бода</td><td>10 (десет) A</td></tr>
<tr><td>21.</td><td colspan="2">Метод на следење на квалитетот на наставата</td><td colspan="2">Отворена дискусија и анонимна анкета што ќе се спроведува по реализација на предметот.</td></tr>
<tr><td rowspan="3">22.</td><td colspan="5">Литература</td></tr>
<tr><td rowspan="2">22.1.</td><td colspan="4">Задолжителна литература</td></tr>
<tr><td>Ред. број</td><td>Автор</td><td>Наслов</td><td>Издавач</td><td>Година /Издание</td></tr>
</table>

		1.	Susan R. Mikkelsen, Eduardo Cortón	Bioanalytical Chemistry, 2nd Edition	John Wiley & Sons, Ltd	2016
		2.	Steen Honoré Hansen, Stig Pedersen-Bjergaard	Bioanalysis of Pharmaceuticals: Sample Preparation, Separation Techniques, and Mass Spectrometry	John Wiley & Sons, Ltd	2015
		3.	Richard F. Venn	Principles and Practice of Bioanalysis	2nd Edition, CRC Press	2008
		4.	Roberto R. Diaz, Tim Wehr, Stephen Tuck	Analytical Techniques for Biopharmaceutical development	CRC Press	2005
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година / Издание
		1.		Релевантни трудови во меѓународни научни списанија		2020 -

Прилог бр.3		**Предметна програма од прв циклус на студии**			
1.	Наслов на наставниот предмет	**НАНОТЕХНОЛОГИИ ВО ФАРМАЦЕВТСКАТА ТЕХНОЛОГИЈА**			
2.	Код	ФФИП_З05			
3.	Студиска програма	МАГИСТЕР ПО ФАРМАЦИЈА			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, Фармацевтски факултет Институт за фармацевтска технологија			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Интегриран прв и втор циклус на студии			
6.	Академска година / семестар	Година	4, 5	семестар	VII, IX
7	Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити	4 ЕКТС кредити			
8.	Наставник (во случај на повеќе наставници назначен одговорен наставник)	Доц. д-р Душко Шалабалија (одговорен наставник) Проф. д-р Никола Гешковски Проф. д-р Катерина Горачинова Проф. д-р Марија Главаш Додов Проф. д-р Маја Симоноска Црцаревска Доц. д-р Љубица Михаилова Асс. Теодора Тасевска			
9.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски			
10.	Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот	Услови за запишување: Потпис од Фармацевтска технологија 2 Кредити од Фармацевтска технологија 1 Услови за полагање: потпис од Нанотехнологии во фармацевтска технологија			
11.	Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето:	Целите се студентот да ги разбере основните концепти и да се стекне со знаење за: - Примена и дизајн на нанофармацевтски препарати за дијагностика и третман на инфективни заболувања, паразитарни заболувања, автоимуни и инфламаторни заболувања, други заболувања на имунолошкиот систем, коронарноваскуларни заболувања, невродегенеративни заболувања.			

		- Основни принципи на формулација и подготовка на наносистеми за администрација во око, кожа и треман на рани, бели дробови, гастроинтестиналниот тракт, кардиоваскуларен систем и ЦНС. - Аспектите на ефикасноста, биокомпатибилноста, токсиколошкиот профил и клиничката примена на нанофармацевтските препарати. Студентот по завршување на предметот ќе се стекне со специфични познавања и наполно ќе ги совлада концептите на дизајн на нанофармацевтици за различни заболувања и начини на администрација, како и нивните предности во клиничката терапија и дијагностика и ќе биде во можност да: - Детално да ги евалуира разликите помеѓу конвенционалната терапија и нанотехнолошките пристапи во терапијата и следствено да направи пациент ориентирана одлука за нивната примена - Ги разбира концептите на дизајн и аспекти на производство на нанофармацевтиците и да учествува во развојот и стандардизација на нанофармацевтските дозирани форми - Ги разбира концептите на квалитетот, безбедноста и ефикасноста и учествува во имплементацијата на стандардите за квалитет на нанофармацевтиците
12.	Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје	**Методски единици предвидени во програмата:** - Нанофармацевтици за третман на заболувања на окото - Нанофармацевтици за третман на заболувања на кожа и третман на рани - Нанофармацевтици за третман на заболувања на ЦНС - Нанофармацевтици за кардиоваскуларни заболувања - Нанофармацевтици за третман на заболувања на ГИТ - Нанофармацевтици за третман на заболувања на бели дрободи - Нанофармацевтици за третман на вирусни, бактериски и паразитарни инфекции - Дефинирање на токсиколошкиот профил, безбедност и ефикасност на нанофармацевтиците **Во рамките на горенаведените методски единици ќе бидат разработени концептите во дизајнот, пристапите во формулацијата и обезбедување на квалитетот при што студентот ќе се стекне со детални познавања за:** - Улога на патофизиологијата на заболувањето и начинот на администрација во селекцијата на концептот ва дизајнот на нанофармацевтиците - Пристапи во подготовка на ефикасен и безбеден наносистем преку развој на оптимизирани и репродуцибилни методи - Специфични аспекти на карактеризација и обезбедување на квалитет на нанофармацевтиците
13	Заемна поврзаност на предметите	1. Предзнаењата од предметите (анатомија со физиологија и фармацевтска технологија 2) се потребни/поврзани со предметот 2. Знаењата од предметот се потребни за следење на наставните содржини на: предметот е изборен

14.	Детален опис на наставните и работните методи за предметот	Наставните методи што се користат во предметот: 1. Предавања 2. Интерактивни часови кои вклучуваат дискусии за одредени задачи, случаи, проблеми Работни методи: 1. Лабораториски вежби (практични вештини за работа) 2. Решавање проблеми (студентите работат самостојно/во групи за решавање конкретни проблеми со цел да се поттикнат истражувачки и аналитички вештини, тимска работа и примена на теоретско знање) 3. Проектна работа (изработка на проект кој вклучува истражување на дадена тема со цел да се развијат способности за независно истражување и способности за презентација пред аудиториум.		
15.	Вкупен расположив фонд на време	4 ЕКТС x 30 часа 120 часа		
16.	Форми на наставните активности	16.1.	Предавања- теоретска настава. часови	Бројот на работни недели (15) x 2 часа неделно = 30 часови
		16.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски): часови	Бројот на работни недели (15) x 1 часа неделно = 15 часови
17.	Други форми на активности	17.1.	Проектни задачи/семинарски: часови	7,5 часа Студентите работат индивидуално или во тимови за да истражуваат специфични проблеми и да предложат решенија поврзани со темата
		17.2.	Самостојно учење: часови	Подготовка за теоретска настава: 45 Подготовка за практична настава: 7,5 часови Студентите самостојно истражуваат, учат и решаваат задачи за да ги продлабочат стекнатите знаења.
		17.3.	Подготовка за испит	15 часа Повторување на материјалот, систематизација на знаењето пред испит
18	Услови за потпис	Најмалку 30 бодови од предвидените активности (16.1, 16.2, 17.1)		

19	Начин на оценување		
	19.1	Завршен испит: бодови (доколку не се полагаат колокивуми)	25-50
	19.2	Колоквиум: бодови	Колоквиум 1: 13-25 бодови Колоквиум 2: 13-25 бодови

	19.3.	Практичен испит: бодови	/
	19.3	Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна: бодови	6-10 бода

20	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	До 60 бода	5 (пет) (F)
		60-66 бода	6 (шест) E
		67-75 бода	7 (седум) D
		76-84 бода	8 (осум) C
		85-93 бода	9 (девет) B
		94-100 бода	10 (десет) A
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Отворена дискусија и анонимна анкета што ќе се спроведува по реализација на предметот.	

22.

Литература

22.1. Задолжителна литература

Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година /Издание (електронско/хард копија да се назначи)
1.	Mahendra Rai, Carolina Alves dos Santos	Nanotechnology Applied to Pharmaceutical Technology	Springer	2017 (електронско издание)
2.	Ivone Perrie, Thomas Rades	Pharmaceutics: Drug Delivery and Targeting	Pharmaceutical Press	2010 (електронско издание)
3.	Loyd V. Allen	Ansel's Pharmaceutical Dosage Forms and Drug Delivery Systems, 11th. Ed.	Lippincott Williams & Wilkins	2017 (електронско издание)

22.2. Дополнителна литература

Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година / Издание (електронско/хард копија да се назначи)
1.		Релевантни трудови во меѓународни научни списанија		Електронско издание
2.				
3.				

Прилог бр.3		**Предметна програма од прв циклус на студии**			
1.	Наслов на наставниот предмет	ПРЕВЕНЦИЈА И ТРЕТМАН НА ТРУЕЊА			
2.	Код	ФФИП_Л06			
3.	Студиска програма	МАГИСТЕР ПО ФАРМАЦИЈА			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, Фармацевтски факултет, Институт за применета биохемија			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Интегриран прв и втор циклус на стдуии			
6.	Академска година / семестар	Година	3-та, 4-та	семестар	VI и VIII
7	Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити	4 ЕКТС кредити			
8.	Наставник (во случај на повеќе наставници назначен одговорен наставник)	Проф. д-р Татјана Кадифкова Пановска (одговорен наставник) Проф. д-р Тања Петреска Ивановска Доц. д-р Зоран Живиќ			
9.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски			
10.	Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот	Предуслов за слушање на предметот: кредит од Патологија и патофизиологија (III-ти семестар) и Биохемија (IV-ти семестар) Предуслов за полагање на предметот: потпис од Превенција и третман на труења			
11.	Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето:	Цели на предметната програма (компетиции) Цел на предметот е студентите да стекнат знаења за клиничките аспекти на токсикологијата, која опфаќа превенција и справување со изложеност на токсични супстанции, несакани ефекти од злоупотребата на фармацевтиците, одвикнување, третман на труење, ризици во природата, земјоделството, индустријата, медицината, домаќинството. Резултати од учењето По успешното завршување на предметот, студентот ќе биде способен да: • Објасни механизми на труење; • Процени клучни ризици во различни средини; • Објасни епидемиолошки аспекти на труењето и важноста на превентивните мерки;			

		• Препознае клинички знаци на труења, потенцијални извори на токсини и начини за нивно справување; • Примени методи за третман на труења, вклучувајќи употреба на антидоти и помошни мерки; • Примени вештини за справување со случаи на труења; • Развие практични стратегии за превенција, едукација и интервенција во случаи на изложеност на токсини.
12.	Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје	Поглавје: Превенција, третман и проценка на труења • Ова поглавје опфаќа општи принципи за превенција, третман и проценка на труења. Резултати од учењето: • Студентите ќе можат да ги разберат и објаснат основните концепти за превенција, третман и проценка на труења. Поглавје: Медицински отрови • Ова поглавје опфаќа потенцијална токсичност на аналгетици, антипиретици, антиинфламаторни лекови, анестетици, депресиви, лекови кои делуваат на автономен нервен систем, антисептици, кардиоваскуларни лекови, антиинфективни лекови, стимуланси, антидепресиви, антиманични лекови, антиконвулзиви, антипсихотици, рубифациенси, лаксативи, лекови кои делуваат на ендокрини жлезди и разни терапевтски и дијагностички средства. Резултати од учењето: • Студентите ќе можат да ги објаснат ризиците и механизмите за несаканите ефекти и злоупотребата на лековите, да ја препознаат клиничката слика (акутно и хронично труење), да применат соодветни токсиколошки тестови, да препорачаат превентивни мерки и лекување (итни, општи и лични мерки) и да го прогнозираат исходот од труењето. Поглавје: Индустриски отрови • Ова поглавје опфаќа потенцијална токсичност на азотни соединенија, халогенирани јаглеводороди, корозивни материи, цијаниди, сулфиди и атмосферски честички. Резултати од учењето: • Студентите ќе можат да ги објаснат ризиците и механизмите за несаканите ефекти на индустриските отрови, да ја препознаат клиничката слика (акутно и хронично труење), да применат соодветни токсиколошки тестови, да препорачаат превентивни мерки и лекување (итни, општи и лични мерки) и да го прогнозираат исходот од труењето. Поглавје: Труења во домаќинство • Ова поглавје опфаќа потенцијална токсичност на козметички средства и разни хемикалии и труења со храна. Резултати од учењето: • Студентите ќе можат да ги објаснат ризиците и механизмите за несаканите ефекти на козметички средства и разни хемикалии и токсини во храната, да ја препознаат клиничката слика (акутно и хронично труење), да применат соодветни токсиколошки тестови, да препорачаат превентивни мерки и лекување (итни, општи и лични мерки) и да го прогнозираат исходот од труењето.

		Поглавје: Растителни и животински отрови • Ова поглавје опфаќа потенцијална токсичност на растенија, морски животни, пајаци, инсекти и рептили. Резултати од учењето: • Студентите ќе можат да ги објаснат ризиците и механизмите за несаканите ефекти на растителни и животински отрови, да ја препознаат клиничката слика (акутно и хронично труење), да применат соодветни токсиколошки тестови, да препорачаат превентивни мерки и лекување (итни, општи и лични мерки) и да го прогнозираат исходот од труењето.		
13	Заемна поврзаност на предметите	Предзнаењата од предметите Патологија и патофизиологија (III-ти семестар) и Биохемија (IV-ти семестар) се потребни/поврзани со предметот.		
14.	Детален опис на наставните и работните методи за предметот	Наставните методи што се користат во предметот: 1. Предавања 2. Интерактивни часови кои вклучуваат дискусии за одредени задачи, случаи, проблеми Работни методи: 1. Решавање проблеми (студентите работат самостојно/во групи за решавање конкретни проблеми со цел да се поттикнат истражувачки и аналитички вештини, тимска работа и примена на теоретско знање) 2. Проектна работа (изработка на проект кој вклучува истражување на дадена тема со цел да се развијат способности за независно истражување и способности за презентација пред аудиториум.		
15.	Вкупен расположив фонд на време	120 часа		
16.	Форми на наставните активности	16.1.	Предавања- теоретска настава. часови	30 часови
		16.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски): часови	/
17.	Други форми на активности	17.1.	Проектни задачи/семинарски: часови	15 часови
		17.2.	Самостојно учење: часови	Подготовка за теоретска настава: 60 часови Подготовка за практична настава: /
		17.3.	Подготовка за испит	15 часови
18	Услови за потпис	Најмалку 25 бодови од предвидените активности (16.1, 17.1)		

19	Начин на оценување		
	19.1	Завршен испит: бодови (доколку не се полагаат колоквиуми)	25-50
	19.2	Колоквиум: бодови	/
	19.3.	Практичен испит: бодови	/
	19.3	Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна: бодови	10-20

20	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)		До 60 бода	5 (пет) (F)	
			60-66 бода	6 (шест) E	
			67-75 бода	7 (седум) D	
			76-84 бода	8 (осум) C	
			85-93 бода	9 (девет) B	
			94-100 бода	10 (десет) A	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Отворена дискусија и анонимна анкета што ќе се спроведува по реализација на предметот.		
22.	Литература				
	22.1.	Задолжителна литература			
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година /Издание
		1.	Dreisbach, R.H., Robertson, W.O.	Handbook of Poisoning	The Parthenon Publishing Group	2002/13th edition Хард копија
		2.	Barile, F.A.	Barile's Clinical Toxicology: Principles and Mechanisms	Taylor & Francis Group	2019/3rd edition Електронска верзија
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година / Издание
		1.	Casarett and Doull's Toxicology	The Basic Science of Poisons	Klaasen, C.D., Watkins, J.B. III	2008/7th edition Електронска верзија
		2.	Hodgson, E.	A Textbook of Modern Toxicology	John Wiley & Sons, Inc.	2010/4th edition Електронска верзија
		3.	Hayes, A.W	Principles and Methods of Toxicology	Taylor & Francis Group	2001/4th edition Хард копија

Прилог бр.3		**Предметна програма од прв циклус на студии**			
1.	Наслов на наставниот предмет	МАГИСТРАЛНИ И ГАЛЕНСКИ ЛЕКОВИ			
2.	Код	ФФИП_Л07			
3.	Студиска програма	МАГИСТЕР ПО ФАРМАЦИЈА			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, Фармацевтски факултет, Институт за фармацвтска технологија			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Интегриран прв и втор циклус на стдуии			
6.	Академска година / семестар	Година	3, 4	семестар	VI, VIII,
7	Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити	4 ЕКТС кредити			
8.	Наставник (во случај на повеќе наставници назначен одговорен наставник)	Да се наведат наставници кои ќе усетвуваат во наставата. Одговорниот наставник да биде напишан прв со назнака во заграда за одговорен наставник) Проф. д-р. Маја Симоноска Црцаревска (одговорен наставник) Проф. д-р. Катерина Горачинова Проф. д-р Кристина Младеновска Проф. д-р Рената Славеска Раички Проф. д-р. Марија Главаш Додов Проф. д-р Никола Гешковски Доц. д-р Љубица Михаилова Доц. д-р Душко Шалабалија Асс. Теодора Тасевска			
9.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски			
10.	Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот	Предуслов за слушање на предметот: потпис од Фармацевтска технологија 1. Предуслов за полагање на предметот: потпис од Магистрални и галенски лекови			
11.	Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето:	***Цели*** на предметната програма Целта на предметот е студентите да стекнат знаење за основните концепти за магистрални и галенски лекови за хумана и ветеринарна употреба, нивното значење во здравствениот систем и нивната примена во пракса, претклинички и клинички испитувања. Ќе се запознаат со регулаторните барања и препораки за добрите практики за подготовка на овие лекови во здравствени установи и студиски центри во насока на обезбедување на квалитет, персонал, инфраструктура и опрема, документација, производство, контрола на квалитет, издавање, употреба, поплаки и повлекување на производи, самоинспекција). Ќе се запознаат со стандардите потребни за производство на нестерилни и стерилни магистрални и галенски лекови за хумана и ветеринарна употреба. Студентите ќе развијат вештини за формулација, подготовка, контрола на квалитет, издавање и употреба на конвенционални и хомеопатски магистрални и галенски лекови, како и знаења за основите за определување на условите на чување и рокот на употреба на овие препарати. Студентите ќе се стекнат со компетенции за управување со технолошките аспекти на производство на магистрални и галенски			

		лекови во различни средини (јавна аптека, болничка аптека, галенски лаборатории, студиски центри). Тие ќе се запознаат со најчесто изработуваните магистрални и галенски лекови од различните видови на нестерилни и стерилни дозирани форми. • Студентите ќе можат да ги применат стекнатите знаења за анализа и проценка на регулаторните аспекти за подготовка на магистрални и галенски лекови хумна и ветеринарна употреба, вклучувајќи ги барањата за добрите практики и стандарди за квалитет. Тие ќе можат да интерпретираат и решаваат проблеми поврзани со формулацијата, подготовката, стабилноста, контрола на квалитет, издавањето и употребата на конвенционалните и хомеопатски магистрални и галенски, како и да одредуваат оптимални услови за нивно чување и рок на употреба. Студентите ќе развијат вештини за избор и примена на соодветни технолошки операции за производство на различни дозирани форми на магистрални и галенски лекови (нестерилни и стерилни). Дополнително, тие ќе бидат способни да соработуваат во тимови за решавање на предизвици во контекст на практичната примена на овие препарати во јавни, болнички аптеки и студиски центри, обезбедувајќи нивна ефикасност, безбедност и усогласеност со регулаторните стандарди. ***Резултати*** од учењето По завршувањето на предметот, студентите ќе бидат способни да: • Студентите ќе демонстрираат темелно знаење за основните концепти на магистрални и галенски лекови за хумана и ветеринарна употреба, нивното значење и примената во здравствениот систем. • Ќе покажат разбирање на регулаторните барања и добрите практики за подготовка, вклучувајќи обезбедување квалитет, контрола на персонал, инфраструктура, опрема и документација. • Ќе ги разберат стандардите за производство на нестерилни и стерилни магистрални и галенски лекови. • Ќе можат да анализираат и проценуваат конвенционални и хомеопатски магистрални и галенски лекови во однос на формулациските аспекти, квалитетот, стабилноста, условите за чување, рокот на употреба, издавање и начин на употреба. • Ќе идентификуваат и решаваат проблеми поврзани со потенцијални недостатоци при производството и контролата на квалитетот на магистралните и галенските лекови. • Ќе стекнат практични вештини за формулација, подготовка, контрола на квалитет, издавање и употреба на магистрални и галенски лекови. • Ќе демонстрираат компетенции за одредување на услови за чување и рокови на употреба на лековите. • Ќе работат ефективно во тимови за решавање на предизвици во контекст на подготовка и примена на магистрални и галенски лекови. • Ќе можат да управуваат со технолошките аспекти на производството во различни средини, како што се јавни, болнички аптеки, галенски лаборатории и студиски центри.

		• Ќе развијат способности за интеграција на стекнатото знаење во практични и регулаторни сценарија за обезбедување на ефикасни, безбедни и усогласени производи.
12.	Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје	Да се внесе *детална содржина* на предавањата организирани по поглавја и единици. Под секое поглавје да се внесат резултати од учење: **Поглавје 1. Регулаторни барања за подготовка на магистрални и галенски лекови** Ова поглавје ги опфаќа основните концепти и дефиниции за магистрални и галенски лекови за хумана и ветеринарна употреба (конвенционални и хомеопатски), нивниот историски развој и значењето во здравствениот систем. Студентите ќе се запознаат со основните регулаторни документи, добрите практики за подготовка (персонал, инфраструктура, опрема, документација), издавање и употреба, како и со управување со квалитетот, поплаки, повлекување на производи и самоинспекција. **Резултати од учењето:** По завршување на ова поглавје студентите: • Ќе демонстрираат разбирање на основните концепти и регулаторни барања за магистрални и галенски лекови за хумана и ветеринарна употреба (конвенционални и хомеопатски). • Ќе можат да ги анализираат и интерпретираат документите за добри практики за подготовка. • Ќе стекнат знаење за методите на управување со квалитетот и процедури за решавање на поплаки и повлекување на производи. • Ќе можат да препознаат и применат самоинспекција како дел од контролата на квалитет. **Поглавје 2. Формулација и подготовка на магистрални и галенски лекови** Ова поглавје ги опфаќа основните принципи на формулирање, избор на помошни супстанции, како и влијанието на формулациските параметри врз стабилноста и квалитетот на магистралните и галенските лекови. Исто така, се опфаќаат методологиите, опремата и технологиите за подготовка на нестерилни и стерилни магистрални и галенски лекови. Студентите ќе изучуваат практични примери за подготовка на најчесто изработуваните лекови од овој тип и ќе се запознаат со изборот на амбалажа, методите за контрола на квалитет, стабилноста, услови за чување, рокот на употреба, издавање и начин на употреба. **Резултати од учењето:** По завршување на ова поглавје студентите: • Ќе ги разбираат основни принципи на формулирање на магистрални и галенски лекови. • Ќе стекнат практични вештини за избор на соодветни помошни супстанции и амбалажа. • Ќе можат да применат технологии и методологии за подготовка на стерилни и нестерилни магистрални и галенски лекови. • Ќе можат да анализираат и проценуваат стабилност и услови за чување на магистрални и галенски лекови. • Ќе демонстрираат способност за проценка и контрола на квалитетот на магистрални и галенски лекови. • Ќе демонстрираат способност за издавање и советување на пациентите во врска со начинот на употреба.

		Поглавје 3. Технолошки аспекти на производството во различни средини Ова поглавје опфаќа организациски и технолошки принципи (конвециноални и напредни (пр. 3Д печатење, машинско учење, вештачка интелегенција) за производство на магистрални и галенски лекови во јавна, болничка аптека, галенски лаборатории и студиски центри. Студентите ќе се запознаат со специфичните барања за секоја средина и начините за прилагодување на технолошките процеси во согласност со различните дозирани форми и средината. **Резултати од учењето:** По завршување на ова поглавје студентите: • Ќе стекнат знаења за управување со технолошките аспекти на производството во јавна, болничка аптека, галенски лаборатории и студиски центри. • Ќе ги разберат специфичните барања за производство во различни средини. • Ќе развијат способности за адаптација на технолошките процеси (конвеционални и напредни (пр. 3Д печатање, машинско учење, вештачка интелегенција)) за различни видови магистрални и галенски лекови. • Ќе демонстрираат способност за примена на технолошките аспекти во реална апликативна средина. **Поглавје 4. Практични студии на случај и проекти** Ова поглавје ги опфаќа практичните аспекти на подготовката, издавањето и примената на магистрални и галенски лекови вклучително и примена кај специјални популации пациенти преку решавање на предизвици и интеграција на регулаторни стандарди. Студентите ќе анализираат конкретни примери, ќе работат на групни проекти и ќе развиваат решенија за оптимизација. **Резултати од учењето:** По завршување на ова поглавје студентите: • Ќе можат да интегрираат регулаторни стандарди во практични сценарија. • Ќе анализираат и проценуваат реални примери на формулации, подготовка и контрола на квалитет на магистрални и галенски лекови. • Ќе развијат способности за дизајнирање и имплементација на проекти за оптимизација на технолошките процеси (конвеционални и напредни). • Ќе стекнат вештини за тимска работа и решавање на практични проблеми поврзани со издавање и начин на употреба на магистрални и галенски лекови, вклучително кај специјални популации пациенти. • Ќе демонстрираат ефективност во планирање и изведба на тимски задачи.
13	Заемна поврзаност на предметите	1. Предзнаењата од предметите Фармацевтска технологија 1 2. Знаењата од предметот се потребни како предзнаење за следење на наставните содржини - предметот е изборен
14.	Детален опис на наставните и работните методи за предметот	Наставните методи што се користат во предметот: 1. Предавања

		2. Интерактивни часови кои вклучуваат дискусии за одредени задачи, случаи, проблеми Работни методи: 1. Лабораториски вежби (практични вештини за работа) 2. Решавање проблеми (студентите работат самостојно/во групи за решавање конкретни проблеми со цел да се поттикнат истражувачки и аналитички вештини, тимска работа и примена на теоретско знање) 3. Проектна работа (изработка на проект кој вклучува истражување на дадена тема со цел да се развијат способности за независно истражување и способности за презентација пред аудиториум.		
15.	Вкупен расположив фонд на време	4 ЕКТС x 30 часа = 120 часа		
16.	Форми на наставните активности	16.1.	Предавања- теоретска настава. часови	Бројот на работни недели (15) x 1 час неделно = 15 часови
		16.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски): часови	Бројот на работни недели (15) x 2 часа неделно = 30 часови
17.	Други форми на активности	17.1.	Проектни задачи/семинарски: часови	15 часа Студентите работат индивидуално или во тимови за да истражуваат специфични проблеми и да предложат решенија поврзани со темата
		17.2.	Самостојно учење: часови	Подготовка за теоретска настава: 22,5 часови Подготовка за практична настава: 15 часови Студентите самостојно истражуваат, учат и решаваат задачи за да ги продлабочат стекнатите знаења.
		17.3.	Подготовка за испит	22,5 часови Повторување на материјалот, систематизација на знаењето пред испит
18	Услови за потпис	Најмалку 30 бодови од предвидените активности (16.1, 16.2, 17.1)		
19	Начин на оценување			
	19.1	Завршен испит: бодови (доколку не се полагаат колокивуми)	25-50	
	19.2	Колоквиум: бодови	Колоквиум 1: 13-25 бодови Колоквиум 2: 13-25 бодови	
	19.3.	Практичен испит: бодови	6-10	

	19.3	Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна: бодови		5
20	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)		До 60 бода	5 (пет) (F)
			60-66 бода	6 (шест) E
			67-75 бода	7 (седум) D
			76-84 бода	8 (осум) C
			85-93 бода	9 (девет) B
			94-100 бода	10 (десет) A
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Отворена дискусија и анонимна анкета што ќе се спроведува по реализација на предметот.	

22. Литература

22.1. Задолжителна литература

Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година /Издание (електронско/хард копија да се назначи)
1.	Mark Jackson, Andrew Lowey	Handbook of Extemporaneous Preparation: A guide to pharmaceutical compounding	Pharmaceutical press	2010 електронско издание
2.	John F Marriott Keith A Wilson, Chris Langley, Dawn Belcher	Pharmaceutical Compounding and Dispensing	Pharmaceutical press	2010 електронско издание
3.	PIC/S Secretariat	PIC/S guide to good practices for the preparation of medicinal products in healthcare establishments	Pharmaceutical inspection convention/ Pharmaceutical inspection co-operation scheme	2014 електронско издание
4.		Resolution CM/Res(2016)1 on quality and safety assurance requirements for medicinal products prepared in pharmacies for the special needs of patients	Council of Europe	2016 електронско издание

		5.	Raymond C Rowe, Paul J Sheskey, Marian E Quinn	Handbook of Pharmaceutical Excipients	Pharmaceutical press	2009 електронско издание
		6.		European Pharmacopeia		електронско издание
		7.		British Pharmacopeia		електронско издание
		8.		British National Formulary		електронско издание
		9.		United States Pharmacopeia		електронско издание
		10	Gordana Vuleta, Jela Milic	Magistralne formule	Farmaceutsko Drushtvo Srbije	2010 хард копија
		11	Marica Medić-Šarić	Formulae magistrales Croaticae	Hrvatska ljekarnichka komora	2010 електронско издание
				Законски и подзаконски акти од областа на фармацијата		електронско издание
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година /Издание (електронско/хард копија да се назначи)
				Релевантни трудови во меѓународни научни списанија		електронско издание

Прилог бр.3		**Предметна програма од прв циклус на студии**			
1.	Наслов на наставниот предмет	БИОХЕМИСКИ АНАЛИЗИ СО СПЕЦИФИЧНА КЛИНИЧКА ПРИМЕНА			
2.	Код	ФФИП_308			
3.	Студиска програма	МАГИСТЕР ПО ФАРМАЦИЈА			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, Фармацевтски факултет, Институт за Применета Биохемија			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Интегриран прв и втор циклус на стдуии			
6.	Академска година / семестар	Година	4-та 5-та	семестар	VII, VIII и IX
7	Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити	(4) ЕКТС кредити			
8.	Наставник (во случај на повеќе наставници назначен одговорен наставник)	Проф. д-р. Марија Хиљадникова-Бајро (одговорен наставник) Проф. д-р Татјана Кадифкова Пановска			
9.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски			
10.	Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот	Предуслов за слушање на предметот: Положен испит Патологија со Патофизиологија (III) Положен испит Биохемија (IV) Предуслов за полагање на предметот: Потпис од предметот			
11.	Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето:	**Целта** на предметот е студентите да ги надградат основните знаења од областа на Клиничката биохемија со познавање на специфични биомаркери и софистицирани тестови, да ја разберат улогата на лабораториската анализа во дијагностицирање, прогноза, мониторинг на ендокринолошки, кардиоваскуларни и други специфични заболувањата и проценка на ефикасноста на третманот. Како **резултат** се очекува студентот да стекне солидни теоретски познавања кои ќе може да ги примени во анализа на случаи/резултати од реалната клиничка лабораториска пракса.			
12.	Детална содржина на предметот по	Поглавје: Лабораториска анализа на нарушувања на хипофизните и тиреоидните хормони			

	поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје	• Биохемиски аспекти на лабораториската ендокринологија во доменот на прекумерна или намалена секреција на тропните хормони, хормонот на раст, вазопресинот, пролактинот, мелатонинот како и патолошката секреција на хормони од тироидната жлезда Резултати: • Се очекува студентите да ги разберат биохемиските механизми инволвирани во нарушената секреција на хипофизните и тироидни хормони и последователните пореметувања на метаболизмот. Треба да бидат во состојба стекнатите знаења да ги применат во препознавање на соодветните структурни или функционални пореметувања на секрецијата од овие жлезди. Поглавје: Лабораториска анализа на половите- и хормоните на надбубрежната жлезда • Тестови за анализа на репродуктивната физиологија / патологија, проценка на ендокрината функција на кората и срцевината на надбубрежната жлезда Резултати: • Студентите треба да стекнат познавања за биохемијата на различни фази од репродуктивниот век на жената и мажот, примената на биохемиски анализи во периодот на бременост, проценка на репродуктивниот потенцијал како и дијагноза и следење на заболувања асоцирани со промени во хормонската активност Поглавје: Биохемиски тестови за кардиоваскуларни и хематолошки заболувања • Современи анализи за дијагноза на ургентни состојби и следење на хронични заболувања на кардиоваскуларниот систем, дијагностичко значење на биохемиските тестови во хематологијата и трансфузиологијата Резултати: • Се очекува студентите да ја разберат улогата на клиничката лабораторија во изведба на анализи за поставување на дијагноза, следење и прогноза на заболувања на миокардот и крвните садови. Потребно е студентите да ги разберат елементите и толкувањето на диференцијалната крвна слика / размаска и клеточните индекси, анализите за детекција и мониторинг на нарушувања во коагулациониот систем. Поглавје:Оксидативен стрес и антиоксидативна одбрана • Биохемиски аспекти на оксидативниот стрес. Улогата на оксидативниот стрес во патогенезата на хронични заболувања, како кардиоваскуларни, невродегенеративни и метаболни нарушувања. Принципи и механизми на антиоксидативната одбрана преку ензимски (супероксид дисмутаза, каталаза, глутатион пероксидаза) и неензимски антиоксиданси (витамини Е и Ц, глутатион). Лабораториски методологии за проценка на оксидативниот стрес и антиоксидативниот капацитет, нивната примена во клиничката практика и можностите за терапевтска интервенција со антиоксидативни суплементи. Резултати: • Студентите ќе ги разберат биохемиските механизми на оксидативниот стрес и неговото влијание. Ќе применуваат стекнати знаења за проценка на дисбалансот помеѓу оксидативниот стрес и антиоксидативната заштита и ќе развијат вештини за интерпретација

		на лабораториски податоци со клиничка примена во дијагностика и терапија.		
13	Заемна поврзаност на предметите	1. Предзнаењата од предметите Биохемија (IV-ти семестар), Патологија со патофизиологија (III-ти семестар), се потребни/поврзани со предметот		
14.	Детален опис на наставните и работните методи за предметот	Наставните методи што се користат во предметот: 1. Предавања 2. Интерактивни часови кои вклучуваат дискусии за одредени задачи, случаи, проблеми Работни методи: 1. Престој во клиничка биохемиска лабораторија и анализа на случаи од клиничката пракса 2. Решавање проблеми (студентите работат самостојно/во групи за решавање конкретни проблеми со цел да се поттикнат истражувачки и аналитички вештини, тимска работа и примена на теоретско знање) 3. Изработка на проектна задача		
15.	Вкупен расположив фонд на време	120 часа		
16.	Форми на наставните активности	16.1.	Предавања- теоретска настава. часови	25
		16.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски): часови	10
17.	Други форми на активности	17.1.	Проектни задачи/семинарски: часови	15
		17.2.	Самостојно учење: часови	Подготовка за настава: 50 часа
		17.3.	Подготовка за испит	20
18	Услови за потпис	Најмалку 30 бодови од предвидените активности (16.1, 16.2, 17.1)		
19	Начин на оценување			
	19.1	Завршен испит: бодови (доколку не се полагаат колокивуми)		25-50 (тест)
	19.2	Колоквиум: бодови (доколу има предвидено)		
	19.3.	Практичен испит: бодови		10-20 (анализа на случај)
	19.3	Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна: бодови		25 - 30
20	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)		До 60 бода	5 (пет) (F)
			60-66 бода	6 (шест) E
			67-75 бода	7 (седум) D
			76-84 бода	8 (осум) C
			85-93 бода	9 (девет) B
			94-100 бода	10 (десет) A

21.	Метод на следење на квалитетот на наставата			Отворена дискусија и анонимна анкета што ќе се спроведува по реализација на предметот.		
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година / Издание
		1.	Laposata M.	Laboratory Medicine: the Diagnosis of Disease in the Clinical Laboratory	McGraw-Hill Medical Publishing Division	2010 (хард копија во библиотека на Медицински факултет)
		2.	Straus B.	Medicinska Biokemija	Medicinska Naklada, Zagreb	1992
		3.	Michael Breitenbach, Peter Eckl	Oxidative Stress in Health and Disease	MDPI	2016 (електронско издание)
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година / Издание (електронско/хард копија)
		1.	Бишоп ЛМ, Фоди ПЕ, Шоеф ЕЛ	Клиничка хемија: принципи, процедури, корелации	Просветно дело АД, Скопје	2009 (хард копија)
		2.	Девлин М.Т.	Учебник по Биохемија со Клинички корелации, 7 издание	Арс Ламина, Скопје	Библиотека Браќа Миладиновци, Скопје
		3.	Релевантни трудови објавени во меѓународни списанија			

Прилог бр.3		**Предметна програма од прв циклус на студии**			
1.	Наслов на наставниот предмет	ДОДАТОЦИ НА ИСХРАНА И НУТРИВИГИЛАНЦА			
2.	Код	ФФИП_309			
3.	Студиска програма	МАГИСТЕР ПО ФАРМАЦИЈА			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, Фармацевтски факултет, Институт за применета биохемија			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Интегриран прв и втор циклус на стдуии			
6.	Академска година / семестар	Година	4-та, 5-та	семестар	VII и IX
7	Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити	4 ЕКТС кредити			
8.	Наставник (во случај на повеќе наставници назначен одговорен наставник)	Доц. д-р Зоран Живиќ (одговорен наставник) Проф. д-р Тања Петреска Ивановска			
9.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски			
10.	Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот	Предуслов за слушање на предметот: кредит од Биохемија (IV-ти семестар) Предуслов за полагање на предметот: потпис од Додатоци на исхрана и нутривигиланца			
11.	Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето:	Цели на предметната програма (компетенции) Цел на предметот е студентите да стекнат знаења за додатоците на исхраната, нивниот квалитет, ефикасност и безбедност и да ги применат знаењата за да го минимизираат ризикот од употреба на овие производи. Резултати од учењето По успешното завршување на предметот, студентот ќе биде способен да: • Дефинира критериуми за квалитет, ефикасност и безбедност на додатоци на исхрана; • Објасни улога на составните компоненти на додатоците на исхрана за одржување и подобрување на здравјето; • Процени оправданост на употребата на додатоци на исхрана;			

		• Анализира регулаторни критериуми за пуштање во промет на додатоци на исхрана; • Примени стратегии за минимизирање на ризици од употреба на додатоци на исхрана; • Управува со систем на нутривигиланца.
12.	Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје	Поглавје: Вовед во додатоци на исхрана • Поглавјето опфаќа дефинирање на додатоци на исхрана, нивна класификација, дефинирање на квалитет, ефикасност и безбедност и регулаторни барања за ставање во промет. Резултати од учењето: • Студентите ќе можат да дефинираат категории на додатоци на исхрана, критериуми за квалитет, ефикасност и безбедност, како и регулаторни барања за нивно ставање во промет. Поглавје: Витамини • Ова поглавје опфаќа квалитет, ефикасност и безбедност на додатоци на исхрана кои содржат витамини, како и ефектите и ризиците од нивната употреба. Резултати од учењето: • Студентите ќе можат да ги објаснат барањата за квалитет, ефикасност и безбедност на додатоци на исхрана кои содржат витамини, да ги дефинираат здравствените ефекти и да ги проценат потенцијалните ризици од нивна примена. Поглавје: Минерали • Ова поглавје опфаќа квалитет, ефикасност и безбедност на додатоци на исхрана кои содржат минерали, како и ефектите и ризиците од нивната употреба. Резултати од учењето: • Студентите ќе можат да ги објаснат барањата за квалитет, ефикасност и безбедност на додатоци на исхрана кои содржат минерали, да ги дефинираат здравствените ефекти и да ги проценат потенцијалните ризици од нивна примена. Поглавје: Пробиотици и пребиотици • Ова поглавје опфаќа квалитет, ефикасност и безбедност на додатоци на исхрана кои содржат пробиотици и пребиотици, како и ефектите и ризиците од нивната употреба. Резултати од учењето: • Студентите ќе можат да ги објаснат барањата за квалитет, ефикасност и безбедност на додатоци на исхрана кои содржат пробиотици и пребиотици, да ги дефинираат здравствените ефекти и да ги проценат потенцијалните ризици од нивна примена. Поглавје: Протеински деривати • Ова поглавје опфаќа квалитет, ефикасност и безбедност на додатоци на исхрана кои содржат протеински деривати, вклучително и додатоци на исхрана за подобрување на атлетски перформанси, како и ефектите и ризиците од употреба на овие производи. Резултати од учењето: • Студентите ќе можат да ги објаснат барањата за квалитет, ефикасност и безбедност на додатоци на исхрана кои содржат протеински деривати, вклучително и додатоци на исхрана за

		подобрување на атлетски перформанси, да ги дефинираат здравствените ефекти и да ги проценат потенцијалните ризици од нивна примена. Поглавје: Интеракции помеѓу лекови и додатоци на исхрана • Ова поглавје ги опфаќа потенцијалните ризици од интеракциите помеѓу лековите и додатоците на исхрана и нивното влијание врз нутритивниот статус и исходот од фармаколошката терапија. Исто така, опфаќа пристапи за минимизирање на ризиците преку нутритивно советување и предикција на интеракции. Резултати од учењето: • Студентите ќе можат да ги препознаат ризиците поврзани со интеракциите помеѓу лековите и додатоците на исхрана и да го објаснат нивното влијание врз нутритивниот статус и исходот од фармаколошката терапија. Студентите ќе се здобијат со вештини за предвидување на интеракциите и соодветно менаџирање на индивидуалната суплементација преку нутритивно советување. Поглавје: Систем на нутривигиланца • Ова поглавје опфаќа структура, значење и управување на системот на нутривигиланца. Резултати од учењето: • Студентите ќе можат да го применат системот на нутривигиланца во следење на несаканите ефекти од употреба на додатоци на исхрана.		
13	Заемна поврзаност на предметите	Предзнаењата од предметот Биохемија (IV-ти семестар) се потребни/поврзани со предметот		
14.	Детален опис на наставните и работните методи за предметот	Наставните методи што се користат во предметот: 1. Предавања 2. Интерактивни часови кои вклучуваат дискусии за одредени задачи, случаи, проблеми Работни методи: 1. Решавање проблеми (студентите работат самостојно/во групи за решавање конкретни проблеми со цел да се поттикнат истражувачки и аналитички вештини, тимска работа и примена на теоретско знање) 2. Проектна работа (изработка на проект кој вклучува истражување на дадена тема со цел да се развијат способности за независно истражување и способности за презентација пред аудиториум.		
15.	Вкупен расположив фонд на време	120 часа		
16.	Форми на наставните активности	16.1.	Предавања- теоретска настава. часови	30 часови
		16.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски): часови	/
17.	Други форми на активности	17.1.	Проектни задачи/семинарски: часови	15 часови
		17.2.	Самостојно учење: часови	Подготовка за теоретска настава: 60 часови Подготовка за практична настава: /

		17.3.	Подготовка за испит	15 часови
18	Услови за потпис	Најмалку 25 бодови од предвидените активности (16.1, 17.1)		

19	Начин на оценување		
	19.1	Завршен испит: бодови (доколку не се полагаат колокивуми)	25-50
	19.2	Колоквиум: бодови	/
	19.3.	Практичен испит: бодови	/
	19.3	Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна: бодови	10-20

20	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	До 60 бода	5 (пет) (F)
		60-66 бода	6 (шест) E
		67-75 бода	7 (седум) D
		76-84 бода	8 (осум) C
		85-93 бода	9 (девет) B
		94-100 бода	10 (десет) A
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Отворена дискусија и анонимна анкета што ќе се спроведува по реализација на предметот.	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година /Издание
		1.	Gupta, R. C.	Nutraceuticals: Efficacy, Safety and Toxicity	Academic Press (Elsevier)	2016 Електронска верзија
		2.	Berginc, K. and Kreft, S.	Dietary Supplements: Safety, Efficacy and Quality	Woodhead Publishing (Elsevier)	2015 Електронска верзија
		3.	Boullata, J. I and Armenti, V. T.	Handbook of Drug-Nutrient Interactions	Humana Press	2010/2nd edition Електронска верзија
		4.	Pintauro, S. J.	The Regulation of Dietary Supplements	Taylor & Francis Group	2019 Електронска верзија
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година / Издание
		1.	Wildman, R. E. C., Bruno, R. S.	Handbook of Nutraceuticals and Functional Foods	Taylor & Francis Group	2020/3rd edition Електронска верзија

		2.	Coates, P. M., Betz, J. M., Blackman, M. R., Cragg, G. M., Levine, M., Moss, J., White, J. D.	Encyclopedia of Dietary Supplements	Informa Healthcare	2010 Електронска верзија
		3.	Egbuna, C. and Dable-Tupas, G.	Functional Foods and Nutraceuticals	Springer	2020 Електронска верзија

Прилог бр.3		**Предметна програма од прв циклус на студии**			
1.	Наслов на наставниот предмет	РАЦИОНАЛНА УПОТРЕБА НА ХЕРБАЛНИ ПРЕПАРАТИ			
2.	Код	ФФИП_310			
3.	Студиска програма	МАГИСТЕР ПО ФАРМАЦИЈА			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, Фармацевтски факултет, Институт за фармакогнозија			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Интегриран прв и втор циклус на студии			
6.	Академска година / семестар	Година	Четврата, Петта	семестар	VII, IX
7	Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити	4 ЕКТС кредити			
8.	Наставник (во случај на повеќе наставници назначен одговорен наставник)	Проф. д-р Ѓоше Стефков (одговорен наставник) Проф. д-р Марија Карапанџова Доц. д-р Ивана Цветковиќ Каранфилова Асс. Ана Трајковска Асс. Вероника Стоилковска Ѓоргиевска			
9.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски			
10.	Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот	Предуслов за слушање на предметот: стекнат потпис од Фитохемија (IV семестар), Фармакогнозија (V семестар) и Фитотерапија (VI семестар) Предуслов за полагање на предметот: нема			
11.	Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето:	***Целите*** на предметот се запознавање на студентите со рационална употреба на хербалните лекови, нивна фармакологија, интеракции и безбедност, клинички пристап кон рационалната употреба на хербалните лекови и регулаторни, културолошки и етички аспекти. ***Резултатите*** од учењето ќе овозможат стекнување на знаење во однос на: • осознавање на рационалната употреба на хербалните лекови, историскиот развој и важноста за едукација за рационална употреба • ботанички и фитохемиски основи за растенијата, начини на екстракција и формулација на хербални препарати • фармакологијата на хербалнте препарати, терапевтскиот потенцијал и ограничувања • интеракции и безбедност на хербалните препарати • клинички пристапи кон рационалната употреба			

		• регулаторните, културолошки и етички аспекти
12.	Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје	Содржината на предметната програма вклучува 5 поглавја кои што се изведуваат преку теоретска и практична настава, поделени во неколку единици: **Поглавје 1**: Вовед во рационална употреба на хербални препарати • дефиниција на рационалната употреба на лекови. • историски развој на хербалната медицина. • современата примена на хербални препарати во фармацијата. • важноста на едукацијата за рационална употреба. Резултати од учењето: студентите ќе се стекнат со знаења за дефинирањето на рационална употреба на хербални препарати, историскиот развој и современата примена на хербалните препарати и нивното значење. **Поглавје 2**: Фармакологија на хербални препарати • основи на фармакокинетика и фармакодинамика на хербални препарати. • ефекти врз различни системи во организмот: кардиоваскуларен, дигестивен, нервен, имунолошки. • терапевтски потенцијали и ограничувања. Резултати од учењето: студентите ќе се стекнат со знаења во однос фармакокинетиката и фармакодинамиката на хербалните препарати, нивниот ефект врз различни органски системи, терапевтскиот потенцијал и ограничувањата за нивна примена. **Поглавје 3**: Интеракции и безбедност • интеракции помеѓу хербални препарати и конвенционални лекови • контраиндикации и можни несакани ефекти. • токсиколошки профил на хербални препарати. • регулаторни барања за хербални препарати. Резултати од учењето: студентите ќе се стекнат со знаења во однос на интеракциите, контраиндикациите, токсиколошкиот профил на хербалните препарати и регулаторните барања за оваа група на лекови. **Поглавје 4**: Клинички пристап кон рационална употреба • индикации за употреба на хербални препарати. • дозирање и формулации: чаеви, тинктури, капсули, масла. • евалуација на клинички докази за ефикасност. • водење на пациентите и мониторинг при употреба. • растечка популарност на персонализирана хербална медицина. Резултати од учењето: студентите ќе се стекнат со знаења во однос на индикациите, дозирањето и типовите на достапни формулации, како се евалуира клиничката ефикасност и се мониторираат пациентите при терапија со хербални препарати. **Поглавје 5**: Културолошки и етички аспекти • разлики во пристапот кон хербалните препарати низ светот. • традиционална медицина vs. современа наука. • етички аспекти на препишување хербални препарати. Резултати од учењето: студентите ќе се стекнат со знаења во однос на разликите помеѓу традиционалната медицина наспрам современата наука и етичките аспекти при препишување на хербални препарати.
13	Заемна поврзаност на предметите	1. Предзнаењата од предметите Фармацевтска ботаника и биологија, Фитохемија, Фармакогнозија и Фитотерапија се потребни/поврзани со предметот 2. Знаењата од предметот се потребни за следење на наставните содржини на предметите: нема

14.	Детален опис на наставните и работните методи за предметот	Наставните методи што се користат во предметот: 1. Предавања 2. Интерактивни часови кои вклучуваат дискусии за одредени задачи, случаи, проблеми Работни методи: 1. Лабораториски вежби (практични вештини за работа) 2. Решавање проблеми (студентите работат самостојно/во групи за решавање конкретни проблеми со цел да се поттикнат истражувачки и аналитички вештини, тимска работа и примена на теоретско знање) 3. Проектна работа (изработка на проект кој вклучува истражување на дадена тема со цел да се развијат способности за независно истражување и способности за презентација пред аудиториум.			
15.	Вкупен расположив фонд на време	120 часа			
16.	Форми на наставните активности	16.1.	Предавања - теоретска настава: часови	30 часови	
		16.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски): часови	15 часови	
17.	Други форми на активности	17.1.	Проектни задачи/семинарски: часови	5 часови	
		17.2.	Самостојно учење: часови	45 часови	
		17.3.	Подготовка за испит	25 часови	
18	Услови за потпис	Најмалку 30 бодови од предвидените активности (16.1, 16.2, 17.1)			

19	Начин на оценување		
	19.1	Завршен испит: бодови (доколку не се полагаат колокивуми)	25-50
	19.2	Колоквиум: бодови (доколу има предвидено)	/
	19.3.	Практичен испит: бодови	6-10
	19.3	Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна: бодови	1-5

20	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	До 60 бода	5 (пет) (F)
		60-66 бода	6 (шест) E
		67-75 бода	7 (седум) D
		76-84 бода	8 (осум) C
		85-93 бода	9 (девет) B
		94-100 бода	10 (десет) A
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Отворена дискусија и анонимна анкета што ќе се спроведува по реализација на предметот.	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година /Издание

		1	Кулеванова С., Стефков Ѓ., Карапанџова М., Цветковиќ Каранфилова И.	Фармакогнозија, Природни лековити и ароматични суровини	УКИМ (рецензиран учебник)	2023 (електронско издание)
		2	Кулеванова С.	Основи на фитотерапијата	Универзитет “Св. Кирил и Методиј” во Скопје	2021 (електронско издание)
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година / Издание
		1.	Williamson E., Driver S. and Baxter K.	Stockley's Herbal Medicines Interactions, A Guide to the Interactions of Herbal Medicines	Pharmaceutical Press	2013 (електронско издание)
		2.	Schulz V., Hänsel R. and Tyler V.	Rational Phytotherapy, A Physicians’ Guide to Herbal Medicine	Springer Berlin Heidelberg	2012 (електронско издание)

Прилог бр.3		**Предметна програма од прв циклус на студии**			
1.	Наслов на наставниот предмет	МОНИТОРИНГ НА ТЕРАПИЈА СО ЛЕКОВИ			
2.	Код	ФФИП_311			
3.	Студиска програма	МАГИСТЕР ПО ФАРМАЦИЈА			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, Фармацевтски факултет, Институт за Фармецевтска хемија			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Интегриран прв и втор циклус на стдуии			
6.	Академска година / семестар	Година	5 та	семестар	IX
7	Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити	4 ЕКТС кредити			
8.	Наставник (во случај на повеќе наставници назначен одговорен наставник)	Проф. д-р. Александра Капедановска Несторовска (одговорен наставник) Проф.д-р. Зоран Стерјев Проф.д-р. Кристина Младеновска Проф. д-р. Надица Матевска –Гешковска Проф. д-р. Јасмина Тониќ Рибарска Проф. д-р. Ана Поцева -Пановска Асс. Евгенија Михајлоска			
9.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски			
10.	Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот	Предуслов за слушање на предметот: (ислушан) Клиничка фармација, VIII семестар; Биофармација VIII семестар; (запишан): Фармакогенетика и Фармакогеномика-индивидуализација на терапија Предуслов за полагање на предметот: (положен) Основи на клиничка фармација,VII семестар; Фармацевтска грижа VII семестар; Клиничка фармација, VIII семестар; Биофармација VIII семестар			
11.	Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето:	***Цели*** Целта на предметот е студентите да стекнат/развијат разбирање на основните начела на терапевтскиот лек- мониторинг (ТЛМ) преку примена на концептите на клиничката фармакокинетика и вештини за индивидуализација на режимите на дозирање на лекови во насока на постигниување и оптимизација на посакуваните пациент – ориентирани тераписки исходи. Студентот ќе може да ги примени стекнатите знаења и вештини во добивање и интерпретација на фармакокинетски резултати, анализа и решавање на проблемите поврзани со избор и оптимизација на лек и режим на дозирање и следствено, во соработка со останатите членови на мултидисциплинарниот			

		здравствен тим, донесување на одлуки поврзани со безбедни и ефикаси фармакотераписки режими на дозирање во клиничката пракса . ***Резултати*** По завршувањето на предметот, студентот ќе биде способен да: • дефинира и разликува начела и цели на терапевтскиот лек-мониторинг во корелација со фармакокинетиката и клиничката фармакокинетика, • ги препознае придобивките од имплементацијата на ТЛМ за одделни класи на лекови како клиничко- фармацевтска услуга, • ги разбира ефектите на преданалитичките варијабли во ТЛМ, • ги идентификува и решава предизвиците во спроведување на ТЛМ • демонстрира практична оптимизација на доза и режим на дозирање со примена на соодветни PK/PD модели за пациент специфичен проблем поврзан со дозата и режимот на дозирање на лекот.
12.	Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје	***ОПШТ ДЕЛ: ВОВЕД ВО ТЛМ*** **Поглавје 1: Вовед во Терапевтски лек мониторинг (ТЛМ)** • основни начела и принципи на фармакокинетика, клиничка фармакокинетика и терапевтски лек мониторинг, следење на концентрации на неврзан лек - слободни концентрации наспроти вкупни концентрации, фармакокинетски последици од протеинско врзување на лекот; • рационална примена и клиничка придобивки од ТЛМ на различни класи на лекови: антиконвулзиви, кардиоактивни лекови, антиастматични лекови, антидепресиви, имуносупресиви, антиретровирусни агенси, антинеопластични лекови.и останати клинички значајни класи на лекови; • патофизиолошки состојби и други фактори кои влијаат на концентрациите на лекот- генетски варијации во метаболизмот на лековите и ТЛМ на лековите, ефект на возраста, полот, бременоста, тежина, бубрежна функција, ефект на интеракција лек- хербална суплементација и нивно значење во интерпретација на резултати; • диспозиција при уремија, хепаталните заболувања, кардиоваскуларни заболувања, дисфункција на тироидната жлезда ; • клиничка аспекти на ТЛМ на различни терапевтски класи на лекови- **Поглавје 2: Практични аспекти при терапевтско следење на лекови:** • разбирање и минимизирање на неодреденоста при мерење во клиничката лабораторија- Ефекти на пред-аналитичките варијабли во терапевтското следење на лекови; Тип на примерок (серум vs.плазма): Фактори кои влијаат на резултатите од следењето на терапевтските лекови, Алтернации на протеинско врзување: In Vivo и In Vitro, потенцијални грешки; • технички аспекти на собрање на примерок: место, начин и време на собирање примероци, волумен на собран примерок, Соодветност на потрошен материјал за собирање на примерок (серум vs. плазма), чекори за подготовка на примерок; • практичен пристап во прилагодување на дозата на лекови користејќи фармакокинетски модели- Bayesian проценка- принципи, ефект на типот на аналитичката техника употребена за мерење на концентрацијата на лекот, методи за добивање на популациони

		фармакокинтески параметри, избор на стратегија за ограничено земање примероци, референтна вредност, валидација и индикатори за предвидливост на перформанси, Примери за клиничка трансферабилност – аминогликозиди, такролимус во трансплантација. **Поглавје 3: Техники и методи за следење на концентрациите на лекови (аналитички и имунохемиски)** • Техники за подготовка на примероци од биолошко потекло;Принципи и примена на аналитички методи за ТЛМ; • имуноанализа, принципи на дизајн на имуноанализа и најчесто користени платформи во ТЛМ: ензимски, неензимски, флуоресценција базирани, турбидометрија и нефелометрија ; • предности и недостатоци на аналитичките методи во ТЛМ на селектирани класи на лекови; алтернативни методи и видови на биолошки примероци, избор на соодветна техника, примери на клиничка примена и трансферабилност на аналитичките методи и техники при ТЛМ на селектирани лекови. **Поглавје 4: Техники и Методи за следење на концентрациите на лекови (фармакогеномски)** • Видови на напредни технологии за испитување на хуман егзом/геном кои генерираат голема количина на податоци- Микроерејна технологија, Секвенционирачки технологии од нова генерација, Изработка на различни видови на ДНК библиотеки базирани на хибридизација и збогатување на целни региони или амплификација на кратки секвенци; • Манипулација и анализа на големи податоци добиени со напредни технологии, Машинско учење, Употреба на информациите добиени со напредни технологии. • Предности и недостатоци на фармакогеномскиот пристап во ТЛМ на селектирани класи на лекови; Примери на клиничка примена и трансферабилност на методите и техниките **Поглавје 5. Фармакодинамски биомаркери за ТЛМ на имуносупресивни и антитуморни лекови** • Корист од следење на биомаркери при мониторинг на лековите, Биомаркери за ефикасност на имуносупресивни лекови (разлики во целни ензими, експресија регулирана со NFAT лимфоцити, CD8+ Т клетки кои продуцираат IL-2, површински маркери на активирани Т клетки, биомаркери на толеранција и др.), • Биомаркери за ефикасност на антитуморни лекови (разлики во ензими за активација и инактивација на лекови, разлики на ниво на врзување и/или експресија на рецептори и други целни молекули, констутивна активација на сигнални патеки, оптоварување со мутации и др.) **Поглавје 6: Фармакокинетски и фармакодинамски принципи во избор и оптимизација на доза на лек** • фармакокинетско моделирање (анализа на компартменти, физиолошко базирано), популациона фармакокинетика (параметарска и непараметарска); фрамакодинамско моделирање (минимална инхибиторна концентрација, in vitro/in Vivo моделирање, Monte –Carlo симулации) • фармакометрија - концепт, компоненти, процес, типови на податоци и пристапи во моделирање (математички, статистички, физиолошки),

		евалуација на модели и примена во клиничка фармакокинетика и ТЛМ • применето PK/PD моделирање на селектирани лекови (пр. Пиперацилин/Тазобактам) со примери на практична примена на фармакометрија во селектирани популации. **Резултати од учењето:** По завршување на поглавјата од општиот дел студентите ќе можат да: • дефинираат и опишат основните начела на клиничка фармакокинетика; придобивките од примена во рутинска клиничка пракса, принципот на кинетичка хомогеност, фармакодинамиката во корелација со фармакокинетика, концептот на интервал на тераписка концентрација; • иднетификуваат техничките и клиничките аспекти на значајност асоцирани со ТЛМ- генетските и негенетските фактори на интра-интер индивидуална варијабилност во диспозиција и одговор на лек и да ги утврдат нивното значење во интерпретација на резултати • дискутираат основните принципи на: 1) аналитичите и имунохемиските техники и методи, како и предности и недостатоци кои го дефинираат нивниот избор во ТЛМ на селектирани класи на лекови нови, 2) напредни технологии за испитување на хуманиот геном и ќе стекнат сознанија за нивна практична примена, вклучително и како алатка во мониторингот на лековите за објаснување на индивидуалните разлики на фармакокинетско и/или фармакодинамско ниво. • Унапредат своите знаење поврзани со PK/PD моделирање во насока на практична примена на фармакометрија во избор и оптимизација на доза и режим на дозирање. ***СПЕЦИЈАЛЕН ДЕЛ: ТЛМ НА СПЕЦИФИЧНИ ЛЕКОВИ И КЛАСИ НА ЛЕКОВИ*** **Поглавје 6: Водичи и препораки за ТЛМ на Ванкомицин, Аминогликозиди и одредени антибиотици** • Ванкомицин- фармакокинетски и фармакодинамски аспекти, пристап во ТЛМ и препорачани водичи за ТЛМ на вакнкомицин • Аминогликозиди- фармакокинетски и фармакодинамски аспекти, пристап во ТЛМ и препорачани водичи за ТЛМ на аминогликозиди • ТЛМ на водена селекција и оптимизација на доза и режим на дозирање на: бета лактамски антибиотици; сулфонамиди и триметоприм; хлорамфеникол и тетрациклини; Кинолони; Макролиди ; Туберкулостатици • Примери на клиничка примена во донесување на одлуки за избор и селекција на доза. **Поглавје 7: Водичи и препораки за ТЛМ на кардиоактивни лекови (антикоагулантни и антиаритмични лекови)** • Дигоксин - фармакокинетски и фармакодинамски аспекти, пристап во ТЛМ и препорачани водичи за ТЛМ на дигоксин, предизвици во ТЛМ на дигоксин- ефект на метаболити врз резултати од имуноанализи, ефект на спиронолактон и асоцирани лекови, ефект на хербални суплементи

		• Предизвици во мониторинг на антиаритмични лекови врз основа на класи (IA, IB, IC, II, III, IV) • Фармакогенетски аспекти во ТЛМ на Варфарин (CYP2C9, VKORC1 статус), не-генетски фактори на модификација на дозирање (Витамин К, диететика, Возраст, пол, Антропометрија), Терапевтски алтернативи на Варфарин. • PK/PD и ТЛМ на нефракциониран хепарин, ниско молекуларни хепарини и директни антикоагуланти **Поглавје 8: Водичи и препораки за ТЛМ на антиепилептици и антидепресиви** • Индикации за одредување на концентрации на неврзан лек; специфики на ТЛМ на класични антиепилептици наспроти нови класи на антиконвулзиви, Аналитички и фармакогенетски аспекти на ТЛМ (CYP2C9, CYP2C19, CYP2D6) на антидепресисиви и антипсихотици, Предизвици во ТЛМ на антидепресиви, антипсихотици и нивните метаболити; • ТЛМ водена селекција и оптимизација на доза и режим на дозирање на селектирани антиепилептици (карбамазепин, валпроична киселина, габапентин, ламотригин, леватирацетам, прегабалин, топирамат); • ТЛМ водена селекција и оптимизација на доза и режим на дозирање на селектирани антидепресиви од класите на трициклични антидепресиви (имипрамин, нортриптилин), SSRI (есциталопрам, дулоксетин, венлафаксин) и нивните метаболити; • ТЛМ водена селекција и оптимизација на доза и режим на дозирање на селектирани антипсихотици и нивните метаболити (клозапин, рисперидон, оланзапин, арипипразол); **Поглавје 10: Водичи и препораки за ТЛМ на селектирани антинеопластични и имуносупресивни лекови** • Традиционален пристап во ТЛМ на антинеопластични лекови– метотрексат, бисулфан; • Фармакогенетски аспекти на ТЛМ на антинеопластични лекови: Конституционална vs. Туморска генетика; • ТЛМ на антинеопластични лекови по класи на лекови: Меркаптопурин, Иринотекан, 5-флуороурацил, тамоксифен; Анти – EGFR антитела и тирозин киназа инхибитори, Калцинеурин инхибитори - Циклоспорин и Такрлимус, Рапамицин (MTOR) инхибитори- Сиролимус и Еверолимус, Мукофенолична киселина **Поглавје 11: Водичи и препораки за ТЛМ на Антиретровирални лекови во третман на ХИВ инфекции** • Терапевтски таргети нво ТЛМ на ХИВ пациенти; • Пристап во ТЛМ на анти -ХИВ терапија кај посебни популации на пациенти- бременост, педијатрија и адолесценција, геријатрија, хепатитис, интеракции на лекови, управување на токсичност; • ТЛМ на антинеопластични лекови по класи на лекови- инхибитори на нуклеозид и не- нуклеозид реверзна транскриптаза, протеаза инхибитори, останати класи на антиретровирална терапија • Предизвици во практична примена на ТЛМ при менаџирање на терапија на ХИВ пациенти **Поглавје 12: Оправданост за примен на ТЛМ на мешани класи на лекови**

		• Водичи и препораки за ТЛМ на антифунгални лекови - Основни начела на ТЛМ на антифунгални лекови, ТЛМ на селектирани антифунгални лекови за системска употреба • Водичи и препораки за ТЛМ на теофилин • Водичи и препораки за ТЛМ на лекови за третман на болка- фокус на опиоидни лекови и нивни метаболити, пристапи во тестирање, ТЛМ при медицинска употреб и злоупотреба, селектирање на примероци и идентификација на фалсификати • Значење на ТЛМ во идентификација на клинички значајни лек-хербална суплементаци интеракции, Механизми на интеракции, клинички ефекти , аналитичка интерференција. **Резултати од учењето:** По завршување на поглавјата од специјалниот дел, согласно класата на лековите и специфичниот лек, студентите ќе можат да: • дефинираат принципите на популациона PK/PD, стратегии на дозирање, терапевтски интервали;; • да предложат време и фрекфенција на земање на примерок во корелација со типот на примерок и соодветна техника и метода за ТЛМ • дискутираат останати пристапи во мониторинг на лековт, вклучително и фармакодинамски мониторинг ; • да интерпретираат резултати во корелација на фактори на варијабилност, лек- лек и лек- болест интеракција ; • практично да применат процес на ТЛМ и изберат и оптимизираат доза и режим на доизрање на клинички значајни лекови од рутинската пракса.		
13	Заемна поврзаност на предметите	Знаењата од предметот се поврзани со предметите Инструментални фармацевтски анализи, Основи на клиничка фармација, Клиничка фармација и фармакотерапија, Биофармација		
14.	Детален опис на наставните и работните методи за предметот	Наставните методи што се користат во предметот: 1. Предавања 2. Интерактивни часови кои вклучуваат дискусии за одредени задачи, случаи, проблеми Работни методи: 1. Решавање проблеми (студентите работат самостојно/во групи за решавање конкретни проблеми со цел да се поттикнат истражувачки и аналитички вештини, тимска работа и примена на теоретско знање)		
15.	Вкупен расположив фонд на време	120 часа		
16.	Форми на наставните активности	16.1.	Предавања- теоретска настава. часови	22.5 часови
		16.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски): часови	30 часови
17.	Други форми на активности	17.1.	Проектни задачи/семинарски: часови	0 часови
		17.2.	Самостојно учење: часови	Подготовка за теоретска настава: 22.5 часови Подготовка за практична настава:

				30 часови
		17.3.	Подготовка за испит	30 часови
18	Услови за потпис	Најмалку 30 бодови од предвидените активности		
19	Начин на оценување			
	19.1	Завршен испит: бодови (доколку не се полагаат колокивуми)		25-50
	19.2	Колоквиум: бодови		Колоквиум 1: 13-25 бодови Колоквиум 2: 13-25 бодови
	19.3.	Практичен испит: бодови		6-10
	19.3	Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна: бодови		x
20	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)		До 60 бода	5 (пет) (F)
			60-66 бода	6 (шест) E
			67-75 бода	7 (седум) D
			76-84 бода	8 (осум) C
			85-93 бода	9 (девет) B
			94-100 бода	10 (десет) A
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Отворена дискусија и анонимна анкета што ќе се спроведува по реализација на предметот.		

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година /Издание (електронско/хард копија да се назначи)
		1.		Авторизирани предавања	Фармацевтски факултет	Тековна година/електронска копија
		2.		Интернационални водичи и протоколи за ТЛМ	Меѓународни експертски групи и здруженија	Тековна година/електронска копија
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година / Издание (електронско/хард копија да се назначи)
		1.	Amitava Dasgupta	Therapeutic Drug Monitoring Newer Drugs and Biomarkers, 2nd Edition	Academic Press	2024/ електронска копија
		2.	John E. Murphy	Clinical Pharmacokinetics, 7th Edition & Workbook	ASHP	2021/ електронска копија
		3.				

Прилог бр.3		**Предметна програма од прв циклус на студии**			
1.	Наслов на наставниот предмет	УПРАВУВАЊЕ СО КВАЛИТЕТ ВО АНАЛИТИЧКА ЛАБОРАТОРИЈА			
2.	Код	ФФИП_Л12			
3.	Студиска програма	МАГИСТЕР ПО ФАРМАЦИЈА			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, Фармацевтски факултет, Институт за применета хемија и фармацевтски анализи			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Интегриран прв и втор циклус на стдуии			
6.	Академска година / семестар	Година	3та	семестар	VI / VIII
7	Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити	4 ЕКТС			
8.	Наставник (во случај на повеќе наставници назначен одговорен наставник)	Проф. д-р Јелена Ацевска (одговорен наставник) Проф. д-р Катерина Брезовска Проф. д-р Анета Димитровска			
9.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски			
10.	Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот	Предуслов за слушање на предметот: нема Предуслов за полагање на предметот: /			
11.	Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето:	Целта на предметната програма е студентите да се стекнат со знаења за обезбедување на системот за квалитет во лабораториското работење во согласност со националните и меѓународните стандарди и прописи. *Резултати од учењето:* По успешно завршување на предметот, студентите ќе се стекнат со основни и напредни знаења за основните принципи и пристапите на обезбедување, контрола и унапредување на квалитетот на испитувањето во аналитичките лаборатории. Овој предмет ќе им помогне на студентите да развијат критички вештини за примена на теоретските знаења во практика на			

		обезбедување на квалитет во секојдневната работа во аналитички лаборатории.
12.	Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје	*Поглавје 1: Вовед во управување со квалитет во аналитичка лабораторија* • Основни принципи за управување со квалитет: општи принципи, дефиниција и важност на квалитетот во аналитичките лаборатории, применување на принципите на континуирано подобрување на квалитетот • Регулаторните барања и стандарди: Национални и меѓународни стандарди и водичи за лабораториско работење, законски и етички обврски во однос на квалитетот во фармацевтската индустрија • **Предизвици во управувањето со квалитет во аналитичките лаборатории: управување со грешки и варијации, технолошки напредок, регулаторни промени.** *Резултати од учењето:* • Студентите ќе можат да ги разберат основните принципи и значењето на управувањето со квалитет во аналитичка лабораторија како и систематскиот пристап за осигурување дека лабораторијата и нејзините процеси постигнуваат и одржуваат високи стандарди на прецизност, точност и доверливост на резултатите. • Ќе се запознаат со стандардите за управување со систем за квалитет, како што се ISO (International Standard Organisation), GLP (Good Laboratory Practice) и GMP (Good Manufacturing Practice). • Ќе можат да ги препознаваат клучните активности за дефинирање на целите на системот за квалитет, имплементација на стандарди и дефинирање на процедури. *Поглавје 2: Воспоставување и оддржување на системот за управување со квалитет* • Компоненти на системот за квалитет: ресурсни барања, процесни барања и барања поврзани со систем за квалитет • Управување со системот за квалитет (контрола на документи, управување со записи и податоци, управување со ризик) и подобрување. • Управување со ризици: принципи на управување со ризик во контекст на аналитичките лаборатории, примена на алатки за проценка и минимизирање на ризици во лабораторискиот процес Резултати од учењето: • Студентите ќе може да ги разберат основните компоненти на системот за управување со квалитет и нивната важност во контекст на аналитичката лабораторија. • Ќе се запознаат со пристапите за управување со квалитетот преку контрола на документи, управување со записи и податоци, но и како да се справуваат со ризиците. • Да ги применат принципите на постојано подобрување за да обезбедат континуиран развој и унапредување на лабораториските процеси. • Ќе добијат сознанија за примена на принципите за идентификација, анализа, евалуација и преглед на ризиците поврзани со квалитет *Поглавје 3: Обезбедување на квалитет на резултатите*

		• Управување со опрема (квалификација/калибрација), реагенси, референтни стандарди, примероците за анализа и квалификација на персонал, • Контрола на квалитетот на резултат од спроведено испитување: Внатрешните и надворешните контроли на квалитет со користење на референтни материјали, статистички алатки за анализа и редовно повторување на тестовите, учество во меѓулабораториски споредби. • Управување со лабораториски податоци, вклучувајќи електронски системи и бази на податоци: чување и управување, примена на статистички методи во обработка на податоци, како што се графикони на контрола и анализа на трендови. Резултати од учењето: • Студентите ќе може да ги применат клучните пристапи за управување со опрема и реагенси во лабораториски услови • Да ја разберат важноста на обезбедувањето квалитет на резултатите од испитувањето и да знаат како да применат контроли за квалитет во лабораториските процеси. • Да разберат како се организираат и спроведуваат меѓулабораторски студии и како резултатите се споредуваат за да се осигураат точноста и прецизноста на резултатите. • Да ги применат статистичките методи за анализа на податоци и да користат алатки како графикони на контрола и анализа на трендови за осигурување на точноста на податоците. *Поглавје 4: Евалуација и издавање на резултати од спроведени испитувања* • Генерирање на валидни резултати • Евалуација на мерна неодреденост во аналитичко испитување • Прикажување на резултатите од спроведеното испитување Резултати од учењето: • Студентите ќе може да ги применуваат методите за верификација на валидноста на резултатите од испитувањето. • Да го разјаснат значењето на мерната неодреденост и како таа влијае на интерпретацијата на резултатите. • Ќе добијат сознанија за методите за идентификација на изворите на мерна неодреденост и проценка на мерната неодреденост во лабораториските испитувања.
13	Заемна поврзаност на предметите	1. Предзнаењата од предметите математика и применета статистика во фармација, Аналитичка хемија применета во фармација и Инструметнални фармацевтски анализи се поврзани со предметот 2. Знаењата од предметот се потребни (како предзнаење) /
14.	Детален опис на наставните и работните методи за предметот	Наставните методи што се користат во предметот: 1. Предавања 2. Интерактивни часови кои вклучуваат дискусии за одредени задачи, случаи, проблеми Работни методи:

		1. Решавање проблеми (студентите работат самостојно/во групи за решавање конкретни проблеми со цел да се поттикнат истражувачки и аналитички вештини, тимска работа и примена на теоретско знање) 3. Проектна работа (изработка на проект кој вклучува истражување на дадена тема со цел да се развијат способности за независно истражување и способности за презентација пред аудиториум.		
15.	Вкупен расположив фонд на време	120 часа		
16.	Форми на наставните активности	16.1.	Предавања- теоретска настава. часови	30 часови
		16.2.	Вежби (аудиториски): часови	20 часови
17.	Други форми на активности	17.1.	Проектни задачи/семинарски: часови	15 часови
		17.2.	Самостојно учење: часови	Подготовка за теоретска настава: 30 часови Подготовка за практична настава: 10 часови
		17.3.	Подготовка за испит	15 часови
18	Услови за потпис	Најмалку 30 бодови од предвидените активности (16.1, 17.1)		

19	Начин на оценување		
	19.1	Завршен испит: бодови (доколку не се полагаат колокивуми)	30-60
	19.2	Колоквиум: бодови	/
	19.3.	Практичен испит: бодови	/
	19.3	Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна: бодови	6-10

20	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	До 60 бода	5 (пет) (F)
		60-66 бода	6 (шест) E
		67-75 бода	7 (седум) D
		76-84 бода	8 (осум) C
		85-93 бода	9 (девет) B
		94-100 бода	10 (десет) A
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Отворена дискусија и анонимна анкета што ќе се спроведува по реализација на предметот.	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година /Издание
		1.	/	Меѓународни стандарди и водичи	/	Важечко издание

		2	Ludwig Huber	Validation and Qualification in Analytical Laboratories	Informa Healthcare USA, Inc. 2007	
		3	Sandy Weinberg	Good Laboratory Practice Regulations	Informa Healthcare USA, Inc. 2007	
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година / Издание
		1.				
		2.				
		3.				

Прилог бр.3		**Предметна програма од прв циклус на студии**			
1.	Наслов на наставниот предмет	ФАРМАЦЕВТСКО ПРОЦЕСНО ИНЖЕНЕРСТВО			
2.	Код	ФФИП_Л13			
3.	Студиска програма	МАГИСТЕР ПО ФАРМАЦИЈА			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, Фармацевтски факултет, Институт за фармацевтска технологија			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Интегриран прв и втор циклус на стдуии			
6.	Академска година / семестар	Година	3, 4	семестар	VI, VIII,
7	Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити	4 ЕКТС кредити			
8.	Наставник (во случај на повеќе наставници назначен одговорен наставник)	Проф. д-р Никола Гешковски (одговорен наставник) Проф. д-р Марија Главаш Додов Проф д-р Маја Симоноска Црцаревска Проф. д-р Рената Славевска Раички Проф. д-р Катерина Горачинова Доц. д-р Душко Шалабалија Доц. д-р Љубица Михаилова Асс. Теодора Тасевска			
9.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски			
10.	Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот	Предуслов за слушање на предметот: потпис од Фармацевтска технологија 1 Предуслов за полагање на предметот: потпис од Фармацевтско процесно инженерство			
11.	Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето:	***Цели*** на предметната програма Целите на предметната програма се запознавање на студентите со производствените процеси и единечни операции кои се користат при производство на активните фармацевтски супстанци, дозираните форми, вклучително и процесите и операции на нивно пакување во примарна и секундарна амбалажа. Дополнително, студентот ќе добие основни познавања за избор, оптимизација и менаџмент на процеси во различните производни фази на лекот, вклучително и способност да ги идентификува и следи критичните процесни параметри и критичните контролни точки во различни производствени процеси кои ќе бидат обработени во предметната програма. Стекнатите знаења и компетенции ќе им дадат добра основа на студентите за			

		работа во развојни одделенија, тимови за трансфер на процеси како и во прозводствени одделенија во фармацевтската индустрија Како резултат од учењето студентот на по завршување на педметот ќе биде во можност да: - Сумира технолошките принципи и релевантните операции за фармацевтско производство и изберете соодветни типови опрема за различни производствени операции; - Идентификува вообичаени проблеми поврзани со фармацевтското производство и предложи стратегии за нивно надминување; - Ги разбира процесите на примарно и секундарно пакување и ја препознава соодветната опрема за пакување; - Има познавања од потребите и стандардите кои треба да ги исполнува просторот и опремата во различните фази од фармацевтското производство, вклучително ја разбира и постапката за нивна квалификација.
12.	Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје	**Поглавје: Вовед во процесно инжинерство** Во рамки на ова поглавје студентите ќе се стекнат со познавањата набројани подоле и како резултат од учењето ќе можат да ги опишат дискутираат и применуваат знаењата за: - Што е процес и зашто е потребно процесно инжинерство - Основи за процесирање на течности и прашоци - Основи на трансфер на топлина и маса во фармацевтски процеси **Поглавје: Производство на фармацевтски активни супстанци и ексципиенси** Во рамки на ова поглавје студентите ќе се стекнат со познавањата набројани подоле и како резултат од учењето ќе можат да ги опишат дискутираат и применуваат знаењата за: - Апаратура и процеси на синтеза во реактори, техники за прочистување, кристализација и сепарација (филтрирање, центрифугирање) и процеси на сушење. Оптимизација, идентификација на критични контролни точки, следење и менаџмент на процесот **Поглавје: Процеси во индустриско производство на цврсти дозирани форми** Во рамки на ова поглавје студентите ќе се стекнат со познавањата набројани подоле и како резултат од учењето ќе можат да ги опишат дискутираат и применуваат знаењата за: - Апаратура и процеси на суво мешање, влажна и сува гранулација, таблетирање, обложување, полнење на цврсти и меки желатински капсули. Оптимизација, идентификација на критични контролни точки, следење и менаџмент на процесот **Поглавје: Процеси во индустриско производство на течни и полуцврсти дозирани форми** Во рамки на ова поглавје студентите ќе се стекнат со познавањата набројани подоле и како резултат од учењето ќе можат да ги опишат дискутираат и применуваат знаењата за: - Апаратура и процеси на мешање, хомогенизација, филтрација. Оптимизација, идентификација на критични контролни точки, следење и менаџмент на процесот

		Поглавје: Процеси на пакување на дозирани форми во примарна и секундарна амбалажа Во рамки на ова поглавје студентите ќе се стекнат со познавањата набројани подоле и како резултат од учењето ќе можат да ги опишат дискутираат и применуваат знаењата за: - Апаратура и процеси за трансфер и пакување на течни, полуцврсти и цврсти дозирани форми. Оптимизација, идентификација на критични контролни точки, следење и менаџмент на процесот		
13	Заемна поврзаност на предметите	1. Предзнаењата од предметите (Фармацевтска технологија 1) се потребни/поврзани со предметот. 2. Знаењата од предметот се потребни како предзнаење за следење на наставните содржини – предметот е изборен		
14.	Детален опис на наставните и работните методи за предметот	Наставните методи што се користат во предметот: 1. Предавања 2. Интерактивни часови кои вклучуваат дискусии за одредени задачи, случаи, проблеми Работни методи: 1. Решавање проблеми (студентите работат самостојно/во групи за решавање конкретни проблеми со цел да се поттикнат истражувачки и аналитички вештини, тимска работа и примена на теоретско знање) 2. Проектна работа (изработка на проект кој вклучува истражување на дадена тема со цел да се развијат способности за независно истражување и способности за презентација пред аудиториум.		
15.	Вкупен расположив фонд на време	4 ЕКТС x 30 часа = 120 часа		
16.	Форми на наставните активности	16.1.	Предавања- теоретска настава. часови	Бројот на работни недели (15) x 2 час неделно = 30 часови
		16.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски): часови	/
17.	Други форми на активности	17.1.	Проектни задачи/семинарски: часови	15
		17.2.	Самостојно учење: часови	Подготовка за теоретска настава: 60 часа Подготовка за практична настава: 0 часа Студентите самостојно истражуваат, учат и решаваат задачи за да ги продлабочат стекнатите знаења.
		17.3.	Подготовка за испит	15 часа Повторување на материјалот, систематизација на знаењето пред испит
18	Услови за потпис	Најмалку 30 бодови од предвидените активности (16.1, 16.2, 17.1)		

19	Начин на оценување				
	19.1	Завршен испит: бодови (доколку не се полагаат колокивуми)			25-50
	19.2	Колоквиум: бодови			Колоквиум 1: 13-25 бодови Колоквиум 2: 13-25 бодови
	19.3.	Практичен испит: бодови			/
	19.3	Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна: бодови			6-10
20	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)		До 60 бода		5 (пет) (F)
			60-66 бода		6 (шест) E
			67-75 бода		7 (седум) D
			76-84 бода		8 (осум) C
			85-93 бода		9 (девет) B
			94-100 бода		10 (десет) A
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Отворена дискусија и анонимна анкета што ќе се спроведува по реализација на предметот.		
22.	Литература				
	22.1.	Задолжителна литература			
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година /Издание (електронско/хард копија да се назначи)
		1.	Anthony J. Hickey, David Ganderton	Pharmaceutical Process Engineering	Informa, Healthcare	2010 (електронска верзија)
		2.				
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година / Издание (електронско/хард копија да се назначи)
		1.				
		2.				
		3.				

Прилог бр.3		**Предметна програма од прв циклус на студии**			
1.	Наслов на наставниот предмет	ПРОИЗВОДСТВО НА ХЕРБАЛНИ ПРЕПАРАТИ И СТАНДАРДИ ЗА КВАЛИТЕТ			
2.	Код	ФФИП_Л14			
3.	Студиска програма	МАГИСТЕР ПО ФАРМАЦИЈА			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, Фармацевтски факултет, Институт за фармакогнозија			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Интегриран прв и втор циклус на студии			
6.	Академска година / семестар	Година	Трета, четврта, петта	семестар	VI, VIII
7	Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити	4 ЕКТС кредити			
8.	Наставник (во случај на повеќе наставници назначен одговорен наставник)	Доц. д-р Ивана Цветковиќ Каранфилова (одговорен наставник) Проф. д-р Билјана Бауер Проф. д-р Марија Карапанџова Асс. Ана Трајковска Асс. Вероника Стоилковска Ѓоргиевска			
9.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски			
10.	Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот	Предуслов за слушање на предметот: стекнат потпис од Фармацевтска ботаника и биологија (II семестар), Фитохемија (IV семестар), Фармакогнозија (V семестар) Предуслов за полагање на предметот: /			
11.	Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето:	***Целите*** на предметот се запознавање на студентите со основите на хербалните препарати (дефиниција, историски развој и значење во фармацевтската индустрија.), разбирање на биолошките и хемиските својства на растителниот материјал и нивна селекција за подотовка на хербални препарати, преглед на традиционалната и современа употреба на овие лекови, техниките кои се користат за нивно производство, разбирање на добрите производствени практики (GMP) и нивната примена во производство на хербални препарати, како и со примена на стандарди за квалитет и безбедност на препаратите, регулаторниот статус на хербалните препарати, нивна стандардизација, дизајн и развој на хербални лекови, како и со рицизите и интеракциите при едновремена употреба со конвенционалните лекови. ***Резултатите*** од учењето ќе овозможат стекнување на знаење во однос на: • принципите за избор, обработка и употреба на растителни суровини во фармацевтската индустрија. • техники за одгледување и собирање на лековити растенија (органско и одржливо производство и производи). • биохемиските својства и фармаколошките активности на активните растителни компоненти.			

		• примена на современи технологии за екстракција, прочистување и формулација на хербални препарати. • изведување на аналитички испитувања за проценка на квалитетот, стабилноста и безбедноста на хербалните лекови. • регулаторните барања за производство и промет на хербални препарати во согласност со националните и меѓународните стандарди. • подготовка на документација за регистрација. • симулирани инспекции и GMP проверки.
12.	Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје	Содржината на предметната програма вклучува три поглавја, поделени во неколку единици: **Поглавје 1**: Вовед во производството на хербални препарати • основите на процесот на производство од суровина до финален производ. • различни техника за екстракција и обработка. • изработка на различни хербални препарати. Резултати од учењето: • студентите ќе стекнат со знаења и разбирање за целокупниот процес на производство на хербални препарати, почнувајќи од изборот на суровините до добивање на финален производ. • студентите ќе стекнат со знаења и ќе бидат оспособени да идентификуваат различни техники за обработка и да ги применуваат соодветно, во согласност со специфичните барања на хербалните препарати. • студентите ќе стекнат со знаења и ќе бидат оспособени да научат да изберат и да применат соодветни методи за екстракција (мацерација, перколација, дестилација и современи техники како суперфлуидна екстракција) зависно од карактеристиките на растителниот материјал и целта на препаратот. • студентите ќе стекнат со знаења и ќе бидат оспособени да произведуваат различни видови хербални препарати, како тинктури, сирупи, капсули, кремови, чаеви и други формулации. **Поглавје 2**: Современи трендови и иновации • интеграција на напредни технологии во производството. • органски и еколошки сертифицирани производи. • растечка популарност на персонализирана хербална медицина. • одржливо производство и етички аспекти. **Резултати од учењето**: • студентите ќе се стекнат со знаења како напредните технологии се интегрираат во производството на хербални препарати за подобрување на ефикасноста, стабилноста и биорасположливоста на финалните производи. • студентите ќе се стекнат со знаења и ќе ги идентификуваат основните принципи на органска сертификација и ќе научат како да применат еколошки одржливи практики во производството. • студентите ќе се стекнат со знаења во однос на одржливото производство и етичките аспекти во набавката на суровини и креирање производи кои не ја нарушуваат животната средина.

		Поглавје 3: Стандарди за квалитет, контрола на квалитет и регулаторни аспекти на хербални препарати • разбирање и основни принципи на Добра производна пракса (GMP) за хербални лекови. • контрола на квалитет на суровини и готов производ. • регулаторни аспекти и документација Резултати од учењето: • студентите ќе се стекнат со знаења во однос на основните принципи на GMP како суштинска алатка за обезбедување на квалитетот и безбедноста на хербалните лекови. Примената на GMP во сите фази од производството, од набавка на суровини до финален производ. • студентите ќе се стекнат со знаења за проценка и контрола на квалитетот на суровините, меѓупроизводите и готовите производи, користејќи утврдени методи и параметри. Ќе стекнат практично знаење за спроведување на тестови за чистота, стабилност и стандардизираност на производите. • студентите ќе се стекнат со знаења за да ги интерпретираат и применуваат националните и меѓународните регулативи (WHO, FDA, ЕУ директиви) кои се однесуваат на производство и регистрација на хербални лекови. • студентите ќе се стекнат со знаења за важноста на водење на точна и ажурна документација како основа за следливост на производството и контрола на квалитетот. Ќе научат да креираат и одржуваат спецификации за суровини, производи и производствени процеси.		
13	Заемна поврзаност на предметите	1. Предзнаењата од предметите Фармацевтска ботаника и биологија, Биоорганска хемија, Фитохемија, Фармакогнозија, Основи на Фармацевтска Технологија се потребни/поврзани со предметот. 2. Знаењата од предметот се потребни за следење на наставните содржини на предметите: нема		
14.	Детален опис на наставните и работните методи за предметот	Наставните методи што се користат во предметот: 1. Предавања 2. Интерактивни часови кои вклучуваат дискусии за одредени задачи, случаи, проблеми Работни методи: 1. Лабораториски вежби (практични вештини за работа) 2. Решавање проблеми (студентите работат самостојно/во групи за решавање конкретни проблеми со цел да се поттикнат истражувачки и аналитички вештини, тимска работа и примена на теоретско знање) 3. Проектна работа (изработка на проект кој вклучува истражување на дадена тема со цел да се развијат способности за независно истражување и способности за презентација пред аудиториум.		
15.	Вкупен расположив фонд на време	120 часа		
16.	Форми на наставните активности	16.1.	Предавања - теоретска настава: часови	30 часови
		16.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски): часови	15 часови
17.	Други форми на активности	17.1.	Проектни задачи/семинарски: часови	5 часови
		17.2.	Самостојно учење: часови	45 часови

		17.3.	Подготовка за испит	25 часови

18	Услови за потпис	Најмалку 30 бодови од предвидените активности (16.1, 16.2, 17.1)	
19	Начин на оценување		
	19.1	Завршен испит: бодови (доколку не се полагаат колокивуми)	25-50
	19.2	Колоквиум: бодови (доколу има предвидено)	/
	19.3.	Практичен испит: бодови	6-10
	19.3	Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна: бодови	/

20	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	До 60 бода	5 (пет) (F)
		60-66 бода	6 (шест) E
		67-75 бода	7 (седум) D
		76-84 бода	8 (осум) C
		85-93 бода	9 (девет) B
		94-100 бода	10 (десет) A
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Отворена дискусија и анонимна анкета што ќе се спроведува по реализација на предметот.	

22. Литература

Задолжителна литература

Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година /Издание
1.	World Health Organization	WHO guidelines on good manufacturing practices (GMP) for herbal medicines	WHO	2007, хард копија
2.	European Medicines Agency	Guideline on quality of herbal medicinal products[2]/traditional herbal medicinal products	EMA	2022, хард копија

22.2. Дополнителна литература

Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година / Издание
1.	Кулеванова С., Стефков Ѓ., Карапанџова М.	Фитохемија	УКИМ	2011, хард копија
2.	Кулеванова С., Стефков Ѓ., Карапанџова М., Цветковиќ Каранфилова И.	Фармакогнозија, Природни лековити и ароматични суровини	УКИМ (рецензиран учебник)	2023, електронско издание

Прилог бр.3		**Предметна програма од прв циклус на студии**			
1.	Наслов на наставниот предмет	ПРОИЗВОДСТВО НА БИОТЕХНОЛОШКИ ЛЕКОВИ			
2.	Код	ФФИП_315			
3.	Студиска програма	МАГИСТЕР ПО ФАРМАЦИЈА			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, Фармацевтски факултет, Институт за фармацвтска технологија			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Интегриран прв и втор циклус на стдуии			
6.	Академска година / семестар	Година	4 и 5	семестар	VII, IX
7	Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити	4 ЕКТС кредити			
8.	Наставник (во случај на повеќе наставници назначен одговорен наставник)	Проф. д-р Рената Славеска Раички (одговорен наставник) Доц. д-р Душко Шалабалија			
9.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски			
10.	Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот	Предуслов за слушање на предметот: предметот: потпис од Фармацевтска технологија 2 Предуслов за полагање на предметот: потпис од Производство на биотехнолошки лекови			
11.	Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето:	***Цели* на предметната програма** Целта на програмата по предметот е студентите да стекнат активно и трајно знаење за примена на современи научни основи, техники и процесни технологии имплементирани во индустриска фармацевтска биотехнолгија. Образовна цел е и запознавање на студентите со карактеристични содржини потребни за добивање на специфични класи на биотехнолошки лекови и производи според начелата на добра произвдоствена практика што резултираат со одржливо производство на успешни производи со одобрение за ставање во промет. Дополнително, студентите ќе стекнат знаење за влијанието на одобрените специфичните класи на биотехнолошки лекови во современата фармација и медицина преку изучување на студии на случај. ***Резултати*** од учењето (знаење, индивидуални вештини, професионални вештини) По завршувањето на предметот, студентите ќе бидат способни за: • Толкување на научни принципи и разбирање на современи процесни технологии на биотехнологијата применети во индустриско производство на специфични класи на биотехнолошки лекови • Решавање проблеми и предизвици поврзани за производство на специфични класи биотехнолошки лекови според начелата на добра производствена практика со толкување и имплементирање на регулаторни барања • Компететно учество во работата на интердисциплинарни тимови посветени на истражување, развој за потребите на одржливо			

		индустриско производство на различни класи на биотехнолошки лекови
12.	Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје	Да се внесе *детална содржина* на предавањата организирани по поглавја и единици. Под секое поглавје да се внесат резултати од учење: **Карактеристични категории на биотехнолошки лекови кои што се предмет на проучување се:** • Индустриско призводство на ендогени протеини • добивање на рекомбинирани (r) инсулини Проучување на производство на инсулински формулации добиени од рекобинирани микробни системи; инженерирање на аналози за унапредување на терапија • добивање на комерцијално достапни рекомбинирани хумани хематопоезни фактори на раст (rhG-CSF, rhGM-CSF, rhEPO, rhSCF и rhlL-11) • производство на r фактори на коагулација и иа тромболитични агенсии; поекономични продукциски системи за обезбедување на широка достапност ма производите o r фактор VIII и преглед на технологии за производство на одобрени производи o r фактор IX и преглед на технологии за производство на одобрени производи o r фактор VIIa и преглед на технологии за производство на одобрени производи o r antitrombin o r тромболитички агенси • производство на r хормони (фоликуло стимулирачки хормони и хуман хормон на раст); продукциски системи, фармацевтски согледувања и студии на случај на одобрени за промет формулации • r хумана деоксирибонуклеаза и студии на случај на одобрени за промет формулации • r интерферони и интерлеукини и студии на случај на одобрени за промет формулации • Технологии за индустриско производство на терапевски класи на моноклонски антитела и студии на случај на одобрени за промет од терапевтската категорија • Технологии за индустриско производство на современи вакцини со примена на рекомбинирана технологија и студии на случај на одобрени за промет вакцини • Технологии за индустриско производство на избор од антибиотици **Резултати од учењето:** • Студентите ќе стекнат клучни знаење за типични активности со, технологии, процеси и методи применети за добивање на специфични категории на биотехнолошки производии од терапевтски интерес во индустриски размери • компетитивни, иновирани и супериорни пристапи и процеси на фармацевтската биотехнологија за индустриско производтвсо на специфични биотехнолошшки лекови со директно влијание на фармацевтската наука, медицината и фармацевтската грижа

		• Знаење потребно за решавање на предизвици и прашања својствени за производството на специфичните категории на биотехнолошките лекови		
13	Заемна поврзаност на предметите	1. Предзнаењата од предметите Молекуларна клеточна биологија и генетика, Микробиологија, Фармацевтска технологија 1 и 2 се потребни/поврзани со предметот 2. Знаењата од предметот се потребни како предзнаење за следење на наставните содржини -предметот е изборен		
14.	Детален опис на наставните и работните методи за предметот	Наставните методи што се користат во предметот: 1. Предавања 2. Интерактивни часови кои вклучуваат дискусии за одредени задачи, студии на случаи Работни методи: 1. Решавање проблеми (студентите работат самостојно и во групи за решавање конкретни проблеми со цел да се поттикнат истражувачки и аналитички вештини, тимска работа и примена на теоретско знање) 3. Проектна работа (изработка на проект кој вклучува истражување на дадена тема со цел да се развијат способности за независно истражување и способности за презентација пред аудиториум.		
15.	Вкупен расположив фонд на време	(4 ЕКТС x 30) часа = 120 часа		
16.	Форми на наставните активности	16.1.	Предавања- теоретска настава. часови	Бројот на работни недели (15) x 2 часа неделно = 30
		16.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски): часови	/
17.	Други форми на активности	17.1.	Проектни задачи/семинарски: часови	7.5 часа Студентите работат индивидуално или во тимови за да истражуваат специфични проблеми и да предложат решенија поврзани со темата
		17.2.	Самостојно учење: часови	Подготовка за теоретска настава: 60 часови Подготовка за практична настава: /
		17.3.	Подготовка за испит	22.5 часови Повторување на материјалот, систематизација на знаењето пред испит
18	Услови за потпис	Најмалку 30 бодови од предвидените активности (16.1, 16.2, 17.1)		
19	Начин на оценување			
	19.1	Завршен испит: бодови (доколку не се полагаат колокивуми)	25-50	
	19.2	Колоквиум: бодови	Колоквиум 1: 13-25 бодови Колоквиум 2: 13-25 бодови	
	19.3.	Практичен испит: бодови		

	19.3	Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна: бодови				5 - 9
20	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)			До 60 бода		5 (пет) (F)
				60-66 бода		6 (шест) E
				67-75 бода		7 (седум) D
				76-84 бода		8 (осум) C
				85-93 бода		9 (девет) B
				94-100 бода		10 (десет) A
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Отворена дискусија и анонимна анкета што ќе се спроведува по реализација на предметот.			
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година /Издание (електронско/хард копија да се назначи)
		1.	Дан Ј. А. Кромелин , Роберт Д. Синделар, Бернд Мајбом	Фармацевтска биотехнологија : основи и примена (превод) Pharmaceutical biotechnology: fundamentals and applications ИСБН:978-608-247-875-3	Арс ЛАМИНА	2017 хард копија
		2.	Ansel M., Popovich N., Allen L.	Pharmaceutical dosage forms and drug delivery systems 8-th Ed.;	Williams & Wilkins,	2004 електронско издание
		3.	Aulton M.	Pharmaceutics, The science of dosage form design, 2ndEd;	Churchill Livingstone,	2002 електронско издание
		4.		Remington The Science and Practice of Pharmacy 21stEd	Mack Pub. Co.,	2005 електронско издание
		5		European Pharmacopeia 11		електронско издание
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година / Издание (електронско/хард копија да се назначи)

		1.		Релевантни трудови во меѓународни научни списанија		електронско издание
		2.		веб-сајт на ЕМА и ФДА		

Прилог бр.3		**Предметна програма од прв циклус на студии**			
1.	Наслов на наставниот предмет	КОЗМЕТОЛОГИЈА			
2.	Код	ФФИП_316			
3.	Студиска програма	МАГИСТЕР ПО ФАРМАЦИЈА			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, Фармацевтски факултет, Институт за фармацвтска технологија			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Интегриран прв и втор циклус на стдуии			
6.	Академска година / семестар	Година	5	семестар	IX
7	Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити	4 ЕКТС кредити			
8.	Наставник (во случај на повеќе наставници назначен одговорен наставник)	Да се наведат наставници кои ќе усетвуваат во наставата. Одговорниот наставник да биде напишан прв со назнака во заграда за одговорен наставник) Проф. д-р. Марија Главаш Додов (одговорен наставник) Доц. д-р Љубица Михаилова			
9.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски			
10.	Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот	Предуслов за слушање на предметот: потпис од Фармацевтска технологија 2 (VI семестар) Предуслов за полагање на предметот: положен Фармацевтска технологија 2 (VI семестар), потпис Козметологија.			
11.	Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето:	***Цели*** на предметната програма Целта на предметот е студентите да стекнат детални знаења и разбирање за развојот, индустриското производство и регулаторните барања за козметичките производи во РСМ и ЕУ. • Студентите ќе можат да ги применат стекнатите знаења за анализа и проценка на основните регулаторни барања неопходни при развојот, производството и ставањето во промет на козметичките производи во РСМ и ЕУ. Тие ќе можат да решаваат проблеми и самостојно да направат евалуација на козметичките производи присутни на пазарот од аспект на компонентите во формулацијата,			

		нивниот безбедносен профил и исправноста на наведените козметички тврдења согласно регулаторните барања. • Студентите ќе можат да ги разберат различните промени и состојби на кожата и аднексите на кожата и механизмите на нивно настанување и соодветно да направат правилен избор на козметички активни супстанции и производ согласно потребата на потрошувачот/пациентот. • Студентите ќе можат да ги применат стекнатите знаења за формулациски развој на различни видови на козметички производи, преку соодветен избор на козметички активни супстанции и ексципиенси во формулацијата, проценувајќи ја нивната улога и безбедност. • Студентите ќе можат да ги применат стекнатите знаења и ќе развијат вештини за дизајнирање на протокол за студиите на стабилност со цел да се предвиди рокот на употреба на козметичкиот производ. • Студентите ќе стекнат вештини за едукација на пациентите и потрошувачите за правилен избор на козметички производ, одделно или како дополнителна терапија во третман на различни дерматолошки состојби и вештини за едукација на потрошувачите за препознавање и пријавување на несакани ефекти од примената на истите. ***Резултати*** од учењето По завршувањето на предметот, студентите ќе бидат способни да: • Да ја познаваат и соодветно да дискутираат за законската регулатива за козметичките производи и нивното индустриско производство во РСМ и ЕУ, како и другите подзаконски акти и да направат споредба со регулативата за медицински производи • Анализираат и решаваат проблеми поврзани со козметичките тврдења поврзани со компонентите во формулацијата, како и вистинитото рекламирање на овие производи • Дискутираат за правилен избор на козметички активните компоненти и ексципиенси во козметичките производи согласно намената на истите или состојбата на кожата и аднексите на кожата, односно да анализираат и решаваат проблеми поврзани со фармацевтскиот развој на различни козметички производи согласно намената или дерматолошката состојба • Да ги познаваат основните параметри за анализа на квалитетот на козметичките производи • Да подготват протокол за следење на стабилноста на козметички производ и Завршен извештај од студиите на стабилност со цел да се препорача рокот на неговата употреба • Анализираат и решаваат проблеми поврзани со пријавувањето на несаканите ефекти од примената на козметичките производи • Работат во тимови и соработуваат за решавање на проблеми во развојот на квалитетни козметички производи, како и проблеми од професионалното секојдневие, при работа во индустрија, клиника или аптека.
12.	Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите	**Поглавје. Законска регулатива за козметички производи во РСМ и ЕУ** Во рамки на ова поглавје студентите ќе се стекнат со познавања набројани подоле и како резултат од учењето ќе можат да ги опишат, дискутираат и применуваат знаењата за: - Законска регулатива за козметички производи и нивна безбедност во ЕУ и РСМ

	од учење за секое поглавје	- Други подзаконски акти поврзани со козметичките производи - Погдотовка на документација „ Информации за производот“ - Улога и обврски на одговорното лице - Испитувања на безбедност на козметички супстанции и производи и документирање во делот на Безбедносниот профил на производов **Поглавје. Специфични особености на кожата и аднексите на кожата, типови на кожа и дерматолошки состојби** Во рамки на ова поглавје студентите ќе се стекнат со познавања набројани подоле и како резултат од учењето ќе можат да ги опишат, дискутираат и применуваат знаењата за: - Функции на кожата - Типови на кожа и нејзини карактеристики - Физиолошкио стареење и фото-индуцирано стареење на кожата - Себореична и себостатска кожа - Козметички производи според типот и состојбата на кожата - Дерматолошки состојби и козметички производи **Поглевје. Формулациски аспекти на различни типови на козметички производи** Во рамки на ова поглавје студентите ќе се стекнат со познавања набројани подоле и како резултат од учењето ќе можат да ги опишат, дискутираат и применуваат знаењата за: - Дозволени козметики активни супстанции и др. ексципиенски во формулацијата и користење на податоци од *Cosing* базата за козметички супстанции на ЕУ Комисијата - Дефинирање на основната намена на различни типови на козметички производи, дискутирање за нивните карактеристики, формулациски развој и подготовка/производство. **Поглавје. Студии на стабилност на козметички производи со цел предвидување на рокот на употребата** Во рамки на ова поглавје студентите ќе се стекнат со познавања набројани подоле и како резултат од учењето ќе можат да ги опишат, дискутираат и применуваат знаењата за: - Дефинирање на целите за соодветно дизајнирање на студии на стабилност (протокол за студии на стаблност), дискутирање за избор на соодветни параметри, избор на услови (температира и влага) соодветни за дадена формулација - Подготовка на Завршен извештај од студиите на стабилност **Поглавје. Улога на фармацевтот во советувањето за избор на соодветен козметички производ** Во рамки на ова поглавје студентите ќе се стекнат со познавања набројани подоле и како резултат од учењето ќе можат да ги опишат, дискутираат и применуваат знаењата за: - Правилен избор на козметички производ согласно возраста, типот и состојбата на кожата - Советување на пациентите за различни дерматолошки состојби во насока на правилен избор на козметички производи - Еуцирање на потрошувачите/пациентите за пријавување на несаканите ефекти од примената на козметичките производи
13	Заемна поврзаност на предметите	1. Предзнаењата од предметите: Фармацевтска технологија 1 и 2 2. Знаењата од предметот се потребни како предзнаење за следење на наставната содржина - предметот е изборен

14.	Детален опис на наставните и работните методи за предметот	Наставните методи што се користат во предметот: 1. Предавања 2. Интерактивни часови кои вклучуваат дискусии за одредени задачи, случаи, проблеми Работни методи: 1. Решавање проблеми (студентите работат самостојно/во групи за решавање конкретни проблеми со цел да се поттикнат истражувачки и аналитички вештини, тимска работа и примена на теоретско знање) 3. Домашни задачи (истражување на дадена тема со цел да се развијат способности за независно истражување и способности за презентација пред аудиториум и професионално критично размислување).		
15.	Вкупен расположив фонд на време	4 ЕКТС x 30 часа = 120 часа		
16.	Форми на наставните активности	16.1.	Предавања- теоретска настава. часови	Бројот на работни недели (15) x 2 часа неделно = 30 часови
		16.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски): часови	/
17.	Други форми на активности	17.1.	Проектни задачи/семинарски: часови	/
		17.2.	Самостојно учење: часови	Подготовка за теоретска настава: 60 часови Студентите самостојно истражуваат, учат и решаваат задачи за да ги продлабочат стекнатите знаења.
		17.3.	Подготовка за испит	15 часови Повторување на материјалот, систематизација на знаењето пред испит
18	Услови за потпис	Најмалку 30 бодови од предвидените активности (16.1, 16.2, 17.1)		

19	Начин на оценување		
	19.1	Завршен испит: бодови (доколку не се полагаат колокивуми)	25-50
	19.2	Колоквиум: бодови	Колоквиум 1: 13-25 бодови Колоквиум 2: 13-25 бодови
	19.3.	Практичен испит: бодови	/
	19.3	Семинарска работа/проект (решавање проблеми, дозамшни задачи), презентација усна: бодови	5 бода

20	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	До 60 бода	5 (пет) (F)
		60-66 бода	6 (шест) E
		67-75 бода	7 (седум) D

			76-84 бода	8 (осум) C	
			85-93 бода	9 (девет) B	
			94-100 бода	10 (десет) A	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Отворена дискусија и анонимна анкета што ќе се спроведува по реализација на предметот.		
22.	Литература				
	22.1.	Задолжителна литература			
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година /Издание (електронско/хард копија да се назначи)
		1.	Александар Анчевски и сор.	Дерматовенерологија	Култура	2005 цврста копија
		2.	Ed. by Andre´ O., Barel, Marc Paye and Howard I. Maibach.	Handbook of cosmetic science and technology — 3rd ed.	Informa Healthcare USA, Inc.	2009 електронско издание
		3.	Ed. by J. W. Fluhr	Practical Aspects of cosmetic testings	SpringerVerlag Berlin Heidelberg	2011 електронско издание
		4,	Ed. by Z.D. Draelos L.A. Thaman	Cosmetic formulation of skin care products	Taylor & Francis Group, New York, NY	2006 електронско издание
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година / Издание (електронско/хард копија да се назначи)
		1.		Релевантни трудови во меѓународни научни списанија		електронско издание

Прилог бр.3		**Предметна програма од прв циклус на студии**			
1.	Наслов на наставниот предмет	КОНТРОЛА НА КВАЛИТЕТ НА ХЕРБАЛНИ ПРОИЗВОДИ			
2.	Код	ФФИП_317			
3.	Студиска програма	МАГИСТЕР ПО ФАРМАЦИЈА			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, Фармацевтски факултет, Институт за фармакогнозија			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Интегриран прв и втор циклус на стдуии			
6.	Академска година / семестар	Година	Трета, петта	Семестар	VI, VIII
7	Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити	4 ЕКТС кредити			
8.	Наставник (во случај на повеќе наставници назначен одговорен наставник)	Проф. д-р Марија Карапанџова (одговорен наставник) Проф. д-р Ѓоше Стефков Доц. д-р Ивана Цветковиќ Каранфилова Асс. Ана Трајковска Асс. Вероника Стоилковска Ѓоргиевска			
9.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски			
10.	Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот	Предуслов за слушање на предметот: стекнат потпис од Фармацевтска ботаника и биологија (II семестар), Фитохемија (IV семестар) и Фармакогнозија (V семестар). Предуслов за полагање на предметот: нема			
11.	Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето:	***Целите*** на предметот се запознавање на студентите со појдовните хербални суровини за производство на хербални производи и преработки, стекнување познавања и вештини за изведување на рутински анализи во процесите на испитување и контрола на квалитет на хербалните суровини и нивни производи согласно соодветните фармакопејски прописи, правилници за квалитет и други стандарди. ***Резултатите*** од учењето ќе овозможат стекнување на знаење во однос на: • хербалните суровини и нивни производи и преработки, • нивните органолептички и физичко-хемиски карактеристики,			

		• квалитетот на хербалните суровини и препарати и методите за испитување и контрола на квалитетот според фармакопејски и други стандарди за квалитет, • изведување на рутински анализи во постапките на испитување и контрола на квалитетот.
12.	Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје	Содржината на предметната програма вклучува три поглавја, поделени во неколку единици: **Поглавје 1**: Дефиниција на поимот хербална суровина и хербален препарат. • карактеристики на хербални суровини, методи на нивно производство, основни технолошки операции во нивното производство, основни поими и начела на испитувањето на хербалните суровини, запознавање со основите на контролата на квалитетот на хербалните суровини и нивни производи и преработки, значење на фармакопеите и на другите стандарди за квалитет, препораките и водичите на СЗО и соодветни национални правилници. Резултати од учењето: студентите ќе се стекнат со знаења во однос на поимот за хербална суровина и хербален препарат, нивното производство, како и за контрола на квалитет согласно стандардите за квалитет. **Поглавје 2**: Рутински методи во постапките на испитување и контрола на квалитетот на хербални суровини и нивни производи и преработки според Европска фармакопеја, препораките на СЗО и националната регулатива • подготовка на примерок за анализа во зависност од карактеристиките на хербалната суровина (организирани и неорганизирани дроги), сеење, определување на страни примеси, основни принципи на макроскопска и микроскопска анализа, определување на пепел (вкупен пепел, пепел нерастворлив во минерални киселини, сулфатен пепел), определување на вкупни екстрактивни материи, определување на вода и други испарливи материи, определување на содржина на етерично масло, определување на индекс на горчливост, определување на хемолитичен индекс, определување на индекс на бабрење, определување на танини, определување на индекс на пенење, определување на резидуи од пестициди, тешки метали, микотоксини (афлатоксини), радиоактивна контаминација и микробиолошка чистота. Резултати од учењето: студентите ќе се стекнат со знаења во однос на рутински методи во постапките на испитување и контрола на квалитетот на хербални суровини и нивни производи и преработки согласно Европската фармакопеја, препораките на СЗО, како и националната регулатива. **Поглавје 3**: Методи за рутинска проценка на безбедноста на хербални суровини и хербални препарати и преработки, како и следење на нивната стабилност и рок на траење • примена на биолошки модели за тестирање на ефикасност на хербалните суровини и нивни произоди и преработки, проценка на на нивната токсичност и безбедност, примена на современи пристапи за нивната биолошка евалуација, тестови за следење на стабилноста на хербалните суровини и препарати. Резултати од учењето: студентите ќе се стекнат со знаења во однос на безбедносните аспекти од употребата на хербални суровини и нивни производи и препарати и нивната стабилност.
13	Заемна поврзаност на предметите	1. Предзнаењата од предметите Фармацевтска ботаника и биологија, Фитохемија и Фармакогнозија се потребни/поврзани со предметот 2. Знаењата од предметот се потребни за следење на наставните содржини на предметите: нема

14.	Детален опис на наставните и работните методи за предметот	Наставните методи што се користат во предметот: 1. Предавања 2. Интерактивни часови кои вклучуваат дискусии за одредени задачи, случаи, проблеми Работни методи: 1. Лабораториски вежби (практични вештини за работа) 2. Решавање проблеми (студентите работат самостојно/во групи за решавање конкретни проблеми со цел да се поттикнат истражувачки и аналитички вештини, тимска работа и примена на теоретско знање) 3. Проектна работа (изработка на проект кој вклучува истражување на дадена тема со цел да се развијат способности за независно истражување и способности за презентација пред аудиториум.			
15.	Вкупен расположив фонд на време	120 часа			
16.	Форми на наставните активности	16.1.	Предавања - теоретска настава: часови	30 часови	
		16.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски): часови	15 часови	
17.	Други форми на активности	17.1.	Проектни задачи/семинарски: часови	5 часови	
		17.2.	Самостојно учење: часови	50 часови	
		17.3.	Подготовка за испит	20 часови	
18	Услови за потпис	Најмалку 30 бодови од предвидените активности (16.1, 16.2, 17.1)			

19	Начин на оценување			
	19.1	Завршен испит: бодови (доколку не се полагаат колокивуми)	25-50	
	19.2	Колоквиум: бодови (доколу има предвидено)	X	
	19.3.	Практичен испит: бодови	6-10	
	19.3	Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна: бодови	X	

20	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	До 60 бода	5 (пет) (F)
		60-66 бода	6 (шест) E
		67-75 бода	7 (седум) D
		76-84 бода	8 (осум) C
		85-93 бода	9 (девет) B
		94-100 бода	10 (десет) A
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Отворена дискусија и анонимна анкета што ќе се спроведува по реализација на предметот.	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година /Издание

		1.	Warude D., Patwardhan B.	Botanicals: quality and regulatory issues	J. Sci. Indust. Res., 64, 83-92	2005 (електронско издание)
		2.	WHO Team	Quality control methods for herbal materials	World Health Organization Geneva	2011 (електронско издание)
		3.	/	Medicinal Plant Quality Control Publications	http://bentcreekinstitute org/laboratory germplasmrepository/medicinalplant-quality-controlpublications/	2010- (електронско издание)
		4.	Council of Europe	European pharmacopoeia	Council of Europe, Strazbourg	2023 (електронско издание)
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година / Издание
		1.	EFSA Team	Guidance on safety assessment of botanicals and botanical preparations intended for use as ingredients in food supplements	http://www.efsa.europa.eu/	2009 (електронско издание)
		2.	Светлана Кулеванова Ѓоше Стефков, Марија Карапанџова, Ивана Цветковиќ Каранфилова	Фармакогнозија, Природни лековити и ароматични суровини	УКИМ, Скопје	2023 (хард копија)

Прилог бр.3		**Предметна програма од прв циклус на студии**			
1.	Наслов на наставниот предмет	ОСНОВИ НА ПАТЕНТИРАЊЕ И БРЕНДИРАЊЕ ВО ФАРМАЦИЈАТА			
2.	Код	ФФИП_318			
3.	Студиска програма	МАГИСТЕР ПО ФАРМАЦИЈА			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, Фармацевтски факултет, Институт Фармацевтска хемија			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Интегриран прв и втор циклус на стдуии			
6.	Академска година / семестар	Година	3та или 5 година	семестар	VII-ти или IX семестар
7	Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити	4 ЕКТС кредити			
8.	Наставник (во случај на повеќе наставници назначен одговорен наставник)	Проф. д-р Катерина Анчевска Нетковска (одговорен наставник) Ас. Александар Димковски Ас. Евгенија Михајлоска			
9.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски			
10.	Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот	/			
11.	Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето:	Целта на предметот е студентите да стекнат/развијат разбирање на основните концепти за патентната заштита, брендирањето, правата на интелектуалната сопственост и нивната улога во поттикнувањето на иновации во фармацевтската дејност; повреда на правта на интелктуална сопственост и фалсификување на лекови; разбирање на критериумите за патентибилност и процесот на поднесување на патентна пријава; способност за пребарување во домашните и меѓународните бази на патенти; разбирање на основните принципи на брендирање, индустриски дизајн и авторско право во фармацијата; улогата на интелектуалната сопственост врз достапноста и цените на лековите; идните трендови во обезбедување на права на интелектуалната сопственост во фармацијата.			

		Студентот ќе може да ги примени стекнатите знаења преку анализа и разбирање на основните концепти и законски прописи поврзани со патентното право, брендирањето и другите права на интелектуалната сопственост во фармацијата. По завршувањето на предметот, студентот ќе биде способен да ги разбира и применува законите кои ги регулираат правата на интелектуална сопственост во фармацијата, да ги идентификува и применува етичките принципи поврзани со правата на интелектуалната сопственост и достапноста на лековите и да ги препознае и објасни предизвиците поврзани со новите технологии.
12.	Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје	**Поглавје**: **Право на интелектуална сопственост и патенти - вовед** • Вовед во правото на интелектуална сопственост; Дефиниција и значење на патент, трговска марка, индустриски дизајн и авторско право; Закон за индустриска сопственост; Резултати од учењето: • Студентите ќе можат да дефинираат што претставува патент, трговска марка, авторско право и условите за пронајдокот да биде патентиран. Студентите ќе бидат способни да го разберат процесот на поднесување на патентна апликација и да се запознаат со начинот на пребарување во домашните и интернационалните бази на патенти. **Поглавје: Патенти во фармацевтската индустрија** • Улогата на патентот во фармацевтската индустрија; Патентна апликација; Домашни и интернационални бази на патенти; • Патентен циклус на фармацевтскиот производ (од откривање до истекување на патентот); Патентни стратегии; Патентни спорови и судски постапки во фармацевтската индустрија - оргинаторски и генерички фармацевтски компании; Патентирање на биолошки лекови Резултати од учењето: • Студентите ќе можат да го опишат патентниот циклус на фармацевтскиот производ и да ги разберат патентните стратегии вклучени во менаџирањето во фармацевтската индустрија. Студентите ќе ја разберат поврзаноста помеѓу патентот и процесот на регистрација на еден лек. Студентите ќе се запознаат со најзначајните правни спорови во фармацевтскиот сектор и правната разврска на истите, како и со предизвиците во процесот на патентирање кои ги носат биолошките лекови. **Поглавје: Трговски марки-брендирање во фармацијата** • Дефиниција и значење на трговските марки; Брендирање на фармацевтските производи; Примери на фармацевтски трговски марки и нивен пазарен ефект; индустриски дизајн и улогата на авторските права во заштита на фармацевтските истражувачки публикаци; Резултати од учењето: • Студентите ќе можат да го објаснат значењето на трговската марка во фармацијата и процесот на брендирање на фармацевтските производи и поврзаноста со индустрискиот дизајн и со авторските права

		Поглавје: Меѓународни договори поврзани со правата на интелектуалната сопственост • ТРИПС, Париска конвенција и други меѓународни договори поврзани со правата на интелектуалната сопственост и достапноста до лекови; Резултати од учењето: • Студентите ќе се запознаат со влијанието на правата на интелектуалната способност врз достапноста и цените на лековите, како и меѓународните договори кои ги уредуваат правата на интелектуалната сопственост во фармацијата. **Поглавје: Современи трендови и заштита на права на интелектуалната сопственост во фармацијата** • Правата на интелектуална сопственост и биолошките лекови, улога на напредните технологии и правната рамка на интелектуалната сопственост. Резултати од учењето: • Студентите ќе можат да ги опишат и дефинираат предизвиците кај правата на интелектуална сопственост кои ги носи напредокот во биолошките лекови и напредните технологии.		
13	Заемна поврзаност на предметите	1. не се потребни 2. знаењата од предметот		
14.	Детален опис на наставните и работните методи за предметот	Наставните методи што се користат во предметот: 1. Предавања 2. Интерактивни часови кои вклучуваат дискусии за одредени случаи и проблеми Работни методи: 1. Решавање проблеми (студентите работат самостојно/во групи за решавање конкретни проблеми со цел да се поттикнат истражувачки и аналитички вештини, тимска работа и примена на теоретско знање) 2. Проектна работа (изработка на проект кој вклучува истражување на дадена тема со цел да се развијат способности за независно истражување и способности за презентација пред аудиториум.		
15.	Вкупен расположив фонд на време	120 часа		
16.	Форми на наставните активности	16.1.	Предавања- теоретска настава. часови	15 часови
		16.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски): часови	15 часови
17.	Други форми на активности	17.1.	Проектни задачи/семинарски: часови	15 часови
		17.2.	Самостојно учење: часови	Подготовка за теоретска настава: 22,5 часови Подготовка за практична настава: 22,5 часови
		17.3.	Подготовка за испит	30 часови
18	Услови за потпис	Најмалку 30 бодови од предвидените активности (16.1, 16.2, 17.1)		

19	Начин на оценување		
	19.1	Завршен испит: бодови (доколку не се полагаат колокивуми)	25-50
	19.2	Колоквиум: бодови (доколу има предвидено)	
	19.3.	Практичен испит: бодови	X
	19.3	Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна: бодови	30-40

20	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	До 60 бода	5 (пет) (F)
		60-66 бода	6 (шест) E
		67-75 бода	7 (седум) D
		76-84 бода	8 (осум) C
		85-93 бода	9 (девет) B
		94-100 бода	10 (десет) A
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Отворена дискусија и анонимна анкета што ќе се спроведува по реализација на предметот	

22.

Литература

22.1. Задолжителна литература

Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година /Издание (електронско/хард копија да се назначи)
1.	Анчевска-Нетковска К., Грозданова А., Стерјев З., Поцева-Пановска А., Тоник-Рибарска Ј., Брезовска К.	Права на интелектуална сопственост во фармацијата	Универзитет„Св. Кирил и Методиј“-Фармацевтски факултет-Скопје	2021
2.	Donner, Irah H., and David E. Boundy	Patent Prosecution: Law, Practice, and Procedure	Practising Law Institute	2020
3.	Hitchcock, David	Patent Searching Made Easy: How to Do Patent Searches Online and in the Library	Nolo	2020

22.2. Дополнителна литература

Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година / Издание (електронско/хард копија да се назначи)

		1.	Релевантни трудови во меѓународни научни списанија			2018-
			Национално законодавство и меѓународна регулатива			2018-

Прилог бр.3		**Предметна програма од прв циклус на студии**			
1.	Наслов на наставниот предмет	ФАРМАКОВИГИЛАНЦА			
2.	Код	ФФИП_З19			
3.	Студиска програма	МАГИСТЕР ПО ФАРМАЦИЈА			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, Фармацевтски факултет, Институт за фармацевтска хемија			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Интегриран прв и втор циклус на стдуии			
6.	Академска година / семестар	Година	5-та	семестар	IX
7	Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити	4 ЕКТС кредити			
8.	Наставник (во случај на повеќе наставници назначен одговорен наставник)	Вонреден проф. д-р. Зорица Наумовска (одговорен наставник) Ас. Евгенија Михајлоска Ас. Александар Димковски			
9.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски			
10.	Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот	Предуслов за слушање на предметот: (ислушан Фармацевтска хемија 3 (VI семестар) Фармакоинформатика (VII семестар) Предуслов за полагање на предметот: (положен Фармацевтска хемија 3 (VI семестар), Фармакоинформатика (VII семестра).			
11.	Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето:	Цели на предметната програма (компетиции) • Цел на предметот е студентите да се стекнат со знаења и вештини за добрата фармаковигиланца и пријавувањето на несаканите реакции од лековите и другите медисникси производи, како и знаења за примена на системот за фармаковигиланца при евидентирање на ризиците поврзани со квалитетот, ефикасноста и безбедноста на лековите и медицинските производи и примена на современите информатички технологии во целиот процес, • Познавање на националните и глобалните регулаторни аспекти во спроведувањето на фармаковигиланцата. • Познавања за фармаковигиланцата како научна дисциплина опфаќа ги сите процеси во пријавувањто на несаканите реакции од лековите од клиничката фаза на развојот на лековите па се до постмаркетиншкиот период од животниот циклус на лековите, вклучувајќи ги медицинските грешки, фалсификуваните лекови, состојби на предозирање, погрешна употреба на лекови, нивна злоупотреба и интеракции на лековите со други лекови и храна. • Знаења и вештини за идентификување на потенијалните ризици и сигнали при употребата на лековите,			

		справување со истите преку процес на менаџирање на ризикот, спроведување на мерки за минимизирање на ризиците во цел подобрување на здравјето во популацијата како и знаења за евалуција на терапијата и следењето на ефикасноста и безбедноста од употребата на лековите кај посебни популациски групи и справување со несаканите реакции кај посебни групи на лекови. • Студентите ќе се стекнат со вештини за примена на постмаркетиншки студии и методи за статистичка анализа на податоците со што се овозможува рана детекција на ризиците и преземање на активнсти за нивна минимизација во секојдневната пракса. Очекувани резултати: По завршувањето на предметот од студентите се очекува да покажат знаења: за базите на податоци од пријавени несакни настани на национално и глобалнно ниво, законската рамка во Европската Унија и нациналната легислатива која се однесува системот на фармаковигиланца и сите практики на добра фармаковигиланца, пријавување на несакани настани од медицински производи, грешки при употреба на лекови, употреба на лекови вон одобрението (off label употреба), погрешна употреба и злоупотреба на лекови како и идентификување на сигнали, спроведување на мерки за минимизирање на ризици и менаџирање на ризкот од примената на медицинските производи во клиничкиот развој и постмаркетиншкиот приод од животниот циклус на лекот и примена на практики на добра фармаковигиланца во споецифични популации, како и значењето на фармаковигиланцата за фармацевтската индустрија и националните регулаторни тела за лекови и медицински средтсва. Дополнително ќе се стекнат со знаења за улогата на фармаковигиланцата и постмаркетиншките студии во следењето на примената на лековите и примената на современните здравствени информатички технологии за имплементирање на добрите практики на фармаковигиланца.
12.	Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје	1. Поглавје: Основи на фармаковигиланца и спонтано пријавување на несакани дејства • Студентите ќе се стекнат со знаења за фунцинирање на системот за фармаковигиланца, начинот на следење на безбедност на употребата на лековите и улогите и одговорностите на сите чинители во системот за фармаковигиланца. Резултати од учењето: • Студентите ќе се стекант со знаење практично пријавување на несакните настани од медицинските производи и ќе знаат точно да ги класифицираат и дефинираат улогите на сите активни чинители во системите за фармаковигиланца.

		2. Поглавје: Регулаторна рамка за фармаковигиланца • Запознавање со актуелната законска легислатива во Европската унија, САД и Република Северна Македонија за фармаковигиланца Резултати од учењето: • Примена на актулените законски нормативи асоцирани со фармаковгиланца 3. Поглавје Фармаковигиланца во клинички студии: • Студентите ќе се стекнат со знаења за: активностите на фармаковигиланца карактеристични за клиничката фаза на развој на лековите. Резултати од учењето Студентот се очекува да ги совлада 4. Поглавје Сигнална детекција и менаџирање со ризик фармаковигиланца • Студентите ќе се стекнат со знаења за: процесите на иднетификување, проценка, валицација и менаџирање на сигналите кои се јавуваат во клиничкиот и постмаркетиншкиот период од примена на лековите, како и со структурата и начењето на планот за менаџирање на ризикот и проесите за менаџирање на ризици Резултати од учењето Студентот се очекува да ги совлада знаењата за процесите на менаџирање на идентификуваните сигнали во клиничкиот и постмаркетиншкиот период, како и улогата на плановите за менаџирање на ризик во обебедување на квалитетни, едикасни и безбедни лекови на пазарот. 5. Поглавје Фармаковигиланца во фармацевтска индустрија • Студентите ќе се стекнат со знаења за системите на фармаковигиланца кај носителите на одобренија за лекови, односно производителите, претставништвата и веледрогериите Резултати од учењето Студентот се очекува да ги совлада знаењата за улогата на добровоспоставените системи на фармаковигиланца кај носителите на одобренија и нивното значење во одржување

		на лекот на пазарот и обврските дефинирани кон регулаторните органи. 6. Поглавје Примена на постмаркетинншки студии во фармаковигиланца • Студентите ќе се стекнат со знаења за: типовите на постмаркетиншки студии кои се применуваат во фармаковигиланцата, нивна класификација и практична примена при иеднетификување на безбедносни сигнали или евалуација на ефиксаноста од примената на лековите во клиничката пракса. Дополнително ќе се стекатат со знаења за примена на податоците од клиничката пракса и доказите од клиничката пракса во постмеркетиншкиот период со примена на екетронските здравствени податоци, вештачката инелигениција и дигиталните здравствени алатки. • Резултати од учењето Студентот се очекува да ги совлада вештините на евалуација на типовите на постмаркетиншките студии и податоците од клиничка пркаса за сооддветна имплементација на добрите практики на фармаковигиланца. 7. Поглавје Фармаковигиланца во специфични популации • Да се стекне разбирање за патофизиолошките, фармакокинетските и фармакодинамските механизми кои влијаат врз појавата на несакани ефекти кај специфични популации • Да се добијат сознанија за одредени специфични популации, кај кои е зголемен ризикот од појава на несакани ефекти од лекови Резултати од учењето Студентот се очекува да ги совлада вештините препознавање на ризичните групи за појава на несакани реакции од примена не лековите, идентификување на потенцијалните нескани настани и соодвени пријавување до носителите на одобренија и регулатроните органи. 8. Поглавје: Мерки за минимизиање на ризик во фармаковигиланца • Студентот ќе се стекне со мерките за минимизирање на ризик кои се имплементираат со цел рационална примена на лекови и обезбедување на обезбдување на безбедност за пациентите Резултати од учењето

		• Студентот се очекува да се стекне со знаење за следење и практична примена на мерките за минимизирање на ризиците кои се применуваат преку регулаторните органи и системите за фармаковигиланца во координација со производителите и дистрибутерите на леккови		
13	Заемна поврзаност на предметите	Да се наведе: 1. Предзнаењата од предметите Фармакологија, Фармацевтска хемија 1, Фармацевтска хемија 2 и Фармацевтска хемија 3, Фармакоинформатика, Основи на клиничка фармација се потребни/поврзани со предметот 2. Знаењата од предметот се потребни за следење на наставните содржини на предметите		
14.	Детален опис на наставните и работните методи за предметот	Наставните методи што се користат во предметот: 1. Предавања 2. Интерактивни часови кои вклучуваат дискусии за одредени задачи, случаи, проблеми Работни методи: 1. Лабораториски вежби (практични вештини за работа) 2. Решавање проблеми (студентите работат самостојно/во групи за решавање конкретни проблеми со цел да се поттикнат истражувачки и аналитички вештини, тимска работа и примена на теоретско знање) 3. Проектна работа (изработка на проект кој вклучува истражување на дадена тема со цел да се развијат способности за независно истражување и способности за презентација пред аудиториум.		
15.	Вкупен расположив фонд на време	120 часа		
16.	Форми на наставните активности	16.1.	Предавања- теоретска настава. часови	30 часови
		16.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски): часови	22,5 часови
17.	Други форми на активности	17.1.	Проектни задачи/семинарски: часови	7,5 часови
		17.2.	Самостојно учење: часови	Подготовка за теоретска настава: 3 часови Подготовка за практична настава: 1 часови
		17.3.	Подготовка за испит	15 часови
18	Услови за потпис	40 бодови		
19	Начин на оценување			
	19.1	Завршен испит: бодови (доколку не се полагаат колокивуми)	25-50	
	19.2	Колоквиум: бодови	Колоквиум 1: 13-25 бодови Колоквиум 2: 13-25 бодови	
	19.3.	Практичен испит: бодови	6-10	

	19.3	Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна: бодови	x

20	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	До 60 бода	5 (пет) (F)
		60-66 бода	6 (шест) E
		67-75 бода	7 (седум) D
		76-84 бода	8 (осум) C
		85-93 бода	9 (девет) B
		94-100 бода	10 (десет) A
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Отворена дискусија и анонимна анкета што ќе се спроведува по реализација на предметот.	

22. Литература

22.1. Задолжителна литература

Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година /Издание (електронско/хард копија да се назначи)
1.	Waller P.	An introduction to Pharmacovigilance, Second edition	Willey	2017
2.	Andrew Bate	Methods in Pharmacology and Toxicology: Evidence- Based Pharmacovigilance	Humana press	2018
3.	Thao Doan, Cheryl Renz	Pharmacovigilance: A Practical Approach	Elsevier	2019

22.2. Дополнителна литература

Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година / Издание (електронско/хард копија да се назначи)
1.				
2.				
3.				

Прилог бр.3		**Предметна програма од прв циклус на студии**			
1.	Наслов на наставниот предмет	РЕГУЛАТИВА ЗА ДОБИВАЊЕ ОДОБРЕНИЕ ЗА СТАВАЊЕ НА ЛЕК ВО ПРОМЕТ И ПРЕВЕНЦИЈА НА ФАЛСИФИКУВАНИ ЛЕКОВИ			
2.	Код	ФФИП_320			
3.	Студиска програма	МАГИСТЕР ПО ФАРМАЦИЈА			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, Фармацевтски факултет, Институт за применета хемија и фармацевтски анализи			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Интегриран прв и втор циклус на стдуии			
6.	Академска година / семестар	Година	5та	семестар	IX
7	Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити	(4) ЕКТС кредити			
8.	Наставник (во случај на повеќе наставници назначен одговорен наставник)	Проф. д-р Катерина Брезовска (одговорен наставник) Проф. д-р Јелена Ацевска Проф. д-р Анета Димитровска Асс. Хрисанта Гоџо			
9.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски			
10.	Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот	Предуслов за слушање на предметот: нема Предуслов за полагање на предметот: /			
11.	Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето:	• Целта на предметот е студентите да стекнат знаења за основните принципи на постапката за добивање одобрение за ставање на лек во промет и да ги разберат законските барања поврзани со оваа постапка. Студентите ќе можат ова знаење да го применат во професионалната кариера во фармацевтската индустрија, регулаторните тела и научно-истражувачките институции, обезбедувајќи им знаење и вештини за успешно спроведување на регулаторните процедури. ***Резултати*** од учењето: По завршувањето на предметот, студентот ќе биде способен за користење на стекнатите знаења за регулаторни прашања:			

		• Толкување и примена на регулаторните барања за добивање на одобрение за ставање на лекот во промет • Познавање на структурата на документацијата во CTD формат, за добивање одобрение за ставање на лек во промет • Стратегијата на регулаторните органи во борбата против фалсификувани лекови • Подготвување за работа во регулаторни тела и фармацевтската индустрија.
12.	Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје	*Поглавје 1: Фармацевтска регулатива за добивање одобрение за ставање на лек во промет* • Основни концепти на постапката за добивање на одобрение за ставње на лек во промет • Национална регулатива за добивање на одобрение за сатвање на лек во промет • Евроспка регулатива за добивање на одобрение за ставање на лек во промет • Типови на постапки за добивање одобрение за ставање на лек во промет • Улогата на регулаторните тела: Македонска агенција за лекови и медицински средтва (МАЛМЕД), националните агенции на други држави и Европската агенција за лекови (ЕМА) во постапката за добивање на одобрение за ставање на лек во промет • Хармонизација на националната со европската регулатива Резултати од учењето: • Студентите ќе можат да ги разберат основните принципи и значењето на постапката за добивање одобрение за ставање на лек во промет • Ќе се запознаат со националниот закон и европските директиви што ја регулираат постапката за добивање одобрение за ставање на лек во промет и степенот на нивна хармонизација • Ќе можат да ги препознаваат клучните регулаторни тела на национален и меѓународно ниво и да ја разберат нивната улога во постапката за добивање на одобрение за ставање на лек во промет • Ќе ги разберат типовите на постапки за довивање одобрение за ставање на лек во промет *Поглавје 2: Документација за добивање одобрение за ставање на лек во промет* • Стандарди и водичи за градење на документација за добивање одобрение за ставање на лек во промет (ICH и EMA водичи) • Структура на Документацијата за добивање одобрение за ставање на лекот во промет (Common Technical Document, CTD) • Проценка на документацијата од страна на регулаторното тело

		Резултати од учењето: • Студентите ќе ја разберат структурата на документацијата за добивање одобрение за ставање на лек во промет во CTD форматот и примената во постапката за добивање одобрение за ставање на лек во промет • Ќе ги препознаваат ICH и EMA водичите кадешто се наведени насоките за градење на документација за добивање одобрение за ставање на лек во промет *Поглавје 3: Обврски на носителот на одорение за ставање на лек во промет по добивање на одобрението* • Промени во документацијата за добивање на одобрение за ставање на лек во промет (типови на варијации) • Обнова на одобрението за ставање на лек во промет Резултати од учењето: • Студентите ќе добијат сознанија за обврските на носителот на одобрението за ставање на лек во промет согласно националната и меѓународната регулатива за ажурирање на документацијата по добивање на одобрението, како и законските последици од неисполнување на обврските на носителот на одобрението • Ќе можат да ги идентификуваат различните видови на промени во документација (типови на варијации) *Поглавје 4: Регулаторни мерки за превенција на фалсификувањето на лекови* • Вовед во фалсификувањето на лекови: дефиниција за фалсификувани лекови и последици од фалсификувањето врз јавното здравје и фармацевтската индустрија • Фактори што влијаат врз фалсификувањето на лекови • Законска рамка во ЕУ за спречување на фалсификувани лекови. • Меѓународни договори и иницијативи во борбата против фаслификувањето на лекови • Улогата на фармацевтот во превенција на фалсификувањето на лекови Резултати од учењето: • Студентите ќе може да дефинираат што претставуваат фалсификувани лекови и да го разберат нивното влијание врз здравјето и економијата • Ќе ги препознаваат националните и меѓународните регулативи за превенција на фалсификување на лекови • Ќе ја разберат улогата на фармацевтите но и на сите останати засгенати страни во превенцијата и справување со фалсификувањето на лекови.
13	Заемна поврзаност на предметите	1. Предзнаењата од предметите Аналитика на лекови се поврзани со предметот 2. Знаењата од предметот се потребни (како предзнаење) /

14.	Детален опис на наставните и работните методи за предметот	Наставните методи што се користат во предметот: 1. Предавања 2. Интерактивни часови кои вклучуваат дискусии за одредени задачи, случаи, проблеми Работни методи: 1. Решавање проблеми (студентите работат самостојно/во групи за решавање конкретни проблеми со цел да се поттикнат истражувачки и аналитички вештини, тимска работа и примена на теоретско знање) 3. Проектна работа (изработка на проект кој вклучува истражување на дадена тема со цел да се развијат способности за независно истражување и способности за презентација пред аудиториум.			
15.	Вкупен расположив фонд на време	120 часа			
16.	Форми на наставните активности	16.1.	Предавања- теоретска настава. часови	30 часови	
		16.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски): часови	0 часови	
17.	Други форми на активности	17.1.	Проектни задачи/семинарски: часови	15 часови	
		17.2.	Самостојно учење: часови	Подготовка за теоретска настава: 60 часови	
		17.3.	Подготовка за испит	15 часови	
18	Услови за потпис	Најмалку 30 бодови од предвидените активности (16.1, 17.1)			

19	Начин на оценување		
	19.1	Завршен испит: бодови (доколку не се полагаат колокивуми)	30-60
	19.2	Колоквиум: бодови	/
	19.3.	Практичен испит: бодови	/
	19.3	Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна: бодови	6-10

20	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	До 60 бода	5 (пет) (F)
		60-66 бода	6 (шест) E
		67-75 бода	7 (седум) D
		76-84 бода	8 (осум) C
		85-93 бода	9 (девет) B
		94-100 бода	10 (десет) A
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Отворена дискусија и анонимна анкета што ќе се спроведува по реализација на предметот.	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година /Издание

		1.	/	Национална регулатива (Закон за лекови, правилници, упатства) ЕУ директиви; ICH водичи; EMA QWP водичи; FDA водичи	/	Важечко издание
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година / Издание
		1.				
		2.				
		3.				

Прилог бр.3		**Предметна програма од прв циклус на студии**			
1.	Наслов на наставниот предмет	**ОДРЖЛИВОСТ ВО ФАРМАЦЕВТСКАТА ПРАКТИКА**			
2.	Код	ФФИП ЗЛ21			
3.	Студиска програма	МАГИСТЕР ПО ФАРМАЦИЈА			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, Фармацевтски факултет, Институт за фармакогнозија Институт за фармацевтска хемија Институт за применета хемија и фармацевтски анализи Институт за фармацевтска технологија Институт за применета биохемија			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Интегриран прв и втор циклус на студии			
6.	Академска година / семестар	Година	3,4 и 5	семестар	6, 7, 8, 9
7	Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити	4 ЕКТС кредити			
8.	Наставник (во случај на повеќе наставници назначен одговорен наставник)	Проф. д-р Ѓоше Стефков (одговорен наставник) Проф. д-р Зоран Стерјев Проф. д-р Ана Поцева Пановска Проф. д-р Марија Главаш Додов Проф. д-р Катерина Анчевска Нетковска Доц.д-р Зоран Живиќ			
9.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски			
10.	Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот	Предуслов за слушање на предметот / Предуслов за полагање на предметот: /			
11.	Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето:	Овој предмет ги интегрира принципите и целите на одржлив развој (SDGs) во образованието на идните фармацевти, нагласувајќи ги еколошките, социјалните и економските димензии на одржливоста во фармацевтската пракса. Целта е да се подготват студентите за справување со глобалните предизвици, како што се климатските промени, недостигот на ресурси и здравствените нееднаквости, во контекст на фармацевтските науки и здравствената заштита. • Да се разберат принципите на одржливост и нивната релевантност за фармацијата. • Да се анализира еколошкото влијание на производството, дистрибуцијата и отстранувањето на фармацевтските производи.			

		• Да се развијат одржливи практики во фармацевтските операции и здравствената заштита. • Да се процени улогата на фармацевтите во промовирањето на јавното здравје преку одржливи практики. • Да се примени знаењето за целите за одржлив развој (SDGs) во фармацевтското образование и пракса. ***Резултатите*** од учењето ќе овозможат стекнување на знаење во однос на еколошките, социјалните и економските димензии на одржливоста во фармацевтската пракса како и: • Осознавање на принципите на одржливост и нивната релевантност за фармацијата. и примена на знаењето за целите за одржлив развој (SDGs) во фармацевтското образование и пракса • Свесност за еколошките влијанија на производството дистрибуцијата и отстранувањето на фармацевтските производи како и развој и примена на одржливи практики во фармацевтските операции и здравствената заштита. • Свесност за улогата на фармацевтите во промовирањето на јавното здравје преку одржливи практики
12.	Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје	Содржината на предметната програма вклучува 5 поглавја кои што се изведуваат преку теоретска и практична настава, поделени во неколку единици: **Поглавје 1**: Вовед во одржливоста Теми: • Дефиниција и принципи на одржливоста • Преглед на целите за одржлив развој на Обединетите Нации (SDGs) • Улогата на здравствената заштита и фармацијата во постигнувањето на SDGs Активности за учење: • Предавања за принципите на одржливоста • Групни дискусии за улогата на фармацевтот во одржливоста • Студии на случај за одржливи здравствени иницијативи Оценување: • Краток есеј за релевантноста на SDGs за фармацијата **Поглавје 2**: Еколошко влијание на фармацевтските производи Теми: • Еколошко влијание на фармацевтското производство • Екотоксикологија и фармацевтски загадувачи • Одржлив дизајн на лекови и зелена хемија Активности за учење: • Лабораториски вежби за техники на зелена хемија • Анализа на студии на случај за фармацевтско загадување • Гостинско предавање од експерт за „зелена“ фармација Оценување: • Групен проект: Развој на зелено решение за определен предизвик во фармацевтското производство **Поглавје 3**: Одржливи фармацевтски практики Теми: • Енергетска ефикасност и намалување на отпадот во аптеките • Одржливо и етичко управување со синџирот на снабдување Активности за учење:

		• Работилници за имплементација на одржливи практики во аптеките • Сценарија за играње улоги за справување со етички дилеми Оценување: • Групен проект: Развој на план за одржливост за аптека **Поглавје 4**: Социјални и економски аспекти на одржливоста Теми: • Справување со здравствените нееднаквости преку одржливи практики • Ангажирање на заедницата и едукација за одржливоста • Анализа на трошоци и придобивки од воведување на одржливи практики Активности за учење: • Проекти за едукација на заедницата • Семинари за економски модели за одржлива здравствена заштита • Дискусии за студии на случај за успешни програми во заедницата Оценување: • Презентација: Дизајнирање на иницијатива за одржливост базирана на заедницата **Поглавје 5**: Нови технологии за одржливост во фармацијата Теми: • Политики и регулативи кои промовираат одржливост • Улогата на фармацевтот во циркуларната економија Активности за учење: • Истражувачки проект за иновативни одржливи технологии • Работилници за анализа на политики • Дебата за иднината на одржливоста во фармацијата Оценување: • Семинар: Проценка на технолошка иновација во одржливата фармација Резултати од учење: По завршувањето на овој предмет, студентите ќе: 1. Покажат сеопфатно разбирање за одржливоста во контекст на фармацијата. 2. Критички ќе ги оценат еколошките, социјалните и економските влијанија на фармацевтските практики. 3. Предложат и имплементираат одржливи решенија во фармацевтската пракса. 4. Дејствуваат како застапници за одржливоста во здравствените системи и поширокатa заедница. 5. Придонесат кон постигнување на глобалните цели за одржлив развој преку иновативни фармацевтски практики.
13	Заемна поврзаност на предметите	1. Предзнаењата од предметите / 2. Знаењата од предметот се потребни за следење на наставните содржини на предметите /
14.	Детален опис на наставните и работните методи за предметот	Наставните методи што се користат во предметот: 1. Предавања 2. Интерактивни часови кои вклучуваат дискусии за одредени задачи, случаи, проблеми Работни методи: 1. Лабораториски вежби (практични вештини за работа) 2. Решавање проблеми (студентите работат самостојно/во групи за решавање конкретни проблеми со цел да се поттикнат истражувачки и аналитички вештини, тимска работа и примена на теоретско знање)

		3. Проектна работа (изработка на проект кој вклучува истражување на дадена тема со цел да се развијат способности за независно истражување и способности за презентација пред аудиториум.		
15.	Вкупен расположив фонд на време	120 часа		
16.	Форми на наставните активности	16.1.	Предавања - теоретска настава: часови	30 часови
		16.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски): часови	15 часови
17.	Други форми на активности	17.1.	Проектни задачи/семинарски: часови	5 часови
		17.2.	Самостојно учење: часови	45 часови
		17.3.	Подготовка за испит	35 часови
18	Услови за потпис	Најмалку 30 бодови од предвидените активности (16.1, 16.2, 17.1)		

19	Начин на оценување		
	19.1	Завршен испит: бодови (доколку не се полагаат колокивуми)	25-50
	19.2	Колоквиум: бодови (доколу има предвидено)	/
	19.3.	Практичен испит: бодови	6-10
	19.3	Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна: бодови	1-5

20	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	До 60 бода	5 (пет) (F)
		60-66 бода	6 (шест) E
		67-75 бода	7 (седум) D
		76-84 бода	8 (осум) C
		85-93 бода	9 (девет) B
		94-100 бода	10 (десет) A
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Отворена дискусија и анонимна анкета што ќе се спроведува по реализација на предметот.	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година /Издание
		1	Klaus Kümmerer; Maximilian Hempel	**Green and Sustainable Pharmacy**	Springer Berlin Heidelberg	2010
		2	Christian G. Daughton	**Pharmaceuticals and Personal Care Products in the Environment**	American Chemical Society	2001 (електронско издание)
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година / Издание

		1.	David Muriithi Nyagah, Aldress Njagi, Milcah Njoki Nyaga	**Pharmaceutical Waste Overview, Management and Impact of Improper Disposal**	Amazon Digital Services LLC - KDP Print US	2020
		2.	Howard Frumkin	**Environmental Health From Global to Local**	Wiley	2010

Прилог бр.3		**Предметна програма од прв циклус на студии**			
1.	Наслов на наставниот предмет	**УПРАВУВАЊЕ СО ФАРМАЦЕВТСКИ ОТПАД**			
2.	Код	ФФИП_Л22			
3.	Студиска програма	МАГИСТЕР ПО ФАРМАЦИЈА			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, Фармацевтски факултет, Институт за применета хемија и фармацевтски анализи			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Интегриран прв и втор циклус на стдуии			
6.	Академска година / семестар	Година	3-та 4-та	семестар	VI и VIII
7	Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити	4 ЕКТС кредити			
8.	Наставник (во случај на повеќе наставници назначен одговорен наставник)	Проф. д-р. Ана Поцева Пановска (одговорен наставник) Асс. Олга Гигопулу			
9.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски			
10.	Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот	Предуслов за слушање на предметот: нема Предуслов за полагање на предметот: нема			
11.	Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето:	Цели на предметната програма: • Разбирање на видовите, изворите и влијанието на фармацевтскиот отпад врз животната средина и здравјето. • Усвојување на принципите и практиките за одржливо управување со фармацевтски отпад. • Препознавање на националните и меѓународните регулативи поврзани со управувањето со фармацевтски отпад. • Развивање на вештини за примена на добри практики во аптеки, болници и индустрија. Резултати од учење: • Студентите ќе стекнат знаења за видовите, изворите и влијанието на фармацевтскиот отпад врз животната средина и здравјето, како и за принципите на одржливо управување со отпадот.			

		• Студентите ќе развијат вештини за примена на добри практики во здравствени установи и индустрија, во согласност со националните и меѓународните регулативи.
12.	Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје	**Поглавје 1. Вовед во фармацевтски отпад** Дефиниција и класификација на фармацевтски отпад, Извори на фармацевтски отпад и патишта на доспевање на лековите во животната средина, Животен циклус на лековите: од производство до елиминација, Важноста на правилното управување со отпадот за фармацевтите. *Резултати од учење:* • Студентите ќе можат да ги објаснат основните концепти на фармацевтски отпад и да ги идентификуваат главните извори и патишта на доспевање на лековите во животната средина, ќе знаат да ги опишат различните фази на животниот циклус на лековите, од нивното производство, дистрибуција и употреба, до нивното отстранување или уништување. • Студентите ќе можат да го проценат значењето на правилното управување со фармацевтскиот отпад **Поглавје 2. Влијание на фармацевтскиот отпад врз животната средина и здравјето** Загадување на околоината (води, почви) и последици за екосистемите, Здравствени ризици од неправилно управување. *Резултати од учење:* • Студентите ќе знаат да опишат како фармацевтскиот отпад влијае на животната средина и ќе можат да ги проценат последиците за екосистемите од фармацевтски загадувачи • Студентите ќе знаат да ги објаснат здравствените ризици од неправилно управување со фармацевтскиот отпад • Препознаат потребата од одржливо управување со отпадот и важноста на одржливи практики за минимизирање на ризиците за животната средина и здравјето **Поглавје 3. Законодавство и регулативи** Национални и меѓународни регулативи за управување со фармацевтски отпад (WHO, EU директиви, локални закони), Улогата на фармацевтите во спроведувањето на регулативите, Одговорности и етички аспекти во управувањето со отпадот. *Резултати од учење:* • Студентите ќе идентификуваат национални закони и прописи за управување со фармацевтскиот отпад и ќе можат да ги објаснат основните принципи и насоки на СЗО (WHO) и релевантните ЕУ директиви за оваа област. • Студентите ќе можат да проценат етичките аспекти поврзани со управувањето со фармацевтски отпад. • Стдуентите ќе бидат способни критички да ја анализираат ефективноста на постојните регулативи и да го проценат влијанитео законодавството влијае врз практиките за управување со отпадот. • Стдуентите ќе можат да анализираат и предлагаат стратегии за усогласување на локалните практики со најдобрите меѓународни стандарди **Поглавје 4. Управување со фармацевтски отпад**

		Превенција и намалување на отпадот, Правилна класификација на отпадот, складирање, транспорт и обработка, Политики за правилно собирање и одлагање на истечени лекови. *Резултати од учење:* • Стдуентите ќе можат да идентификуваат ефективни стратегии за превенција и правилно управување со фармацевтски отпад како и да развиваат и имплементираат мерки за намалување на создавањето фармацевтски отпад преку одговорно користење и оптимизација на ресурсите. • Студентите ќе можат да спроведуваат политики и практики за правилно собирање и одлагање на истечени лекови односно ќе поддржуваат системи за собирање на истечени и неискористени лекови од домаќинствата и здравствените установи. **Поглавје 5. Одржливи практики во управувањето со фармацевтски отпад** Примена на принципите на одржливост во производството, употребата и отстранувањето на лекови, Зелени фармацевтски технологии, Стратегии за одржливо управување во здравствени установи (аптеки/болници). *Резултати од учење:* • Студентите ќе можат да ги применат принципите на одржливост преку интегрирање на одржливи практики во производството, употребата и отстранувањето на лековите. • Студентите ќе можат да развијат одржливи стратегии во здравствени установи преку спроведување на ефикасно управување со отпад во аптеки и болници. **Поглавје 6. Едукација и јавна свест** Улогата на фармацевтите во едукацијата на јавноста за правилно одлагање на лекови. Кампањи за собирање на фармацевтски отпад од домаќинствата. Соработка со други институции. *Резултати од учење:* • Стдуентите ќе знаат да ја објаснат улогата на фармацевтите во информирање на јавноста за правилно одлагање на лекови како и да организираат и поддржат кампањи за собирање фармацевтски отпад од домаќинствата. • Стдуентите ќе ја знаат да Развиваат мултидисциплинарен пристап за справување со предизвиците на фармацевтскиот отпад преку воспоставување на соработка со локални и национални институции за управување со фармацевтски отпад **Поглавје 6. Студии на случаи и добри практики** Примери за успешно управување со фармацевтски отпад во фармацевтската индустрија. Преглед на национални и меѓународни програми за намалување на отпадот. *Резултати од учење:* • Студентите ќе знаат да анализираат успешни примери за управување со фармацевтски отпад • Студентите ќе можат да проценат и анализираат различни програми за управување со фармацевтски отпад (национални и меѓународни) и да предложат примена на најдобрите практики во локалниот контекст.

13	Заемна поврзаност на предметите	1. Предзнаењата од предмети не се потребни/поврзани со предметот		
14.	Детален опис на наставните и работните методи за предметот	Наставните методи што се користат во предметот: 1. Предавања 2. Интерактивни часови кои вклучуваат дискусии за одредени задачи, случаи, проблеми Работни методи: 1. Решавање проблеми 2. Проектна работа		
15.	Вкупен расположив фонд на време	120 часа		
16.	Форми на наставните активности	16.1.	Предавања- теоретска настава. часови	30 часови
		16.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски): часови	/
17.	Други форми на активности	17.1.	Проектни задачи/семинарски: часови	15 часови
		17.2.	Самостојно учење: часови	Подготовка за теоретска настава: 60 часови
		17.3.	Подготовка за испит	15 часови
18	Услови за потпис	12-15 бодови од активност 16.1		

19	Начин на оценување		
	19.1	Завршен испит: бодови (доколку не се полагаат колокивуми)	41-80
	19.2	Колоквиум: бодови	/
	19.3.	Практичен испит: бодови	/
	19.3	Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна: бодови	8-15

20	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	До 60 бода	5 (пет) (F)
		60-66 бода	6 (шест) E
		67-75 бода	7 (седум) D
		76-84 бода	8 (осум) C
		85-93 бода	9 (девет) B
		94-100 бода	10 (десет) A
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Отворена дискусија и анонимна анкета што ќе се спроведува по реализација на предметот.	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година /Издание (електронско/хард копија да се назначи)

		1.	K.Kümmerer, M. Hempel (Ed)	Green and Sustainable Pharmacy	Springer Berlin, Heidelberg	2010 / pdf
		2.	K.Kümmerer (Ed.)	Pharmaceuticals in the Environment Sources, Fate, Effects and Risks	Springer	2008/pdf
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година / Издание (електронско/хард копија да се назначи)
		1.		Релевантни трудови во меѓународни научни списанија		
		2.				
		3.				

ИФХ

Прилог бр.3		**Предметна програма од прв циклус на студии**			
1.	Наслов на наставниот предмет	БИОЛОШКИ ЛЕКОВИ И ВАКЦИНИ			
2.	Код	ФФИП Л23			
3.	Студиска програма	МАГИСТЕР ПО ФАРМАЦИЈА			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, Фармацевтски факултет, Институт Фармацевтска хемија			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Интегриран прв и втор циклус на стдуии			
6.	Академска година / семестар	Година	3та или 5 година	семестар	VI / VIII
7	Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити	4 ЕКТС кредити			
8.	Наставник (во случај на повеќе наставници назначен одговорен наставник)	Проф. д-р Александра Грозданова (одговорен наставник) Ас. Александар Димковски Ас. Евгенија Михајлоска			
9.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски			
10.	Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот	/			
11.	Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето:	Целта на предметот е студентите да стекнат/развијат разбирање на основните принципи за развој, производство и примена на биолошките лекови. Да се запознаат со специфичностите во фармакологијата, фармацевтската технологија и регулативата поврзана со биолошките лекови како и фармакоекономските, безбедносните и етичките аспекти на биолошките терапии. *Студентот ќе може да ги примени стекнатите знаења преку анализа и разбирање на основните терапевсски примени и регулативи на биолопките лекови и вакцините и нивната примена во фармацијата.*			

		По завршувањето на предметот, студентот ќе биде способен да ги разбира и применува законите кои ги регулираат правата на интелектуална сопственост во фармацијата, да ги идентификува и применува етичките принципи поврзани со правата на интелектуалната сопственост и достапноста на лековите и да ги препознае и објасни предизвиците поврзани со новите технологии. Еве предлог за наставна програма за биолошки лекови наменета за студенти по фармација, која може да се вклопи како предмет во рамките на интегрирани студии по фармација:
12.	Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје	**Поглавје: Вовед во биолошки лекови** • Развој, дефиниција и поделба на биолошките лекови. • Разлики помеѓу биолошки и хемиски лекови. • Видови на биолошки лекови: моноклонални антитела, рекомбинантни протеини, крв и крвни продукти, лекови добиени со рекомбинантна DNK технологија, клетки, ткива органи, генска терапија, вакцини, генска и клеточна терапија. • Иновативни биолошки лекови, начини на нивното добивање со методи на генетски инженеринг и биотехнологија *Резултати од учењето:* • Студентите ќе можат да дефинираат што се биолошки лекови, кои категории на биолошки лекови постојат и која е нивната специфика **Поглавје: Биолошки слични лекови** • Дефиниција, развој и разлики од референтните биолошки лекови. • Регулаторни барања во ЕУ и други земји. Категории на биолошки слични лекови, развој на биолошки подобри лекови *Резултати од учењето:* • Студентите ќе можат да дефинираат што се биолошки сличните лекови, кои категории на биолошки лекови постојат и која е нивната специфика **Поглавје: Регулатива на биолошки и биолошки слични лекови** • Преглед на меѓународна и национална легислатива за добивање на одобрение за ставање во промет и постмаркетиншко следење на биолошки лекови и напредна терапија (генска терапија, терапија со матични клетки, производи на клетки и ткива) Структура и организација на документацијата за добивање на одобрение за ставање на биолошки лек во промет (master досие за биолошки производ и вакцини), документи за подготовка на план и одлуки за проценка на квалитетот во фармацевтскиот развој на биолошките лекови. Регулатива за одржување на добиеното одобрение за ставање на биолошки лек во промет, варијации и обнова *Резултати од учењето:* • Студентите ќе можат да дефинираат кои се регулаторните барања за биолошки и биолошки сличните лекови **Поглавје: Вакции** • Видови на вакцини и начини на нивно добивање. Вакцини добиени со класични постапки на атенуирање и инактивирање. Векторски вакцини. Вакцини добиени со рекомбинантна ДНА технологија. Вакцини добиени со користење на конјугирање и линкирање со протеински носачи. Вакцини добиени со мРНА технологија. Терапевтски вакцини *Резултати од учењето:* • Студентите ќе можат да го објаснат процесот на добивање на вакцините, видови на вакцини, механизмот на нивното делување

		Поглавје: Примена на биолошките лекови • Биолошки лекови во имунологијата, онкологијата, ендокринологијата и ретки болести. Специфични примери: инсулин, имунотерапија, терапија за автоимуни болести. Рандомизирани контролирани студии и постмаркетинг мониторинг на биолошки лекови и подготовка на план и одлуки за проценка на квалитетот во фармацевтскиот развој на биолошките лекови. Развој на нови видови на вакцини.		
13	Заемна поврзаност на предметите	Предзнаењата од предметите Фармацевтска хемија 2		
14.	Детален опис на наставните и работните методи за предметот	Наставните методи што се користат во предметот: 1. Предавања 2. Интерактивни часови кои вклучуваат дискусии за одредени случаи и проблеми Работни методи: 1. Решавање проблеми (студентите работат самостојно/во групи за решавање конкретни проблеми со цел да се поттикнат истражувачки и аналитички вештини, тимска работа и примена на теоретско знање) 2. Проектна работа (изработка на проект кој вклучува истражување на дадена тема со цел да се развијат способности за независно истражување и способности за презентација пред аудиториум.		
15.	Вкупен расположив фонд на време	120 часа		
16.	Форми на наставните активности	16.1.	Предавања- теоретска настава. часови	20 часови
		16.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски): часови	20 часови
17.	Други форми на активности	17.1.	Проектни задачи/семинарски: часови	20 часови
		17.2.	Самостојно учење: часови	Подготовка за теоретска настава: 20 часови Подготовка за практична настава: 20 часови
		17.3.	Подготовка за испит	20 часови
18	Услови за потпис	Најмалку 30 бодови од предвидените активности (16.1, 16.2, 17.1)		

19	Начин на оценување		
	19.1	Завршен испит: бодови (доколку не се полагаат колокивуми)	25-50
	19.2	Колоквиум: бодови (доколу има предвидено)	
	19.3.	Практичен испит: бодови	

	19.3	Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна: бодови		30-40
20	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)		До 60 бода	5 (пет) (F)
			60-66 бода	6 (шест) E
			67-75 бода	7 (седум) D
			76-84 бода	8 (осум) C
			85-93 бода	9 (девет) B
			94-100 бода	10 (десет) A
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Отворена дискусија и анонимна анкета што ќе се спроведува по реализација на предметот	

22. Литература

22.1. Задолжителна литература

Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година /Издание (електронско/хард копија да се назначи)
1.	Rebecca Sheets	Fundamentals of Biologicals Regulation Vaccines and Biotechnology Medicines	Science Direct	2021
2.	Editors: Wei Wang, Manmohan Singh	Biological Drug Products: Development and Strategies	Wiley	2017
3.		ЕМА и FDA водичи ЕУ директиви ICH Водичи		
4	Stanley A. Plotkin, Walter A. Orenstein	Vaccines	Wiley	2019

22.2. Дополнителна литература

Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година / Издание (електронско/хард копија да се назначи)
1.	Релевантни трудови во меѓународни научни списанија	WHO Guidelines on Vaccine Development and Implementation		2024-

			Национално законодавство и меѓународна регулатива	Национален календар за имунизација на РС Македонија.		2024-

Прилог бр.3		**Предметна програма од прв циклус на студии**			
1.	Наслов на наставниот предмет	ФАРМАЦЕВТСКИ МЕНАЏМЕНТ			
2.	Код	ФФИП_24			
3.	Студиска програма	МАГИСТЕР ПО ФАРМАЦИЈА			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, Фармацевтски факултет, Фармацевтска хемија			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Интегриран прв и втор циклус на стдуии			
6.	Академска година / семестар	Година	3-та 4-та	семестар	VII / IX
7	Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити	4 ЕКТС кредити			
8.	Наставник (во случај на повеќе наставници назначен одговорен наставник)	Проф. д-р. Зоран Стерјев (одговорен наставник) Проф. д-р Александра Грозданова			
9.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски			
10.	Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот	Предуслов за слушање на предметот: (ислушан Социјална фармација и Фармакоинформатика) Предуслов за полагање на предметот: (положен Социјална фармација и Фармакоинформатика			
11.	Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето:	Цели на предметната програма (компетиции) Цел на предметот е студентите да се стекнат со основните знаења за менаџментот, функциите на менаџментот, основите на фармацевтскиот менаџмент, современи техники и функции за управување на интегриран начин во здравствената индустрија, управување со залихи, креирање на нарачки, организациски менаџмент, внатрешна контрола и систем за управување со квалитет. Исто така студентите ќе се стекнат со основни знаења за фармацевтскиот маркетинг и законската регулатива за истиот, основните модели и работните методи и техники за успешно водење на комуникација со пациенти и со други здравствени, добри практики на издавање на лекови.			

		Очекувани резултати: По завршувањето на предметот од студентите се очекува да покажат знаења: за основите на фармацевтскиот менаџмент, управувањето со процеси и луѓе во фармацевтскиот сектор, целта на стратешкото планирање и конкретни чекори за развивање на стратешки план, да ги опишат концептите на операции и управување со операции, мерење на квалитет во фармацевтска пракса, менаџирање со набавки и залихи како и знаења за техники и методи за практикување на успешна комуникација и совладување на евентуални пречки и проблеми во комуникацијата со пациентот, комуникацијата како дел од успешно водење и обезбедување на квалитетна фармацевтска грижа, знаења за унапредување и развој на професијата фармацевт во здравствениот систем, практикување на добри практики на издавање на лекови, давање на потребни совети кои треба да се пренесат на пациентите при издавање на лекови и основни концепти на фармацевтски менаџмент во аптекарско работење.
12.	Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје	Поглавје: Вовед во Фармацевтски менаџмент Теории за управување, менаџерски вештини, процес на управување, теорија на однесување на менаџментот, системска теорија на менаџмент. Резултати од учењето: Студентите ќе се стекнат со знаење за основните пет менаџерски одговорности: планирање, организирање, насочување, координирање и контролирање, специфичните вештини за ефикасно управување со луѓето, системи и процеси. Поглавје: Стратегиско планирање во фармацевтски операции Планирања во фармацевтскиот сектор (деловно, финансиско, оперативно, планирање на ресурси, организациско и стратешко планирање). Процес на стратешко планирање, бариери и ограничувања при планирање. Резултати од учењето: • Студентите ќе се стекнат со основни знаења за стратегиско планирање, чекорите во процесот на планирање, процес на стратегиско планирање (пред фаза на планирање, фаза на планирање, пост фаза на планирање). Поглавје Оперативен менаџмент во фармацевтскиот сектор Оперативна стратегија, фармацевтско деловно работење, фармацевтски производствени операции, подобрување на деловните процеси, технологија, планирање и контрола на напредните

		операции на синџирот на снабдување, распоред, управување со процеси и управување со квалитет. Резултати од учењето Студентите ќе се стекнат со знаење за управување и оптимизација за конкурентна предност, деловни процеси, процедури и стратегии за подобрена гаранција за квалитет, мерење на квалитет на производи и услуги, стратегии за ефикасно управување со операциите, динамиката на управувањето со синџирот на снабдување и двигателите за аутсорсинг и вертикална интеграција. Поглавје: Обезбедување на квалитет во фармацевтските операции • Квалитет, мерење на квалитет, управување со квалитет, методи за обезбедување на квалитет во фармацевтска практика, Резултати од учењето • Студентот се очекува да се стекне со знаење за важноста на квалитетот во фармацевтската пракса, начинот на мерење на квалитетот во фармацевтската пракса, успешни практики за квалитет, разлики помеѓу обезбедувањето квалитет, контролата на квалитетот и континуираното подобрување на квалитетот, методи за обезбедување квалитет во фармацевтската пракса, неопходни чекори за успешен план за континуирано подобрување на квалитет Поглавје: Бизнис планирање Чекори при креирање на бизнис план, елементи на бисниз план Резултати од учењето • Студентите ќе се стекнат со знаење за целта на планирањето на „бизнис план“, компоненти на бизнис планот, изготвување и спроведување на бизнис план. Поглавје: Менаџирање со залихи Видови на залихи, трошоци за залиха, контрола на залихите, методи на контрола на залихите. Резултати од учењето Студентите ќе се стекнат со знаење за основите во одржувањето на залиха, пресметки на залихи, евалуација и примена на поврзаните

		политики и процедури за одржување на залиха, концепти за управување со фармацевтски залихи. Поглавје: Фармацевтски маркетинг Елементи на фармацевтскиот маркетинг (производ, цена, дистрибуција, позиционирање), промоција на фармацевтски производи, етички и регулаторни аспекти при промоција на фармацевтски производи, стандардни на промоција на фармацевтски производи. Резултати од учењето Студентите ќе се стекнат со знаење за основите на фармацевтскиот маркетинг, спецификите на фармацевтскиот маркетинг, задачите и опсегот на активности на оделенијата за фармацевтски маркетинг во рамките на фармацевтските компании, добри практики на промоција на фармацевтски производи, етички и регулаторни аспекти поврзани со промоција на фармацевтски производи.. Поглавје: Издавање на лекови Законска регулатива која се однесув на издавање на лекови, добри практики на издавање на лекови, процес на издавање на лекот, потребни совети кои треба да се пренесат на пациентите при издавање на лекови а се однесуваат на дозажните форми на лековите, најчести причини кои може да доведат до грешки при издавање на лекови. Резултати од учењето: Практикување на добри практики на издавање на лекови, давање на потребни совети кои треба да се пренесат на пациентите при издавање на лекови а се однесуваат на дозажните форми на лековите, како и основни концепти на фармацевтски менаџмент во аптекарско работење Поглавје: Комуникациски вештини во фармацевтска пракса Основни принципи на комуникација: видови на комуникација, елементи на успешна комуникација, модели на комуникација, пречки при комуникација и методи за подобрување на комуникација, презентациски вештини: елементи, подготовка и техники, советување и едукација на пациенти, емпатија, комуникација на фармацевти со други здравствени работници. Резултати од учењето: Студентите ќе се стекнат со знаење за техниките и методите за практикување на успешна комуникација и совладување на евентуални пречки и проблеми во комуникацијата со пациентот, комуникацијата како дел од успешно водење и обезбедување на квалитетна

		фармацевтска грижа, знаења за унапредување и развој на професијата фармацевт во здравствениот систем.		
13	Заемна поврзаност на предметите	Да се наведе: 1. Предзнаењата од предметите: Социјална фармација и Фармакоинформатика 2. Знаењата од предметот се потребни за следење на наставните содржини на: Социјална фармација и Фармакоинформатика		
14.	Детален опис на наставните и работните методи за предметот	Наставните методи што се користат во предметот: 1. Предавања 2. Интерактивни часови кои вклучуваат дискусии за одредени задачи, случаи, проблеми Работни методи: 1. Решавање проблеми (студентите работат самостојно/во групи за решавање конкретни проблеми со цел да се поттикнат истражувачки и аналитички вештини, тимска работа и примена на теоретско знање) 2. Проектна работа (изработка на проект кој вклучува истражување на дадена тема со цел да се развијат способности за независно истражување и способности за презентација пред аудиториум.		
15.	Вкупен расположив фонд на време	120 часа		
16.	Форми на наставните активности	16.1.	Предавања- теоретска настава. часови	30 часови
		16.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски): часови	0 часови
17.	Други форми на активности	17.1.	Проектни задачи/семинарски: часови	30 часови
		17.2.	Самостојно учење: часови	Подготовка за теоретска настава: 30 часови
		17.3.	Подготовка за испит	30 часови
18	Услови за потпис	40 бодови		
19	Начин на оценување			
	19.1	Завршен испит: бодови (доколку не се полагаат колокивуми)		25-60
	19.2	Колоквиум: бодови		
	19.3.	Практичен испит: бодови		
	19.3	Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна: бодови		x
20	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)		До 60 бода	5 (пет) (F)
			60-66 бода	6 (шест) E
			67-75 бода	7 (седум) D

			76-84 бода	8 (осум) C	
			85-93 бода	9 (девет) B	
			94-100 бода	10 (десет) A	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Отворена дискусија и анонимна анкета што ќе се спроведува по реализација на предметот.		
22.	Литература				
	22.1.	Задолжителна литература			
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година /Издание (електронско/хард копија да се назначи)
		1.	Joan Gratto Liebler, Charles R. McConnell	Management Principles for Health Professionals 8th Edition	John Bartlet Learning	2021
		2.	John D. Blair , Myron D. Fottler, et al.	*Advances in Health Care Management*	Emerald Publ. Limited	2020
		3.	Sharon B. Buchbinder, Nancy H. Shanks, Dale Buchbinder, Bobbie J Kite	*Cases in Health Care Management, 2nd Edition*	John Bartlet Learning	2023
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Andrew M. Peterson, William N. Kelly	Leadership and Management in Pharmacy Practice	CRC Press	2015
		1.	Ajoy S Joseph	Pharmaceutical Management and Marketing	CBS Publishers	2021
		2.	Дополнителна литература			
		3.				

<table>
<tr><td colspan="2">Прилог бр.3</td><td colspan="4">Предметна програма од прв циклус на студии</td></tr>
<tr><td>1.</td><td>Наслов на наставниот предмет</td><td colspan="4">ДИПЛОМСКА РАБОТА</td></tr>
<tr><td>2.</td><td>Код</td><td colspan="4">ФФДР</td></tr>
<tr><td>3.</td><td>Студиска програма</td><td colspan="4">МАГИСТЕР ПО ФАРМАЦИЈА</td></tr>
<tr><td>4.</td><td>Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)</td><td colspan="4">Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје,
Фармацевтски факултет</td></tr>
<tr><td>5.</td><td>Степен (прв, втор, трет циклус)</td><td colspan="4">Интегриран прв и втор циклус на стдуии</td></tr>
<tr><td>6.</td><td>Академска година / семестар</td><td>Година</td><td>5-та</td><td>семестар</td><td>X</td></tr>
<tr><td>7</td><td>Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити</td><td colspan="4">10 ЕКТС кредити</td></tr>
<tr><td>8.</td><td>Наставник (во случај на повеќе наставници назначен одговорен наставник)</td><td colspan="4">Сите наставници на Фармацевтски факултет</td></tr>
<tr><td>9.</td><td>Јазик на кој се изведува наставата</td><td colspan="4">Македонски</td></tr>
<tr><td>10.</td><td>Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот</td><td colspan="4">Предуслов за запишување на предметот: најмалку освоени 240 ЕКТС кредити
Предуслов за полагање (одбрана) на предметот: освоени 290 ЕКТС кредити</td></tr>
<tr><td>11.</td><td>Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето:</td><td colspan="4">Цели на изработка на дипломски труд:
1. Демонстрација на стекнатите знаења
2. Развој на истражувачки способности
3. Развивање аналитички и критички вештини
4. Креативност и оригиналност:
5. Придонес кон науката и професионалната пракса:
6. Подобрување на комуникациските вештини:

Резултати од учење за дипломски труд:
1. Демонстрација на стекнатите знаења
• Студентот ќе може да примени теоретски и практични знаења од областа на студирањето за идентификација и анализа на специфични проблеми.
• Ќе демонстрира способност за интегрирање на повеќе дисциплини за да се постигне целосно разбирање на избраната тема.
2. Развој на истражувачки способности:
• Студентот ќе може да спроведе самостојно истражување користејќи соодветни методологии и алатки.
• Ќе развие способност за прибирање, обработка и интерпретација на релевантни податоци.
3. Развивање аналитички и критички вештини:
• Ќе може критички да анализира научни извори и да ги поврзе со сопствените истражувачки наоди.
• Ќе идентификува и предложи решенија за проблемите поставени во рамките на трудот.</td></tr>
</table>

		• Ќе може да донесува логични и научно засновани одлуки врз основа на собраните докази. • Ќе покаже способност за решавање на комплексни проблеми преку систематски пристап. *4. Креативност и оригиналност:* • Ќе покаже способност за генерирање нови идеи или пристапи кои придонесуваат кон развојот на струката. • Ќе развие оригинален и иновативен пристап во обработката на темата. • Ќе биде во тек со најновите трендови и научни достигнувања во областа на истражувањето. • Ќе покаже разбирање на етичките и одржливите аспекти на професионалната пракса *5. Придонес кон науката и професионалната пракса:* • Ќе демонстрира како истражувањето може да се примени во реални ситуации или професионални контексти. • Ќе препорача конкретни мерки или промени базирани на истражувачките наоди. *6. Подобрување на комуникациските вештини:* • Ќе научи како да изработи структурирана и научно издржана документација. • Ќе стекне вештини за успешна презентација и одбрана на истражувањето пред публика.
12.	Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје	• Изработката на дипломската работа претставува завршен дел од образовниот процес на студентот со кој се заокружува неговиот професионален развој. Студентите запишани на додипломските студии на Фармацевтскиот факултет се обврзани да изработат и успешно да одбранат дипломска работа согласно со акредитираната студиска програма. Дипломската работа е завршен испит и има рамноправен третман како и другите предмети предвидени со студиската програма. Дипломската работа треба да биде напишана на македонски јазик, со исклучок на симболи, стручни термини и слично. Техничкото уредување треба да биде во согласност со ова упатство. • Дипломската работа претставува самостоен труд изработен од страна студентот во којшто кој студентот разработува конкретна стручна тема од практиката или теоријата во научна област која го опфаќа подрачјето на неговите студии. При изработка на дипломската работа студентот треба да покаже и докаже дека е способен да ги примени стекнатите теоретски и практични знаења и успешно да ги презентира усвоените професионални компетенции во текот на студирањето. • Темата за изработка на дипломската работа студентот може да ја избере од предложените теми кој се објавуваат на почеток на календарска година на веб страната на факултетот. • Дипломската работа се изработува под менторство на наставник. Ментор за дипломска работа може да биде само наставник кој реализира предметна настава во рамките на студиската програма и истиот е должен да ја следи работата на студентот, да му помага со совети и да го упати во литературата потребна за изработка на дипломската работа.

		• Студентот може да пријави дипломска работа доколку има освоено минимум 240 ЕКТС-кредити • Пријавата на дипломската работа се врши по електронски пат со користење на Iknow системот, по исполнување на условите предвидени во студисктата програма (освоени минимум 240 ЕКТС-кредити) • Дипломската работа во хартиена форма се пријавува и во студентски прашања. Повеќе информации за начинот на пријавување, оценка и одбрана на дипломската работа може да се најдат на веб страната на факултетот (Дипломски теми – Faculty of pharmacy). • За ориентација, дипломската работа треба да содржи помеѓу 20 - 35 страници. Во зависност од природата на темата за која се пишува, предложениот број на страни може да се измени во договор со менторот. • Готовата дипломска работа се доставува во електронска форма до архивата на Факултетот на e-mail адресата diplomska@ff.ukim.edu.mk • По структура дипломската работа треба да ги содржи следните o Насловна страница o Содржина o Апстракт o Вовед o Главен дел o Заклучок o Користена литература o Прилози (доколку е потребно) • Дипломската работа задолжително треба да е напишана според техничкото упатство за пишување на дипломска работа кое може да се најде на веб страната на Факултетот.		
13	Заемна поврзаност на предметите	/		
14.	Детален опис на наставните и работните методи за предметот	Интерактивни часови кои вклучуваат дискусии за одредени tema, случаи, проблеми Експреиментална работа		
15.	Вкупен расположив фонд на време			
16.	Форми на наставните активности	16.1.	Предавања-теоретска настава. часови	/
		16.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски): часови	/
17.	Други форми на активности	17.1.	Проектни задачи/семинарски: часови	/
		17.2.	Самостојно учење: часови	/
		17.3.	Подготовка за испит	/
18	Услови за потпис	/		

19	Начин на оценување					
	19.1	Завршен испит (одбрана): бодови			50-100	
	19.2	Колоквиум: бодови			/	
	19.3.	Практичен испит: бодови			/	
	19.3	Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна: бодови			/	
20	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)		До 60 бода		5 (пет) (F)	
			60-66 бода		6 (шест) E	
			67-75 бода		7 (седум) D	
			76-84 бода		8 (осум) C	
			85-93 бода		9 (девет) B	
			94-100 бода		10 (десет) A	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Отворена дискусија и анонимна анкета што ќе се спроведува по реализација на предметот.			
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				

ПРИЛОГ БР. 4

1. Податоци за лицата кои изведуваат настава и за ментори на докторски студии согласно членот 7 од Правилникот за содржина на студиските програми ("Службен весник на Република Македонија", бр.79/2023)

Реден број: 1	Податоци за наставниците што изведуваат настава на студиска програма од прв, втор и трет циклус на студии и за ментори на докторски трудови			
1.	Име и презиме	**Зоран Стерјев**		
2.	Дата на раѓање	02.04.1974		
3.	Степен на образование	VIII (Доктор на науки)		
4.	Наслов на наставно-научни, наставно-стручни, наставни, научни и соработнички звања	Редовен професор		
5.	Податоци за завршеното образование односно стекнати академски и научни степени	Образование	Година	Институција
		Високо образование	1998	УКИМ, Фармацевтски факултет - Скопје
		Магистериум	2004	УКИМ, Фармацевтски факултет - Скопје
		Докторат	2012	УКИМ, Фармацевтски факултет - Скопје
6.	Подрачје, поле и област на научниот степен магистерски студии	Подрачје	Поле	Област
		Медицински науки и здравство	Фармација	Фармакотерапија
7.	Подрачје, поле и област на научен степен доктор на науки со соодветен коден број на научната област на докторирање согласно Меѓународната Фраскатиева класификација од 2015 година и релевантни домашни акти со кои се утврдуваат научно-истражувачките полиња од трето ниво-области	Подрачје	Поле	Област
		Медицински науки и здравство	Фармација	Фармакотерапија
8.	Доколку е во работен однос да се наведе институцијата каде работи и звањето во кое е	Институција	Звање во кое е избран	Научна област

	избран во која научна област со соодветен коден број согласно Меѓународната Фраскатиева класификација од 2015 година и релевантни домашни акти со кои се утврдуваат научно-истражувачките полиња од трето ниво-области		УКИМ, Фармацевтски факултет - Скопје	Редовен професор	фармацевтска хемија, фармакоинформатика и социјална фармација

9.	Список на предмети што наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студии			
	9.1.	Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии		
		Ред.број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.	Фармацевтска хемија 2	Магистер по фармација, УКИМ, Фармацевтски факултет - Скопје
		2.	Фармацевтска хемија 3	Магистер по фармација, УКИМ, Фармацевтски факултет - Скопје
		3.	Фармакоинформатика	Магистер по фармација, УКИМ, Фармацевтски факултет - Скопје
		4.	Клиничка фармација	Магистер по фармација, УКИМ, Фармацевтски факултет - Скопје
	9.2.	Список на предмети што наставникот ги води на вториот циклус на студии		
		Ред.број	Наслов на предметот	Студиска програма иинституција
		1.	Евалуирање на ефикасноста и исходот од диетотерапијата	Магистерски студии, Диететика и диетотерапија, УКИМ Фармацевтски факултет - Скопје
		2.	Диетотерапија базирана на докази	Магистерски студии, Диететика и диетотерапија, УКИМ Фармацевтски факултет - Скопје
	9.3.	Список на предмети што наставникот ги води на третиот циклус на студии		
		Ред.број	Наслов на предметот	Студиска програма иинституција
		1.	Фармацевтски менаџмент	Докторски студии од научноистражувачкото поле фармација, УКИМ – Фармацевтски факултет, Скопје
		2.	Клиничка фармација	Докторски студии од научноистражувачкото поле фармација, УКИМ – Фармацевтски факултет, Скопје

10.	Селектирани резултати во последните пет години				
	10.1.	Релевантни печатени научни трудови (до пет)			
		Ред.број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Kapedanovska Nestorovska A, Dimovski AJ, Sterjev	The AKR1D1*36 (rs1872930) Allelic Variant Is	Pharmacogenomics and Personalized Medicine, 2019; 12: 287-295.

			Z, Matevska Geskovska N, Suturkova L, Ugurov P, Mitrev Z, Rosalia R.	Independently Associated With Clopidogrel Treatment Outcome	DOI:10.2147/ PGPM.S222212;
		2.	Kapedanovska Nestorovska A, Jakjovski K, Naumovska Z, Sterjev Z, Geskovska NM, Mladenovska K, Suturkova L, Dimovski A.	AKR1D1*36 C>T (rs1872930) allelic variant is associated with variability of the CYP2C9 genotype predicted pharmacokinetics of ibuprofen enantiomers - a pilot study in healthy volunteers.	Acta Pharmaceutica, 2019; 69:399–412. DOI: 10.2478/acph-2019
		3.	Ivanov E, Sterjev Z, Budic I, Nojkov J, Karadzova D, Sivevski A.	Influence of Potential Gene Polymorphisms on Propofol Dosage Regimen in Patients Undergoing Abdominal Hysterectomy.	Balkan J Med Genet. 2021 Mar 23;23(2):41-48. doi: 10.2478/bjmg-2020
		4.	Ivanov E, Sterjev Z, Karadjova D, Shosholceva M, Krstevska J, Pop-Stefanija V, Tomova E	Effect of CYP2B6 polymorphism on propofol in patients undergoing abdominal hysterectomy	Macedonian Journal of Anaesthesia, Vol. 6 No 1, March 2022
		5.	Filipce A, Naumovska Z, Nestorovska AK, Sterjev Z, Brezovska K, Tonic-Ribarska J, Grozdanova A, Suturkova L, Raleva M	Evaluation of Correlation Between the Pharmacogenetic Profiles of Risperidone Treated Psychiatry Patients with Plasma and Urine Concentration of Risperidone and its Active Moiety 9-OH Risperidone Determined with Optimized Bioanalytical LC Method.	Pril (Makedon Akad Nauk Umet Odd Med Nauki). 2018;39(2-3):97-106. doi: 10.2478/prilozi-2018-0047.
	10.2.	Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет)			
		Ред.број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Учесник	Implementation of innovation models to the process of new product development for wound healing in health sector	Билатерален Австрија – Македонија, МОН 2022-2023

		2.	Учесник	Улога и активности на фармацевстите во аптека за време на пандемија на COVID 19	Национален, УКИМ – Фармацевтски факултет (2020-2022)
		3.	Учесник	Модел на фармацевтска грижа во аптекарска пракса- фокус на пациенти со деменција	Национален, УКИМ – Фармацевтски факултет 2021
		4.	Учесник	Воведување на нова метода за одредување на ниска концентрација на соматски мутации со употреба на течна биопсија и dPCR	Национален, УКИМ – Фармацевтски факултет 2021
		5.	Учесник	Детекција на минимална резидуална болест со анализа на индивидуално специфични преуредувања на имуноглобулинските и/или т-клеточните рецепторни гени	Национален, УКИМ – Фармацевтски факултет 2021
	10.3.	Печатени книги во последните пет години (до пет)			
		Ред.број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Катерина Анчевска-Нетковска; Александра Грозданова; Зоран Стерјев; Ана-Поцева Пановска; Јасмина Тониќ – Рибарска; Катерина Брезовска	Права на интелектуалната сопственост во фармацијата	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“, Фармацевтски факултет – Скопје, 2021
	10.4.	Печатени стручни трудови во последните пет години (до пет)			
		Ред.број	Автори	Наслов	Издавач / година
11.	Менторства				
	11.1.	Дипломски работи		35	
	11.2.	Магистерски работи		7	
	11.3.	Докторски дисертации		/	
12.	За ментори на докторски трудови селектирани резултати во последните четири/ пет години				

	12.1.	Доказ за печатени научно-истражувачки трудови во меѓународни научни списанија или меѓународни научни публикации во даденото поле (до шест) во последните пет години			
		Реден број	Автори	Наслов	Издавач / година
	12.2.	Доказ за најмалку два печатени научно-истражувачки трудови во меѓународни научни списанија со импакт фактор во даденото поле во последните пет години			
		Реден број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Kapedanovska Nestorovska A, Dimovski AJ, Sterjev Z, Matevska Geskovska N, Suturkova L, Ugurov P, Mitrev Z, Rosalia R.	The AKR1D1*36 (rs1872930) Allelic Variant Is Independently Associated With Clopidogrel Treatment Outcome	Pharmacogenomics and Personalized Medicine, 2019 (I.F = 3,912)
		2.	Kapedanovska Nestorovska A, Jakjovski K, Naumovska Z, Sterjev Z, Geskovska NM, Mladenovska K, Suturkova L, Dimovski A.	AKR1D1*36 C>T (rs1872930) allelic variant is associated with variability of the CYP2C9 genotype predicted pharmacokinetics of ibuprofen enantiomers - a pilot study in healthy volunteers.	Acta Pharmaceutica, 2019; (I.F= 2,23)
	12.3.	Доказ за најмалку три учества на меѓународни собири во последните пет години				
		Реден број	Автори	Наслов на трудот	Меѓународен собир/ конференција	Година
		1.	Ackovska A., Grozdanova A., Sterjev Z., Tonik-Ribarska J., Ancevska Netkovska K	The role of branding in the healthcare system with special review to healthcare institutions	Knowledge for sustainability, Conference, Struga 18.8-21.8.2020	2020
		2.	Naumovska Zorica, Sadikarijo-Pecijareva Iskra, Kovacheva Maja, Lazarova Biljana, Tonic-Ribarska Jasmina, Капедановска Nestorovska Alekasandra, Sterjev Zoran	Hospital pharmacists as a key factor for improvement of adverse drug reactions reporting practice, the Macedonian case.	The third congress of pharmacist of Montenegro with international participation	2019
		3.	Kapedanovska Nestorovska A, Sterjev Z, Naumovska Z,	Cost–effectiveness analysis of pertuzumab as	ISPOR Europe 2018, Barcelona, Spain.	2018

			Dimovski A, Grozdanova A, Suturkova L.	first line neoadjuvant treatment option for patients HER2 + breast cancer in Republic of Macedonia.		

Реден број: 2	Податоци за наставниците кои изведуваат настава и за ментори на докторски студии			
1.	Име и презиме	**Ана Поцева Пановска**		
2.	Дата на раѓање	28.04.1975		
3.	Степен на образование	VIII (Доктор на науки)		
4.	Наслов на наставно-научни, наставно-стручни, наставни, научни и соработнички звања	Редовен професор		
5.	Податоци за завршеното образование односно стекнати академски и научни степени	Образование	Година	Институција
		Високо образование	2000	УКИМ, Фармацевтски факултет - Скопје
		Магистерски студии	2004	УКИМ, Фармацевтски факултет - Скопје
		Докторски студии	2012	УКИМ, Фармацевтски факултет - Скопје
6.	Подрачје, поле и област на научниот степен магистерски студии	Подрачје	Поле	Област
		Медицински науки и здравство	Фармација	Фармацевтска хемија
7.	Подрачје, поле и област на научен степен доктор на науки со соодветен коден број на научната област на докторирање согласно Меѓународната Фраскатиева класификација од 2015 година и релевантни домашни акти со кои се утврдуваат научно-истражувачките полиња од трето ниво-области	Подрачје	Поле	Област
		Медицински науки и здравство	Фармација	Применета хемија и фармацевтски инструментални анализи
8.	Доколку е во работен однос да се наведе институцијата каде	Институција	Звање во кое е избран	Научна област

	работи и звањето во кое е избран во која научна област со соодветен коден број согласно Меѓународната Фраскатиева класификација од 2015 година и релевантни домашни акти со кои се утврдуваат научно-истражувачките полиња од трето ниво-области	УКИМ, Фармацевтски факултет - Скопје	Редовен професор	Применета хемија и инструментални фармацевтски анализи

9.	Список на предмети кои наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студии			
	9.1.	Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.	Органска хемија применета во фармација	Магистер по фармација, УКИМ Фармацевтски факултет - Скопје
		2.	Биоорганска хемија	Магистер по фармација, УКИМ Фармацевтски факултет - Скопје
		3.	Основи на органска хемија	Лабораториски биоинженер, УКИМ Фармацевтски факултет - Скопје
		4.		
	9.2.	Список на предмети кои наставникот ги води на вториот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.	Управување со квалитет на испитувањето во аналитичкалабораторија	Магистерски студии по лабораториска анализа иинженерство во фармацијата, УКИМ Фармацевтски факултет - Скопје
		2.	Биолошки лекови	Специјалистички студии по фармацевтска регулатива, УКИМ Фармацевтски факултет - Скопје
		3	Екофармаковигиланца	Специјалистички студии по фармаковигиланца, УКИМ Фармацевтски факултет - Скопје
	9.3.	Список на предмети кои наставникот ги води на третиот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.	Молекуларни основи на терапевтици	Докторски студии од областа Фармација, УКИМ Фармацевтски факултет - Скопје

		2.	Современи инструментални методи и техники	Докторски студии од областа Фармација, УКИМ Фармацевтски факултет - Скопје

10.	Селектирани резултати во последните пет години				
	10.1.	Релевантни печатени научни трудови (до пет)			
		Ред.број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	O.Gigopulu, H. Godzo, B. Atanasovska, M. Zafirova Gjorgievska, A. Poceva Panovska, J. Tonic-Ribarska, J. Acevska, K. Brezovska, N. Nakov	Green RP-HPLC method for impurity profile of amlodipine in tablets	Arhiv za farmaciju 74(2):216-234 (2024) DOI: 10.5937/arhfarm74-49799
		2.	Ljqi Berisha, N.; PocevaPanovska, A.; Hajrulai-Musliu, Z.	Antibiotic Resistance and AquaticSystems: Importance in Public Health	Water, 16(17), 2362; (2024) https://doi.org/10.3390/w16172362
		3.	Hrisanta Godzo, Olga Gigopulu1, Nikola Geskovski2,Jelena Acevska1, Natalija Nakov1, Jasmina Tonic-Ribarska1,Ana Poceva Panovska1, Katerina Brezovska	PLS based quantitative determination of insulinaspart in solution using Raman spectroscopy	Arh. farm. 74: 206 – 215, (2024);
		4	A. Dimkovski, E. Mihajloska, O. Gigopulu, Z. Naumovska, L. Suturkova, A. Poceva Panovska,	Design and synthetic approach of novel hybrid molecules for treatment of Alzheimer's disease	Maced. Pharm. Bull. 68 Suppl 1, (2022) 401– 402. https://doi.org/10.33320/maced.pharm.bull.2022.68.03.19

			Olga Gigopulu, Nikola Geskovski, Gjoshe Stefkov, Ana Poceva Panovska, Marjan Piponski, Irena Slaveska Spirevska, Petre Makreski	Real-time monitoring of CBDA decarboxylation in solid state and cannabis flowers using mid infrared spectroscopy coupled with multivariate analysis	Vibrational Spectroscopy 134:103728, (2024) DOI: 10.1016/j.vibspec.2024.103728
	10. 2.	Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет)			
		Ред.број	Својство (носител или учесник)	Наслов	Времетраење Институција од која што е организиран, финансиран, спроведен
		1.	Учесник	Development of vibrational spectroscopy methods for rapid screening of phytocannabinoids in hemp and its preparations	2022-2023, УКИМ, Фармацевтски факултет - Скопје
		2.	Учесник	Примена на вибрациони спектроскопски техники и изградба на статистички модели за квантитативна анализа на фитоканабиноиди во коноп (Cannabis spp.) и соодветни преработки	2020-2022, УКИМ, Фармацевтски факултет - Скопје
		3.	Учесник	Влијанието на новите регулаторни барања на ЕУ во обезбедување на квалитет и следење на безбедноста на медицинските средства.	2019-2021
		Печатени книги во последните пет години (до пет)			

	10.3.	Ред.број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Катерина Анчевска-Нетковска, Александра Грозданова, Зоран Стерјев, Ана Поцева-Пановска, Јасмина Тоник-Рибарска, Катерина Брезовска	Правата на интелектуална сопственост во фармацијата	УКИМ, Фармацевтски факултет - Скопје/2021
			Ана Поцева-Пановска, Емил Поповски, Олга Гигопулу	Експериментални техники и синтези во органска хемија: лабораториски прирачник	УКИМ, Фармацевтски факултет, Скопје/2022
	10.4.	Печатени стручни трудови во последните пет години (до пет)			
		Ред.број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Olga Gigopulu, Hrisanta Godzo, Biljana Atanasovska, Marija Zafirova Gjorgievska, Ana Poceva Panovska, Jasmina Tonic-Ribarska, Jelena Acevska, Katerina Brezovska, Natalija Nakov	Green RP-HPLC method for impurity profile of amlodipine in tablets	Arhiv za farmaciju 74(2):216-234 (2024) DOI: 10.5937/arhfarm74-49799
		2.	Hrisanta Godzo, Olga Gigopulu1, Nikola Geskovski2,Jelena Acevska1, Natalija Nakov1, Jasmina Tonic-Ribarska1,Ana Poceva Panovska1, Katerina Brezovska	PLS based quantitative determination of insulinaspart in solution using Raman spectroscopy	Arh. farm. 2024; 74: 206 – 215

		3.	A. Dimkovski, E. Mihajloska, O. Gigopulu, Z. Naumovska, L. Suturkova, A. Poceva Panovska,	Design and synthetic approach of novel hybrid molecules for treatment of Alzheimer's disease	Maced. Pharm. Bull. 68 Suppl 1, (2022) 401– 402. https://doi.org/10.33320/maced.pharm.bull.2022.68.03.19
		4	Olga Gigopulu, Nikola Geskovski, Gjoshe Stefkov, Ana Poceva Panovska, Marjan Piponski, Irena Slaveska Spirevska, Petre Makreski	Real-time monitoring of CBDA decarboxylation in solid state and cannabis flowers using mid infrared spectroscopy coupled with multivariate analysis	Vibrational Spectroscopy 134:103728, 2024 DOI: 10.1016/j.vibspec.2024.103728
		5	Ana Poceva Panovska, Jelena Acevska, Gabriela Petrovska Dimitrievska, Katerina Brezovska, Natalija Nakov, Zoran Kavrakovski,	Quantification using GC/ECD: challenges and pitfalls,	Macedonian Pharmaceutical Bulletin, 66 (Suppl 1), 181 - 182 (2020)

11.	Менторства		
	11.1.	Дипломски работи	15
	11.2.	Магистерски работи	1
	11.3.	Докторски дисертации	/

12.	За ментори на докторски трудови селектирани резултати во последните четири/ пет години				
	12.1.	Доказ за печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија или меѓународни научни публикации во даденото поле (до шест) во последните пет години			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година

		1.	Olga Gigopulu1, Hrisanta Godzo1, Biljana Atanasovska1,Marija Zafirova Gjorgievska2, Ana Poceva Panovska1, Jasmina Tonic-Ribarska1, Jelena Acevska1, Katerina Brezovska1, Natalija Nakov	Green RP-HPLC method for impurity profile of amlodipine in tablets	Arhiv za farmaciju 74(2):216-234 (2024) DOI: 10.5937/arhfarm74-49799
		2.	Hrisanta Godzo, Olga Gigopulu1, Nikola Geskovski2,Jelena Acevska1, Natalija Nakov1, Jasmina Tonic-Ribarska1,Ana Poceva Panovska1, Katerina Brezovska	PLS based quantitative determination of insulinaspart in solution using Raman spectroscopy	Arh. farm. 2024; 74: 206 – 215
		3.	A. Dimkovski, E. Mihajloska, O. Gigopulu, Z. Naumovska, L. Suturkova, A. Poceva Panovska,	Design and synthetic approach of novel hybrid molecules for treatment of Alzheimer's disease	Maced. Pharm. Bull. 68 Suppl 1, (2022) 401– 402. https://doi.org/10.33320/maced.pharm.bull.2022.68.03.19
	12. 2.	4			
		5	Ana Poceva Panovska, Jelena Acevska, Gabriela Petrovska Dimitrievska, Katerina Brezovska, Natalija Nakov, Zoran Kavrakovski,	Quantification using GC/ECD: challenges and pitfalls,	Macedonian Pharmaceutical Bulletin, 66 (Suppl 1), 181 - 182 (2020)

		1.	Olga Gigopulu1, Hrisanta Godzo1, Biljana Atanasovska1,Marija Zafirova Gjorgievska2, Ana Poceva Panovska1, Jasmina Tonic-Ribarska1, Jelena Acevska1, Katerina Brezovska1, Natalija Nakov	Green RP-HPLC method for impurity profile of amlodipine in tablets	Arhiv za farmaciju 74(2):216-234 (2024) DOI: 10.5937/arhfarm74-49799	
		2.	Hrisanta Godzo, Olga Gigopulu1, Nikola Geskovski2,Jelena Acevska1, Natalija Nakov1, Jasmina Tonic-Ribarska1,Ana Poceva Panovska1, Katerina Brezovska	PLS based quantitative determination of insulinaspart in solution using Raman spectroscopy	Arh. farm. 2024; 74: 206 – 215	
	12.	Доказ за најмалку три учества на меѓународни собири во последните пет години				
	3.	Ред. број	Автори	Наслов на трудот	Меѓународен собир/ конференција	Година
		1.	Olga Gigopulu, Gjoshe Stefkov, Nikola Geskovski, Ana Poceva Panovska, Petre Makreski	Real-time monitoring of CBDA decarboxylation in cannabis flowers by coupling temperature-controlled infrared spectroscopy and statistical analysis	5th International Conference on Natural Products Utilization: from Plants to Pharmacy ShelfAt: Varna, Bulgaria	June 2023
		2.	A. Dimkovski, E. Mihajloska, O. Gigopulu, Z. Naumovska, L. Suturkova, A. Poceva Panovska,	Design and synthetic approach of novel hybrid molecules for treatment of Alzheimer's disease		2022

		3.	DragicaTrpkovska, Liljana Anastasova, Ana Poceva Panovska, RumenkaPetkovska.	Multivariate Chemometric Data Analysis: a contemporary approach in assessment of pharmacological treatment efficacy.	6th Croatian Congress on Pharmacy with International Participation, Dubrovnik	2019

<table>
<tr><td colspan="2">Реден број: 3</td><td colspan="4">Податоци за наставниците кои изведуваат настава и за ментори на докторски студии</td></tr>
<tr><td>1.</td><td colspan="2">Име и презиме</td><td colspan="3">Ѓоше Стефков</td></tr>
<tr><td>2.</td><td colspan="2">Дата на раѓање</td><td colspan="3">11.12.1973</td></tr>
<tr><td>3.</td><td colspan="2">Степен на образование</td><td colspan="3">VIII (Доктор на науки)</td></tr>
<tr><td>4.</td><td colspan="2">Наслов на наставно-научни, наставно-стручни, наставни, научни и соработнички звања</td><td colspan="3">Редовен професор</td></tr>
<tr><td rowspan="4">5.</td><td rowspan="4" colspan="2">Податоци за завршеното образование односно стекнати академски и научни степени</td><td>Образование</td><td>Година</td><td>Институција</td></tr>
<tr><td>Високо образование</td><td>1998</td><td>УКИМ, Фармацевтски факултет - Скопје</td></tr>
<tr><td>Магистерски студии</td><td>2005</td><td>УКИМ, Фармацевтски факултет - Скопје</td></tr>
<tr><td>Докторски студии</td><td>2011</td><td>УКИМ, Фармацевтски факултет - Скопје</td></tr>
<tr><td rowspan="2">6.</td><td rowspan="2" colspan="2">Подрачје, поле и област на научниот степен магистерски студии</td><td>Подрачје</td><td>Поле</td><td>Област</td></tr>
<tr><td>Медицински науки и здравство</td><td>Фармација</td><td>Фармакогнозија</td></tr>
<tr><td rowspan="2">7.</td><td rowspan="2" colspan="2">Подрачје, поле и област на научен степен доктор на науки со соодветен коден број на научната област на докторирање согласно Меѓународната Фраскатиева класификација од 2015 година и релевантни домашни акти со кои се утврдуваат научно-истражувачките полиња од трето ниво-области</td><td>Подрачје</td><td>Поле</td><td>Област</td></tr>
<tr><td>Медицински науки и здравство</td><td>Фармација</td><td>Фармакогнозија</td></tr>
<tr><td rowspan="2">8.</td><td rowspan="2" colspan="2">Доколку е во работен однос да се наведе институцијата каде работи и звањето во кое е избран во која научна област со соодветен коден број согласно Меѓународната Фраскатиева класификација од 2015 година и релевантни домашни акти со кои се утврдуваат научно-истражувачките полиња од трето ниво-области</td><td>Институција</td><td>Звање во кое е избран</td><td>Научна област</td></tr>
<tr><td>УКИМ, Фармацевтски факултет - Скопје</td><td>Редовен професор</td><td>Фармакогнозија и фармацевтска ботаника</td></tr>
<tr><td>9.</td><td colspan="5">Список на предмети кои наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студии</td></tr>
<tr><td></td><td>9.1.</td><td colspan="4">Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>Ред. број</td><td>Наслов на предметот</td><td colspan="2">Студиска програма / институција</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>1.</td><td>Испитување и анализа на природни производи</td><td colspan="2">Лабораториски биоижинери,
Фармацевтски факултет/ УКИМ, Скопје</td></tr>
</table>

		2.	Фармакогнозија	Магистер по фармација, Фармацевтски факултет/ УКИМ, Скопје
		3.	Етнофармакологија	Магистер по фармација, Фармацевтски факултет/ УКИМ, Скопје
		4.	Фармацевтска ботаника	Магистер по фармација, Фармацевтски факултет/ УКИМ, Скопје
	9.2.	Список на предмети кои наставникот ги води на вториот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.	Примена на современи техники за анализа: GC	Магистерски студии по лабораториска анализа и инженерство во фармацијата, Фармацевтски факултет/ УКИМ, Скопје
		2.	Анализа на хербални суровини (дроги)	Магистерски студии по лабораториска анализа и инженерство во фармацијата, Фармацевтски факултет/ УКИМ, Скопје
	9.3.	Список на предмети кои наставникот ги води на третиот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.	Природни лековити и ароматични суровини	Доктор на Фармацевтски науки, Фармацевтски факултет, УКИМ, Скопје
		2.	Секундарни метаболити и нивна анализа	Доктор на Фармацевтски науки, Фармацевтски факултет, УКИМ, Скопје

10.	Селектирани резултати во последните пет години				
	10.1.	Релевантни печатени научни трудови (до пет)			
		Ред.број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Stoilkovska Gjorgievska V, Cvetkovikj Karanfilova I, Trajkovska A, Karapandzova M, Petrovska BB, Kulevanova S, Stefkov G.	Monitoring of Cannabis Cultivar Technological Maturity by Trichome Morphology Analysis and HPLC Phytocannabinoid Content.	Medknow Publications/ 2023 Pharmacognosy Research, 15(1), 94-100.
		2.	Cvetkovikj Karanfilova I, Stoilkovska Gjorgievska V, Stefkov Gj, Karapandzova M, Trajkovska A, Davkova I, Acevska J, Kulevanova S, Brezovska K.	DAB method transfer for potency of cannabinoids in dry cannabis flower.	Macedonian Pharmaceutical Association/ 2022, Macedonian Pharmaceutical Bulletin, 68(2).
		3.	Stefkov, G., Cvetkovikj Karanfilova, I., Labroska, V., Krsteska, O., Qazimi, B., Karapandzova, M., Gjoni, Z., Bardhi, N., Kulevanova, S.	Variability of the arbutin content in wild growing populations of *Arctostaphylos uva-ursi* (L.) Spreng from Korab	Society of chemist and technologists of Macedonia/ 2021 Macedonian Journal of Chemistry and

				Mountain, Western Balkan. 2021.2095	Chemical Engineering, 40 (1), 69-74.
		4.	Karapandzova, M., Stefkov, Gj., Cvetkovikj Karanfilova, I., Kadifkova Panovska, T., Petreska Stanoeva, J., Stefova, M., Kulevanova, S.	Chemical Characterization and Antioxidant Activity of Mountain Pine (*Pinus mugo* Turra, Pinaceae) from Republic of Macedonia	ACG Publications/ 2019 Records of Natural Products, 13 (1), 50-63.
		5.	Shabani, A., Karapandzova, M., Cvetkovikj Karanfilova, I., Stefkov, Gj., Simonovska Crcarevska, M., Kulevanova, S.	Distribution of total phenols, flavonoids and hypericin in different plant organs of wild-growing St. John's-wort (*Hypericum perforatum* L., Hypericaceae) from North Macedonia.	Macedonian Pharmaceutical Association/ 2019, Macedonian Pharmaceutical Bulletin, 65 (2), 39-47.
	10.2.	Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет)			
		Ред.број	Својство (носител или учесник)	Наслов	Времетраење Институција од која што е организиран, финансиран, спроведен
		1.	Раководител	МОН Проект: Анализа на стабилност на канабис и негови преработки и препарати	МОН, Скопје, 2022-2023
		2.	Учесник	Развој на вибрациони спектроскопски методи за брз скрининг на фитоканабиноиди во коноп и во неговите преработки	Билатерален проект Австрија-МОН (Фармацевтски факултет), 2022-2023
		3.	Раководител	Фармакогностички, фитохемиски и биолошко-фармаколошки испитувања на различни видови на коноп (Cannabis spp.) и соодветни преработки, втора фаза	Фармацевтски факултет, Универзитет „Св. Кирил и Методиј“, Скопје, 2020-2023
		4.	Учесник	Етнофармаколошки пристап во фитохемиски истражувања на некои видови од родот *Salvia spp.*	МОН, Скопје / АДСИ, Инсбрук 2018-2019
		5.	Раководител	Проценка на состојбата на популациите на модра боровинка (*Vaccinium myrtillus* и *Vaccinium*	Програмата за поддршка на млади

				uliginosum) и нивниот ресурсен и економски потенцијал на планината Кожуф	еколози „д-р Љупчо Меловски'', 2022
	10.3.	Печатени книги во последните пет години (до пет)			
		Ред.број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	проф. д-р Светлана Кулеванова, проф. д-р Ѓоше Стефков	Хемија на секундарни метаболити во храната	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“, Скопје, 2023.
		2.	проф. д-р Светлана Кулеванова, проф. д-р Ѓоше Стефков, проф. д-р Марија Карапанџова и доц. д-р Ивана Цветковиќ Каранфилова	Фармакогнозија, природни лековити и ароматични суровини, учебник, III (трето) изменето и дополнето издание.	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“, Скопје, 2023.
	10.4.	Печатени стручни трудови во последните пет години (до пет)			
		Ред.број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Filip Todorov, Laze Ramanchev, Ivana Cvetkovikj Karanfilova, Ana Trajkovska, Gjose Stefkov, Svetlana Kulevanova, Marija Karapandzova.	Headspace GC/MS analysis of volatile terpenoids in native *Helichrysum plicatum* and *Helichrysum zivojinii* from Macedonian flora.	Macedonian pharmaceutical bulletin 2022, 68 (1), 587-588.
		2.	Iskra Davkova, Nadica Trajkovska, Ivana Cvetkovikj Karanfilova, Gjose Stefkov, Ana Trajkovska, Veronika Stoilkovska Gjorgievska, Svetlana Kulevanova, Marija Karapandzova.	Comparation of different methods for determination of cannabis inflorescences humidity.	Macedonian pharmaceutical bulletin 2022, 68 (2), 127-128.
		3.	Ljubica Adji Andov, Marija Karapandzova, Ivana Cvetkovikj, Gjoshe Stefkov, Katerina Baceva Andonovska, Trajce Stafilov, Svetlana Kulevanova.	Content of Fe and other selected elements in *Chenopodium album* L. and *Chenopodium bortys* L. (Amaranthaceae) from Macedonian flora.	Macedonian pharmaceutical bulletin 2022, 68 (1), 383-384.
		4.	Zoran Zhivikj, Kristina Shutevska, Ana Marija Bajatovska, Sevda Sofronievska, Marija Karapandzova, Ivana Cvetkovikj Karanfilova, Iskra Dvavkoa, Lidija Petrushevska-Tozi, Gjoshe	Cytotoxic screening of selected Cannabis cultivars using brine shrimp lethality assay.	Macedonian pharmaceutical bulletin 2022, 68 (1), 351-352.

			Stefkov, Tatjana Kadifkova Panovska.		
		5.	Marija Karapandzova, Gjoshe Stefkov, Ivana Cvetkovikj Karanfilova, Tatjana Kadifkova Panovska, Jasmina Petreska Stanoeva, Marina Stefova, Svetlana Kulevanova.	Chemical Characterization and Antioxidant Activity of Mountain Pine (*Pinus mugo* Turra, Pinaceae) from Republic of Macedonia	Records of Natural Products, 13(1), 50-63 (2019)
11.	Менторства				
	11.1.	Дипломски работи		53	
	11.2.	Магистерски работи		2	
	11.3.	Докторски дисертации		2	
12.	За ментори на докторски трудови селектирани резултати во последните четири/ пет години				
	12.1.	Доказ за печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија или меѓународни научни публикации во даденото поле (до шест) во последните пет години			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Arijeta Shabani, Marija Karapandzova, Ivana Cvetkovikj Karanfilova, Gjoshe Stefkov, Svetlana Kulevanova.	GC-MS analysis of the essential oil, aroma components and nhexane extract of St. John Wort (Hypericum perforatum L., Hypericaceae).	Macedonian Pharmaceulical Bulletin, 64 (1), (2018).
		2.	Arijeta Shabani, Marija Karapandzova, Ivana Cvetkovikj Karanfilova, Gjoshe Stefkov, Maja Simonovska Crcarevska, Svetlana Kulevanova.	Distribution of total phenols, flavonoids and hypericin in different plant organs of wildgrowing St. John's-wort (Hypericum perforatum L., Hypericaceae) fr	Macedonian Pharmaceutical Bulletin, 65 (2), (2019).
	12.2.	Доказ за најмалку два печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија со импакт фактор во даденото поле во последните пет години			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Stefkov, G., Cvetkovikj Karanfilova, I., Stoilkovska Gjorgievska, V., Trajkovska, A,, Geskovski, N.,	Analytical Techniques for Phytocannabinoid Profiling of Cannabis and Cannabis-	MDPI/ 2022, Molecules, 27(3):975.

			Karapandzova, M., Kulevanova, S.	Based Products-A Comprehensive Review.	
		2.	Marija Karapandzova, Gjoshe Stefkov, Ivana Cvetkovikj Karanfilova, Tatjana Kadifkova Panovska, Jasmina Petreska Stanoeva, Marina Stefova, Svetlana Kulevanova.	Chemical Characterization and Antioxidant Activity of Mountain Pine (Pinus mugo Turra, Pinaceae) from Republic of Macedonia.	Records of Natural Products, 13 (1), 50-63 (2019). IF=1.311
	12.3.	Доказ за најмалку три учества на меѓународни собири во последните пет години			
		Ред. број	Автори	Наслов на трудот	Меѓународен собир/ конференција	Година
		1.	Cvetkovikj Karanfilova I, Gjorgievska J, Gigopulu O, Karapandzova M, Stoilkovska Gjorgievska V, Trajkovska A, Davkova I, Kulevanova S, Stefkov G.	Assessment of silymarin content in plant material and extracts using HPLC and Raman spectroscopy.	26th Congress of Society of Chemists and Technologists of Macedonia, Ohrid, Macedonia.	2023
		2.	Stoilkovska Gjorgievska V, Trajkovska A, Cvetkovikj Karanfilova I, Karapandzova M, Kulevanova S, Stefkov Gj.	Cannabinoids potency of cultivated Cannabis wild-types and commercial strains.	8th Congress of Pharmacy with international participation in Rila Borovets, Republic Bulgaria.	2023
		3.	Karapandzova, M., Shabani, A., Cvetkovikj, I., Stefkov, Gj., Kulevanova, S.	Aroma compounds and their distribution in leaves and flowers of Macedonian Hypericum perforatum.	Abstract Book of 50th International Symposium on Essential oils, Vienna, Austria (2019).	2019

Реден број: 4	Податоци за наставниците кои изведуваат настава и за ментори на докторски студии

1.	Име и презиме	**Светлана Кулеванова**		
2.	Дата на раѓање	10.07.1960		
3.	Степен на образование	VIII (Доктор на науки)		
4.	Наслов на наставно-научни, наставно-стручни, наставни, научни и соработнички звања	Редовен професор		
5.	Податоци за завршеното образование односно стекнати академски и научни степени	Образование	Година	Институција
		Високо образование	1983	УКИМ, Фармацевтски факултет - Скопје
		Магистерски студии	1991	Фармацевтски факултет, Универзитет во Белград
		Докторски студии	1997	УКИМ, Фармацевтски факултет - Скопје
6.	Подрачје, поле и област на научниот степен магистерски студии	Подрачје	Поле	Област
		Медицински науки и здравство	Фармација	Фармакогнозија
7.	Подрачје, поле и област на научен степен доктор на науки со соодветен коден број на научната област на докторирање согласно Меѓународната Фраскатиева класификација од 2015 година и релевантни домашни акти со кои се утврдуваат научно-истражувачките полиња од трето ниво-области	Подрачје	Поле	Област
		Медицински науки и здравство	Фармација	Фармакогнозија
8.	Доколку е во работен однос да се наведе институцијата каде работи и звањето во кое е избран во која научна област со соодветен коден број согласно Меѓународната Фраскатиева класификација од 2015 година и релевантни домашни акти со кои се утврдуваат научно-истражувачките полиња од трето ниво-области	Институција	Звање во кое е избран	Научна област
		УКИМ, Фармацевтски факултет - Скопје	Редовен професор	фармакогнозија, фитохемија и и фитофотерапија

9.	Список на предмети кои наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студии			
	9.1.	Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.	Осови на фитотерапијата	Магистер по фармација/ Фармацевтски факултет, УКИМ, Скопје
		2.	Хемија на храна 2	Диететика и диетотерапија/ Фармацевтски факултет, УКИМ, Скопје
		3.	Основи на фитотерапијата	Диететика и диетотерапија/ Фармацевтски факултет, УКИМ, Скопје

	9.2.	Список на предмети кои наставникот ги води на вториот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.	Протоколи и стандарди при земање примерок за анализа	Магистерски студии по лабораториска анализа и инженерство во фармација
		2.	Методологија на научноистражувачката работа	Магистерски студии по лабораториска анализа и инженерство во фармација
		3.	Методологија на научноистражувачката работа	Магистерски студии по диететика и диететотерапија
		4.	Хербални лекови и современа хербална медицина	Специјалистички студии по фитотерапија
		5.	Регулатива на хербални и традиционални хербални лекови и додатоци на исхраната	Специјалистички студии по фитотерапија
		6.	Протоколи и стандарди при земање примерок за анализа	Магистерски студии по лабораториска анализа и инженерство во фармација
	9.3.	Список на предмети кои наставникот ги води на третиот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.	Методологија на научноистражувачката работа	Докторски студии од поле фармација
		2.	Природни лековинити и ароматични суровини	Докторски студии од поле фармација
		3.	Фитотерапија и методи за проценка на биоактивност	Докторски студии од поле фармација
10.	Селектирани резултати во последните пет години			
	10.1.	Релевантни печатени научни трудови (до пет)		
		Ред.број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Stoilkovska Gjorgievska V, Cvetkovikj Karanfilova I, Trajkovska A, Karapandzova M, Petrovska BB, Kulevanova S, Stefkov G.	Monitoring of Cannabis Cultivar Technological Maturity by Trichome Morphology Analysis and HPLC Phytocannabinoid Content.	Medknow Publications/ 2023 Pharmacognosy Research, 15(1), 94-100.
		2.	Cvetkovikj Karanfilova I, Stoilkovska Gjorgievska V, Stefkov Gj, Karapandzova M, Trajkovska A, Davkova I, Acevska J, Kulevanova S, Brezovska K.	DAB method transfer for potency of cannabinoids in dry cannabis flower.	Macedonian Pharmaceutical Association/ 2022, Macedonian Pharmaceutical Bulletin, 68(2).
		3.	Stefkov, G., Cvetkovikj Karanfilova, I., Labroska, V., Krsteska, O., Qazimi, B., Karapandzova, M., Gjoni, Z., Bardhi, N., Kulevanova, S.	Variability of the arbutin content in wild growing populations of *Arctostaphylos uva-ursi* (L.) Spreng from Korab Mountain, Western Balkan.	Society of chemist and technologists of Macedonia/ 2021 Macedonian Journal of Chemistry and Chemical Engineering, 40 (1), 69-74.

		4.	Blagica Jovanova, Svetlana Kulevanova, TatjanaKadifkova Panovska	Determination of the Total Phenolic Content, Antioxidant Activity and Cytotoxicity of Selected AromaticPlants	Herbs Agric. conspec. sci. Vol. 84 (2019) No. 1 (51-58)
		5.	Karapandzova, M., Stefkov, Gj., Cvetkovikj Karanfilova, I., Kadifkova Panovska, T., Petreska Stanoeva, J., Stefova, M., Kulevanova, S.	Chemical Characterization and Antioxidant Activity of Mountain Pine (*Pinus mugo* Turra, Pinaceae) from Republic of Macedonia.	ACG Publications/ 2019 Records of Natural Products, 13 (1), 50-63.
	10.2.	Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет)			
		Ред.број	Својство (носител или учесник)	Наслов	Времетраење Институција од која што е организиран, финансиран, спроведен
		1.	Учесник	*In vitro* испитување на ефикасноста и безбедност на микропартикуларен систем-носач на биоактивни компоненти од природно потекло за третман ха хронични рани.	Фармацевтски факултет, Универзитет „Св. Кирил и Методиј“, Скопје, 2022-2025
		2.	Учесник	МОН Проект: Анализа на стабилност на канабис и негови преработки и препарати	МОН, Скопје, 2022-2023
		3.	Учесник	Развој на вибрациони спектроскопски методи за брз скрининг на фитоканабиноиди во коноп и во неговите преработки	Билатерален проект Австрија-МОН (Фармацевтски факултет), 2022-2023
		4.	Учесник	Испитување на хербални лекови и на додатоци на исхраната за слабење во однос на можно присуство на недекларирани компоненти во нивниот состав	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“, Скопје, 2019
	10.3.	Печатени книги во последните пет години (до пет)			
		Ред.број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	проф. д-р Светлана Кулеванова, проф. д-р Ѓоше Стефков, проф. д-р Марија Карапанџова и доц. д-р Ивана Цветковиќ Каранфилова	Фармакогнозија, природни лековити и ароматични суровини, учебник, III (трето) изменето и дополнето издание.	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“, Скопје, 2023.

		2.	проф. д-р Светлана Кулеванова, проф. д-р Ѓоше Стефков	Хемија на секундарни метаболити во храната	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“, Скопје, 2023.
		3.	проф. д-р С. Кулеванова	Основи на фитотерапијата	УКИМ/2021
	10.4.	Печатени стручни трудови во последните пет години (до пет)			
		Ред.број	Автори	Наслов	Издавач / година
11.	Менторства				
	11.1.	Дипломски работи		70	
	11.2.	Магистерски работи		12	
	11.3.	Докторски дисертации		6	
12.	За ментори на докторски трудови селектирани резултати во последните четири/ пет години				
	12.1.	Доказ за печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија или меѓународни научни публикации во даденото поле (до шест) во последните пет години			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Stefkov, G., Cvetkovikj Karanfilova, I**.,** Labroska, V., Krsteska, O., Qazimi, B., Karapandzova, M., Gjoni, Z., Bardhi, N., Kulevanova, S.	Variability of the arbutin content in wild growing populations of *Arctostaphylos uva-ursi* (L.) Spreng from Korab Mountain, Western Balkan. 2021.2095	Society of chemist and technologists of Macedonia/ 2021 Macedonian Journal of Chemistry and Chemical Engineering, 40 (1), 69-74.
		2.	Karapandzova, M., Stefkov, Gj., Cvetkovikj Karanfilova, I.,Kadifkova Panovska, T., Petreska Stanoeva, J., Stefova, M., Kulevanova, S.	Chemical Characterization and Antioxidant Activity of Mountain Pine (*Pinus mugo* Turra, Pinaceae) from Republic of Macedonia	ACG Publications/ 2019 Records of Natural Products, 13 (1), 50-63.
		3.	Shabani, A., Karapandzova, M., Cvetkovikj Karanfilova, I., Stefkov, Gj., Simonovska Crcarevska, M., Kulevanova, S.	Distribution of total phenols, flavonoids and hypericin in different plant organs of wild-growing St. John’s-wort (*Hypericum perforatum* L., Hypericaceae) from North Macedonia.	Macedonian Pharmaceutical Association/ 2019, Macedonian Pharmaceutical Bulletin, 65 (2), 39-47.
		4.	Stefkov, G., Cvetkovikj Karanfilova, I., Stoilkovska Gjorgievska, V., Trajkovska, A,, Geskovski, N., Karapandzova, M., Kulevanova, S.	Analytical Techniques for Phytocannabinoid Profiling of Cannabis and Cannabis-Based Products—A Comprehensive Review.	MDPI/ 2022, Molecules, 27(3):975.
		5.	Arijeta Shabani, Marija Karapandzova, Ivana Cvetkovikj Karanfilova, Gjoshe Stefkov, Svetlana Kulevanova	GC-MS analysis of the essential oil, aroma components and nhexane extract of St. John Wort	Macedonian pharmaceutical bulletin,UDC: 528.684.1-113.551:543.544.3(497.7) Accepted 2019

				(Hypericumperforatum L., Hypericaceae)	
		6.	Blagica Jovanova, Svetlana Kulevanova, TatjanaKadifkova Panovska	Determination of the Total Phenolic Content, Antioxidant Activity and Cytotoxicity of Selected AromaticPlants	Herbs Agric. conspec. sci. Vol. 84 (2019) No. 1 (51-58)
	12.2.	Доказ за најмалку два печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија со импакт фактор во даденото поле во последните пет години			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Stefkov, G., Cvetkovikj Karanfilova, I**.,** Labroska, V., Krsteska, O., Qazimi, B., Karapandzova, M., Gjoni, Z., Bardhi, N., Kulevanova, S.	Variability of the arbutin content in wild growing populations of *Arctostaphylos uva-ursi* (L.) Spreng from Korab Mountain, Western Balkan. 2021.2095	Society of chemist and technologists of Macedonia/ 2021 Macedonian Journal of Chemistry and Chemical Engineering, 40 (1), 69-74.
		2.	Stefkov, G., Cvetkovikj Karanfilova, I., Stoilkovska Gjorgievska, V., Trajkovska, A,, Geskovski, N., Karapandzova, M., Kulevanova, S.	Analytical Techniques for Phytocannabinoid Profiling of Cannabis and Cannabis-Based Products—A Comprehensive Review.	MDPI/ 2022, Molecules, 27(3):975.
	12.3.	Доказ за најмалку три учества на меѓународни собири во последните пет години			
		Ред. број	Автори	Наслов на трудот	Меѓународен собир/ конференција	Година
		1.	Cvetkovikj Karanfilova I, Gjorgievska J, Gigopulu O, Karapandzova M, Stoilkovska Gjorgievska V, Trajkovska A, Davkova I, Kulevanova S, Stefkov G.	Assessment of silymarin content in plant material and extracts using HPLC and Raman spectroscopy.	26th Congress of Society of Chemists and Technologists of Macedonia, Ohrid, Macedonia.	2023
		2.	Stoilkovska Gjorgievska V, Trajkovska A, Cvetkovikj Karanfilova I, Karapandzova M, Kulevanova S, Stefkov Gj.	Cannabinoids potency of cultivated Cannabis wild-types and commercial strains.	8th Congress of Pharmacy with international participation in Rila Borovets, Republic Bulgaria.	2023
		3.	Karapandzova, M., Davkova, I., Cvetkovikj Karanfilova, I.,Trajkovska, A.,	Headspace GC/MS profiling of aroma compounds in different	52nd International Symposium on Essential Oils, Wrocław, Poland	2022

			Stoilkovska Gjorgievska, V., Stefkov, G., Kulevanova, S.	Cannabis cultivars		

Реден број: 5	Податоци за наставниците кои изведуваат настава и за ментори на докторски студии			
1.	Име и презиме	**Љубица Шутуркова**		
2.	Дата на раѓање	4.12.1959		
3.	Степен на образование	VIII (Доктор на науки)		
4.	Наслов на наставно-научни, наставно-стручни, наставни, научни и соработнички звања	Редовен професор		
5.	Податоци за завршеното образование односно стекнати академски и научни степени	Образование	Година	Институција
		Високо образование	1983	УКИМ, Фармацевтски факултет - Скопје
		Магистерски студии	1987	Фармацевтски факултет, Белградски Универзитет, Белград
		Докторски студии	1994	УКИМ, Фармацевтски факултет - Скопје
6.	Подрачје, поле и област на научниот степен магистерски студии	Подрачје	Поле	Област
		Медицински науки и здравство	Фармација	Фармацевтска хемија
7.	Подрачје, поле и област на научен степен доктор на науки со соодветен коден број на научната област на докторирање согласно Меѓународната Фраскатиева класификација од 2015 година и релевантни домашни акти со кои се утврдуваат научно-истражувачките полиња од трето ниво-области	Подрачје	Поле	Област
		Медицински науки и здравство	Фармација	Клиничка фармација
8.	Доколку е во работен однос да се наведе институцијата каде работи и звањето во кое е избран во која научна област со соодветен коден број согласно Меѓународната Фраскатиева класификација од 2015 година и релевантни домашни акти со кои се утврдуваат научно-истражувачките полиња од трето ниво-области	Институција	Звање во кое е избран	Научна област
		УКИМ, Фармацевтски факултет - Скопје	Редовен професор	фармацевтска хемија, фармакоинформатика и клиничка фармација
9.	Список на предмети кои наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студии			

9.1.	Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии		
	Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
	1.	Фармацевтска хемија 1, 3	Магистер по фармација (интегриран прв и втор циклус), УКИМ, Фармацевтски факултет - Скопје

		2.	Вовед во клиничка фармација	Магистер по фармација (интегриран прв и втор циклус), УКИМ, Фармацевтски факултет - Скопје
		3.	Клиничка фармација и терапевтици	Магистер по фармација (интегриран прв и втор циклус), УКИМ, Фармацевтски факултет - Скопје
		4.	Основи на фармакотерарпија и терапевтска исхрана	Диететика и диетотерапија, УКИМ, Фармацевтски факултет - Скопје
	9.2.	Список на предмети кои наставникот ги води на вториот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.	Фармаковигиланца	Фармацевтска регулатива Втор циклус, специјалистички и магистерски студии УКИМ, Фармацевтски факултет - Скопје
		2.	Биолошки лекови, имунолошки лекови и крвни продукти	Фармацевтска регулатива Втор циклус, специјалистички и магистерски студии Фармацевтски факултет, УКИМ-Скопје
	9.3.	Список на предмети кои наставникот ги води на третиот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.	Клиничка фармација	Докторски студии Трет циклус, докторски студии Фармацевтски факултет, УКИМ-Скопје
		2.	Развој и примена на фармацевтска практика	Докторски студии Трет циклус, докторски студии Фармацевтски факултет, УКИМ-Скопје
10.	Селектирани резултати во последните пет години			
	10.1.	Релевантни печатени научни трудови (до пет)		

Ред.број	Автори	Наслов	Издавач / година
1.	Naumovska Z, Kapedanovska-Nestorovska A,·Sterjev Z,· Filipce A, Dimovski A, Suturkova Lj.	Genotype Variability and Haplotype Profile of Abcb1 (Mdr1) Gene Polymorphisms in Macedonian Population.	Prilozi (Makedon Akad Nauk Umet Odd Med 35(3):121-134, 2015
2.	Naumovska Z, Nestorovska AK, Filipce A, Sterjev Z, Brezovska K, Dimovski A, Suturkova LJ.	Pharmacogenetics and antipsychotic treatment response.	Prilozi (Makedon Akad Nauk Umet Odd Med Nauki). 2015; 36(1):53-67. Review.
3.	Nestorovska A, Naumoska Z,Grozdanova A, Stoleski D, Ivanovska A, Risteski M,	Subcutaneous Vs Intravenous Administration Of	Value Health. 2015; 18(7):A463. IF = 3.279

			Vasev N, Ismaili I,Stefanovski P, Dimovski A, Suturkova L, Sterjev Z.	Trastuzumab In Her2+ Breast Cancer Patients: A Macedonian CostMinimization Analysis.	
		4.	Aleksandra Grozdanova, Katerina Ancevska Netkovska, Zoran Sterjev, Zorica Naumovska, Rubin Zarevski, Aleksandar Dimovski, Ljubica Suturkova.	Biosimilar medical products - licensing, pharmacovigilance and interchangeability.	Contributions/Prilozi. Volume 37, Issue 1, Pages 27–36, 2016. ISSN (Online) 1857-8985, ISSN (Print) 1857-9345, DOI: 10.1515/prilozi 2016-0006.
		5.	Kapedanovska-Nestorovska A, Dimovski AJ, Sterjev Z, Matevska Geskovska N, Suturkova L, Ugurov P, Mitrev Z, Rosalia R.	The AKR1D1*36 (rs1872930) Allelic Variant Is Independently Associated With Clopidogrel Treatment Outcome	Pharmgenomics Pers Med. 2019 Oct 21;12:287-295 IF = 2.721
	10.2.	Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет)			
		Ред.број	Својство (носител или учесник)	Наслов	Времетраење Институција од која што е организиран, финансиран, спроведен
		1.	Учесник	Фармакоекономска анализа: ТрошокЕфикасност за лекот Perjeta (pertuzumab) кај пациенти со HER 2 позитивен метастатски карцином на дојка	Тип на проект: национален Финансиран од: Рош Македонија ДООЕЛ Скопје Траење на проектот: 2016-2017
		2.	Учесник	Прифаќање и адаптирање на здравствена технологија за лекот Gazyva (Obinutuzumab) во праволиниски третман на пациенти со хронична лимфоцитна леукемија (ХЛЛ) во Република Македонија	Тип на проект: национален Финансиран од: Рош Македонија ДООЕЛ Скопје Траење на проектот: 2016-2017
		3.	Учесник	Модел на фармацевтска грижа во аптекарска пракса- фокус на пациенти со деменција	Тип на проект: национален Траење на проектот: 2021
		4.	Учесник	Детекција на минимална резидуална болест со анализа на индивидуално специфични преуредувања на имуноглобулинските	Тип на проект: национален Финансиран од: УКИМ

				и/или т-клеточните рецепторни гени	Траење на проектот: 2021
		5.	Учесник	Фармакоекономска анализа: ТрошокЕфикасност за лекот Perjeta (pertuzumab) кај пациенти со HER 2 позитивен метастатски карцином на дојка и неоадјувантен третман кај пациенти со локално напреднат, инфламаторен или ран стадиум на HER 2 позитивен карцином на дојка во Р.Македонија.	Тип на проект: национален Финансиран од: Рош Македонија ДООЕЛ Скопје Траење на проектот: 2016-2017
	10.3.	Печатени книги во последните пет години (до пет)			
		Ред.број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Дејан Докиќ и соработници	Алергологија Поглавје	Матица/2019
		2.	Катерина Дамевска и соработници	Drug induced hypopigmentation	August 2019
	10.4.	Печатени стручни трудови во последните пет години (до пет)			
		Ред.број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Naumovska Z, Kapedanovska-Nestorovska A,·Sterjev Z,· Filipce A, Dimovski A, Suturkova Lj.	Genotype Variability and Haplotype Profile of Abcb1 (Mdr1) Gene Polymorphisms in Macedonian Population.	Prilozi (Makedon Akad Nauk Umet Odd Med 35(3):121-134, 2015
		2.	Naumovska Z, Nestorovska AK, Filipce A, Sterjev Z, Brezovska K, Dimovski A, Suturkova LJ.	Pharmacogenetics and antipsychotic treatment response.	Prilozi (Makedon Akad Nauk Umet Odd Med Nauki). 2015; 36(1):53-67. Review.
		3.	Nestorovska A, Naumoska Z,Grozdanova A, Stoleski D, Ivanovska A, Risteski M, Vasev N, Ismaili I,Stefanovski P, Dimovski A, Suturkova L, Sterjev Z.	Subcutaneous Vs Intravenous Administration Of Trastuzumab In Her2+ Breast Cancer Patients: A Macedonian CostMinimization Analysis.	Value Health. 2015; 18(7):A463. IF = 3.279
		4.	Aleksandra Grozdanova, Katerina Ancevska Netkovska, Zoran Sterjev, Zorica Naumovska, Rubin Zarevski, Aleksandar Dimovski, Ljubica Suturkova.	Biosimilar medical products - licensing, pharmacovigilance and interchangeability.	Contributions/Prilozi. Volume 37, Issue 1, Pages 27–36, 2016. ISSN (Online) 1857-8985, ISSN (Print) 1857-9345, DOI: 10.1515/prilozi 2016-0006.
		5.	Kapedanovska-Nestorovska	The AKR1D1*36 (rs1872930)	Pharmgenomics Pers Med. 2019

			A, Dimovski AJ, Sterjev Z, Matevska Geskovska N, Suturkova L, Ugurov P, Mitrev Z, Rosalia R.	Allelic Variant Is Independently Associated With Clopidogrel Treatment Outcome	Oct 21;12:287-295 IF = 2.721
		6.	Kapedanovska Nestorovska A, Jakjovski K, Naumovska Z, Sterjev Z, Geskovska NM, Mladenovska K, Suturkova L, Dimovski A.	AKR1D1*36 C>T (rs1872930) allelic variant is associated with variability of the CYP2C9 genotype predicted pharmacokinetics of ibuprofen enantiomers - a pilot study in healthy volunteers.	Acta Pharm. 2019 Sep 1;69(3):399-412. IF (2018) 1.405; 5-year IF 1.701
11.	Менторства				
	11.1.	Дипломски работи		25	
	11.2.	Магистерски работи		19	
	11.3.	Докторски дисертации		5	
12.	За ментори на докторски трудови селектирани резултати во последните четири/ пет години				
	12.1.	Доказ за печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија или меѓународни научни публикации во даденото поле (до шест) во последните пет години			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Kapedanovska-Nestorovska A, Dimovski AJ, Sterjev Z, Matevska Geskovska N, Suturkova L, Ugurov P, Mitrev Z, Rosalia R.	The AKR1D1*36 (rs1872930) Allelic Variant Is Independently Associated With Clopidogrel Treatment Outcome	Pharmgenomics Pers Med. 2019 Oct 21;12:287-295 IF = 2.721
		2.	Kapedanovska Nestorovska A, Jakjovski K, Naumovska Z, Sterjev Z, Geskovska NM, Mladenovska K, Suturkova L, Dimovski A.	AKR1D1*36 C>T (rs1872930) allelic variant is associated with variability of the CYP2C9 genotype predicted pharmacokinetics of ibuprofen enantiomers - a pilot study in healthy volunteers.	Acta Pharm. 2019 Sep 1;69(3):399-412. IF (2018) 1.405; 5-year IF 1.701
	12.2.	Доказ за најмалку два печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија со импакт фактор во даденото поле во последните пет години			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Kapedanovska-Nestorovska A, Dimovski AJ, Sterjev Z, Matevska Geskovska N, Suturkova L, Ugurov P, Mitrev Z, Rosalia R.	The AKR1D1*36 (rs1872930) Allelic Variant Is Independently Associated With Clopidogrel Treatment Outcome	Pharmgenomics Pers Med. 2019 Oct 21;12:287-295 IF = 2.721
		2.	Kapedanovska Nestorovska	AKR1D1*36 C>T (rs1872930) allelic variant is associated	Acta Pharm. 2019 Sep 1;69(3):399-412.

			A, Jakjovski K, Naumovska Z, Sterjev Z, Geskovska NM, Mladenovska K, Suturkova L, Dimovski A.	with variability of the CYP2C9 genotype predicted pharmacokinetics of ibuprofen enantiomers - a pilot study in healthy volunteers.	IF (2018) 1.405; 5-year IF 1.701	
	12.3.	Доказ за најмалку три учества на меѓународни собири во последните пет години				
		Ред. број	Автори	Наслов на трудот	Меѓународен собир/ конференција	Година
		1.	Suturkova Lj	How to manage and affordaccess to medical innovation? Are we any closer to finding reasonable, patient centricsolution?	7th Adriatic and 5th Croatian congress of pharmacoeconomics and outcome research, Croatia, 20-23.4.2017.	2017
		2.	Oliver Nikolov , Zoran Sterjev , Aleksandar Dimovski , Aleksandra Kapedanovska-Nestorovska, Zorica Naumovska, Aleksandra Grozdanova, Lidija Cevreska , Borche Georgievski, Aleksandar Stojanovik, Oliver Karanfilski, Sonja Genadieva-Stavrik, Sanja	Cost-minimization analysis of rituximab subcutaneous formulation versus intravenous administration of rituximab for the treatment of non-hodgkin's lymphoma in the republic of macedonia	EHA Learning Center. Nikolov O. May 18, 2017; 181247	2017
		3.	Sterjev, Z. , Dimovski, A. ,Kapedanovska-Nestorovska, A. , Naumovska, Z. , Grozdanova, A. , Cevreska, L. , Georgievski, B., Stojanovic, A. , Karanfilski, O. , Genadieva-Stavrik, S., Trajkova, S., PivkovaVeljanovska, A., Sotirova, T., Pavkovic, M., Trpkovska Terzieva, S. , Amzai, G.,	COST-MINIMIZATION ANALYSIS OF RITUXIMAB SUBCUTANEOUS INJECTION FOR NONHODGKIN'S LYMPHOMA IN THE REPUBLIC OF MACEDONIA.	2nd congress of the Macedonian hematology association with international participiation (18-20 April, 2017).	2017

			Cadievski, L., Dukovski, D., Nikolov, O., Suturkova, Lj.			

Реден број: 6	Податоци за наставниците кои изведуваат настава и за ментори на докторски студии			
1.	Име и презиме	**Анета Димитровска**		
2.	Дата на раѓање	02.07.1960 год		
3.	Степен на образование	VIII (Доктор на науки)		
4.	Наслов на наставно-научни, наставно-стручни, наставни, научни и соработнички звања	Редовен професор		
5.	Податоци за завршеното образование односно стекнати академски и научни степени	Образование	Година	Институција
		Високо образование	1983	УКИМ, Фармацевтски факултет - Скопје
		Магистерски студии	1992	Фармацевтски факултет, Универзитет во Белград
		Докторски студии	1996	УКИМ, Фармацевтски факултет - Скопје
6.	Подрачје, поле и област на научниот степен магистерски студии	Подрачје	Поле	Област
		Медицински науки и здравство	Фармација	Фармацевтска хемија
7.	Подрачје, поле и област на научен степен доктор на науки со соодветен коден број на научната област на докторирање согласно Меѓународната Фраскатиева класификација од 2015 година и релевантни домашни акти со кои се утврдуваат научно-истражувачките полиња од трето ниво-области	Подрачје	Поле	Област
		Медицински науки и здравство	Фармација	Фармацевтски анализи
8.	Доколку е во работен однос да се наведе институцијата каде работи и звањето во кое е избран во која научна област со соодветен коден број согласно Меѓународната Фраскатиева класификација од 2015 година и релевантни домашни акти со кои се утврдуваат научно-истражувачките полиња од трето ниво-области	Институција	Звање во кое е избран	Научна област
		УКИМ, Фармацевтски факултет - Скопје	Редовен професор	аналитика на лекови и инструментални фармацевтски анализи
9.	Список на предмети кои наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студии			

	9.1.	Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.	Лабораториски техники и инструментални методи 1	Студии по лабораториско биоинженерство, УКИМ, Фармацевтски факултет - Скопје
		2.	Лабораториски техники и инструментални методи 2	Студии по лабораториско биоинженерство, УКИМ, Фармацевтски факултет - Скопје
		3.	Аналитика на лекови и легислатива	Магистер по фармација, УКИМ, Фармацевтски факултет - Скопје
		4.	Инструментални фармацевтски анализи	Магистер по фармација, УКИМ, Фармацевтски факултет - Скопје
	9.2.	Список на предмети кои наставникот ги води на вториот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.	Управување со квалитет на испитувањето во аналитичка лабораторија	Магистерски студии по лабораториска анализа и инженерство во фармацијата, УКИМ, Фармацевтски факултет - Скопје
		2.	Фармацевтска легислатива	Специјалистички студии по фармацевтска регулатива, УКИМ, Фармацевтски факултет - Скопје
		3.	Иноваторни и генерички лекови	Специјалистички студии по фармацевтска регулатива, УКИМ, Фармацевтски факултет - Скопје
	9.3.	Список на предмети кои наставникот ги води на третиот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.	Фармацевтски анализи (напредно ниво)	Докторските студии од областа Фармација, УКИМ, Фармацевтски факултет - Скопје
		2.	Современи инструментални методи	Докторските студии од областа Фармација, УКИМ, Фармацевтски факултет - Скопје
10.	Селектирани резултати во последните пет години			
	10.1.	Релевантни печатени научни трудови (до пет)		
		Ред.број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	N. Nakov, K. Brezovska, V. Karchev, J. Acevska, A. Dimitrovska	Chromatographic and surfactant based potentiometric determination of aqueous dissociation constant of mupirocin	Current Analytical Chemistry 2020, 16, 158-165 Impact factor: 1.242
		2.	Ivana Mitrevska, Tina Achkoska, Katerina Brezovska , Krume Toshev,Aneta Dimitrovska, and Sonja Ugarkovic	Development and Validation of Discriminative Dissolution Method for Metformin Immediate-Release Film-Coated Tablets	Journal of Analytical Methods in Chemistry Volume 2019, Article ID 4296321, 8 pages https://doi.org/10.1155/2019/4296321, Impact factor: 0.56

		3.	M.H.Gigovska, A. Petkvoska, J. Acevska, N. Nakov, P. Antovska, S. Ungarkovic, A. Dimitrovska	Comprenhensive assessment of degradation behaviot of simvastatin by UPLC/MS method, employing experimental design methodology	International Journal of Analytical Chemistry (2018), Article ID 7170539, 17 pages, Impact factor: 1.682
		4.	N. Nakov, L. Bogdanovska, J. Acevska, J. Tonic-Ribarska, R. Petkovska, A. Dimitrovska, L.Kasabova, D. Svinarov	Throughput HPLC-MS/MS Method for quantification of Ibuprofen enantiomers in human plasma: Focus on metabolite investigation	Journal of Chromatographic Science (2016) 54 (10): 1820-1826, Impact factor: 1.20
		5.	G.Petrusevski, J.Acevska, G.Stefkov, A.Poceva Panovska, I.Micovski, R.Petkovska, A.Dimitrovska, S.Ugarkovic	Characterization and origin differentiation of morphine derivatives by DSC/TG and FTIR analysis using pattern recognition techniques	Journal of Thermal Analysis and Calorimetry, 2016; 123 (3): 2561-2571, Impact factor: 2.471
	10.2.	Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет)			
		Ред.број	Својство (носител или учесник)	Наслов	Времетраење Институција од која што е организиран, финансиран, спроведен
		1.	Учесник	Примена на хемометрија за решавање на комплексни аналитички предизвици во современи фармацевтски анализи	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“, Скопје, 2017-2018
		2.	Учесник	Современи перспективи на одледување и искористување на македонскиот афион	АЛКАЛОИД АД, Скопје, Р.Македонија2010-2019
		3.	Раководител	Развој и оптимизација на HPLC/MS/MS методи за определување на концентрацијата на лекови во биолошки материјал	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“, Скопје 2012-2013
		4.	Учесник	Градење на национална стратегија против фалсификување на лекови	МАЛМЕД, 2016-2018
	10.3.	Печатени книги во последните пет години (до пет)			
		Ред.број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Nakov N, Acevska J, Brezovska K, Kavrakovski Z, Dimitrovska A	Green Strategies toward Eco-Friendly HPLC Methods in Pharma Analysis. High Performance Liquid Chromatography - Recent Advances and Applications	IntechOpen; London, UK, 2023

		2.	N. Nakov, J. Acevska, K. Brezovska, Z. Kavrakovski, A. Dimitrovska.	Chromatographic Approaches for Physicochemical Characterization of Compounds in CHROMATOGRAPHY: AT A GLANCE.	2021. Open Access eBooks, Las Vegas, USA
		3.	Анета Димитровска, Сузана Трајковиќ-Јолевска, Катерина Брезовска, Јелена Ацевска	Евалуација на хемиски супстанции за фармацевтска употреба според Европска фармакопеја, Четврто издание	Универзитет „Св. Кирил и Методиј" - Фармацевтски факултет Скопје /2021 (рецензија објавена во Билтен на УКИМ бр.1237, од 01.5.2021)
		4.	А. Димитровска, З. Кавраковски, К. Брезовска, Ј. Ацевска и Н. Наков	Учебник „Инструментални фармацевтски анализи“	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“, Скопје / 2020 CIP: 615.074:543(075.8)
	10.4.	Печатени стручни трудови во последните пет години (до пет)			
		Ред.број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Katerina Aleksievska Beldedovska, Jelena Acevska, Aneta Dimitrovska, Miroslava Ilievska	Challenges of manufacturing site in batch certification and release in European Union	Macedonian Pharmaceutical Bulletin, 65 (2), 2019
		2.	Tanturovski Zharko, Zorica Arsova-Sarafinovska, Aneta Dimitrovska	RP-HPLC method with indirect UV detection for determination of sodium ibandronate in pharmaceuticals	Macedonian Pharmaceutical Bulletin, 64 (2), 2019
		3.	Milena Dobrkovikj Shotarovska, Hristina Babunovska, Aneta Dimitrovska	Data integrity aspects of reporting results for the specification parameter related and degradation products in chromatography data system	Macedonian Pharmaceutical Bulletin, 64 (1), 2019
		4.	Maja Hadzieva Gigovska, Ana Petkovska, Blagica Manchevska, Jelena Acevska, Natalija Nakov, Packa Antovska, Sonja Ugarkovic, Aneta Dimitrovska	Chemometrically assisted optimization, development and validation of UPLC method for the analysis of simvastatin	Macedonian Pharmaceutical Bulletin, 64 (1), 2019
		5.	Natalija Nakov, Jelena Acevska, Katerina Brezovska, Aneta Dimitrovska	Overview on chromatographic and potentiometric based approaches for pKa determination of sparingly soluble substances	Macedonian Pharmaceutical Bulletin, 63 (2), 2018
		6.	Katerina Aleksievska Beldedovska, Jelena Acevska, Aneta	Challenges of manufacturing site in batch certification and release in European Union	Macedonian Pharmaceutical Bulletin, 65 (2), 2019

			Dimitrovska, Miroslava Ilievska		
11.	Менторства				
	11.1.	Дипломски работи	35		
	11.2.	Магистерски работи	5		
	11.3.	Докторски дисертации	5		
12.	За ментори на докторски трудови селектирани резултати во последните четири/ пет години				
	12.1.	Доказ за печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија или меѓународни научни публикации во даденото поле (до шест) во последните пет години			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Jelena Acevska, Michel Ulmschneider, Katerina Brezovska, Aneta Dimitrovska, Bruno Spieldenner	Data analysis – quality aspects	Macedonian pharmaceutical bulletin, 69 (Suppl 1) 215 - 216 (2023) Online ISSN 1857 - 8969 DOI: 10.33320/maced.pharm.bull.2023.69.03.105
		2.	Angela Arsovska, Jelena Acevska, Katerina Brezovska, Hrisanta Godzo, Aneta Dimitrovska	Risk-based assessment of the possibility for falsification during post-marketing surveillance of medicines	Macedonian pharmaceutical bulletin, 69 (Suppl 1) 229 - 230 (2023) Online ISSN 1857 - 8969 DOI: 10.33320/maced.pharm.bull.2023.69.03.112
		3.	Gentiana Mehmeti, Nikola Geshkovski, Katerina Brezovska, Aneta Dimitrovska, Suzana Trajkovic Jolevska, Rumenka Petkovska, Jelena Acevska	Analytical strategy for discrimination between different origins of Metformin film-coated tablets	Macedonian pharmaceutical bulletin, 69 (1) 255 - 256 (2023) Online ISSN 1857 - 8969 DOI: 10.33320/maced.pharm.bull.2023.69.03.125
		4.	Maja Hadzieva Gigovska, Natalija Nakov, Jelena Acevska, Katerina Brezovska, Aneta Dimitrovska, Jelena Lazova	Scientific approach and implementation of a measurement uncertainty in mass balance determination	Macedonian pharmaceutical bulletin, 68 (Suppl 1) 39 -40 (2022) Online ISSN 1857 - 8969 DOI:10.33320/maced.pharm.bull.2022.68.03.015
		5.	N.Vukicevic, A.Dimitovska, J.Acevska	Pharmaceuticals in the Environment	Journal of GXP Compliance (2020) 24 (1)

	12.2.	Доказ за најмалку два печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија со импакт фактор во даденото поле во последните пет години			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	N. Nakov, J. Acevska, K. Brezovska, Z. Kavrakovski, A. Dimitrovska.	Chromatographic Approaches for Physicochemical Characterization of Compounds in Chromatography: at a glance.	2021. Open Access eBooks, Las Vegas, USA
		2.	N. Nakov, K. Brezovska, V. Karchev, J. Acevska, A. Dimitrovska	Chromatographic and surfactant based potentiometric determination of aqueous dissociation constant of mupirocin	Current Analytical Chemistry (2020) 16: 158-165
	12.3.	Доказ за најмалку три учества на меѓународни собири во последните пет години			
		Ред. број	Автори	Наслов на трудот	Меѓународен собир/ конференција	Година
		1.	M. Miloshevska, I. Slaveska Spirevska, N. Nakov, A. Dimitrovska, J. Acevska	Semi-micro determination of water content in different varieties of Cannabis flower	8th Congress of Pharmacy with International Participation (Borovets, Bulgaria, 27-30 April)	2023
		2.	N. Nakov, J. Acevska, K. Brezovska, R. Petkovska, Z. Kavrakovski, A. Dimitrovska	Possibilities and challenges of "green" chromatographic solutions	7th Congress of Pharmacy in Macedonia with international participation (Ohrid, Macedonia 5-9 October)	2022
		3.	M. H. Gigovska, N. Nakov, J. Acevska, K. Brezovska, A. Dimitrovska, J. Lazova	Scientific approach and implementation of a measurement uncertainty in mass balance determination	7th Congress of Pharmacy in Macedonia with international participation (Ohrid, Macedonia 5-9 October)	2022

Реден број: 7	Податоци за наставниците кои изведуваат настава и за ментори на докторски студии			
1.	Име и презиме	**Сузана Трајковиќ Јолевска**		
2.	Дата на раѓање	17.05.1959		
3.	Степен на образование	VIII (Доктор на науки)		
4.	Наслов на наставно-научни, наставно-стручни, наставни, научни и соработнички звања	Редовен професор		
5.	Податоци за завршеното образование односно стекнати академски и научни степени	Образование	Година	Институција
		Високо образование	1983	УКИМ, Фармацевтски факултет - Скопје
		Магистерски студии	1993	УКИМ, Фармацевтски факултет - Скопје
		Докторски студии	1997	УКИМ, Фармацевтски факултет - Скопје
6.	Подрачје, поле и област на научниот степен магистерски студии	Подрачје	Поле	Област
		Медицински науки и здравство	Фармација	Фармацевтски и биофармацевтски анализи
7.	Подрачје, поле и област на научен степен доктор на науки со соодветен коден број на научната област на докторирање согласно Меѓународната Фраскатиева класификација од 2015 година и релевантни домашни акти со кои се утврдуваат научно-истражувачките полиња од трето ниво-области	Подрачје	Поле	Област
		Медицински науки и здравство	Фармација	Фармацевтски и биофармацевтски анализи
8.	Доколку е во работен однос да се наведе институцијата каде работи и звањето во кое е избран во која научна област со соодветен коден број согласно Меѓународната Фраскатиева класификација од 2015 година и релевантни домашни акти со кои се утврдуваат научно-истражувачките полиња од трето ниво-области	Институција	Звање во кое е избран	Научна област
		Медицински науки и здравство	Редовен професор	аналитика на лекови и аналитичка хемија
9.	Список на предмети кои наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студии			

9.1.	Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии		
	Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
	1.	Аналитичка хемија	Лабораториски биоинжинер

		2.	Аналитика на лекови и легислатива	Интегрирани студии - магистер по фармација
		3.	Аналитичка хемија, применета во фармација	Интегрирани студии - магистер по фармација
		4.	Евалуација на фармакопејски супстанции	Интегрирани студии - магистер по фармација
	9.2.	Список на предмети кои наставникот ги води на вториот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.	Управување со квалитет на испитувањето во аналитичка лабораторија	Магистерски студии Лабораториска анализа и инжинерство во фармација
		2.	Анализа на фармацевтски супстанции и производи	Магистерски студии Лабораториска анализа и инжинерство во фармација
		3.	Фармацетвска легислатива	Специјалистички студии по фармацетвска регулатива, Фармацевтски факултет/ УКИМ, Скопје
		4.	Иноваторни и генерички лекови	Специјалистички студии по фармацетвска регулатива, Фармацевтски факултет/ УКИМ, Скопје
	9.3.	Список на предмети кои наставникот ги води на третиот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.	Фармацевтски анализи (напредно ниво)	Докторски студии по фармација
		2.	Студии на стабилност во фармацевтскиот развој на лекот	Докторски студии по фармација
10.	Селектирани резултати во последните пет години			
	10.1.	Релевантни печатени научни трудови (до пет)		

Ред.број	Автори	Наслов	Издавач / година
1.	Iva Antova, Mario Ignjatovikj, Packa Antovska, Jelena Lazova, Stojne Tanevska, Marina Petreska, Jasmina Tonic Ribarska, Suzana Trajkovic Jolevska	A validated and discriminatory *in vitro* release test for evaluation of marketed Clotrimazole cream formulations	Macedonian pharmaceutical bulletin, 68(2), 1-35, 2022
2.	Zoran Nakov, Stevche Acevski, Valentina Velkoska, Stojka Naceva Fushtik, Natalija Nakov, Jasmina Tonikj Ribarska, Suzana Trajkovikj Jolevska	Health-related quality of life of teen/adult patients with cystic fibrosis in the Republic of North Macedonia	Macedonian Pharmaceutical Bulletin, 67(1), 33-41, 2021
3.	Elena Ivanovska, Jasmina Tonic Ribarska, Jelena Lazova, Nada Popstefanova,	Providing clinical evidence under the MDR 2017/745 – new challenges for	Arhiv za farmaciju, 69: 39 – 49, 2019

			Marija Davcheva Jovanoska, Suzana Trajkovic Jolevska	manufacturers in medical device industry	
		4.	E. Kazandjievska, I.Antova, S. Mitrevska, A. Dimkovski, E. Dimov, M. Hadzieva, P. Antovska, S. Ugarkovic, J. Tonic Ribarska, S. Trajkovic-Jolevska	Non-compendial *vs* compendial analytical tests - a powerful tool for predicting *in vitro* similarity of highly viscous oral suspension	Macedonian Pharmaceutical Bulletin, 64 (2), 1-29, 2019
		5.	Z. Nakov, S. Naceva Fushtikj, J. Tonikj-Ribarska, S. Trajkovik Jolevska	Health-related Quality of Life of Macedonian Families Experiencing Cystic Fibrosis in Pediatric Practice	Folia Medica, 61 (2), 213-222, 2019
	10.2.	Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет)			
		Ред.број	Својство (носител или учесник)	Наслов	Времетраење Институција од која што е организиран, финансиран, спроведен
		1.	Учесник	Пристапи за развој на еколошки прифатливи хроматографски методи во фармацевтски анализи	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, 2022-2023
		2.	Учесник	Зајакнување на лабораториските капацитети за откривање на фалсификувни лекови како дел од стратегијата на Република Северна Македонија за борбата против фалсификувањето на лекови	Министерство за наука и образование на РСМ / 2020 - 2022
		3.	Учесник	Влијанието на новите регулаторни барања на ЕУ во обезбедување на квалитет и следење на безбедноста на медицинските средства	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, 2019-2021
		4.	Учесник	Примена на хемометрија за решавање на комплексни аналитички предизвици во современи фармацевтски анализи	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, 2017-2018
		5.	Учесник	Градење на национална стратегија за борба против фалсификувани лекови	Национален 2016 -
	10.3.	Печатени книги во последните пет години (до пет)			
		Ред.број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	А. Димитровска, С. Трајковиќ-Јолевска, К. Брезовска, Ј. Ацевска	Евалуација на хемиски супстанции за фармацевтска употреба според Европска фармакопеја	СОФИЈА, Богданци, Македонија, 2020 (четврто издание) ISBN: 978-9989-736-73-5

		2.	С.Трајковиќ-Јолевска, Ј. Тониќ-Рибарска	Практикум по аналитичка хемија, за студентите на студиска програма интергирани студии – магистер по фармација	УКИМ, Фармацевтски факултет – Скопје, 2018
		3.	С.Трајковиќ-Јолевска, Ј. Тониќ-Рибарска	Практикум по аналитичка хемија, за студентите на студиска програма дипломиран лабораториски биоинжинер	УКИМ, Фармацевтски факултет – Скопје, 2018
		4.	Ј. Тониќ-Рибарска, С. Трајковиќ-Јолевска	Збирка задачи по аналитичка хемија за студентите на студиска програма интергирани студии – магистер по фармација и за студентите на студиска програма дипломиран лабораториски биоинжинер	УКИМ, Фармацевтски факултет – Скопје, 2018
	10.4.	Печатени стручни трудови во последните пет години (до пет)			
		Ред.број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Gentiana Mehmeti, Nikola Geshkovski, Katerina Brezovska, Aneta Dimitrovska, Suzana Trajkovic Jolevska, Rumenka Petkovska, Jelena Acevska	Analytical strategy for discrimination between different origins of Metformin film-coated tablets	Macedonian pharmaceutical bulletin, 69 (Suppl 1), 255 – 256, 2023
		2.	Irina Gjureska, Natasha Vukikjevikj, Suzana Trajkovic Jolevska, Jasmina Tonic Ribarska	Legislation of medical devices and Covid-19	Macedonian pharmaceutical bulletin, 68 (Suppl 1), 131 – 132, 2022
		3.	Violeta Bibovska, Natasha Vukicevic, Jasmina Tonikj Ribarska, Suzana Trajkovikj Jolevska	Registration of medicinal products for pediatric use and Pediatric Investigation Plan	Macedonian pharmaceutical bulletin, 68 (Suppl 1), 201 – 202, 2022
		4.	Ivona Trajanovska, Biljana Pavicevic, Katerina Brezovska, Suzana Trajkovic Jolevska, Jasmina Tonik Ribarska	Principles and methods used in the serialization process of the medicines	Macedonian pharmaceutical bulletin, 68 (Suppl 1), 203 – 204, 2022
		5.	Elena Ivanovska, Jelena Lazova, Suzana Trajkovic Jolevska, Jasmina Tonic Ribarska, Nada Popstefanova, Marija Davcheva Jovanoska	Drug-device combinations and Article 117: more questions than answers?	Macedonian Pharmaceutical Bulletin, 66 (Suppl 1), 191-192, 2020
11.	Менторства				
	11.1.	Дипломски работи		35	

	11.2.	Магистерски работи		20	
	11.3.	Докторски дисертации		4	
12.	За ментори на докторски трудови селектирани резултати во последните четири/ пет години				
	12.1.	Доказ за печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија или меѓународни научни публикации во даденото поле (до шест) во последните пет години			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Zoran Nakov, Stevche Acevski, Valentina Velkoska, Stojka Naceva Fushtik, Natalija Nakov, Jasmina Tonikj Ribarska, Suzana Trajkovikj Jolevska	Health-related quality of life of teen/adult patients with cystic fibrosis in the Republic of North Macedonia	Macedonian Pharmaceutical Bulletin, 67(1), 38-41, 2021
		2.	Marija Davcheva Jovanoska, Elizabeta Karadzinska, Nada Popstefanova, Olivera Paneva, Suzana Trajkovic Jolevska Jasmina Tonic Ribarska, Jelena Lazova, Elena Ivanovska	ISO 14971:2019 - Implication to the medical devices manufacturer's quality system with emphasis of post – production activities	Macedonian Pharmaceutical Bulletin, 66 (Suppl 1), 195 – 196, 2020
		3.	E. Kazandjievska, I. Antova, S. Mitrevska, A. Dimkovski, E. Dimov, M. Hadzieva, P. Antovska, S. Ugarkovic, J. Tonic Ribarska, S. Trajkovic-Jolevska	Non-compendial vs compendial analytical tests - a powerful tool for predicting in vitro similarity of highly viscous oral suspension	Macedonian Pharmaceutical Bulletin, 64 (2), 1-29, 2019
		4.	Z. Nakov, S. Naceva Fushtikj, J. Tonikj-Ribarska, S. Trajkovik Jolevska	Health-related Quality of Life of Macedonian Families Experiencing Cystic Fibrosis in Pediatric Practice	Folia Medica, 61 (2), 213-222, 2019 Impact factor: 0,86
		5.	M. Zafirova, J. Acevska, L. Ugrinova, G. Petrovska-Dimitrievska, V. Karchev, N. Nakov, K. Brezovska, A. Dimitrovska, R. Petkovska, L. Anastasova, J. Tonic-Ribarska, A. Poceva Panovska, S. Trajkovic-Jolevska	Development and optimization of a generic HPLC method for the simultaneous determination of common ingredients in multi component cough and cold oral drug products using chemometrics	Macedonian Pharmaceutical Bulletin, 63 (2), 1-37, 2019
		6.	Lj. Koteska, J. Tonic-Ribarska, S. Trajkovic-Jolevska	Analytical procedures lifecycle management: An overview	IOSR Journal of Pharmacy, 8 (10), 5 – 10, 2018
	12.2.	Доказ за најмалку два печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија со импакт фактор во даденото поле во последните пет години			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Elena Ivanovska, Jasmina Tonic Ribarska, Jelena Lazova, Nada Popstefanova, Marija	Providing clinical evidence under the MDR 2017/745 – new	Arhiv za farmaciju, 69: 39 – 49, 2019

			Davcheva Jovanoska, Suzana Trajkovic Jolevska	challenges for manufacturers in medical device industry	IF: 0,54
		2.	Z. Nakov, S. Naceva Fushtikj, J. Tonikj-Ribarska, S. Trajkovik Jolevska	Health-related Quality of Life of Macedonian Families Experiencing Cystic Fibrosis in Pediatric Practice	Folia Medica, 61 (2), 213-222, 2019 IF: 0,86

12.3. Доказ за најмалку три учества на меѓународни собири во последните пет години

Ред. број	Автори	Наслов на трудот	Меѓународен собир/ конференција	Година
1.	Irina Gjureska, Natasha Vukikjevikj, Suzana Trajkovic Jolevska, Jasmina Tonic Ribarska	Legislation of medical devices and Covid-19	7th Congress of Pharmacy in North Macedonia with international participation, Ohrid North Macedonia	2022
2.	Elena Ivanovska, Jelena Lazova, Suzana Trajkovic Jolevska, Jasmina Tonic Ribarska, Nada Popstefanova, Marija Davcheva Jovanoska	Defining a strategy for successful compliance to the new Medical Device Regulation	12th World Meeting on Pharmaceutics, Biopharmaceutics and Pharmaceutical Technology, Vienna, Austria	2020
3.	Elizabeta Tomevska Ilievska, JasminaTonik Ribarska, Tamara Popov, Suzana Trajkovic Jolevska, Katerina Ancevska Netkovska, Marija Tofovic Kjamilova	Interactive models in University teaching: Application in pharmacy education,	IAI Academic Conference, Budapest, Hungary	2019

Реден број: 8	Податоци за наставниците кои изведуваат настава и за ментори на докторски студии			
1.	Име и презиме	**Александар Димовски**		
2.	Дата на раѓање	18.10.1962		
3.	Степен на образование	VIII (Доктор на науки)		
4.	Наслов на наставно-научни, наставно-стручни, наставни, научни и соработнички звања	Редовен професор		
5.	Податоци за завршеното образование односно стекнати академски и научни степени	Образование	Година	Институција
		Високо образование	1997	Медицински факултет, УКИМ, Скопје
		Магистерски студии	/	/
		Докторски студии	2003	Универзитет Лимбург, Мастрихт, Холандија
6.	Подрачје, поле и област на научниот степен магистерски студии	Подрачје	Поле	Област
		Општествени науки	/	/
7.	Подрачје, поле и област на научен степен доктор на науки со соодветен коден број на научната област на докторирање согласно Меѓународната Фраскатиева класификација од 2015 година и релевантни домашни акти со кои се утврдуваат научно-истражувачките полиња од трето ниво-области	Подрачје	Поле	Област
		Медицински науки и здравство	Медицина	Молекуларна медицина
8.	Доколку е во работен однос да се наведе институцијата каде работи и звањето во кое е избран во која научна област со соодветен коден број согласно Меѓународната Фраскатиева класификација од 2015 година и релевантни домашни акти со кои се утврдуваат научно-истражувачките полиња од трето ниво-области	Институција	Звање во кое е избран	Научна област
		УКИМ, Фармацевтски факултет - Скопје	Редовен професор	Основи на молекуларна биологија со генетика, имунологија со имунохемија и фармакогемнетиа

9. Список на предмети кои наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студии

9.1. Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии

Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
1.	Молекуларна и клеточна биологија и генетика	Магистер по фармација, УКИМ – Фармацевтски факултет, Скопје
2.	Основи на имунологијата	Магистер по фармација, УКИМ – Фармацевтски факултет, Скопје
3.	Фармакогенетика, фармакогеномика и индивидуализирана терапија (зборен предмет)	Магистер по фармација, УКИМ – Фармацевтски факултет, Скопје

	9.2.	Список на предмети кои наставникот ги води на вториот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.	Фармакогенетика	Магистер по фармација, УКИМ – Фармацевтски факултет, Скопје
		2.	Клеточна сигнализација	Магистер по фармација, УКИМ – Фармацевтски факултет, Скопје
		3.	Методи во молекуларна биологија и генетско инженерство	Магистер по фармација, УКИМ – Фармацевтски факултет, Скопје
	9.3.	Список на предмети кои наставникот ги води на третиот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.	/	/
		2.	/	/

10.	Селектирани резултати во последните пет години				
	10.1.	Релевантни печатени научни трудови (до пет)			
		Ред.број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Claire Palles Aleksandar J Dimovski…….and Richarda M de Voer,	Germline MBD4-deficiency causes a multi-tumor predisposition syndrome	Am J Hum Genet. 2022 May 5;109(5):953-960. doi: 10.1016/j.ajhg.2022.03.018. Epub 2022 Apr 22. PMID: 35460607
		2.	Katarina Davalieva, …… Aleksandar Dimovski and Dijana Plaseska-Karanfilska.	Comparative proteomics and transcriptomics analysis of FFPE testicular tissue from men with azoospermia reveal new biomarkers for distinction of azoospermia types and subtypes	J Proteomics. 2022 Sep 15;267:104686. doi: 10.1016/j.jprot.2022.104686. Epub 2022 Jul 30.PMID: 35914715
		3.	Supriya Chakraborty, ….., Aleksandar J Dimovski,…… and Dimitar G Efremov.	B Cell Receptor signaling and genetic lesions in TP53 and CDKN2A/CDKN2B cooperate in Richter Transformation.	Blood. 2021 Sep 23;138(12):1053-1066. doi: 10.1182/blood.2020008276
		4.	Fadwa A. Elsayed, ... Aleksandar J. Dimovski, ... Richarda M. de Voer.	Monoallelic NTHL1 Loss of Function Variants and Risk of Polyposis and Colorectal.	Gastroenterology. 2020 Dec;159(6):2241-2243.e6. doi: 10.1053/j.gastro.2020.08.042.
		5.	Grolleman JE, ... Dimovski AJ, ... and Kuiper RP.	Mutational signature analysis reveals NTHL1 deficiency to cause a multi-tumor phenotype including a predisposition to colon and breast cancer.	Cancer Cell. 35(2):256-266, 2019
	10.2.	Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет)			
		Ред.број	Својство (носител или учесник)	Наслов	Времетраење

					Институција од која што е организиран, финансиран, спроведен
		1.	главен истражувач	Унапредување на капацитетот на националниот центар за геномика и протеомика при ИЦГИБ – МАНУ во областа на персонализираната медицина	2021-2022, финансиран од ИЦГИБ-МАНУ и Министерството за образование и наука
		2.	учесник	Cooperation Studies on Inherited Susceptibility to Colorectal Cancer,	2018-2022, COST Action CA-17118
		3.	главен истражувач	Genetic factors responsible for development of colorectal cancer,	2019-2021, Фонд за научни и уметнчики дејности на МАНУ
		4.	учесник	Natural antibody and cytotoxic T cell responses in asymptomatic/mildly symptomatic, severely symptomatic and critically ill patients with COVID-19	2020-2022, финансиран од ICGEB, Trieste, Italy
		5.	учесник	Diagnostic, prognostic and predictive biomarkers for bladder cancer management,	2020-2022, финансиран од ICGEB, Trieste, Italy
	10.3.	Печатени книги во последните пет години (до пет)			
		Ред.број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Владо Камбовски, Таки Фити, Александар Димовски ... [и др.]. –	Социјален пристап и прифаќање на намалувањето штети преку наука и истражување /	МАНУ, 2021. – 151 стр. – ISBN 978-608-203-345-7
		2.	Александар Димовски	Генетика, во рамки на Македонска научна и стручна терминологија (раководител Акад. Витомир Митевски)	МАНУ, 2018 - 264 стр. -
	10.4.	Печатени стручни трудови во последните пет години (до пет)			
		Ред.број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	/	/	/
11.	Менторства				
	11.1.	Дипломски работи		>50	
	11.2.	Магистерски работи		5	
	11.3.	Докторски дисертации		9	
12.	За ментори на докторски трудови селектирани резултати во последните четири/ пет години				

	12.1.	Доказ за печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија или меѓународни научни публикации во даденото поле (до шест) во последните пет години			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Supriya Chakraborty, ….., Aleksandar J Dimovski,…….… and Dimitar G Efremov.	B Cell Receptor signaling and genetic lesions in TP53 and CDKN2A/CDKN2B cooperate in Richter Transformation.	Blood. 2021 Sep 23;138(12):1053-1066. doi: 10.1182/blood.2020008276
		2.	Claire Palles Aleksandar J Dimovski…….and Richarda M de Voer,	Germline MBD4-deficiency causes a multi-tumor predisposition syndrome	Am J Hum Genet. 2022 May 5;109(5):953-960. doi: 10.1016/j.ajhg.2022.03.018. Epub 2022 Apr 22. PMID: 35460607
		3.	Katarina Davalieva, …… Aleksandar Dimovski and Dijana Plaseska-Karanfilska.	Comparative proteomics and transcriptomics analysis of FFPE testicular tissue from men with azoospermia reveal new biomarkers for distinction of azoospermia types and subtypes	J Proteomics. 2022 Sep 15;267:104686. doi: 10.1016/j.jprot.2022.104686. Epub 2022 Jul 30.PMID: 35914715
		4.	Fadwa A. Elsayed, ... Aleksandar J. Dimovski, ... Richarda M. de Voer.	Monoallelic NTHL1 Loss of Function Variants and Risk of Polyposis and Colorectal.	Gastroenterology. 2020 Dec;159(6):2241-2243.e6. doi: 10.1053/j.gastro.2020.08.042.
		5.	Grolleman JE, ... Dimovski AJ, ... and Kuiper RP.	Mutational signature analysis reveals NTHL1 deficiency to cause a multi-tumor phenotype including a predisposition to colon and breast cancer.	Cancer Cell. 35(2):256-266, 2019
		6.	Andreas Agathangelidis, …….. Aleksandar Dimovski, …… Kostas Stamatopoulos	Higher-order connections between stereotyped subsets: implications for improved patient classification in CLL	Blood 2021 Mar 11;137(10):1365-1376. doi: 10.1182/blood.2020007039
	12.2.	Доказ за најмалку два печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија со импакт фактор во даденото поле во последните пет години			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Supriya Chakraborty, ….., Aleksandar J Dimovski,…….… and Dimitar G Efremov.	B Cell Receptor signaling and genetic lesions in TP53 and CDKN2A/CDKN2B cooperate in Richter Transformation.	Blood. 2021 Sep 23;138(12):1053-1066. doi: 10.1182/blood.2020008276

		2.	Grolleman JE, ... Dimovski AJ, ... and Kuiper RP.	Mutational signature analysis reveals NTHL1 deficiency to cause a multi-tumor phenotype including a predisposition to colon and breast cancer.	Cancer Cell. 35(2):256-266, 2019	
	12.3.	Доказ за најмалку три учества на меѓународни собири во последните пет години				
		Ред. број	Автори	Наслов на трудот	Меѓународен собир/ конференција	Година
		1.	Claudio Martines, ……..Aleksandar Dimovski and Dimitar Efremov.	CRISPR/CAS9 editing reveals dependence of human Richter syndrome and murine CLL cells on signals from B cell receptor, CXCR4 receptor and macrophages but not from Toll-like receptors in vivo.	European Hematology Association Congress 2022, Vianna, Austria (Published in HemaSphere 6:36-37, 2022)	June 9-12, 2022
		2.	Marija Staninova Stojovska…….. Aleksandar J Dimovski.	Two different pathogenic variants affecting the translational initiation of the BMPR1A gene result in different phenotypes in patients with hereditary polyposis syndromes	European Society of Human Genetics Annual Conference, Vienna, Austria	June 11-14, 2022
		3.	Alice Bonato, ….., Aleksandar J Dimovski,……..… and Dimitar G Efremov.	Chronic lymphocytic leukemia cells with NFKBIE-mutation are positively selected by microenvironmental signals and display reduced sensitivity to ibrutinib treatment	63rd Annual Meeting & Exposition of the American Society of Hematology, Atlanta, (Published in Blood 138:248, 2021)	December 11-14, 2021.

Реден број: 9		Податоци за наставниците кои изведуваат настава и за ментори на докторски студии		
1.	Име и презиме	**Катерина Горачинова**		
2.	Дата на раѓање	29.05.1962		
3.	Степен на образование	VIII (Доктор на науки)		
4.	Наслов на наставно-научни, наставно-стручни, наставни, научни и соработнички звања	Редовен професор		
5.	Податоци за завршеното образование односно стекнати академски и научни степени	Образование	Година	Институција
		Високо образование	1984	УКИМ, Фармацевтски факултет - Скопје
		Магистерски студии	1991	Фармацевтски факултет, Универзитет во Белград, Србија
		Докторски студии	1994	УКИМ, Фармацевтски факултет - Скопје
6.	Подрачје, поле и област на научниот степен магистерски студии	Подрачје	Поле	Област
		Медицински науки и здравство	Фармација	Препарати со контролирано ослободување
7.	Подрачје, поле и област на научен степен доктор на науки со соодветен коден број на научната област на докторирање согласно Меѓународната Фраскатиева класификација од 2015 година и релевантни домашни акти со кои се утврдуваат научно-истражувачките полиња од трето ниво-области	Подрачје	Поле	Област
		Медицински науки и здравство	Фармација	Препарати со насочено и контролирано ослободување
8.	Доколку е во работен однос да се наведе институцијата каде работи и звањето во кое е избран во која научна област со соодветен коден број согласно Меѓународната Фраскатиева класификација од 2015 година и релевантни домашни акти со кои се утврдуваат научно-истражувачките полиња од трето ниво-области	Институција	Звање во кое е избран	Научна област
		УКИМ, Фармацевтски факултет - Скопје	Редовен професор	фармацевтска технологија и биофармација

9. Список на предмети кои наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студии

9.1. Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии

Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
1.	Фармацевтско технолошки анализи	Лабораториско биоинженерство, УКИМ, Фармацевтски факултет - Скопје
2.	Основи на фармацевтска технологија	Магистер по фармација – интегрирани студии, УКИМ, Фармацевтски факултет - Скопје
3.	Фармацевтска технологија	Магистер по фармација – интегрирани студии, УКИМ, Фармацевтски факултет - Скопје

	9.2.	Список на предмети кои наставникот ги води на вториот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.	Биостатистика – напредно ниво	Магистерски студии по лабораториска анализа и инженерство во фармацијата, УКИМ, Фармацевтски факултет - Скопје
		2.	Фармацевтско инженерство и фармацевтско биоинженерство 2	Магистерски студии по лабораториска анализа и инженерство во фармацијата, УКИМ, Фармацевтски факултет - Скопје
		3.	Биофармација	Магистер по фармација, УКИМ, Фармацевтски факултет - Скопје
	9.3.	Список на предмети кои наставникот ги води на третиот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.	Индустриска фармација 2	Докторски студии од научноистражувачко поле фармација, УКИМ, Фармацевтски факултет - Скопје
		2.	Фармацевтска нанотехнологија	Докторски студии од научноистражувачко поле фармација, УКИМ, Фармацевтски факултет - Скопје
10.	Селектирани резултати во последните пет години			
	10.1.	Релевантни печатени научни трудови (до пет)		
		Ред.број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Filip Gorachinov, Fatima Mraiche, Diala Alhaj Moustafa, Ola Hishari, Yomna Ismail, Jensa Joseph, Maja Simonoska Crcarevska, Marija Glavas Dodov, Nikola Geskovski, Katerina Goracinova	Nanotechnology - a robust tool for fighting the challenges of drug resistance in non-small cell lung cancer	Beilstein J Nanotechnol. 2023 Feb 22:14:240-261. doi: 10.3762/bjnano.14.23. PMCID: PMC9972888 PMID: 36865093 Impact factor 3.272
		2.	Koummich SA, Zoukh IM, Gorachinov F, Geskovski N, Makreski P, Dodov MG, Goracinova K.	Design of ophthalmic micelles loaded with diclofenac sodium: effect of chitosan and temperature on the block-copolymer micellization behaviour.	Drug Deliv Transl Res. 2022 Jun (6):1488-1507. doi: 10.1007/s13346-021-01030-4. PMID: 34258717 Impact factor: 5.671
		3.	Al-Thani HF, Shurbaji S, Zakaria ZZ, Hasan MH, Goracinova K, Korashy HM, Yalcin HC.	Reduced Cardiotoxicity of Ponatinib-Loaded PLGA-PEG-PLGA Nanoparticles in Zebrafish Xenograft Model.	Materials (Basel). 2022 Jun 2;15(11):3960. doi: 10.3390/ma15113960. PMID: 35683259; PMCID: PMC9182153. Impact factor: 3.748
		4.	Silvana Gjoseva, Nikol aGeskovski, Simona Dimchevska Sazdovska, Riste Popeski Dimovski, Gjorgji Petruševski, Kristina Mladenovska, Katerina Goracinova.	Design and biological response of doxycycline loaded chitosan microparticles for periodontal disease treatment.	Carbohydrate polymers 186, (2018) 260-272 https://doi.org/10.1016/j.carbpol.2018.01.043 Impact factor: 10.723

		5.	Simona Dimchevska, Nikola Geskovski, Rozafa Koliqi, Nadica Matevska-Geskovska, Vanessa Gomez Vallejo, Boguslaw Szczupak, Eneko San Sebastian, Jordi Llop, Delyan R. Hristov, Marco P. Monopoli, Gjorgji Petruševski, Sonja Ugarkovic, Aleksandar Dimovski, Katerina Goracinova.	Efficacy assessment of self-assembled PLGA-PEG-PLGA nanoparticles: correlation of nano-bio interface interactions, biodistribution, internalization and gene expression studies.	International Journal of Pharmaceutics, 533 (2), 389-401. https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0378517317304660 Impact factor: 6.51
	10.2.	Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет)			
		Ред.број	Својство (носител или учесник)	Наслов	Времетраење Институција од која што е организиран, финансиран, спроведен
		1.	Главен истражувач	Design of multifunctional nanocarriers for lung cancer targeting	2018-2020, Qatar national research fund
		2.	Главен истражувач	Nanomicelles – drug delivery systems for improved ophthalmic therapy	2020, Qatar University (QU) grant
		3.	Главен истражувач	Glucose and transferrin decorated PLGA nanoparticles internalization in lung cancer cells	2019, QU grant
		4.	Учесник	Ultrasound assisted synthesis of tailored silica and organomodified silica nanoparticles as therapeutic tools to combat biofilm infections and antibiotic resistant bacteria	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“, Скопје 2020 - 2022
		5.	CEEPUS Network project	CEEPUS - Central European Exchange Program For University Studies	2017-2023 CEEPUS, CEKA Network - Central European Alliance for excellence in teaching, learning and research in pharmaceutical technology
	10.3.	Печатени книги во последните пет години (до пет)			
		Ред.број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Katerina Goracinova, Nikola Geskovski, Simona Dimchevska, Xue	Multifunctional core-shell polymeric and hybrid nanoparticles as anticancer nanomedicines	Pharmaceutical Nanotechnology, https://doi.org/10.1016/B978-0-12-

			Li, Ruxandra Gref		813669-0.00004-X, Elsevier, (2018)
	10.4.	Печатени стручни трудови во последните пет години (до пет)			
		Ред.број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Hristina Pislevikj, Katerina Goracinova	Excipients in pediatric dosage forms and related regulatory aspects with review to propylene glycol	DOI:10.33320/maced.pharm.bull.2022.68.03.123
		2.	Hadzieva, Jasmina Glavas-Dodov, Marija Simonoska-Crcarevska, Maja Koprivica, Blagorodna Dimchevska, Simona Geskovski, Nikola Petreska-Ivanovska, Tanja Petrushevska-Tozi, Lidija Goracinova, Katerina Mladenovska, Kristina	Tablets of soy protein-alginate microparticles with Lactobacillus casei 01: Physicochemical and biopharmaceutical properties	Chemical Industry and Chemical Engineering Quarterly, 2019 DOI: 10.2298/ciceq170616019h
		3.	Maja Stojanoska, Marina Todorovska Ackovska; Krume Toshev, Katerina Goracinova, Marija Glavas Dodov	The effect of critical process parameters in manufacturing (filling process) of dry powders for oral suspensions	Macedonian pharmaceutical bulletin, 68 (Suppl 1) 299 - 300 (2022)
		4.	Teodora Mazneva, Dushko Shalabalija, Ljubica Mihailova, Nikola Geskovski, Katerina Goracinova	Preparation of Oxaliplatin loaded PLGA-Glucose nanoparticles by nanoprecipitation and emulsification/solvent evaporation techniques	Macedonian pharmaceutical bulletin, 68 (Suppl 1) 581 - 582 (2022)
11.	Менторства				
	11.1.	Дипломски работи		28	
	11.2.	Магистерски работи		16	
	11.3.	Докторски дисертации		9	
12.	За ментори на докторски трудови селектирани резултати во последните четири/ пет години				
	12.1.	Доказ за печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија или меѓународни научни публикации во даденото поле (до шест) во последните пет години			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Filip Gorachinov, Fatima Mraiche, Diala Alhaj Moustafa, Ola Hishari, Yomna Ismail, Jensa Joseph, Maja Simonoska Crcarevska, Marija Glavas Dodov, Nikola Geskovski, Katerina Goracinova	Nanotechnology - a robust tool for fighting the challenges of drug resistance in non-small cell lung cancer	Beilstein J Nanotechnol. 2023 Feb 22:14:240-261. doi: 10.3762/bjnano.14.23. PMCID: PMC9972888 PMID: 36865093 Impact factor 3.272
		2.	Koummich SA, Zoukh IM, Gorachinov F, Geskovski N,	Design of ophthalmic micelles loaded with diclofenac sodium: effect of chitosan and	Drug Deliv Transl Res. 2022 Jun (6):1488-1507. doi:

			Makreski P, Dodov MG, Goracinova K.	temperature on the block-copolymer micellization behaviour.	10.1007/s13346-021-01030-4. PMID: 34258717 Impact factor: 5.671
		3.	Al-Thani HF, Shurbaji S, Zakaria ZZ, Hasan MH, Goracinova K, Korashy HM, Yalcin HC.	Reduced Cardiotoxicity of Ponatinib-Loaded PLGA-PEG-PLGA Nanoparticles in Zebrafish Xenograft Model.	Materials (Basel). 2022 Jun 2;15(11):3960. doi: 10.3390/ma15113960. PMID: 35683259; PMCID: PMC9182153. Impact factor: 3.748
		4.	SilvanaGjoseva, NikolaGeskovski, Simona DimchevskaSazdovska, RistePopeskiDimovski, GjorgjiPetruševski, Kristina Mladenovska, Katerina Goracinova.	Design and biological response of doxycycline loaded chitosan microparticles for periodontal disease treatment	Carbohydrate polymers 186, (2018) 260-272 https://doi.org/10.1016/j.carbpol.2018.01.043 Impact factor: 10.723
		5.	Simona Dimchevska, Nikola Geskovski, Rozafa Koliqi, Nadica Matevska-Geskovska, Vanessa Gomez Vallejo, Boguslaw Szczupak, Eneko San Sebastian, Jordi Llop, Delyan R. Hristov, Marco P. Monopoli, Gjorgji Petruševski, Sonja Ugarkovic, Aleksandar Dimovski, Katerina Goracinova	Efficacy assessment of self-assembled PLGA-PEG-PLGA nanoparticles: correlation of nano-bio interface interactions, biodistribution, internalization and gene expression studies.	International Journal of Pharmaceutics, 533 (2), 389-401. https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0378517317304660 Impact factor: 6.51
		6.	Geskovski N, Matevska-Geshkovska N, Dimchevska Sazdovska S, Glavas Dodov M, Mladenovska K, Goracinova K.	The impact of molecular tumor profiling on the design strategies for targeting myeloid leukemia and EGFR/CD44-positive solid tumors.	Beilstein J Nanotechnol. 2021 Apr 29;12:375-401. doi: 10.3762/bjnano.12.31. PMID: 33981532; PMCID: PMC8093552. Impact factor 3.272
	12.2.	Доказ за најмалку два печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија со импакт фактор во даденото поле во последните пет години			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Filip Gorachinov, Fatima Mraiche, Diala Alhaj Moustafa, Ola Hishari, Yomna Ismail, Jensa Joseph, Maja Simonoska Crcarevska, Marija Glavas Dodov, Nikola Geskovski, Katerina Goracinova	Nanotechnology - a robust tool for fighting the challenges of drug resistance in non-small cell lung cancer	Beilstein J Nanotechnol. 2023 Feb 22:14:240-261. doi: 10.3762/bjnano.14.23. PMCID: PMC9972888 PMID: 36865093 Impact factor 3.272

	2.	Koummich SA, Zoukh IM, Gorachinov F, Geskovski N, Makreski P, Dodov MG, Goracinova	Design of ophthalmic micelles loaded with diclofenac sodium: effect of chitosan and temperature on the block-copolymer micellization behaviour.	Drug Deliv Transl Res. 2022 Jun (6):1488-1507. doi: 10.1007/s13346-021-01030-4. PMID: 34258717 Impact factor: 5.671	
	3.	Al-Thani HF, Shurbaji S, Zakaria ZZ, Hasan MH, Goracinova K, Korashy HM, Yalcin HC.	Reduced Cardiotoxicity of Ponatinib-Loaded PLGA-PEG-PLGA Nanoparticles in Zebrafish Xenograft Model.	Materials (Basel). 2022 Jun 2;15(11):3960. doi: 10.3390/ma15113960. PMID: 35683259; PMCID: PMC9182153. Impact factor: 3.748	

12.3. Доказ за најмалку три учества на меѓународни собири во последните пет години

Ред. број	Автори	Наслов на трудот	Меѓународен собир/ конференција	Година
1.	Katerina Arsova, Oja Ali Memed, Tamara Ivanovska, Elena Cvetkovska Bogatinovska, , Lina Livrinska,, Dusko Shalabalija, Maja Simonoska Crcarevska,Nikola Geskovski,, Marija Glavas Dodov, Katerina Goracinova1*	Fluid bed film coating of cohesive Geldart group C Ibuprofen Lysine powder	14th Central European Symposium on Pharmaceutical Technology (Ohrid, Macedonia 28-30 Sptember)	2023
2.	Nikola Geskovski, , Fatima Mraiche, Huseyin C. Yalcin,, Filip Gorachinov, Diala A. Moustafa, Simona Dimchevska, Marija Glavas Dodov, Maja Simonoska Crcarevska, , Katerina Goracinova*	Nanotechnology in medicine – our experience	8th Congress of Pharmacy with International Participation, Ohrid, Macedonia, September 2022	2022
3.	Filip Gorachinov*, Fatima Mraiche, Diala Alhaj Moustafa, Ola Hisari, Damjan	DESIGN AND EVALUATION OF HYALURONIC ACID DECORATED MULTIFUNCTIONAL PCL-b-PEI NANOPARTICLES	9th BBBB International Conference on Pharmaceutical Sciences Pharma Sciences of Tomorrow Ljubljana, Slovenia, 15th-17th September, 2022	2022

			Georgievski, Jensa Joseph, Katerina Goracinova			

Реден број: 10		Податоци за наставниците кои изведуваат настава и за ментори на докторски студии		
1.	Име и презиме	**Зоран Кавраковски**		
2.	Дата на раѓање	14.06.1959		
3.	Степен на образование	VIII (Доктор на науки)		
4.	Наслов на наставно-научни, наставно-стручни, наставни, научни и соработнички звања	Редовен професор		
5.	Податоци за завршеното образование односно стекнати академски и научни степени	Образование	Година	Институција
		Високо образование	1983	УКИМ, Фармацевтски факултет, Скопје
		Магистерски студии	1998	УКИМ, Фармацевтски факултет, Скопје
		Докторски студии	2003	УКИМ, Фармацевтски факултет, Скопје
6.	Подрачје, поле и област на научниот степен магистерски студии	Подрачје	Поле	Област
		Медицински науки и здравство	Фармација	Фармацевтска хемија
7.	Подрачје, поле и област на научен степен доктор на науки со соодветен коден број на научната област на докторирање согласно Меѓународната Фраскатиева класификација од 2015 година и релевантни домашни акти со кои се утврдуваат научно-истражувачките полиња од трето ниво-области	Подрачје	Поле	Област
		Медицински науки и здравство	Фармација	Инструментални методи
8.	Доколку е во работен однос да се наведе институцијата каде работи и звањето во кое е избран во која научна област со соодветен коден број согласно Меѓународната Фраскатиева	Институција	Звање во кое е избран	Научна област
		УКИМ, Фармацевтски факултет, Скопје	Редовен професор	инструментални фармацевтски анализи и физичка хемија за фармацевти

	класификација од 2015 година и релевантни домашни акти со кои се утврдуваат научно-истражувачките полиња од трето ниво-области				

9.	Список на предмети кои наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студии			
	9.1.	Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.	Лабораториски техники и инструментални методи 1	Лабораториско биоинженерство, Фармацевтски факултет/ УКИМ, Скопје
		2.	Лабораториски техники и инструментални методи 2	Лабораториско биоинженерство, Фармацевтски факултет/ УКИМ, Скопје
		3.	Основи на физичка хемија	Лабораториско биоинженерство, Фармацевтски факултет/ УКИМ, Скопје
		4.	Аналитичка токсикологија	Лабораториско биоинженерство, Фармацевтски факултет/ УКИМ, Скопје
	9.2.	Список на предмети кои наставникот ги води на вториот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.	Примена на современи техники за анализа: AAS и AES	Магистерски студии по лабораториска анализа и инженерство во фармацијата, Фармацевтски факултет/ УКИМ, Скопје
		2.	Инструментални методи	Магистер по фармација, Фармацевтски факултет, УКИМ, Скопје
	9.3.	Список на предмети кои наставникот ги води на третиот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.	Клиничка и форензичка токсикологија	Докторски студии од научноистражувачко поле фармација, Фармацевтски факултет/ УКИМ, Скопје
		2.	Современи инструментални методи	Докторски студии од научноистражувачко поле фармација, Фармацевтски факултет/ УКИМ, Скопје

10.	Селектирани резултати во последните пет години				
	10.1.	Релевантни печатени научни трудови (до пет)			
		Ред.број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Nakov N., Acevska J., Brezovska K., Kavrakovski Z., Dimitrovska A.	Chromatographic Approaches for Physicochemical Characterization of Compounds in Chromatography: At A Glance.	2021. Open Access eBooks, Las Vegas, USA

		2.	Knez Hrnčič M., Cör D., Simonovska J., Knez Ž., Kavrakovski Z., Rafajlovska V.	Extraction Techniques and Analytical Methods for Characterization of Active Compounds in Origanum Species. DOI:10.3390/molecules25204735	Molecules, 25:4735 (2020)
		3.	Popovska O., Simonovska J., Kavrakovski Z., Rafajlovska V.	Preparation of ketoconazole liposomes with an ultrasonic and an injection method using vegetable oils. DOI: 10.5530/ijper.54.4.188	Indian Journal of Pharmaceutical Education and Research 2020, (54), 946-953.
		4.	Bajraktari D., Bauer B., Zeneli L., Dimitrovska A., Kavrakovski Z.	Soil chemical evaluation and power plant ash impact on chemical properties of Salix alba L. (Fam. Salicaceae): The impact of bioaccumulation.	Toxicology Research and Application, 2020, 4(4).
		5.	Srbinoska M., Kavrakovski Z., Rafajlovska V., Simonovska J.	Determined and declared nicotine content in refill liquids for electronic cigarettes marketed in North Macedonia DOI:https://doi.org/10.2478/aiht-2019-70-3191	Archives of Industrial Hygiene and Toxicology, 2019, 70:130-133
	10.2.	Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет)			
		Ред.број	Својство (носител или учесник)	Наслов	Времетраење Институција од која што е организиран, финансиран, спроведен
		1.	Учесник	Пристапи за развој на еколошки прифатливи хроматографски методи во фармацевтски анализи	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, 2022-2023
	10.3.	Печатени книги во последните пет години (до пет)			
		Ред.број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Кавраковски З., Рафајловска В.	Токсикологија на храна (второ издание)	УКИМ, Технолошко-Металуршки факултет, Скопје, 2023 CIP: 613.2.099(075.8)
		2.	Nakov N., Acevska J., Brezovska K., Kavrakovski Z., Dimitrovska A.	Green Strategies toward Eco-Friendly HPLC Methods in Pharma Analysis. High Performance Liquid Chromatography - Recent Advances and Applications	IntechOpen; London, UK, 2023
		3.	Димитровска А., Кавраковски З.,	Инструментални фармацевтски анализи	УКИМ, Фармацевтски

			Брезовска К., Ацевска J., Наков Н.		факултет, Скопје, 2020 CIP: 615.074:543(075.8)
		4.	Наков Н., Петковска Р., Кавраковски З.	Учебно помагало за теоретска настава по физичка хемија за фармацевти	УКИМ, Фармацевтски факултет, Скопје, 2019 (рецензија во Билтен на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ бр. 1186 од 15.2.2019)
	10.4.	Печатени стручни трудови во последните пет години (до пет)			
		Ред.број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Srbinoska M., Klopchevska J., Chadikovski A., Kavrakovski Z., Rafajlovska V.	Total polyphenols and flavonoids in Macedonian Oriental tobacco	Macedonian Pharmaceutical Bulletin 68(04):79-80, 2022
		2.	Klopchevska J., Chadikovski A., Kavrakovski Z., Srbinoska M., Rafajlovska V.	Evaluation of solvent efficiency for extraction of bioactive curcuminoids from turmeric (Curcuma longa L.)	Macedonian Pharmaceutical Bulletin 68(02):75-76, 2022
		3.	Vanova Nakjinova N., Jovanovikj N., Kavrakovski Z., Geshkovski N., Mladenovska K.	Influence of organic to aqueous phase solvent volume ratio on the physicochemical characteristics of rosuvastatin and ezetimibe loaded lipid-polymer hybrid nanoparticles prepared by nanoprecipitation method	Macedonian Pharmaceutical Bulletin 68(01):305-306, 2022
		4.	Nakov N., Acevska J., Brezovska K., Petkovska R., Kavrakovski Z., Dimitrovska A.	Possibilities and challenges of "green" chromatographic solutions	Macedonian Pharmaceutical Bulletin 68(01):37-38, 2022
		5.	Poceva Panovska A., Acevska J., Petrovska Dimitrievska G., Brezovska K., Nakov N., Kavrakovski Z.	Quantification using GC/ECD: challenges and pitfalls	Macedonian Pharmaceutical Bulletin 68(01):181-182, 2022
11.	Менторства				
	11.1.	Дипломски работи		15	
	11.2.	Магистерски работи		/	
	11.3.	Докторски дисертации		/	

12.	За ментори на докторски трудови селектирани резултати во последните четири/ пет години				
	12.1.	Доказ за печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија или меѓународни научни публикации во даденото поле (до шест) во последните пет години			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Nakov N, Acevska J, Brezovska K, Kavrakovski Z, Dimitrovska A	Green Strategies toward Eco-Friendly HPLC Methods in Pharma Analysis. High Performance Liquid Chromatography - Recent Advances and Applications	IntechOpen; London, UK, 2023
		2.	Knez Hrnčič M., Cör D., Simonovska J., Knez Ž., Kavrakovski Z., Rafajlovska V.	Extraction Techniques and Analytical Methods for Characterization of Active Compounds in Origanum Species.	Molecules, 25:4735 (2020)
		3.	Simonovska, J.M., Yancheva, D.Y., Mikhova, B.P., Momchilova, S.M., Knez, F., Primo, M.J., Kavrakovski, Z.S., Rafajlovska, V.G.	Characterization of extracts from red hot pepper (*Capsicum annuum* L)	Bulgarian Chemical Communications 2019, (51), 103-112.
		4.	Srbinoska M., Kavrakovski Z., Rafajlovska V., Simonovska J.	Determined and declared nicotine content in refill liquids for electronic cigarettes marketed in North Macedonia	Archives of Industrial Hygiene and Toxicology, 2019, 70:130-133
		5.	Popovska O., Simonovska J., Kavrakovski Z., Rafajlovska V.	Preparation of ketoconazole liposomes with an ultrasonic and an injection method using vegetable oils	Indian Journal of Pharmaceutical Education and Research 2020, (54), 946-953
	12.2.	Доказ за најмалку два печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија со импакт фактор во даденото поле во последните пет години			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Knez Hrnčič M., Cör D., Simonovska J., Knez Ž., Kavrakovski Z., Rafajlovska V.	Extraction Techniques and Analytical Methods for Characterization of Active Compounds in Origanum Species DOI:10.3390/molecules25204735	Molecules, 25:4735 (2020) (IF: 4.587)
		2.	Popovska O., Simonovska J., Kavrakovski Z., Rafajlovska V.	Preparation of ketoconazole liposomes with an ultrasonic and an injection method using vegetable oils DOI: 10.5530/ijper.54.4.188	Indian Journal of Pharmaceutical Education and Research 2020, (54), 946-953 (IF: 0.501)

		3.	Srbinoska M., Kavrakovski Z., Rafajlovska V., Simonovska J.	Determined and declared nicotine content in refill liquids for electronic cigarettes marketed in North Macedonia DOI:https://doi.org/10.2478/aiht-2019-70-3191	Archives of Industrial Hygiene and Toxicology, 2019, 70:130-133 (IF: 1.490)
		4.	Simonovska, J.M., Yancheva, D.Y., Mikhova, B.P., Momchilova, S.M., Knez, F., Primo, M.J., Kavrakovski, Z.S., Rafajlovska, V.G.	Characterization of extracts from red hot pepper (Capsicum annuum L) http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-85065122338&partnerID=MN8TOARS	Bulgarian Chemical Communications 2019, (51), 103-112. (IF: 0.280)

12.3. Доказ за најмалку три учества на меѓународни собири во последните пет години

Ред. број	Автори	Наслов на трудот	Меѓународен собир/ конференција	Година
1.	Nakov N., Acevska J., Brezovska K., Petkovska R, Kavrakovski Z.,Dimitrovska A.	Possibilities and challenges of "green" chromatographic solutions	7th Congress of Pharmacy in Macedonia with international participation (Ohrid, Macedonia 5-9 October)	2022
2.	Nadica Vanova Nakjinova, Nikola Jovanovikj, Zoran Kavrakovski, Nikola Geshkovski, Kristina Mladenovska	Influence of organic to aqueous phase solvent volume ratio on the physicochemical characteristics of rosuvastatin and ezetimibe loaded lipid-polymer hybrid nanoparticles prepared by nanoprecipitation method	7th Congress of Pharmacy in Macedonia with international participation (Ohrid, Macedonia 5-9 October)	2022
3.	Jana Klopchevska, Aleksandar Chadikovski, Zoran Kavrakovski, Marija Srbinoska, Vesna Rafajlovska	Evaluation of solvent efficiency for extraction of bioactive curcuminoids from turmeric (Curcuma longa L.)	7th Congress of Pharmacy in Macedonia with international participation and CMAPSEEC 2022 (Ohrid, Macedonia 5-9 October)	2022

Реден број: 11		Податоци за наставниците кои изведуваат настава и за ментори на докторски студии		
1.	Име и презиме	**Рената Славеска Раички**		
2.	Дата на раѓање	16.02.1965		
3.	Степен на образование	VIII (Доктор на науки)		
4.	Наслов на наставно-научни, наставно-стручни, наставни, научни и соработнички звања	Редовен професор		
5.	Податоци за завршеното образование односно стекнати академски и научни степени	Образование	Година	Институција
		Високо образование	1987	УКИМ, Фармацевтски факултет - Скопје
		Магистерски студии	1990	Фармацевтско-биохемиски факултет, Свеучилиште во Загреб, Хрватска
		Докторски студии	2001	УКИМ, Фармацевтски факултет - Скопје
6.	Подрачје, поле и област на научниот степен магистерски студии	Подрачје	Поле	Област
		Медицински науки и здравство	Фармација	Фармацевтска технологија
7.	Подрачје, поле и област на научен степен доктор на науки со соодветен коден број на научната област на докторирање согласно Меѓународната Фраскатиева класификација од 2015 година и релевантни домашни акти со кои се утврдуваат научно-истражувачките полиња од трето ниво-области	Подрачје	Поле	Област
		Медицински науки и здравство	Фармација	Фармакогнозија
8.	Доколку е во работен однос да се наведе институцијата каде работи и звањето во кое е избран во која научна област со соодветен коден број согласно Меѓународната Фраскатиева класификација од 2015 година и релевантни домашни акти со кои се утврдуваат научно-истражувачките полиња од трето ниво-области	Институција	Звање во кое е избран	Научна област
		УКИМ, Фармацевтски факултет - Скопје	Редовен професор	фармацевтска технологија со индустриска фармација, биотехнологија и микро/нанотехнологија
9.	Список на предмети кои наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студии			
	9.1.	Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии		

		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција	
		1.	Стерилни техники и нивна примена	Дипломиран лабораториски биоинжињер, УКИМ, Фармацевтски факултет - Скопје	
		2.	Фармацевтско-технолошки анализи	Дипломиран лабораториски биоинжињер, УКИМ, Фармацевтски факултет - Скопје	
		3.	Медицинска биотехнологија	Дипломиран лабораториски биоинжињер, УКИМ, Фармацевтски факултет - Скопје	
		4.	Основи на фармацевтска биотехнологија	Магистер по фармација/ Уким, Фармацевтски факултет - Скопје	
	9.2.	Список на предмети кои наставникот ги води на вториот циклус на студии			
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција	
		1.	Стерилни техники и нивна примена (учествува)	Магистерски студии по лабораториска анализа и инжинерство во фармацијата, УКИМ, Фармацевтски факултет - Скопје	
		2.	Обезбедување на квалитет на современи козметички суровини и производи(учествува)	Магистерски студии по лабораториска анализа и инжинерство во фармацијата, УКИМ, Фармацевтски факултет - Скопје	
	9.3.	Список на предмети кои наставникот ги води на третиот циклус на студии			
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција	
		1.	Индустриска фармација 1 (учествува)	Доктор на фармацевтски науки/ УКИМ, Фармацевтски факултет - Скопје	
		2.	Ин ситу, ин витро и ин силико методи во биофармацевтските испитувања на лековите	Доктор на фармацевтски науки/ УКИМ, Фармацевтски факултет - Скопје	
10.	Селектирани резултати во последните пет години				
	10.1.	Релевантни печатени научни трудови (до пет)			
		Ред.број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	B. Koshi, A.Daka Grapci, P.Breznica Selmani M.Glavas Dodov, D.Nebija, R.Morina, M. Simonoska Crcarevska R. Slaveska Raichki	The potentially harmful excipients in prescribed medications in a Neonatal Intensive Care Unit in Kosovo and available safer alternatives	The Turkish Journal of Pediatrics 2022; 64: 49-58 https://doi.org/10.24953/turkjped.2021.4136
		2.	B. Koshi, A.Daka Grapci, P.Breznica Selmani M.Glavas Dodov, D.Nebija, R.Morina,	Off-label and unlicensed medication prescribing in Neonatal Intensive Care Unit: current practice in the Kosovo University Hospital	Gazzetta Medica Italiana Archivio per le Scienze Mediche 182(1-2) DOI: 10.23736/S0393-3660.22.04870-7

			M. Simonoska Crcarevska R. Slaveska Raichki		
		3.	S.Angelevski, I. Slaveska Spirevska, E. Lazarevska Todevska. T.Bakovska - Stoimenova, M.Glavash Dodov, M. Simonoska Crcarevska R. Slaveska-Raički	Comparative risk assessment study of elemental impurities in Montelukast chewable tablets and film-coated tablets	Arhiv za farmaciju, 2023 73(1):74-87 DOI: 10.5937/arhfarm73-41263
		4.	S.Angelevski, I. Slaveska Spirevska, E. Lazarevska Todevska. T.Bakovska - Stoimenova, M.Glavash Dodov, M. Simonoska Crcarevska R. Slaveska-Raički	Risk assessment study of potential elemental impurities in montelukast film coated tablets	Macedonian Pharmaceutical Bulletin, 68 (Suppl 1) 53 -54 (2022) Online ISSN 1857 – 8969 DOI:10.33320/maced.pharm.bull.2022.68.03.022
	10.2.	Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет)			
		Ред.број	Својство (носител или учесник)	Наслов	Времетраење Институција од која што е организиран, финансиран, спроведен
		1.	Учесник	Central European Knowledge Alliance for Teaching, Learning & Research in Pharmaceutical Technology (CEKA PharmTech) Angament: participant Type of project: International (Austria, Bosnia and Hercegovina, Hungary, Macedonia, Poland, Romania, Slovakia, Slovenia, Serbia	CEEPUS/ 2017-2018
		2.	Учесник	Формулациски развој на биоинспирирани нанолипозоми како носачи на активни супстанции за третман на Алцхајмерова болест	УКИМ-Скопје/2017
		3.	Учесник	Дизајн и развој на микросунѓери како носачи на активни супстанции со имплементација на принципите на QbD	Фармацевтски факултет, УКИМ-Скопје, 2015-2017
	10.3.	Печатени книги во последните пет години (до пет)			
		Ред.број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	/	/	/
	10.4.	Печатени стручни трудови во последните пет години (до пет)			
		Ред.број	Автори	Наслов	Издавач / година

		1.	B. Koshi, A.Daka Grapci, P.Breznica Selmani M.Glavas Dodov, D.Nebija, R.Morina, M. Simonoska Crcarevska R. Slaveska Raichki	The potentially harmful excipients in prescribed medications in a Neonatal Intensive Care Unit in Kosovo and available safer alternatives	The Turkish Journal of Pediatrics 2022; 64: 49-58 https://doi.org/10.24953/turkjped.2021.4136 (IF 0.76)
		2.	B. Koshi, A.Daka Grapci, P.Breznica Selmani M.Glavas Dodov, D.Nebija, R.Morina, M. Simonoska Crcarevska R. Slaveska Raichki	Off-label and unlicensed medication prescribing in Neonatal Intensive Care Unit: current practice in the Kosovo University Hospital	Gazzetta Medica Italiana Archivio per le Scienze Mediche 182(1-2) DOI: 10.23736/S0393-3660.22.04870-7
		3.	S.Angelevski, I. Slaveska Spirevska, E. Lazarevska Todevska. T.Bakovska - Stoimenova, M.Glavash Dodov, M. Simonoska Crcarevska R. Slaveska-Raički	Comparative risk assessment study of elemental impurities in Montelukast chewable tablets and film-coated tablets	Arhiv za farmaciju, 2023 73(1):74-87 DOI: 10.5937/arhfarm73-41263
11.	Менторства				
	11.1.	Дипломски работи		65	
	11.2.	Магистерски работи		2	
	11.3.	Докторски дисертации		1 и две во тек	
12.	За ментори на докторски трудови селектирани резултати во последните четири/ пет години				
	12.1.	Доказ за печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија или меѓународни научни публикации во даденото поле (до шест) во последните пет години			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	B. Koshi, A.Daka Grapci, P.Breznica Selmani M.Glavas Dodov, D.Nebija, R.Morina, M. Simonoska Crcarevska R. Slaveska Raichki	The potentially harmful excipients in prescribed medications in a Neonatal Intensive Care Unit in Kosovo and available safer alternatives	The Turkish Journal of Pediatrics 2022; 64: 49-58 https://doi.org/10.24953/turkjped.2021.4136 (IF 0.76)
		2.	B. Koshi, A.Daka Grapci, P.Breznica Selmani M.Glavas Dodov, D.Nebija, R.Morina, M. Simonoska	Off-label and unlicensed medication prescribing in Neonatal Intensive Care Unit: current practice in the Kosovo University Hospital	Gazzetta Medica Italiana Archivio per le Scienze Mediche 182(1-2) DOI: 10.23736/S0393-3660.22.04870-7

			Crcarevska R. Slaveska Raichki		
		3.	S.Angelevski, I. Slaveska Spirevska, E. Lazarevska Todevska. T.Bakovska - Stoimenova, M.Glavash Dodov, M. Simonoska Crcarevska R. Slaveska-Raički	Comparative risk assessment study of elemental impurities in Montelukast chewable tablets and film-coated tablets	Arhiv za farmaciju, 2023 73(1):74-87 DOI: 10.5937/arhfarm73-41263
	12.2.	Доказ за најмалку два печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија со импакт фактор во даденото поле во последните пет години			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	B. Koshi, A.Daka Grapci, P.Breznica Selmani M.Glavas Dodov, D.Nebija, R.Morina, M. Simonoska Crcarevska R. Slaveska Raichki	The potentially harmful excipients in prescribed medications in a Neonatal Intensive Care Unit in Kosovo and available safer alternatives	The Turkish Journal of Pediatrics 2022; 64: 49-58 https://doi.org/10.24953/turkjped.2021.4136 (IF 0.76)
		2.	B. Koshi, A.Daka Grapci, P.Breznica Selmani M.Glavas Dodov, D.Nebija, R.Morina, M. Simonoska Crcarevska R. Slaveska Raichki	Off-label and unlicensed medication prescribing in Neonatal Intensive Care Unit: current practice in the Kosovo University Hospital	Gazzetta Medica Italiana Archivio per le Scienze Mediche 182(1-2) DOI: 10.23736/S0393-3660.22.04870-7
	12.3.	Доказ за најмалку три учества на меѓународни собири во последните пет години			
		Ред. број	Автори	Наслов на трудот	Меѓународен собир/ конференција	Година
		1.	T. Tasevska, L.Livrinska, Lj.Mihailova, D.Shalabalija, N.Geskovski, M.Glavas Dodov, K.Goracinova, K.Mladenovska, R.Slaveska Raichki, M. Simonoska Crcarevska	Validation of a method for rheological characterization of poloxamer 407 hydrogels used for 3D bioprinting	Macedonian Pharmaceutical Bulletin, 69 (Suppl 1) 261 - 262 Online ISSN 1857 - 8969 DOI: 10.33320/maced.pharm.bull.2023.69.03.128	2023

		2.	S.Ristevska, H.Litovin, H. Godzo, T.Tasevska, L. Livrinska, N.Geskovski, K. Gorachinova, K. Mladenovska, R. Slaveska Raichki, M.Glavash Dodov, M.Simonoska Crcarevska	Effect of surfactant stabilizers on physico-chemical properties of PLGA nanoparticles loaded with tetrahydrocannabinol	Macedonian Pharmaceutical Bulletin, 69 (Suppl 1) 295 - 296 Online ISSN 1857 - 8969 DOI: 10.33320/maced.pharm.bull.2023.69.03.143	2023
		3.	Metodi Naumovski, Teodora Dodov, Ljubica Mihailova, Maja Simonoska Crcarevska, Renata Slaveska Raicki, Marija Glavas Dodov	Pharmacy students' experience during the Covid-19 pandemic and its impact on their health, academic endeavors and overall perceptions-a study	Macedonian Pharmaceutical Bulletin, 68 (Suppl 1) 555 - 556 Online ISSN 1857 - 8969 DOI:10.33320/maced.pharm.bull.2022.68.03.265	2022

Реден број: 12	Податоци за наставниците кои изведуваат настава и за ментори на докторски студии		
1.	Име и презиме	**Билјана Бауер**	
2.	Дата на раѓање	21.08.1966	
3.	Степен на образование	VIII (Доктор на науки)	
4.	Наслов на наставно-научни, наставно-стручни, наставни, научни и соработнички звања	Редовен професор	
5.	Податоци за завршеното образование односно стекнати академски и научни степени	Образование	Година	Институција
		Високо образование	1988	УКИМ, Фармацевтски факултет - Скопје
		Магистерски студии	1992	УКИМ, Фармацевтски факултет - Скопје
		Докторски студии	2000	УКИМ, Фармацевтски факултет - Скопје
6.	Подрачје, поле и област на научниот степен магистерски студии	Подрачје	Поле	Област
		Медицински науки и здравство	Фармација	Фармацевтски анализи
7.	Подрачје, поле и област на научен степен доктор на науки со соодветен коден број на научната област на докторирање согласно Меѓународната Фраскатиева класификација од 2015 година и релевантни домашни акти со кои се утврдуваат научно-истражувачките полиња од трето ниво-области	Подрачје	Поле	Област
		Медицински науки и здравство	Фармација	Фармацевтски анализи
8.	Доколку е во работен однос да се наведе институцијата каде работи и звањето во кое е избран во која научна област со соодветен коден број согласно Меѓународната Фраскатиева класификација од 2015 година и релевантни домашни акти со кои се утврдуваат научно-истражувачките полиња од трето ниво-области	Институција	Звање во кое е избран	Научна област
		УКИМ, Фармацевтски факултет - Скопје	Редовен професор	фармацевтска ботаника и историја на фармација

9. Список на предмети кои наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студии

9.1. Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии

Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
1.	Општа и клеточна биологија	Лабораториски биоинженер/УКИМ, Фармацевтски факултет - Скопје
2.	Безбедност и заштита на околина	Лабораториски биоинженер/УКИМ, Фармацевтски факултет - Скопје

		3.	Вовед во фармација	Магистер по фармација, УКИМ, Фармацевтски факултет - Скопје
		4.	Основи на фармацевтска биологија	Магистер по фармација, УКИМ, Фармацевтски факултет - Скопје
	9.2.	Список на предмети кои наставникот ги води на вториот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.	Анализа на микотоксини во хербални суровини, хербални преработки и додатоци во храна	Магистерски студии по лабораториска анализа и инжинерство во фармацијата
	9.3.	Список на предмети кои наставникот ги води на третиот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.	Етнофармакологија	Доктор на фармацевтски науки/Фармацевтскифакултет, УКИМ, Скопје
		2.	Конзервација на генетски ресурси на медицински и ароматични растенија	Доктор на фармацевтски науки/Фармацевтскифакултет, УКИМ, Скопје
		3.	Медицински и ароматични растенија (морфологија и екологија)	Доктор на фармацевтски науки/Фармацевтскифакултет, УКИМ, Скопје

10.	Селектирани резултати во последните пет години				
	10.1.	Релевантни печатени научни трудови (до пет)			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Demush Bajraktari, Lulzim Zeneli, Biljana Bauer,	Salix alba phytoremediation potential of heavy metals,	Macedonian Pharmaceutical bulletin, 2022; 68(2): 89-90
		2.	Biljana Bauer,	Traditional approach in prevention and treatment of COVID-19 in Republic of North Macedonia,	Macedonian Pharmaceutical bulletin, 2022; 68(2): 179-180
		3.	Suzana Apostolovska, Biljana Bauer,	Identification of medicinal plants of interest for the development of new drugs, Macedonian	Macedonian Pharmaceutical bulletin, 2022; 68(Suppl 1): 379-180
		4.	Suzana Apostolovska, Biljana Bauer,	Preservation of traditional knowledge related to plant biodiversity,	Macedonian Pharmaceutical bulletin, 2022; 68(Suppl 1): 527-528
		5.	Gordana Dameska, Biljana Bauer,	The quality of drinking water in the Prilep region supplied by the Studenchica Regional Water Supply System and PHI General Hospital Prilep	Macedonian Pharmaceutical bulletin, 2022; 68(2):
	10.2.	Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет)			
		Ред. број	Својство (носител или учесник)	Наслов	Времетраење Институција од која што е организиран, финансиран, спроведен

		1.	Учесник	Прочистување на растителните видови од македонската флора од аспект на антиоксидативн аактивност и можни хепатопротективни ефекти	Министерство за образование и наука на Република Македонија, 2004-2007
		2.	Учесник	Restructuring of Pharmacist education in Republic of Macedonia, Project No CD_JEP18016-2003	European Commission TEMPUS program, 2004-2007
		3.	Учесник	Определување на хемискиот состав и биолошката вредност и нивното влијание врз нутритивните карактеристики на пооделни видови печурки во Република Македонија	Министерство за образование и наука на Република Македонија, 1999-2002
	10.3.	Печатени книги во последните пет години (до пет)			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Б. Бауер Петровска	Ботаника со систематика	Министерство за образование и наука на Република Македонија, 2013
		2.	Б. Бауер Петровска, Б. Герасимовска	Заштита на работната и животната средина	Министерство за образование и наука на Република Македонија, 2011
	10.4.	Печатени стручни трудови во последните пет години (до пет)			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Toni Mickov, Biljana Bauer,	Official control of food safety and quality, requirements for national reference laboratory,	Macedonian Pharmaceutical bulletin, 2022; 67(2)
		2.	Dragica Doneva, Biljana Bauer,	Determination of quercetin in dietary supplements by isocratic RP-HPLC method,	Macedonian Pharmaceutical bulletin, 2022; 67(2)
		3.	Katerina Cvetkovska, Biljana Bauer,	Ethnopharmacological and toxicological review of *Cydonia oblonga* M.,	Macedonian Pharmaceutical bulletin, 2019; 64 (2)
		4.	Andzela Brajanovska, Biljana Bauer,	Helleborus sp. An ethnopharmacological and toxicological review,	Macedonian Pharmaceutical bulletin, 2019; 64 (1)
		5.	Biljana Bauer,	Ethnomedicinal study of *Cornus mas* L. from the folk and traditional medicine of Republic of Macedonia,	Proceedings of the 8th conference on medicinal and aromatic plants of Southeast European countries, MESMAP-5, 2019: 205-207
11.	Менторства				
	11.1.	Дипломски работи		23	

	11.2.	Магистерски работи	/
	11.3.	Докторски дисертации	1 + 1 во тек

12. За ментори на докторски трудови селектирани резултати во последните четири/ пет години

12.1. Доказ за печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија или меѓународни научни публикации во даденото поле (до шест) во последните пет години

Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
1.	Donika Hoxha, Biljana Bauer, Gjoshe Stefkov, Gresa Hoxha,	Phenolic phytochemicals for treatment of Alzheimer's condition – a review,	Macedonian Pharmaceutical bulletin, 2022; 68(2):
2.	Demush Bajraktari, Biljana Bauer, Lulzim Zeneli,	Antioxidant Capacity of *Salix alba* (Fam. Salicaceae) and Influence of Heavy Metal Accumulation,	Horticulturae 2022, 8(7), 642; https://doi.org/10.3390/ horticulturae8070642 (registering DOI) IF=2.9
3.	Demush Bajraktari, Biljana Bauer, Zoran Kavrakovski, Lulzim Zeneli,	Environmental pollution and heavy metals accumulation in *Salix alba* L. (Salicaceae), along the river stream of Sitnica,	Agric. Conspec. Sci., 2019; 84(1):95-101
4.	Demush Bajraktari, Biljana Bauer, Lulzim Zeneli, Aneta Dimitrovska, Zoran Kavrakovski,	Soil chemical evaluation and power plant ash impact on chemical properties of Salix alba L. (Fam. Salicaceae): The impact of bioaccumulation,	Toxicology Research and Application, 2020; 4(4): 239784732092484 DOI: 10.1177/2397847320924849
5.	Katerina Cvetkovska, Biljana Bauer,	Ethnopharmacological and toxicological review of *Cydonia oblonga* M.,	Macedonian Pharmaceutical bulletin, 2019; 64 (2)

12.2. Доказ за најмалку два печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија со импакт фактор во даденото поле во последните пет години

Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
1.	Bajraktari, D.; Bauer, B.; Zeneli, L.	Antioxidant Capacity of *Salix alba* (Fam. Salicaceae) and Influence of Heavy Metal Accumulation.	Horticulturae 2022, 8, 642. https://doi.org/10.3390/horticulturae8070642 (IF = 3.1 / Cite Score = 2.4)
2.	Demush BAJRAKTARI, Biljana BAUER, Zoran KAVRAKOVSKI, Lulzim ZENELI	Environmental pollution and heavy metals accumulation in *Salix alba* L. (Fam. Salicaceae), along the river stream of Sitnica.	Agriculturae Conspectus Scientificus, 2019, 84(1), 95-101

12.3. Доказ за најмалку три учества на меѓународни собири во последните пет години

Ред. број	Автори	Наслов на трудот	Меѓународен собир/ конференција	Година

		1.	Biljana Bauer, Mitko Karadelev,	Fungi usage through the ages,	5th Interntional conference on natural products utilization, from plants to pharmacy shelf, ICNPU 30.05-02.06.2023, Sts. Constontine and Helena Resort, Varna, Bulgaria	2023
		2.	Ana Kuzmanovska, Biljana Bauer,	History and medicinal properties of cannabis,	5th Interntional conference on natural products utilization, from plants to pharmacy shelf, ICNPU 30.05-02.06.2023, Sts. Constontine and Helena Resort, Varna, Bulgaria	2023
		3.	Biljana Bauer[1*]; Lulzim Zeneli[2]; Demush Bajraktari[3]	*Salix alba* phytoremediation potential of heavy metals	CMAPSEEC-6th-10th Oct.	2022

Реден број: 13	Податоци за наставниците кои изведуваат настава и за ментори на докторски студии			
1.	Име и презиме	**Татјана Кадифкова Пановска**		
2.	Дата на раѓање	12.05.1965		
3.	Степен на образование	VIII (Доктор на науки)		
4.	Наслов на наставно-научни, наставно-стручни, наставни, научни и соработнички звања	Редовен професор		
5.	Податоци за завршеното образование односно стекнати академски и научни степени	Образование	Година	Институција
		Високо образование	1988	УКИМ, Фармацевтски факултет - Скопје
		Магистерски студии	1996	УКИМ, Фармацевтски факултет - Скопје
		Докторски студии	2004	УКИМ, Фармацевтски факултет - Скопје
6.	Подрачје, поле и област на научниот степен магистерски студии	Подрачје	Поле	Област
		Медицински науки и здравство	Фармација	Токсикологија
7.	Подрачје, поле и област на научен степен доктор на науки со соодветен коден број на научната област на докторирање согласно Меѓународната Фраскатиева класификација од 2015 година и релевантни домашни акти со кои се утврдуваат научно-истражувачките полиња од трето ниво-области	Подрачје	Поле	Област
		Медицински науки и здравство	Фармација	Токсикологија
8.	Доколку е во работен однос да се наведе институцијата каде работи и звањето во кое е избран во која научна област со соодветен коден број согласно Меѓународната Фраскатиева класификација од 2015 година и релевантни домашни акти со кои се утврдуваат научно-истражувачките полиња од трето ниво-области	Институција	Звање во кое е избран	Научна област
		УКИМ, Фармацевтски факултет - Скопје	Редовен професор	токсикологија, општа биохемија и клиничка биохемија

9. Список на предмети кои наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студии

9.1. Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии

Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
1.	Основи на биохемија	Лабораториски биоинженери/ УКИМ, Фармацевтски факултет - Скопје
2.	Клиничко биохемиски анализи	Лабораториски биоинженери/ УКИМ, Фармацевтски факултет - Скопје
3.	Токсикологија	Магистер по фармација/ УКИМ, Фармацевтски факултет - Скопје
4.	Биохемија	Магистер по фармација/ УКИМ, Фармацевтски факултет - Скопје

	9.2.	Список на предмети кои наставникот ги води на вториот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.	Анализи во животна средина и мониторинг	Магистерски студии по лабораториска анализа и инженерство во фармацијата
		2.	Токсиколошка хемија	Специјалистички студии, УКИМ, Фармацевтски факултет - Скопје
	9.3.	Список на предмети кои наставникот ги води на третиот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.	Принципи, методи и дијагностика во клиничка биохемија	Доктор на фармацевтски науки/ УКИМ, Фармацевтски факултет - Скопје
		2.	Биохемиска токсикологија	Доктор на фармацевтски науки/ УКИМ, Фармацевтски факултет - Скопје

10.	Селектирани резултати во последните пет години				
	10.1.	Релевантни печатени научни трудови (до пет)			
		Ред.број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Spasovska, M., Kadifkova Panovska, T.	Correlation between adiponectin level and obesity as a risk factor for allergy disease	Ukr Biochem J, 2022, 94(3), 39-46
		2.	Zhivikj, Z., Petreska Ivanovska, T., Petrushevska-Tozi, L., Kadifkova Panovska, T.	Toxicity of food supplements as an adjuvant for COVID-19 treatment or prevention	Brawijaya University/ 2022, Journal of Tropical Life Science 12(1):37-51
		3.	Jovanova Blagica, Kulevanova Svetlana, Kadifkova Panovska Tatjana	Determination of the total phenolic content, antioxidant activity, and cytotoxicity of selected aromatic herbs	Agriculturae conspectus scientificus, Vol. 84(1), 2019, 51-58.
	10.2.	Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет)			
		Ред.број	Својство (носител или учесник)	Наслов	Времетраење Институција од која што е организиран, финансиран, спроведен
		1.	Учесник	„Иновативен биомиметички систем – носач на природни производи за третман на хронични рани“	Фармацевтски факултет, Скопје, 2021-2024
		2.	Учесник	Определување на остатоци од пестициди во производи од житарици	Фармацевтски факултет во соработка со Фармахем, Скопје, 2020-2022
		3.	Учесник	Евалуација на токсични ефекти и интеракции со лекови на додатоци на исхрана за намалување на телесната тежина	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“, Скопје, 2021

		4.	Учесник	Испитување на хербални лекови и на додатоци на исхраната за слабење во однос на можно присуство на недекларирани компоненти во нивниот состав	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“, Скопје, 2019
	10.3.	Печатени книги во последните пет години (до пет)			
		Ред.број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	/	/	/
	10.4.	Печатени стручни трудови во последните пет години (до пет)			
		Ред.број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Zhivikj, Z., Shutevska, K., Bajatovska, AM., Sofronievska, S., Karapandzova, M., Cvetkovikj Karanfilova, I., Davkova, I., Petrushevska-Tozi, L., Stefkov, Gj., Kadifkova Panovska, T.	Cytotoxic screening of selected *Cannabis* cultivars using brineshrimp lethality assay	Macedonian Pharmaceutical Bulletin, 68(1), 2022
		2.	Zhivikj, Z., Petrushevska-Tozi, L., Geskovski, N., Shutevska, K., Kadifkova Panovska, T., Hiljadnikova Bajro, M., Petreska Ivanovska, T.	Toxicity assessment of weight loss supplements and possible interaction risk with lipid-lowering and antihypertensive drugs in HepG2 cell line	Macedonian Pharmaceutical Bulletin, 68(1), 2022
		3.	Shutevska, K., Zhivikj, Z., Sofronievska, S., Bajatovska, AM., Karapandzova, M., Trajkovska, N., Petreska Ivanovska, T., Kadifkova Panovska, T.	Evaluation of *Tanacetum vulgare* L. and *Juniperus communis* L. biocompatibility limitations in eukaryotic cells	Macedonian Pharmaceutical Bulletin, 68(1), 2022
		4.	Bujaroska, M., Bozhinoska, Z., Bitoljanu, N., Petreska Ivanovska, T., Stankov, A., Poposka, V., Kadifkova Panovska, T.	Pattern of benzodiazepine use among death cases in Republic of North Macedonia	Macedonian Pharmaceutical Association/ 2021, Macedonian Pharmaceutical Bulletin 67(2):in press
11.	Менторства				
	11.1.	Дипломски работи		250	
	11.2.	Магистерски работи		5	
	11.3.	Докторски дисертации		3 (2 во тек)	
12.	За ментори на докторски трудови селектирани резултати во последните четири/ пет години				
	12.1.	Доказ за печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија или меѓународни научни публикации во даденото поле (до шест) во последните пет години			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Zhivikj, Z., Petreska Ivanovska, T.,	Toxicity of food supplements as an adjuvant	Brawijaya University/ 2022, Journal of

			Petrushevska-Tozi, L., Kadifkova Panovska, T.	for COVID-19 treatment or prevention		Tropical Life Science 12(1):37-51
		2.	Shutevska, K., Zhivikj, Z., Dimkovski, A., Geshkovski, N., Petreska Ivanovska, T., Kadifkova Panovska, T., Kapedanovska Nestorovska, A.	The importance of AKR1D1 enzyme in drug metabolism		Mac Pharm Bull, 2022, 68 (Suppl 1), 323-324
		3.	Shutevska, K., Zhivikj, Z., Sofronievska, S., Bajatovska, AM., Karapandzova, M., Cvetkovikj Karanfilova, I., Trajkovska, N., Petreska Ivanovska, T., Kadifkova Panovska, T.	Evaluation of Tanacetum vulgare L. and Juniperus communis L. biocompatibility limitations in eukaryotic cells		Mac Pharm Bull, 2022, 68 (Suppl 1), 349-350.
		4.	Zhivikj, Z., Petrushevska-Tozi, L., Geskovski, N., Shutevska, K., Kadifkova Panovska, T., Karapandzova, M., Hiljadnikova Bajro M., Petreska Ivanovska, T.	Toxicity assessment of weight loss supplements and possible interaction risk with lipid-lowering and antihypertensive drugs in HepG2 cell line		Mac Pharm Bull, 2022, 68 (Suppl 1), 321-322
		5.	Djokoski, F., Kadifkova Panovska, T., Hiljadnikova-Bajro, M.	Proteomic markers in breast cancer diagnosis and treatment		Mac pharm bull, 2022, 68 (Suppl 1), 355-356
		6.	Spasovska, M., Kadifkova Panovska, T.	Correlation between adiponectin level and obesity as a risk factor for allergy disease		Ukr Biochem J, 2022, 94(3), 39-46
	12.2.	Доказ за најмалку два печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија со импакт фактор во даденото поле во последните пет години				
		Ред. број	Автори	Наслов		Издавач / година
		1.	Jovanova Blagica, Kulevanova Svetlana and Kadifkova Panovska Tatjana	Determination of the total phenolic content, antioxidant activity and cytotoxicity of selected aromatic herbs.		Agric. conspec. sci. 2019; 84(1): 1-8. IF = 0.17
		2.	Jovanova Blagica and Kadifkova Panovska Tatjana	Evaluation of the Antioxidant Effects and Cytotoxic Potential of Selected Herbs Used in Traditional Medicine		The J. Anim. Plant Sci. 2019; 29(5): 1466-1475. IF = 0.529
	12.3.	Доказ за најмалку три учества на меѓународни собири во последните пет години				
		Ред. број	Автори	Наслов на трудот	Меѓународен собир/ конференција	Година
		1.	Zhivikj, Z., Petrushevska-Tozi, L., Geskovski, N., Shutevska, K., Bajatovska AM., Karapandjova, M.,	Evaluation of weight loss supplements toxicity in rifampicin	14th Central European Symposium on Pharmaceutical Technology (Ohrid, Macedonia 28-30 Sptember)	2023

			Kadifkova Panovska, T., Petreska Ivanovska, T.	pretreated HepG2 cells		
		2.	Jovanova Blagica, Kulevanova Svetlana and Kadifkova Panovska Tatjana	ROS Scavenging and Reducing Capacity of Aromatic Herbs	Book of Abstracts – 5th MESMAP, Cappadocia, Turkey; 146	2019
		3.	Jovanova, B., Petreska Ivanovska, T., Hiljadnikova-Bajro, M., Petrushevska-Tozi, L., Kadifkova Panovska, T.	Plant toxicology and risk assessment	11th Conference of Macedonian Society of Toxicology with International participation, Dojran	2018

Реден број: 14	Податоци за наставниците кои изведуваат настава и за ментори на докторски студии			
1.	Име и презиме	**Кристина Младеновска**		
2.	Дата на раѓање	30.09.1963		
3.	Степен на образование	VIII (Доктор на науки)		
4.	Наслов на наставно-научни, наставно-стручни, наставни, научни и соработнички звања	Редовен професор		
5.	Податоци за завршеното образование односно стекнати академски и научни степени	Образование	Година	Институција
		Високо образование	1987	УКИМ, Фармацевтски факултет - Скопје
		Магистерски студии	2000	УКИМ, Фармацевтски факултет - Скопје
		Докторски студии	2005	УКИМ, Фармацевтски факултет - Скопје
6.	Подрачје, поле и област на научниот степен магистерски студии	Подрачје	Поле	Област
		Медицински науки и здравство	Фармација	Биофармација и фармакокинетика
7.	Подрачје, поле и област на научен степен доктор на науки со соодветен коден број на научната област на докторирање согласно Меѓународната Фраскатиева класификација од 2015 година и релевантни домашни акти со кои се утврдуваат научно-истражувачките полиња од трето ниво-области	Подрачје	Поле	Област
		Медицински науки и здравство	Фармација	Биофармација и фармакокинетика
8.	Доколку е во работен однос да се наведе институцијата каде работи и звањето во кое е избран во која научна област со соодветен коден број согласно Меѓународната Фраскатиева класификација од 2015 година и релевантни домашни акти со кои се утврдуваат научно-истражувачките полиња од трето ниво-области	Институција	Звање во кое е избран	Научна област
		УКИМ, Фармацевтски факултет - Скопје	Редовен професор	биофармација и фармацевтска хемија
9.	Список на предмети кои наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студии			
	9.1. Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии			
	Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција	
	1.	Клеточни и животински експериментални модели (одговорен наставник)	Лабораториски биоинженер/УКИМ, Фармацевтски факултет - Скопје	

		2.	Основи на фармакологијата (одговорен наставник)	Магистер по фармација/УКИМ, Фармацевтски факултет - Скопје	
	9.2.	Список на предмети кои наставникот ги води на вториот циклус на студии			
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција	
		1.	Претклинички и клинички испитувања	Магистерски студии по индустриска фармација/ Фармацевтски факултет, УКИМ, Скопје	
		2.	Дерматолошка козметологија	Магистерски студии по козметологија/ Фармацевтски факултет, УКИМ, Скопје	
		3.	Безбедност на козметички ингредиенти	Магистерски студии по козметологија/ Фармацевтски факултет, УКИМ, Скопје	
		4.	Претклинички и клинички истражувања на хомеопатските лекови	Специјалистички студии по хомеопатски лекови, Фармацевтски факултет, УКИМ, Скопје	
	9.3.	Список на предмети кои наставникот ги води на третиот циклус на студии			
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција	
		1.	Претклинички и клинички испитувања на лекови	Докторски студии од научноистражувачко поле фармација	
		2.	Молекуларна биофармација и фармакокинетика	Докторски студии од научноистражувачко поле фармација	
10.	Селектирани резултати во последните пет години				
	10.1.	Релевантни печатени научни трудови (до пет)			
		Ред.број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Ana Vavlukis, Kristina Mladenovska, Katarina Davalieva, Marija Vavlukis, Aleksandar Dimovski	Rosuvastatin effects on the HDL proteome in hyperlipidemic patients	Acta Pharm. 73 (2023) 363–384, IF 2.4
		2.	Ana Vavlukis, Marija Vavlukis, Aleksandar Dimovski, Gordana Petrushevska, Aleksandar Eftimov, Sashka Domazetovska, Kristina Mladenovska.	Anti-inflammatory and immunomodulatory effects of rosuvastatin in patients with low-to-moderate cardiovascular risk.	Acta Pharmaceutica, 72 (2022), 303-3015, IF 2.4
		3.	N. Geskovski, N. Matevska-Geshkovska, S. Dimchevska Sazdovska, M. Glavas Dodov, K. Mladenovska, K. Goracinova.	The impact of molecular tumor profiling on the design strategies for targeting myeloid leukemia and EGFR/CD44-positive solid tumors.	Beilstein J Nanotechnol. 29 (2021) 12: 375-401. IF: 3.0.
		4.	Sotirija Duvlis, Drage Dabeski, Aleksandar Cvetkovski, Kristina Mladenovska, Dijana Plaseska-Karanfilska.	Association of TNF-a (rs361525 and rs1800629) with susceptibility to cervical intraepithelial lesion and cervical carcinoma in women from Republic of North Macedonia	International Journal of Immunogenetics. 47(6) 522 – 528, 2020, IF 1,551.

		5.	Andreas Koch, Bistra Stamboliyska, Bozhana Mikhova, Pranvera Breznica-Selmani, Kristina Mladenovska, Emil Popovski.	Calculations of ¹³ C NMR chemical shifts and F–C coupling constants of ciprofloxacin.	Magnetic resonance in chemistry. 57(4) S75-S84 (2019). IF 2,447.
	10.2.	Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет)			
		Ред.број	Својство (носител или учесник)	Наслов	Времетраење Институција од која што е организиран, финансиран, спроведен
		1.	Учесник	Wearable Smart Patches for Multimodal Wound Healing	NATO SPSS, 2023-2026
		2.	Учесник	Application of vibrational spectroscopic techniques in pharmaceutical analyses	Faculty of Pharmacy, University of Ss. Cyril and Methodius – Skopje, RN Macedonia, 2022-2024
		3.	Учесник	In vitro characterization of efficacy and safety of microparticulated system – carrier of natural bioactive components for chronic wounds treatment	University of Ss. Cyril and Methodius – Skopje, RN Macedonia, 2022
		4.	Учесник	Improving the technical competence of the Center for Pharmaceutical Nanotechnology by introducing standard analytical procedures in the field of rheometry and 3D bioprinting	Ministry of education and science, RN Macedonia, 2021-2023
		5.	Учесник	Introduction of novel wet granulation methods in research and development of modern dosage forms	Ministry of education and science, RN Macedonia, 2021-2023
	10.3.	Печатени книги во последните пет години (до пет)			
		Ред.број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Кристина Младеновска, Анита Диневска	Фармацевтска хемија, учебник за 3та година, средно медицинско училиште, насока фармацевтски лабораториски техничар	Министерство за образование на РС Македонија (позитивна рецензија)
	10.4.	Печатени стручни трудови во последните пет години (до пет)			
		Ред.број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Elena Karabeleski, Lidija Petrushevska-Tozi, Emilija Kostoska, Irena Radivojsha, Kristina Mladenovska	**Enteral nutrition in Macedonian hospitals**	Macedonian Pharmaceutical Bulletin, 66 (Suppl 1) 13 - 14 (2020)

		2.	Elona Chilku, Goran Kochinski, Kristina Mladenovska	**Patient registries in regulatory decision making- a survey of Macedonian registries**	Macedonian Pharmaceutical Bulletin, 66 (Suppl 1) 79 - 80 (2020)
		3.	Marija Atanasova Nadzinska, Tanja Jakjovska, Stojka Naceva Fushtikj, Kristina Mladenovska	Nontuberculous mycobacteria and allergic bronchopulmonary aspergillosis in lung transplant candidate	Macedonian pharmaceutical bulletin, 65 (1) 61 - 66 (2019)
11.	Менторства				
	11.1.	Дипломски работи	20		
	11.2.	Магистерски работи	10		
	11.3.	Докторски дисертации	2		
12.	За ментори на докторски трудови селектирани резултати во последните четири/ пет години				
	12.1.	Доказ за печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија или меѓународни научни публикации во даденото поле (до шест) во последните пет години			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Ana Vavlukis, Kristina Mladenovska, Katarina Davalieva, Marija Vavlukis, Aleksandar Dimovski	Rosuvastatin effects on the HDL proteome in hyperlipidemic patients	Acta Pharm. 73 (2023) 363–384, IF 2.4
		2.	Liljana Makraduli, Petre Makreski, Filip Makraduli, Irena Slaveska Spirevska, Tanja Bakovska Stoimenova, Elena Lazarevska Todevska, Marjan Piponski, Maja Anevska, Marija Glavas Dodov, Maja Simonoska Crcarevska, Kristina Mladenovska, Katerina Goracinova, Nikola Geskovski	Design of Experiments (DoE)-based approach for improvement of dry mixing processes in the production of low-dose Alprazolam tablets using Raman spectroscopy for content uniformity monitoring.	Arh. farm. 2023; 73: 35 – 61
		3.	Ana Vavlukis, Marija Vavlukis, Aleksandar Dimovski, Gordana Petrushevska, Aleksandar Eftimov, Sashka Domazetovska, Kristina Mladenovska	Anti-inflammatory and immunomodulatory effects of rosuvastatin in patients with low-to-moderate cardiovascular risk.	Acta Pharm. 72 (2022) 303-3015, IF 2.4
		4.	Sotirija Duvlis, Drage Dabeski, Aleksandar Cvetkovski, Kristina Mladenovska, Dijana Plaseska-Karanfilska	Association of TNF-a (rs361525 and rs1800629) with susceptibility to cervical intraepithelial lesion and cervical carcinoma in women from Republic of North Macedonia	International Journal of Immunogenetics. 47(6) 522 – 528, 2020, IF 1,551.
		5.	Hadzieva Jasmina, Glavas Dodov Marija, Simonoska Crcarevska Maja, Koprivica	Tablets of soy protein-alginate microparticles with Lactobacillus casei 01:	Chemical Industry and Chemical Engineering

			Blagorodna, Dimchevska Simona, Geskovski Nikola, Petreska-Ivanovska Tanja, Petrushevska-Tozi Lidija, Goracinova Katerina, Mladenovska Kristina.	Physicochemical and biopharmaceutical properties.	Quarterly, 25(1),57-66, 2019, IF 1,039.
		6.	Andreas Koch, Bistra Stamboliyska, Bozhana Mikhova, Pranvera Breznica-Selmani, Kristina Mladenovska, Emil Popovski.	Calculations of ¹³ C NMR chemical shifts and F–C coupling constants of ciprofloxacin.	Magnetic resonance in chemistry. 57(4) S75-S84 (2019). IF 2,447.
	12.2.	Доказ за најмалку два печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија со импакт фактор во даденото поле во последните пет години			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Ana Vavlukis, Kristina Mladenovska, Katarina Davalieva, Marija Vavlukis, Aleksandar Dimovski	Rosuvastatin effects on the HDL proteome in hyperlipidemic patients	Acta Pharm. 73 (2023) 363–384, IF 2.4
			Ana Vavlukis, Marija Vavlukis, Aleksandar Dimovski, Gordana Petrushevska, Aleksandar Eftimov, Sashka Domazetovska, Kristina Mladenovska.	Anti-inflammatory and immunomodulatory effects of rosuvastatin in patients with low-to-moderate cardiovascular risk.	Acta Pharmaceutica, 72 (2022), 303-3015, IF 2.230
			Nikola Geskovski, Nadica Matevska-Geshkovska,Simona Dimchevska Sazdovska, Marija Glavas Dodov, Kristina Mladenovska, Katerina Goracinova	The impact of molecular tumor profiling on the design strategies for targeting myeloid leukemia and EGFR/CD44-positive solid tumors.	Beilstein J. Nanotechnol. 2021, 12, 375–401, IF 3.0
			Sotirija Duvlis, Drage Dabeski, Aleksandar Cvetkovski, Kristina Mladenovska, Dijana Plaseska-Karanfilska	Association of TNF-a (rs361525 and rs1800629) with susceptibility to cervical intraepithelial lesion and cervical carcinoma in women from Republic of North Macedonia	International Journal of Immunogenetics. 47(6) 522 – 528, 2020, IF 1,551.
			Andreas Koch, Bistra Stamboliyska, Bozhana Mikhova, Pranvera Breznica-Selmani, Kristina Mladenovska, Emil Popovski.	Calculations of ¹³ C NMR chemical shifts and F–C coupling constants of ciprofloxacin.	Magnetic resonance in chemistry. 57(4) S75-S84 (2019). IF 2,447.
			Hadzieva J., Glavas-Dodov M., Simonoska-Crcareska M., Koprivica B., Dimchevska S., Geskovski N., Petreska-Ivanovska T., Petrishevska-Tozi L.,	Tablets of soy protein-alginate microparticles with lactobacillus casei 01: Physicochemical and biopharmaceutical properties	Chemical Industry and Chemical Engineering Quarterly, 25 (1) 57-66 (2019); IF 1,039

			Gorachiniva K., Mladenovska K.			
			Aleksandra Kapedanovska Nestorovska, Krume Jakjovski, Zorica Naumovska, Zoran Sterjev, Nadica Matevska Geskovska, Kristina Mladenovska, Ljubica Suturkova, Aleksandar Dimovski.	AKR1D1∗36 C>T (rs1872930) allelic variant is associated with variability of the CYP2C9 genotype predicted pharmacokinetics of ibuprofen enantiomers - A pilot study in healthy volunteers.	Acta Pharmaceutica, 69(3), 399-412, 2019, IF 2,4.	
		2.	Silvana Gjoseva, Nikola Geskovski, Simona Dimchevska, Riste Popeski-Dimovski, Gjorgji Petruševski, Kristina Mladenovska, Katerina Goracinova	Design and biological response of doxycycline loaded chitosan microparticles for periodontal disease treatment	Carbohydrate Polymers, 186; 26-272 (2018) IF 9,381.	
	12.3.	Доказ за најмалку три учества на меѓународни собири во последните пет години				
		Ред. број	Автори	Наслов на трудот	Меѓународен собир/ конференција	Година
		1.	Nadica Vanova Nakjinova, Nikola Jovanovikj, Maja Simonoska Crcarevska, Nikola Geskovski, Lina Livrinska, Kristina Mladenovska	Effect of phospholipid-polymer conjugate on physical properties of Rosuvastatin/Ezetimibe loaded lipid-polymer hybrid nanoparticles	Macedonian pharmaceutical bulletin, 69 (Suppl 1) 77 - 78 (2023), 14th CESPT, Ohrid, 28-30 September, 2023	2023
		2.	Nadica Vanova Nakjinova, Nikola Jovanovikj, Maja Simonoska Crcarevska, Lina Livrinska, Kristina Mladenovska	DSPE-PEG-PLGA nanoparticles as carriers of fixed dose drug combination; effect of polymer type and concentration on their physical characteristics	Macedonian pharmaceutical bulletin, 69 (Suppl 1) 79 - 80 (2023), 14th CESPT, Ohrid, 28-30 September, 2023	2023
		3.	Teodora Tasevska, Lina Livrinska, Ljubica Mihailova, Dushko Shalabalija, Nikola Geskovski, Marija Glavas Dodov, Katerina Goracinova, Kristina Mladenovska, Renata Slaveska Raichki, Maja Simonoska Crcarevska	Validation of method for rheological characterization of poloxamer 407 hydrogels used for 3D bioprinting	Macedonian pharmaceutical bulletin, 69 (Suppl 1) 261 - 262 (2023), 14th CESPT, Ohrid, 28-30 September, 2023	2023

Реден број: 15	Податоци за наставниците кои изведуваат настава и за ментори на докторски студии			
1.	Име и презиме	**Руменка Петковска**		
2.	Дата на раѓање	24. 09 1966 год		
3.	Степен на образование	VIII (Доктор на науки)		
4.	Наслов на наставно-научни, наставно-стручни, наставни, научни и соработнички звања	Редовен професор		
5.	Податоци за завршеното образование односно стекнати академски и научни степени	Образование	Година	Институција
		Високо образование	1990	УКИМ, Фармацевтски факултет - Скопје
		Магистерски студии	2004	УКИМ, Фармацевтски факултет - Скопје
		Докторски студии	2008	УКИМ, Фармацевтски факултет - Скопје
6.	Подрачје, поле и област на научниот степен магистерски студии	Подрачје	Поле	Област
		Медицински науки и здравство	Фармација	Фармација
7.	Подрачје, поле и област на научен степен доктор на науки со соодветен коден број на научната област на докторирање согласно Меѓународната Фраскатиева класификација од 2015 година и релевантни домашни акти со кои се утврдуваат научно-истражувачките полиња од трето ниво-области	Подрачје	Поле	Област
		Медицински науки и здравство	Фармација	Фармација
8.	Доколку е во работен однос да се наведе институцијата каде работи и звањето во кое е избран во која научна област со соодветен коден број согласно Меѓународната Фраскатиева класификација од 2015 година и релевантни домашни акти со кои се утврдуваат научно-истражувачките полиња од трето ниво-области	Институција	Звање во кое е избран	Научна област
		УКИМ, Фармацевтски факултет - Скопје	Редовен професор	применета хемија и фармацевтски инструментални анализи
9.	Список на предмети кои наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студии			
	9.1.	Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.	Општа и неорганска хемија	Лабораториско биоинженерство,

				Фармацевтски факултет/ УКИМ, Скопје
		2.	Основи на физичка хемија	Лабораториско биоинженерство, Фармацевтски факултет/ УКИМ, Скопје
		3.	Неорганска хемија применета во фармација	Магистер по фармација, Фармацевтски факултет/ УКИМ, Скопје
		4.	Физичка хемија за фармацевти	Магистер по фармација, Фармацевтски факултет/ УКИМ, Скопје
	9.2.	Список на предмети кои наставникот ги води на вториот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.	Биостатистика (напредно ниво)	Магистерски студии по лабораториска анализа и инженерство во фармацијата Фармацевтски факултет/ УКИМ, Скопје
		2.	Дизајнирање на хемиски експерименти	Магистерски студии по лабораториска анализа и инженерство во фармацијата Фармацевтски факултет/ УКИМ, Скопје
	9.3.	Список на предмети кои наставникот ги води на третиот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.	Биостатистика	Докторски студии од областа Фармација Фармацевтски факултет/ УКИМ, Скопје
		2.	Студии на стабилност во фармацевткиот развој на лекот	Докторски студии од областа Фармација Фармацевтски факултет/ УКИМ, Скопје
10.	Селектирани резултати во последните пет години			
	10.1.	Релевантни печатени научни трудови (до пет)		
		Ред.број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	T. Achkoska, M. Bozhinovska, A. Arnaudova, P. Antovska, L. Anastasova, R. Petkovska	Bootstrap analysis for dissolution similarity factor f_2 – bringing confidence for borderline results – a case study	Macedonian Pharmaceutical Bulletin Vol 68(2), 2022
		2.	L. Anastasova, T. Petreska Ivanovska, A. Ancevska, R. Petkovska, L. Petrushevska-Tozi	Application of experimental design approach in optimization of quality parameters of calcium- and magnesium-enriched milk	International Journal of Pharmaceutical and Phytopharmacological research, 12(1): 7-16, 2022. https://doi.org/10.51847/MtCiwMuW5D

		3.	B. Pajaziti, M. Andrasi, D. Nebija, B. A. Pajaziti, L. Anastasova, R. Petkovska	Chemometrics approach for optimization of capillary electrophoretic conditions for the separation of insulin analogues	Pharmazie 76, 528-531, 2021 doi: 10.1691/ph.2021.1758 IF= 1.51
		4.	B. Pajaziti, R.Petkovska, M. Andrasi, D. Nebija	Application of the capillary zone electrophoresis (CZE) and capillary electrophoresis for the separation of human insulin, insulin lispro and their degradation products	Pharmazie 75: 167-171, 2020 doi: 10.1691/ph.2020.9188 IF = 1.267
		5.	N. Geskovski, S. Dimcevska Sazdova, S. Gjoseva, R. Petkovska, M. Popovska, L. Anastasova, K. Mladenovska, K. Goracinova	Rational development of nanomedicines for molecular targeting in periodontal disease	Archives of Oral Biology, 2018 doi.org/10.1016/j.archoralbio.2018.05.009, I.F. 1,549
	10.2.	Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет)			
		Ред.број	Својство (носител или учесник)	Наслов	Времетраење Институција од која што е организиран, финансиран, спроведен
		1.	Учесник	Пристапи за развој на еколошки прифатливи хроматографски методи во фармацевтски анализи	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, 2022-2023
		2.	Учесник	Зајакнување на лабораториските капацитети за откривање на фалсификувни лекови како дел од стратегијата на Република Северна Македонија за борбата против фалсификувањето на лекови	Министерство за наука и образование на РСМ / 2020 - 2022
		3.	Учесник	Анализа на присуство на нитрозамини како онечистувања во супстанции за фармацевтска употреба и готови фармацевтски производи	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“, Скопје 2020 - 2022
	10.3.	Печатени книги во последните пет години (до пет)			
		Ред.број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Anastasova L., Petkovska R.	A Chemometrics-driven strategy for assessment of treatment efficacy: contemporary approach towards effective and individualized treatments.	BP International India United Kingdom, 2023
		2.	Руменка Петковска,	Учебно помагало за вежби по предметот општа и неорганска хемија	УКИМ - Фармацевтски факултет 2021, Скопје

			Лилјана Богдановска		
		3.	Руменка Петковска, Лилјана Богдановска	Учебно помагало за вежби по предметот Неорганска хемија, применета во фармација	УКИМ - Фармацевтски факултет, Скопје 2021
		4.	Наталија Наков, Руменка Петковска, Зоран Кавраковски	Учебно помагало за теоретска настава по физичка хемија за фармацевти	УКИМ - Фармацевтски факултет, Скопје, 2021
		5.	Лилјана Анастасова Руменка Петковска	Учебно помагало за теоретска настава по неорганска хемија применета во фармација	УКИМ - Фармацевтски факултет, Скопје, 2019
	10.4.	Печатени стручни трудови во последните пет години (до пет)			
		Ред.број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	M. Mandzukovska Micevska, G. Petrusevski, R. Petkovska	Risk based approach on data integrity aspects of configuring computerized system in GMP laboratory	Macedonian Pharmaceutical Bulletin Vol 68(2), 2022
		2.	K. Trajkova, I. Dilevska, R. Petkovska, D. Trajkov, T. Kroneis, W. Schwinger, E. Sorantin	The Influence of the iodinate contrast medium during CT: Single center experience – Development of two competitive in-house methods for automated quantification of DDSB	Macedonian pharmaceutical bulletin, 65 (1) 27 - 38 (2019) ISSN: UDC: 616-076.5:577.113:[616-073.756.8:004 DOI: 10.33320/maced.pharm.bull.2019.65.01.004
		3.	M. Ivanoska, H. Babunovska, R. Petkovska	Functional risk assessment as part of the validation in the implementation of chromatography data system	Macedonian pharmaceutical bulletin, 64 (1) 39 - 56 (2018) ISSN: UDC: 615.074:543.544.5.068.7]:004 DOI: 10.33320/maced.pharm.bull.2018.64.01.004
		4.	E. Janeva, L. Anastasova, I. Slaveska Spirevska, T. Rusevska, T. Bakovska Stoimenova, T. Ibrahimi, R. Petkovska	A comparative in vitro dissolution study of generic moxifloxacin immediate-release film coated tablets and referent pharmaceutical product	Macedonian pharmaceutical bulletin, 64 (2) 27 - 34 (2018) ISSN: UDC: 615.453.015.4:615.33 DOI: 10.33320/maced.phar

					m.bull.2018.64.02.003
		5.	L. Anastasova, T. Petreska Ivanovska, R. Petkovska, L. Petrusevska-Tozi	Concepts, benefits and perspectives of functional dairy food products	Macedonian pharmaceutical bulletin, 64 (2) 73 - 83 (2018) ISSN: UDC: 613.287-027.236 DOI: 10.33320/maced.pharm.bull.2018.64.02.008
11.	Менторства				
	11.1.	Дипломски работи		28	
	11.2.	Магистерски работи		1	
	11.3.	Докторски дисертации		3	
12.	За ментори на докторски трудови селектирани резултати во последните четири/ пет години				
	12.1.	Доказ за печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија или меѓународни научни публикации во даденото поле (до шест) во последните пет години			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Anastasova L., Petkovska R.	A Chemometrics-driven strategy for assessment of treatment efficacy: contemporary approach towards effective and individualized treatments.	BP International India United Kingdom, 2023
		2.	L. Anastasova, T. Petreska Ivanovska, A. Ancevska, R. Petkovska, L. Petrushevska-Tozi	Application of experimental design approach in optimization of quality parameters of calcium- and magnesium- enriched milk	International Journal of Pharmaceutical and Phytopharmacological research, 12(1): 7-16, 2022. https://doi.org/10.51847/MtCiwMuW5D
		3.	T. Achkoska, M. Bozhinovska, A. Arnaudova, P. Antovska, L. Anastasova, R. Petkovska	Bootstrap analysis for dissolution similarity factor f_2 – bringing confidence for borderline results – a case study	Macedonian Pharmaceutical Bulletin Vol 68(2), 2022
		4.	B. Pajaziti, M. Andrasi, D. Nebija, B. A. Pajaziti, L. Anastasova, R. Petkovska	Chemometrics approach for optimization of capillary electrophoretic conditions for the separation of insulin analogues	Pharmazie 76, 528-531, 2021 doi: 10.1691/ph.2021.1758 IF= 1.51
		5.	B. Pajaziti, R.Petkovska, M. Andrasi, D. Nebija	Application of the capillary zone electrophoresis (CZE) and capillary electrophoresis for the separation of human insulin, insulin lispro and their degradation products	Pharmazie 75: 167-171, 2020 doi: 10.1691/ph.2020.9188 IF = 1.267

		6.	N. Geskovski, S. Dimcevska Sazdova, S. Gjoseva, R. Petkovska, M. Popovska, L. Anastasova, K. Mladenovska, K. Goracinova	Rational development of nanomedicines for molecular targeting in periodontal disease	Archives of Oral Biology, 2018 doi.org/10.1016/j.archoralbio.2018.05.009, I.F. 1,549
	12.2.	Доказ за најмалку два печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија со импакт фактор во даденото поле во последните пет години			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	M. Tomikj, M. Bozinovska, N. Anevska-Stojanovska, J. Lazova, R. Petkovska, L. Anastasova, N. Nakov	Eco-friendly RP-HPLC method for determination of diazepam in coated tablet	The Macedonian Journal of Chemistry and Chemical Engineering, 2023 (accepted for publication) (IF 1.0)
		2.	B. Pajaziti, M. Andrasi, D. Nebija, B. A. Pajaziti, L. Anastasova, R. Petkovska	Chemometrics approach for optimization of capillary electrophoretic conditions for the separation of insulin analogues	Pharmazie 76, 528-531, 2021 doi: 10.1691/ph.2021.1758 IF= 1.51
		3.	B. Pajaziti, R.Petkovska, M. Andrasi, D. Nebija	Application of the capillary zone electrophoresis (CZE) and capillary electrophoresis for the separation of human insulin, insulin lispro and their degradation products	Pharmazie 75: 167-171, 2020 doi: 10.1691/ph.2020.9188 IF = 1.267
		4.	N. Geskovski, S. Dimcevska Sazdova, S. Gjoseva, R. Petkovska, M. Popovska, L. Anastasova, K. Mladenovska, K. Goracinova	Rational development of nanomedicines for molecular targeting in periodontal disease	Archives of Oral Biology, 2018 doi.org/10.1016/j.archoralbio.2018.05.009, I.F. 1,549
	12.3.	Доказ за најмалку три учества на меѓународни собири во последните пет години			
		Ред. број	Автори	Наслов на трудот	Меѓународен собир/ конференција	Година
		1.	G. Mehmeti, N. Geshkovski, K. Brezovska, A. Dimitrovska, S. Trajkovic Jolevska, R. Petkovska, J. Acevska	Analytical strategy for discrimination between different origins of Metformin film-coated tablets	14th Central European Symposium on Pharmaceutical Technology (Ohrid, Macedonia 28-30 Sptember)	2023
		2.	B. Pajaziti, M. Andrási, L. Anastasova, D. Nebija, B. Pajaziti, R. Petkovska	Application of experimental design for determination of insulin analogs	7th Congress of Pharmacy in Macedonia with international participation (Ohrid, Macedonia 5-9 October)	2022

		3.	M. Bujaroska, I. Papoutsis, L. Anastasova, R. Petkovska, T. Petreska Ivanovska, C. Spiliopoulou, A. Stankov, L. Petrushevska-Tozi	Estimation of the relationship between diazepam use and risk of violent death using post-mortem data	7th Congress of Pharmacy in Macedonia with international participation (Ohrid, Macedonia 5-9 October)	2022

Реден број: 16	Податоци за наставниците кои изведуваат настава и за ментори на докторски студии			
1.	Име и презиме	**Марија Главаш Додов**		
2.	Дата на раѓање	23.07.1971		
3.	Степен на образование	VIII (Доктор на науки)		
4.	Наслов на наставно-научни, наставно-стручни, наставни, научни и соработнички звања	Редовен професор		
5.	Податоци за завршеното образование односно стекнати академски и научни степени	Образование	Година	Институција
		Високо образование	1994	УКИМ, Фармацевтски факулте - Скопје
		Магистерски студии	2002	УКИМ, Фармацевтски факулте - Скопје
		Докторски студии	2008	УКИМ, Фармацевтски факулте - Скопје
6.	Подрачје, поле и област на научниот степен магистерски студии	Подрачје	Поле	Област
		Медицински науки и здравство	Фармација	Фармацевтска технологија
7.	Подрачје, поле и област на научен степен доктор на науки со соодветен коден број на научната област на докторирање согласно Меѓународната Фраскатиева класификација од 2015 година и релевантни домашни акти со кои се утврдуваат научно-истражувачките полиња од трето ниво-области	Подрачје	Поле	Област
		Медицински науки и здравство	Фармација	Фармацевтска технологија
8.	Доколку е во работен однос да се наведе институцијата каде работи и звањето во кое е избран во која научна област со соодветен коден број согласно Меѓународната Фраскатиева класификација од 2015 година и релевантни домашни акти со кои се утврдуваат научно-истражувачките полиња од трето ниво-области	Институција	Звање во кое е избран	Научна област
		УКИМ, Фармацевтски факулте - Скопје	Редовен професор	фармацевтска технологија со инструментални фармацетски анализи и микро/нанотехнологија
9.	Список на предмети кои наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студии			
	9.1.	Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција

		1.	Контрола на квалитет на козметички производи (одговорен наставник)	Лабораториски биоинжењер/ Фармацевтски факултет, УКИМ, Скопје
		2.	Фармацевтска технологија (одговорен наставник)	Магистер по фармација/ Фармацевтски факултет, УКИМ, Скопје
		3.	Козметологија (одговорен наставник)	Магистер по фармација/ Фармацевтски факултет, УКИМ, Скопје
		4.	Основни технолошки операции (одговорен наставник)	Диететика и диететотерапија/ Фармацевтски факултет, УКИМ, Скопје
	9.2.	Список на предмети кои наставникот ги води на вториот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.	Фармацевтско инженерство и фармацевтско биоинженерство 1	Магистерски студии по лабораториска анализа и инжинерство во фармацијата, Фармацевтски факултет/ УКИМ, Скопје
		2.	Обезбедување на квалитет на современи козметички суровини и производи	Магистерски студии по лабораториска анализа и инжинерство во фармацијата, Фармацевтски факултет/ УКИМ, Скопје
	9.3.	Список на предмети кои наставникот ги води на третиот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.	Козметологија	Докторски студии од научноистражувачко поле фармација
		2.	Современи терапевтски системи	Докторски студии од научноистражувачко поле фармација

10.	Селектирани резултати во последните пет години				
	10.1.	Релевантни печатени научни трудови (до пет)			
		Ред.број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	D. Shalabalija, Lj. Mihailova, M. Simonoska Crcarevska, I. Cvetkovikj Karanfilova, V. Ivanovski, A. Kapedanovska Nestorovska, G. Novotni, M. Glavas Dodov	Formulation and optimization of bioinspired rosemary extract loaded PEGylated nanoliposomes for potential treatment of Alzheimer's disease using design of experiments	Journal of Drug Delivery Science and Technology 63 (2021) 102434 https://doi.org/10.1016/ j.jddst.2021.102434
		2.	I. Dimitrovska, T. Olumceva, E. Markova, M. Kostoska, L. Taneska, M. Petrushevska,	Topical gel with ethyl cellulose based microsponges loaded with clindamycin hydrochloride for acne treatment. Cell	Cellulose volume 27 (2020), 7109 7126. https://doi.org/10.1007/ s10570 020 03 283 7

			V. Makrievski, J. Todorov, D. Shalabalija, Lj. Mihailova, R. PopeskiDimovski, M. Glavas Dodov, M. Simonoska Crcarevska		
		3.	J. Hadzieva, M. Glavas-Dodov, M. Simonoska-Crcareska, B. Koprivica, S. Dimchevska, N. Geskovski, T. Petreska-Ivanovska, L. Petrishevska-Tozi, K. Gorachiniva, K. Mladenovska	Tablets of soy protein-alginate microparticles with lactobacillus casei 01: Physicochemical and biopharmaceutical properties	Chemical Industry and Chemical Engineering Quarterly, 25 (1), 57-66, (2019)
	10.2.	Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет)			
		Ред.број	Својство (носител или учесник)	Наслов	Времетраење Институција од која што е организиран, финансиран, спроведен
		1.	Учесник	“Wearable Smart Patches for Multimodal Wound Healing”,	финансиран од NATO SPSS, 2023-2026
		2.	Главен истражувач	Иновативен биомиметички систем-носач на природни производи за третман на хронични рани,	Фармацевтски факултет, УКИМ, Скопје, РС Македонија, 2022
		3.	Главен истражувач на фармацевтска група	Snails for health and beauty	Fund for innovations and technology development, R.N. Macedonia, 2018-2020
		4.	Учесник	Design, development and optimization of nanostructured lipid carriers loaded with Salvia off. extract for Alzheimer disease treatment	Faculty of pharmacy, UKIM, Skopje, 2018-2019
		5.	Главен истражувач	Bioinspired nanoliposomes as carriers for active ingredients for prevention and treatment of Alzheimer disease	University of Ss. Cyril & Methodius-Skopje, 2017-2018
	10.3.	Печатени книги во последните пет години (до пет)			
		Ред.број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.			
	10.4.	Печатени стручни трудови во последните пет години (до пет)			
		Ред.број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Djurdjic, B., Maric, S., Kapedanovska Nestorovska, A.,	Community pharmacy practice in Montenegro in	Macedonian pharmaceutical bulletin 68 (Suppl. 1), 451-452. 2022

			Naumovska, Z., Glavash Dodov, M., Geshkovski, N., Grozdanova, A., Sterjev, Z. and Simonoska Crcarevska, M.,	the period January-April 2020.	
		2.	Simonoska Crcarevska, M., Naumovska, Z., Glavash Dodov, M., Grozdanova, A., Sterjev, Z., Geshkovski, N. and Kapedanovska Nestorovska, A.,	Role and activities of pharmacists in RN Macedonia at the beginning of COVID-19 pandemic: March-April 2020.	Macedonian pharmaceutical bulletin 68 (Suppl. 1), 439-440. 2022
		3.	Kapedanovska Nestorovska, A., Naumovska, Z., Glavas Dodov, M., Geshkovski, N., Sterjev, Z., Grozdanova, A., Sterjeva, T. and Simonoska Crcarevska, M.,	Community pharmacists in RN Macedonia at the frontline of COVID-19 pandemic beginning: March-April 2020.	Macedonian pharmaceutical bulletin 68 (Suppl. 1), 437-438. 2022
11.	Менторства				
	11.1.	Дипломски работи		51	
	11.2.	Магистерски работи		4	
	11.3.	Докторски дисертации		2	
12.	За ментори на докторски трудови селектирани резултати во последните четири/ пет години				
	12.1.	Доказ за печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија или меѓународни научни публикации во даденото поле (до шест) во последните пет години			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	BlerinaKoshi, ArlindaDakaGrapci, DashnorNebija, PranveraBreznicaSelmani, RinaMorina, Maja Simonoska Crcarevska, MarijaGlavasDodov, RenataSlaveskaRaichki,	Study on potentially harmful excipients in prescribed medicines in the Neonatal Intensive Care Unit in Kosovo and safer alternatives available	The Turkish Journal of Pediatrics, 64 (1) (2022), 49-58. https://doi.org/10.24953/turkjped.2021.4136
		2.	Markova, E., Taneska, L., Kostovska, M., Shalabalija, D., Mihailova, L., GlavasDodov, M., Makreski, P., Geskovski, N., Petrushevska, M., N. Taravari, A. and Simonoska Crcarevska, M., 2022.	Design and evaluation of nanostructured lipid carriers loaded with Salvia officinalis extract for Alzheimer's disease treatment.	Journal of Biomedical Materials Research Part B: Applied Biomaterials, 110 (6) (2022), 1368-1390. https://doi.org/10.1002/jbm.b.35006
		3.	D. Shalabalija, Lj. Mihailova, M. Simonoska Crcarevska, I.	Formulation and optimization of	Journal of Drug Delivery Science and Technology 63 (2021) 102434

			CvetkovikjKaranfilova,V. Ivanovski,A. KapedanovskaNestorovska,G. Novotni, M. GlavasDodov	bioinspired rosemary extract loaded PEGylated nanoliposomes for potential treatment of Alzheimer's disease using design of experiments	https://doi.org/10.1016/ j.jddst.2021.102434
		4.	I. Dimitrovska, T. Olumceva, E. Markova, M. Kostoska, L. Taneska, M. etrushevska, V. Makrievski, J. Todorov, D. Shalabalija, Lj. Mihailova, R. PopeskiDimovski, M. GlavasDodov, M. Simonoska Crcarevska	Topical gel with ethyl cellulose based microsponges loaded with clindamycin hydrochloride for acne treatment. Cell	Cellulose volume 27 (2020), 7109 7126. https://doi.org/10.1007 /s10570 020 03 283 7
		5.	Trajanovska, E., Crcarevska, M.S., Mirchev, M., Jovanovikj, F., Atanasova, A., Ugarkovic, S. and Dodov, M.G.,	Optimization of self-emulsifying drug delivery system of cefuroxime axetil	Macedonian pharmaceutical bulletin, 66 (2) (2020) 67 - 79 https://doi.org/10.33320/ maced.pharm.bull.2020.66.02.007
		6.	J. Hadzieva, M. Glavas-Dodov, M. Simonoska-Crcareska, B. Koprivica, S. Dimchevska, N. Geskovski, T. Petreska-Ivanovska, L. Petrishevska-Tozi, K. Gorachiniva, K. Mladenovska	Tablets of soy protein-alginate microparticles with lactobacillus casei 01: Physicochemical and biopharmaceutical properties	Chemical Industry and Chemical Engineering Quarterly, 25 (1), 57-66, (2019)
	12.2.	Доказ за најмалку два печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија со импакт фактор во даденото поле во последните пет години			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Markova, E., Taneska, L., Kostovska, M., Shalabalija, D., Mihailova, L., Glavas Dodov, M., Makreski, P., Geskovski, N., Petrushevska, M., Taravari, A.N., Simonoska Crcarevska, M.	Design and evaluation of nanostructured lipid carriers loaded with *Salvia officinalis* extract for Alzheimer's disease treatment.	Journal of Biomedical Materials Research Part B: Applied Biomaterials, 2022, 110 (6), 1368-1390 (IF 3,405), Wiley.

		2.	D. Shalabalija, Lj. Mihailova, M. Simonoska Crcarevska, I. Cvetkovikj Karanfilova, V. Ivanovski, A. Kapedanovska Nestorovska, G. Novotni, M. Glavas Dodov	Formulation and optimization of bioinspired rosemary extract loaded PEGylated nanoliposomes for potential treatment of Alzheimer's disease using design of experiments	Journal of Drug Delivery Science and Technology 63 (2021) 102434 https://doi.org/10.1016/ j.jddst.2021.102434 IF=2,734

12.3. Доказ за најмалку три учества на меѓународни собири во последните пет години

Ред. број	Автори	Наслов на трудот	Меѓународен собир/ конференција	Година
1.	Mihailova, L., Shalabalija, D., Geskovski, N., Geiss, O., Gioria, S., Scaccabarozzi, D., Zimmer, A., Glavas Dodov, M.	DLS and AF4-MALS/DLS as powerful techniques for *in vitro* evaluation of nanoliposome stability in biorelevant medium	14th Central European Symposium on Pharmaceutical Technology (Ohrid, Macedonia 28-30 Sptember)	2023
2.	Mihailova, L., Shalabalija, D., Geskovski, N., Simonoska Crcarevska, M., Glavas Dodov, M.	Insight into the efficacy of lipid nanosystems for brain delivery – uptake and internalization pathways in different cell culture lines	7th Congress of Pharmacy in Macedonia with international participation (Ohrid, Macedonia 5-9 October)	2022
3.	Mihailova, L., Shalabalija, D., Zimmer, A., Geshkovski., N, Stefkov, Gj., Simonoska Crcarevska, M. and Glavas Dodov, M.,	Cytotoxicity and cellular uptake of Cannabis sativa extract loaded nanostructured lipid carriers on hCMEC/D3 cells	12th World Meeting on Pharmaceutics, Biopharmaceutics and Pharmaceutical Technology (Vienna, Austria, 8-11 February)	2021

Реден број: 17	Податоци за наставниците кои изведуваат настава и за ментори на докторски студии			
1.	Име и презиме	**Катерина Анчевска Нетковска**		
2.	Дата на раѓање	26.03.1969		
3.	Степен на образование	VIII (Доктор на науки)		
4.	Наслов на наставно-научни, наставно-стручни, наставни, научни и соработнички звања	Редовен професор		
5.	Податоци за завршеното образование односно стекнати академски и научни степени	Образование	Година	Институција
		Високо образование	1996	УКИМ, Правен факултет - Скопје
		Магистерски студии	2006	УКИМ, Правен факултет - Скопје
		Докторски студии	2011	УКИМ, Правен факултет - Скопје
6.	Подрачје, поле и област на научниот степен магистерски студии	Подрачје	Поле	Област
		Општествени науки	Право	
7.	Подрачје, поле и област на научен степен доктор на науки со соодветен коден број на научната област на докторирање согласно Меѓународната Фраскатиева класификација од 2015 година и релевантни домашни акти со кои се утврдуваат научно-истражувачките полиња од трето ниво-области	Подрачје	Поле	Област
		Општествени науки	Право	/
8.	Доколку е во работен однос да се наведе институцијата каде работи и звањето во кое е избран во која научна област со соодветен коден број согласно Меѓународната Фраскатиева класификација од 2015 година и релевантни домашни акти со кои се утврдуваат научно-истражувачките полиња од трето ниво-области	Институција	Звање во кое е избран	Научна област
		УКИМ, Фармацевтски факултет - Скопје	Редовен професор	социјална фармација
9.	Список на предмети кои наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студии			

9.1.	Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии		
	Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
	1.	Легислатива и лабораториски менаџмент	Лабораториски биоинжењер/ УКИМ, Фармацевтски факултет - Скопје
	2.	Фармацевтско право и етика	Магистер по фармација/ УКИМ, Фармацевтски факултет - Скопје
	3.	Права на интелектуална сопственост во фармацијата	Магистер по фармација/ УКИМ, Фармацевтски факултет - Скопје
	4.	Социјална фармација и методологија	Магистер по фармација/ УКИМ, Фармацевтски факултет - Скопје

	9.2.	Список на предмети кои наставникот ги води на вториот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.	Основи на правото на интелектуална сопственост	Втор циклус студии по фитотерапија, хербални лекови и додатоци на исхрана
		2.	Фармацевтско право и водичи за фармаковигилаца	Втор циклус студии по фармаковигиланца
		3.	Авторско право и индустриска сопственост	Втор циклус студии по фармацевтска регулатива
	9.3.	Список на предмети кои наставникот ги води на третиот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.	Социјална фармација и методологија	Трет циклус

10.	Селектирани резултати во последните пет години				
	10.1.	Релевантни печатени научни трудови (до пет)			
		Ред.број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Ancevska Netkovska K., Grozdanova A	,,Patents in biosimilars medicinal products, the new challenge in IPR,,	Годишник на Правен факултет ,, Јустинијан Први – Скопје во чест на проф. д-р Гале Галев, 2021 Ebsco
		2.	Ackovska A., Grozdanova A., Sterjev Z., Tonik-Ribarska J., Ancevska Netkovska K	,,The role of branding in the healthcare system with special review to healthcare institutions,,	Knowledge International Journal - Medical sciences and health, 2020, 41(3) Ebsco
		3.	Ancevska Netkovska K., Brezovska K., Geskovski N., Tonik-Ribarska J., Acevski Petrovska Jakimovska B., Goracinova K	,,The role of intellectual property rights and package safety features in the prevention of counterfeit medicines,,	Arhiv Farmacije, 2020 Scopus
		4.	Halimi V., Daci A., Ancevska-Netkovska K., Suturkova Lj., Babar Z., Grozdanova A	,,Clinical and Regulatory Concerns of Biosimilars: A Reviw of Literature,,	International Journal of Environmental Reaserch and Public Health 2020 Импакт фактор: 3,3

		5.	Ancevska Netkovska K., Anastasovska Dabovik J	„Satisfied customers and Good Commercial Practice challenge for the pharmacy law in the cosmetic industry„	Macedonian Pharmaceutical Bulletin, Vol. 66 Supp 1, 2020 Ebsco
	10.2.	Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет)			
		Ред.број	Својство (носител или учесник)	Наслов	Времетраење Институција од која што е организиран, финансиран, спроведен
		1.	Учесник во проект	„Влијанието на новите регулаторни барања на ЕУ во обезбедување на квалитет и следење на безбедноста на медицинските средства„	2021
		2.	Учесник во меѓународен проект	„Joint Cross-Border Collaboration on Influenza Vaccine Procurement in SEEHN Members States„ (project of Southeast European Centre for Surveillanve and Control of Infectious Diseases – SECID	2020
		3.	Учесник во проект	„Следење на безбедност на лековите и медицинските средства„	2018
	10.3.	Печатени книги во последните пет години (до пет)			
		Ред.број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Катерина Анчевска Нетковска. А. Грозданова, З.Стерјев, А. Поцева Пановска, Ј. Тониќ Рибарска, К. Брезовска	„Правата на интелектуална сопственост во фармацијата„	Универзитет „Св. Кирил и Методиј„ Фармацевтски факултет-Скопје 2021
	10.4.	Печатени стручни трудови во последните пет години (до пет)			
		Ред.број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Jordanovska I., Ancevska Netkovska K., Kapedanovska Nestorovska A., Grozdanova A	„ Pharmaceutical care – a patient right to health care service in R.N Macedonia„	Macedonian Pharmaceutical Bulletin, Vol. 66 Supp 1, 2020 Ebsco
		2.	Danevska M., Sadikarijo Pecijareva I., Ancevska Netkovska K., Naumovska Z	„ Legal framework for pharmacovigilance in pregnancy and breastfeeding„	Macedonian Pharmaceutical Bulletin, Vol. 66 Supp 1, 2020 Ebsco

		3.	Тониќ Рибарска J., Анчевска Нетковска	„ Индустриски дизајн на медицински средства – нов предизвик на правата на индустриска сопственост во фармацијата„	„Правник„ 2018
		4.	Mitkovska M., Ancevska Netkovska K., Poceva Panovska A	„ Changes in intellectual property systems in Commonwealth of Independent States and their harmonization within Eurasian Economic Union„	Macedonian Pharmaceutical Bulletin, Vol. 66 Supp 1, 2020 Ebsco
		5.	Nestorovska-Gosevska B., Ancevska Netkovska K., Glavas-Dodov M	„Intellectual property rights and advertising of cosmetic products„	„Serbian Congress of Pharmacy with International participation„ 2018
11.	Менторства				
	11.1.	Дипломски работи		1	
	11.2.	Магистерски работи		5	
	11.3.	Докторски дисертации		2	
12.	За ментори на докторски трудови селектирани резултати во последните четири/ пет години				
	12.1.	Доказ за печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија или меѓународни научни публикации во даденото поле (до шест) во последните пет години			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Mitkovska M., Ancevska Netkovska K., Poceva Panovska A	„Changes in intellectual property systems in Commonwealth of Independent States and their harmonization within Eurasian Economic Union„	Macedonian Pharmaceutical Bulletin, Vol. 66 Supp 1, 2020 Ebsco
		2.	Halimi V., Daci A., Ancevska-Netkovska K., Suturkova Lj., Babar Z., Grozdanova A	„Clinical and Regulatory Concerns of Biosimilars: A Reviw of Literature„ -	International Journal of Environmental Reaserch and Public Health 2020 Импакт фактор: 3,3
		3.	Ancevska Netkovska K., Brezovska K., Geskovski N., Tonik-Ribarska J., Acevski Petrovska Jakimovska B., Goracinova K	„The role of intellectual property rights and package safety features in the prevention of counterfeit medicines„	Arhiv Farmacije, 2020 Scopus
		4.	Ancevska Netkovska K., Anastasovska Dabovik J	„Satisfied customers and Good Commercial Practice challenge for the pharmacy law in the cosmetic industry„	Macedonian Pharmaceutical Bulletin, Vol. 66 Supp 1, 2020 Ebsco

		5.	Ackovska A., Grozdanova A., Sterjev Z., Tonik-Ribarska J., Ancevska Netkovska K	,,The role of branding in the healthcare system with special review to healthcare institutions,,	Knowledge International Journal - Medical sciences and health, 2020, 41(3) Ebsco
		6.	Tomevska Ilievska E ., Tonik Ribarska J., Popov T, Trajkovic Jolevska S., Ancevska Netkovska K., Tofovic Kjamilova M	,, Interactive models in University teaching: Application in pharmacy education,,	,,IAI Academic Conference Proceedings,, 2019
	12.2.	Доказ за најмалку два печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија со импакт фактор во даденото поле во последните пет години			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Halimi V., Daci A., Ancevska-Netkovska K., Suturkova Lj., Babar Z., Grozdanova A	,,Clinical and Regulatory Concerns of Biosimilars: A Reviw of Literature,, -	International Journal of Environmental Reaserch and Public Health 2020 Импакт фактор: 3,3
		2.	Ackovska A., Grozdanova A., Sterjev Z., Tonik-Ribarska J., Ancevska Netkovska K	,,The role of branding in the healthcare system with special review to healthcare institutions,,	Knowledge International Journal - Medical sciences and health, 2020, 41(3) Ebsco
	12.3.	Доказ за најмалку три учества на меѓународни собири во последните пет години			
		Ред. број	Автори	Наслов на трудот	Меѓународен собир/ конференција	Година
		1.	Grozdanova A., Ancevska Netkovska K	,,Regulatory, clinical and pharmacovigilance consideration for biological and biosimilar oncology drugs,,	Congress of Pharmacist with International participation of Cosovo	2019
		2.	Mitkovska M., Ancevska Netkovska K., Poceva-Panovska A., Kikovska-Stojanovska E	,,Importance of patents and data exclusivity in fixed-dose combination medicinal products,,	Third Congress of pharmacists of Montenegro with International participation	2019
		3.	Koevski M., Tonik Ribarska J., Ancevska Netkovska K., Trajkovik-Jolevska S	,,New EU medical devices regulations-key challenges related to quality and safety of medical devices,,-	Serbian Congress of Pharmacy with International participation	2018

Реден број: 18	Податоци за наставниците кои изведуваат настава и за ментори на докторски студии			
1.	Име и презиме	**Александра Грозданова**		
2.	Дата на раѓање	04.02.1974		
3.	Степен на образование	VIII (Доктор на науки)		
4.	Наслов на наставно-научни, наставно-стручни, наставни, научни и соработнички звања	Редовен професор		
5.	Податоци за завршеното образование односно стекнати академски и научни степени	Образование	Година	Институција
		Високо образование	1998	Фармацевтски факултет, УКИМ, Скопје
		Магистерски студии	2003	Фармацевтски факултет, УКИМ, Македонска Акедемија на Науки и уметност
		Докторски студии	2012	Фармацевтски факултет, УКИМ, Скопје
6.	Подрачје, поле и област на научниот степен магистерски студии	Подрачје	Поле	Област
		Медицински науки и здравство	Фармација	Фармацевтска хемија
7.	Подрачје, поле и област на научен степен доктор на науки со соодветен коден број на научната област на докторирање согласно Меѓународната Фраскатиева класификација од 2015 година и релевантни домашни акти со кои се утврдуваат научно-истражувачките полиња од трето ниво-области	Подрачје	Поле	Област
		Медицински науки и здравство	Фармација	Имунологија со имунохемија
8.	Доколку е во работен однос да се наведе институцијата каде работи и звањето во кое е избран во која научна област со соодветен коден број согласно Меѓународната Фраскатиева класификација од 2015 година и релевантни домашни акти со кои се утврдуваат научно-истражувачките полиња од трето ниво-области	Институција	Звање во кое е избран	Научна област
		УКИМ, Фармацевтска факултет - Скопје	Редовен професор	фармацевтска хемија, имунохемија и социјална фармација

9.	Список на предмети кои наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студии			
	9.1.	Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.	Микробиологија со имунологија	Дипломиран лабораториски биоинжињер, Фармацевтски факултет, УКИМ-Скопје

		2.	Фармацевтска хемија	Магистер по фармација, Фармацевтски факултет/ УКИМ, Скопје
		3.	Клиничка фармација и терапевтици	Магистер по фармација, Фармацевтски факултет/ УКИМ, Скопје
		4.	Социјална фармација и методологија	Магистер по фармација, Фармацевтски факултет/ УКИМ, Скопје
	9.2.	Список на предмети кои наставникот ги води на вториот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.	Биолошки лекови	Фармацевтска регулатива Втор циклус, специјалистички и магистерски студии Фармацевтски факултет, УКИМ-Скопје
		2.	Биолошки слични лекови	Фармацевтска регулатива Втор циклус, специјалистички и магистерски студии Фармацевтски факултет, УКИМ-Скопје
	9.3.	Список на предмети кои наставникот ги води на третиот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.	Социјална фармација	Докторски студии по фармацевтски науки, Фармацевтски факултет/ УКИМ, Скопје
		2.	Клиничка фармација	Докторски студии по фармацевтски науки, Фармацевтски факултет/ УКИМ, Скопје
10.	Селектирани резултати во последните пет години			
	10.1.	Релевантни печатени научни трудови (до пет)		
		Ред.број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Grozdanova, Aleksandra, Ancevska Netkovska Katerina, Sterjev, Zoran, Naumovska, Zorica, Zarevski, Rubin, Aleksandar, Dimovski, Ljubica Suturkova	Biosimilar medical products – licensing, pharmacovigilance and interchangeability	Contributions/Prilozi. Volume 37, Issue 1, Pages 27–36, 2016. ISSN (Online) 1857-8985, ISSN (Print) 1857-9345, DOI: 10.1515/prilozi2016-0006
		2.	Катерина Анчевска Нетковска, Александра Гроздановa, Јадранка Дабовиќ Анастасовска. Iustinianus	Ethical and regulators aspects of pharmaceutical promotion	Primus Law Review Vol. 7:1, 2015
		3.	Kapedanovska Nestorovska A, Sterjev Z,	Cost – effectiveness of pertuzumab as first line neoadjuvant treatment	Value in Health. 2018; 21 (Supplement 3): S29

			Naumovska Z, Dimovski A, Grozdanova A, Suturkova L.	option for patients Her2+ breast cancer in Republic of Macedonia	
		4.	Filipce A, Naumovska Z, Nestorovska AK, Sterjev Z, Brezovska K, Tonic-Ribarska J, Grozdanova A, Suturkova L, Raleva,	Evaluation of correlation between the pharmacogenetic profiles of risperidone treated psychiatry patients with plasma and urine concentration of risperidone and its active moiety 9-OH risperidone determined with optimized bioanalytical LC method	M. Pril (MakedonAkadNaukUmet Odd Med Nauki). 2018 Dec 1;39(2-3):97-106. doi: 10.2478/prilozi-2018-0047.
		5.	Marija Mitkovska, Katerina Anchevska Netkovska, Aleksandra Grozdanova, Ana Poceva Panovska, Ema Kikovska Stojanovska	Importance of patents and data exclusivity in fixed-dose combination medical products	vol. 66 (1) 2020, Macedonian pharmaceutical bulletin
	10.2.	Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет)			
		Ред.број	Својство (носител или учесник)	Наслов	Времетраење Институција од која што е организиран, финансиран, спроведен
		1.	учесник	Модули за обука и комуникација за вакцинација за фармацевти	WHO, 2022
		2.	главен истражувач	Expert support for development, adaptation and training course for Immunization and Vaccination for health professionals in North Macedonia	WHO Skopje office in collaboration with Ministry of Health and Center for family medicine, Medical Faculty Skopje, UKIM, national project May- June 2019
		3.	истражувач	Истражување за знаења ставови и практики на здравствени работници во врска со акцинација против сезонски грип	Меѓународен за еднички проект на Институтот за јавно дравје, Националниот комитет за имунизација на РС Македонија и Центарот за заразни болести, Атлатна САД (CDC, USA), подржан од Министерство за Здравство на РС Македонија, мај – декември 2019
	10.3.	Печатени книги во последните пет години (до пет)			
		Ред.број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	/	/	/
	10.4.	Печатени стручни трудови во последните пет години (до пет)			

		Ред.број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Micik J., Mihajloska E, Dimkovski A., Shuturkova Lj., Grozdanova A.	Development and implementation of an antimicrobial stewardship program through the control of antimicrobial resistance and the rational use of antibiotics	Knowledge –International Journal, Vol.59.4, 2023
		2.	Nestorovska – Gjoshevska B., Glavash-Dodov M., Grozdanova A., Sterjev Z., Anchevska-Netkovska K.	Intellectual property rights and misleading advertising of drugs and cosmetic products in the republic of North Macedonia	KNOWLEDGE-International Journal 55 (4) 813-816, 2022
		3.	Micik J., Mihajloska E., Dimkovski A., Grozdanova A.	The role of the pharmacist in the patient-centered medical practices: current perspectives. Macedonian pharmaceutical bulletin	Macedonian pharmaceutical bulletin, 68 (Suppl 1) 513 - 514 (2022) Online ISSN 1857 - 8969 DOI:10.33320/maced.pharm. bull.2022.68.03.246
		4.	Mustafa Zana, Memeti Shaban, Karadzovski, Zarko, Arsova-Sarafinovska, Zorica, Mihajloska , Evgenija, Anchevska Netkovska Katerina, Grozdanova Aleksandra	The influence of covid-19 pandemic on the vaccination of the population with the influenza vaccine in the republic of North Macedonia	MEDIS - Medical Science and Research, 1 (2). pp. 49-54. ISSN 2671-3497, 2022
		5.	Vesa Halimi, Armond Daci, Simona Stojanovska, Irina Panovska-Stavridis, Milena Stevanovic, Venko Filipce and Aleksandra Grozdanova	Current regulatory approaches for accessing potential COVID-19 therapies	Journal of Pharmaceutical Policy and Practice (2020) 13:16 https://doi.org/10.1186/s4054 5-020-00222-6
11.	Менторства				
	11.1.	Дипломски работи	20		
	11.2.	Магистерски работи	10		
	11.3.	Докторски дисертации	3		
12.	За ментори на докторски трудови селектирани резултати во последните четири/ пет години				
	12.1.	Доказ за печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија или меѓународни научни публикации во даденото поле (до шест) во последните пет години			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година

		1.	Micik J., Mihajloska E, Dimkovski A., Shuturkova Lj., Grozdanova A	Development and implementation of an antimicrobial stewardship program through the control of antimicrobial resistance and the rational use of antibiotics	Knowledge –International Journal, Vol.59.4, 2023
		2.	Mustafa Zana, Memeti Shaban, Karadzovski, Zarko, Arsova-Sarafinovska Zorica, Mihajloska, Evgenija, Anchevska Netkovska, Katerina, Grozdanova Aleksandra	The influence of covid-19 pandemic on the vaccination of the population with the influenza vaccine in the republic of North Macedonia	MEDIS - Medical Science and Research, 1 (2). pp. 49-54. ISSN 2671-3497, 2022
		3.	Mustafa, Zana and Memeti, Shaban and Pollozhani, Azis and Arsova-Sarafinovska, Zorica and Stravrik, Katarina and Grozdanova Aleksandra	Impact of the SARS-CoV-2 pandemic on routine immunization of the population in the Republic of North Macedonia	Macedonian pharmaceutical bulletin, 68 (1). pp. 515-516. ISSN 1857 – 8969, 2022
		4.	Vesa Halimi, Armond Daci, Simona Stojanovska, Irina Panovska-Stavridis, Milena Stevanovic, Venko Filipce and Aleksandra Grozdanova	Current regulatory approaches for accessing potential COVID-19 therapies	Journal of Pharmaceutical Policy and Practice (2020) 13:16 https://doi.org/10.1186/s40545-020-00222-6
	12.2.	Доказ за најмалку два печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија со импакт фактор во даденото поле во последните пет години			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Vesa Halimi, Armond Daci, Simona Stojanovska, Irina Panovska-Stavridis, Milena Stevanovic, Venko Filipce and Aleksandra Grozdanova	Current regulatory approaches for accessing potential COVID-19 therapies	Journal of Pharmaceutical Policy and Practice (2020) 13:16 https://doi.org/10.1186/s40545-020-00222-6
		2.	Micik J., Mihajloska E, Dimkovski A., Shuturkova Lj., Grozdanova A	Development and implementation of an antimicrobial stewardship program through the control of antimicrobial resistance and the rational use of antibiotics	Knowledge –International Journal, Vol.59.4, 2023
	12.3.	Доказ за најмалку три учества на меѓународни собири во последните пет години			
		Ред. број	Автори	Наслов на трудот	Меѓународен собир/ конференција	Година
		1.	Aleksandra Grozdanova		HO Regional Workshop on HPV vaccination	2022

		2.	Aleksandra Grozdanova		Belgrade Serbia- DIA SEE (South Eastern Europe) Region Conference Increasing Stakeholder Dialogue across Countries and Regions: Regulatory Flexibility and Agilities during the COVID-19 Pandemic.	2022
		3.	Aleksandra Grozdanova, Simona Atanasovska	Planning and forecasting of vaccine supply of national level	UNICEF vaccine procurement workshop, 9-13 April 2019, Tbilisi, Georgia	2019

Реден број: 19		Податоци за наставниците кои изведуваат настава и за ментори на докторски студии		
1.	Име и презиме	**Марија Хиљадникова-Бајро**		
2.	Дата на раѓање	12.08.1974 год.		
3.	Степен на образование	VIII (Доктор на науки)		
4.	Наслов на наставно-научни, наставно-стручни, наставни, научни и соработнички звања	Редовен професор		
5.	Податоци за завршеното образование односно стекнати академски и научни степени	Образование	Година	Институција
		Високо образование	1998	УКИМ, Фармацевтски факултет - Скопје
		Магистерски студии	2003	УКИМ, Интердисциплинарни постдипломски студии по молекуларна Биологија и Генетско Инженерство
		Докторски студии	2012	УКИМ, Фармацевтски факултет - Скопје
6.	Подрачје, поле и област на научниот степен магистерски студии	Подрачје	Поле	Област
		Медицински науки и здравство / природни науки	Молекуларна биологија и генетско инженерство	Молекуларна фармација
7.	Подрачје, поле и област на научен степен доктор на науки со соодветен коден број на научната област на докторирање согласно Меѓународната Фраскатиева класификација од 2015 година и релевантни домашни акти со кои се утврдуваат научно-истражувачките полиња од трето ниво-области	Подрачје	Поле	Област
		Медицински науки и здравство	Биохемија	Применета Биохемија
8.	Доколку е во работен однос да се наведе институцијата каде работи и звањето во кое е избран во која научна област со соодветен коден број согласно Меѓународната Фраскатиева класификација од 2015 година и релевантни домашни акти со кои се утврдуваат научно-истражувачките полиња од трето ниво-области	Институција	Звање во кое е избран	Научна област
		УКИМ, Фармацевтски факултет - Скопје	Редовен професор	применета биохемија
9.	Список на предмети кои наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студии			

	9.1.	Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.	Биохемија	Магистер по фармација, Фармацевтски факултет / УКИМ, Скопје
		2.	Клиничка биохемија (учесник)	Магистер по фармација, Фармацевтски факултет / УКИМ, Скопје
		3.	Клинички Биохемиски анализи (учесник)	Дипломиран лабораториски биоинженер, Фармацевтски факултет / УКИМ, Скопје
		4.	Биохемиски анализи со специфична клиничка примена (изборен)	Магистер по фармација, Фармацевтски факултет / УКИМ, Скопје
	9.2.	Список на предмети кои наставникот ги води на вториот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.	Нутритивна биохемија и метаболизам (учесник)	Магистерски студии по диететика / диетотерапија
		2.	Генетски аспекти и метаболизам на храна – изборен предмет	Магистерски студии по диететика / диетотерапија
		3.		
	9.3.	Список на предмети кои наставникот ги води на третиот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.	Научноистражувачка етика со примери и примена во фармацевтските науки – задолжителен (учесник)	Доктор на фармацевтски науки / Фрамацевтски факултет, УКИМ, Скопје
		2.	Принципи, методи и дијагностика во Клиничка Биохемија	Доктор на фармацевтски науки / Фрамацевтски факултет, УКИМ, Скопје
		3.	Принципи и примена на протеомика и метаболомика – изборен	Доктор на фармацевтски науки / Фрамацевтски факултет, УКИМ, Скопје

10.	Селектирани резултати во последните пет години				
	10.1.	Релевантни печатени научни трудови (до пет)			
		Ред.број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Marija Hiljadnikova-Bajro, Filip Djokoski	The Emerging Power of miRNAs in Management of Acute Coronary Syndrome	Balkan Journal of Clinical Laboratory, 2023, Vol. XXX (1): 132-133
		2.	Duvlis S, Dabeski D, Hiljadnikova-Bajro M, Osmani D, Memeti S.	HPV E6/E7mRNA association with interleukin 10 (rs1800872) polymorphism in a group of Macedonian women	J Med Virol. 2022 Sep;94(9):4485-4489. doi: 10.1002/jmv.27858. Epub 2022 May 31.
		3.	Marija Hiljadnikova-Bajro, Angela Simovska	The potential of salivary proteome in laboratory analysis of Sjogren's syndrome	J Med Biochem 2022; 41 (3): 408-409
		4.			
		5.			

	10.2.	Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет)			
		Ред.број	Својство (носител или учесник)	Наслов	Времетраење Институција од која што е организиран, финансиран, спроведен
		1.	учесник	Евалуација на токсични ефекти и интеракции со лекови на додатоци на исхрана за намалување на телесната тежина	Фармацевтски Факултет, УКИМ, Скопје, 2021
	10.3.	Печатени книги во последните пет години (до пет)			
		Ред.број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Марија Хиљадникова-Бајро	„Збирка прашања по Биохемија“, учебно помагало за настава по предметите Биохемија, Основи на Биохемија и Општа биохемија и биохемија на храна.	Фармацевтски факултет, Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, Скопје, 2022 год.
	10.4.	Печатени стручни трудови во последните пет години (до пет)			
		Ред.број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	/	/	/
11.	Менторства				
	11.1.	Дипломски работи		25	
	11.2.	Магистерски работи		/	
	11.3.	Докторски дисертации		/	
12.	За ментори на докторски трудови селектирани резултати во последните четири/ пет години				
	12.1.	Доказ за печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија или меѓународни научни публикации во даденото поле (до шест) во последните пет години			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Filip Djokoski, Marija Hiljadnikova-Bajro	The Impact of the Human Microbiome on Cancer Immunotherapy	Macedonian pharmaceutical bulletin, 2023, 69 (S1) 271 - 272
		2.	Duvlis S, Dabeski D, Hiljadnikova-Bajro M, Osmani D, Memeti S.	HPV E6/E7mRNA association with interleukin 10 (rs1800872) polymorphism in a group of Macedonian women	J Med Virol. 2022 Sep;94(9):4485-4489. doi: 10.1002/jmv.27858. Epub 2022 May 31.
		3.	Filip Djokoski, Marija Hiljadnikova-Bajro	Novel insights in pharmacomicrobiomics	Macedonian pharmaceutical bulletin, 2022, 68 (S1), 353-354
		4.	Elena Pacheshkoska, Marija Hiljadnikova-Bajro	Potential of liquid biopsy in diagnosis and monitoring of malignant invasion	Macedonian Pharmaceutical Bulletin, 2022, 68(S1): 387-388
		5.	Filip Djokoski, Tatjana Kadifkova Panovska,	Proteomic markers in breast cancer diagnosis and treatment	Macedonian pharmaceutical bulletin,

			Marija Hiljadnikova-Bajro		2022, 68 (S1): 355 – 356
		6.	Marija Hiljadnikova-Bajro	Pharmacogenetic testing in optimization of treatment with statins	Balkan Journal of Clinical Laboratory - XXVI, 18, 1: 55
	12.2.	Доказ за најмалку два печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија со импакт фактор во даденото поле во последните пет години			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Duvlis S, Dabeski D, Hiljadnikova-Bajro M, Osmani D, Memeti S.	HPV E6/E7mRNA association with interleukin 10 (rs1800872) polymorphism in a group of Macedonian women	J Med Virol. 2022 Sep;94(9):4485-4489.
		2.	Marija Hiljadnikova-Bajro, Angela Simovska	The potential of salivary proteome in laboratory analysis of Sjogren's syndrome	J Med Biochem 2022; 41 (3): 408-409

	12.3.	Доказ за најмалку три учества на меѓународни собири во последните пет години				
		Ред. број	Автори	Наслов на трудот	Меѓународен собир/ конференција	Година
		1.	Marija Hiljadnikova-Bajro, Filip Djokoski	The Emerging Power of miRNAs in Management of Acute Coronary Syndrome	30th Meeting of the Balkan Clinical Laboratory Federation and 2nd Montenegrin Conference of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine Herceg Novi, Montenegro 27 – 30 September 2023	2023
		2.	Hiljadnikova-Bajro M. Djokoski, F.	Integrative omics approach in breast cancer management	Laboratory Medicine for Mobile Societies in Our Area, 2nd AFCB-EFLM Conference co-organized with the 20th GSCC-CB annual Congress and XXIX BCLF annual meeting, October 2-5, 2022, Heraklion, Greece	2022
		3.	Marija Hiljadnikova-Bajro	Ethical issues in (Pharmaco)genetics	XXVII Meeting of the Balkan Clinical Laboratory Federation and XXX National Congress of the Turkish Biochemical	2019

					Society, October 27-31, 2019, Belek, Antalya, Turkey	

Реден број: 20	Податоци за наставниците кои изведуваат настава и за ментори на докторски студии			
1.	Име и презиме	**Маја Симоноска Црцаревска**		
2.	Дата на раѓање	04.05.1976		
3.	Степен на образование	VIII (Доктор на науки)		
4.	Наслов на наставно-научни, наставно-стручни, наставни, научни и соработнички звања	Редовен професор		
5.	Податоци за завршеното образование односно стекнати академски и научни степени	Образование	Година	Институција
		Високо образование	2000	УКИМ, Фармацевтски факултет - Скопје
		Магистерски студии	2007	УКИМ, Фармацевтски факултет - Скопје
		Докторски студии	2012	УКИМ, Фармацевтски факултет - Скопје
6.	Подрачје, поле и област на научниот степен магистерски студии	Подрачје	Поле	Област
		Медицински науки и здравство	Фармација	Фармацевтска технологија со индустриска фармација и микро/нанотехнологија
7.	Подрачје, поле и област на научен степен доктор на науки со соодветен коден број на научната област на докторирање согласно Меѓународната Фраскатиева класификација од 2015 година и релевантни домашни акти со кои се утврдуваат научно-истражувачките полиња од трето ниво-области	Подрачје	Поле	Област
		Медицински науки и здравство	Фармација	Фармацевтска технологија со индустриска фармација и микро/нанотехнологија
8.	Доколку е во работен однос да се наведе институцијата каде работи и звањето во кое е избран во која научна област со соодветен коден број согласно Меѓународната Фраскатиева класификација од 2015 година и релевантни домашни акти со кои се утврдуваат научно-истражувачките полиња од трето ниво-области	Институција	Звање во кое е избран	Научна област
		УКИМ, Фармацевтски факултет - Скопје	Редовен професор	фармацевтска технологија со индустриска фармација и микро/нанотехнологија-друго

9.	Список на предмети кои наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студии			
	9.1.	Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.	Фармацевтско-технолошки анализи (одговорен наставник)	Лабораториско биоинженерство/ УКИМ, Фармацевтски факултет - Скопје
		2.	Основи на фармацевтска технологија (одговорен наставник)	Магистер по фармација/ УКИМ, Фармацевтски факултет - Скопје

	9.2.	Список на предмети кои наставникот ги води на вториот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.	Фармацевтско инженерство и биоинженерство 1 (учествува)	Магистерски студии по лабораториска анализа и инженерство во фармацијата, Фармацевтски факултет/ УКИМ, Скопје
			Фармацевтско инженерство и биоинженерство 2 (учествува)	Магистерски студии по лабораториска анализа и инженерство во фармацијата, Фармацевтски факултет/ УКИМ, Скопје
			Стерилни техники и нивна примена (одговорен наставник)	Магистерски студии по лабораториска анализа и инженерство во фармацијата, Фармацевтски факултет/ УКИМ, Скопје
		2.	Експериментален дизајн при формулаација на нови терапевтски системи (одговорен наставник)	Магистерски студии по лабораториска анализа и инженерство во фармацијата, Фармацевтски факултет/ УКИМ, Скопје
	9.3.	Список на предмети кои наставникот ги води на третиот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.	Ин ситу, ин витро и ин силико методи во биофармацевтските испитувања на лековите (одговорен наставник)	Докторски студии од научноистражувачко поле фармација, УКИМ, Фармацевтски факултет - Скопје
		2.	Индустриска фармација 1 (учествува)	Докторски студии од научноистражувачко поле фармација, УКИМ, Фармацевтски факултет - Скопје
10.	Селектирани резултати во последните пет години			
	10.1.	Релевантни печатени научни трудови (до пет)		
		Ред.број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Mihailova, L., Shalabalija, D., Zimmer, A., Geskovski, N., Makreski, P., Petrushevska, M., Simonoska Crcarevska, M. and Glavas Dodov, M.	Comparative Studies of the Uptake and Internalization Pathways of Different Lipid Nano-Systems Intended for Brain Delivery	Pharmaceutics, 15(8), p.2082. 2023
		2.	Makraduli, L., Makreski, P., Makraduli, F., Spirevska, I.S., Stoimenova, T.B., Todevska, E.L., Piponski, M., Anevska, M., Dodov, M.G., Crcarevska, M.S., Mladenovska, K., Goracinova, K., Geskovski, N.	Design of Experiments (DoE)-based approach for improvement of dry mixing processes in the production of low-dose Alprazolam tablets using Raman spectroscopy for content uniformity monitoring.	Archives of Pharmacy, 73 (Notebook 1), pp.35-61. 2023
		3.	Angelevski, S., Spirevska, I.S., Todevska, E.L., Stoimenova, T.B., Dodov, M.G., Crcarevska, M.S. and Raički, R.S	Comparative Risk Assessment Study of Elemental Impurities in Montelukast Chewable Tablets and Film-coated Tablets.	Archives of Pharmacy, 73 (Notebook 1), pp.74-87. 2023

		4.	Gorachinov, F., Mraiche, F., Moustafa, D.A., Hishari, O., Ismail, Y., Joseph, J., Crcarevska, M.S., Dodov, M.G., Geskovski, N. and Goracinova, K.	Nanotechnology–a robust tool for fighting the challenges of drug resistance in non-small cell lung cancer.	Beilstein Journal of Nanotechnology, 14(1), pp.240-261., 2023
		5.	Markova, E., Taneska, L., Kostovska, M., Shalabalija, D., Mihailova, L., Glavas Dodov, M., Makreski, P., Geskovski, N., Petrushevska, M., N. Taravari, A. and Simonoska Crcarevska, M.	Design and evaluation of nanostructured lipid carriers loaded with Salvia officinalis extract for Alzheimer's disease treatment.	Journal of Biomedical Materials Research Part B: Applied Biomaterials, 110(6), pp.1368-1390., 2022
	10.2.	Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет)			
		Ред.број	Својство (носител или учесник)	Наслов	Времетраење Институција од која што е организиран, финансиран, спроведен
		1.	Учесник	“Wearable Smart Patches for Multimodal Wound Healing”,	финансиран од NATO SPSS, 2023-2026
		2.	Учесник	ВетаЛипоФер – додаток во исхрана за профилактички третман на анемија кај животни,	Фонд за иновации и технолошки развој, РС Македонија, 2022-2024
		3.	Главен истражувач	Имплементација на иновациски модели во процесот на развој на нови производи за третман на рани во здравствениот сектор,	билатерален проект финансисран од МОН, РС Македонија и OeAD-Австриската агенција за едукација и интерационализација, Австрија, 2022-2023
		4.	Учесник	Иновативен биомиметички систем-носач на природни производи за третман на хронични рани,	Фармацевтски факултет, УКИМ, Скопје, РС Македонија, 2022
		5.	Главен истражувач	Подобрување на техничката компетентност на Центарот за фармацевтска нанотехнологија со воведување на стандардни аналитички постапки од областа на реометрија и 3Д биопечатење,	финансиран од МОН, РС Македонија, 2021-2023
	10.3.	Печатени книги во последните пет години (до пет)			
		Ред.број	Автори	Наслов	Издавач / година

		1.	Маја Симоноска Црцаревска, Александра Капедановска Несторовска, Анита Диневска Геговска, Василка Динева, Енфеле Исмаили	Аптекарско работење	МОН, ISBN 978-608-273-114-8, COBIS.MK-ID 58578437/ 2022
	10.4.	Печатени стручни трудови во последните пет години (до пет)			
		Ред.број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Stojanovska, M., Naumovska, Z., Kapedanovska Nestorovska, A., Grozdanova, A. and Simonoska Crcarevska, M.,	Knowledge, opinions and attitudes of the general population in the Republic of N. Macedonia about vaccines and vaccination.	Macedonian pharmaceutical bulletin 68 (Suppl. 1), 453-454. 2022
		2.	Djurdjic, B., Maric, S., Kapedanovska Nestorovska, A., Naumovska, Z., Glavash Dodov, M., Geshkovski, N., Grozdanova, A., Sterjev, Z. and Simonoska Crcarevska, M.,	Community pharmacy practice in Montenegro in the period January-April 2020.	Macedonian pharmaceutical bulletin 68 (Suppl. 1), 451-452. 2022
		3.	Simonoska Crcarevska, M., Naumovska, Z., Glavash Dodov, M., Grozdanova, A., Sterjev, Z., Geshkovski, N. and Kapedanovska Nestorovska, A.,	Role and activities of pharmacists in RN Macedonia at the beginning of COVID-19 pandemic: March-April 2020.	Macedonian pharmaceutical bulletin 68 (Suppl. 1), 439-440. 2022
		4.	Kapedanovska Nestorovska, A., Naumovska, Z., Glavas Dodov, M., Geshkovski, N., Sterjev, Z., Grozdanova, A., Sterjeva, T. and Simonoska Crcarevska, M.,	Community pharmacists in RN Macedonia at the frontline of COVID-19 pandemic beginning: March-April 2020.	Macedonian pharmaceutical bulletin 68 (Suppl. 1), 437-438. 2022
		5.	Djurdjic, B., Milosevic, K., Mudresa, J., Maric, S., Naumovska, Z., Kapedanovska Nestorovska, A. and Simonoska Crcarevska, M.,	Antibiotic dispensing and over the counter drug sale: case study in “Villa” community pharmacy in Montenegro 2019-2021.	Macedonian pharmaceutical bulletin 68 (Suppl. 1) 435-436. 2022
11.	Менторства				
	11.1.	Дипломски работи		11	
	11.2.	Магистерски работи		3	
	11.3.	Докторски дисертации		2 (во тек)	
12.	За ментори на докторски трудови селектирани резултати во последните четири/ пет години				

	12.1.	Доказ за печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија или меѓународни научни публикации во даденото поле (до шест) во последните пет години			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Mihailova, L., Shalabalija, D., Zimmer, A., Geskovski, N., Makreski, P., Petrushevska, M., Simonoska Crcarevska, M. and Glavas Dodov, M.	Comparative Studies of the Uptake and Internalization Pathways of Different Lipid Nano-Systems Intended for Brain Delivery	Pharmaceutics, 15(8), p.2082. 2023
		2.	Makraduli, L., Makreski, P., Makraduli, F., Spirevska, I.S., Stoimenova, T.B., Todevska, E.L., Piponski, M., Anevska, M., Dodov, M.G., Crcarevska, M.S., Mladenovska, K., Goracinova, K., Geskovski, N.	Design of Experiments (DoE)-based approach for improvement of dry mixing processes in the production of low-dose Alprazolam tablets using Raman spectroscopy for content uniformity monitoring.	Archives of Pharmacy, 73(Notebook 1), pp.35-61. 2023
		3.	Angelevski, S., Spirevska, I.S., Todevska, E.L., Stoimenova, T.B., Dodov, M.G., Crcarevska, M.S. and Raički, R.S	Comparative Risk Assessment Study of Elemental Impurities in Montelukast Chewable Tablets and Film-coated Tablets.	Archives of Pharmacy, 73(Notebook 1), pp.74-87. 2023
		4.	Gorachinov, F., Mraiche, F., Moustafa, D.A., Hishari, O., Ismail, Y., Joseph, J., Crcarevska, M.S., Dodov, M.G., Geskovski, N. and Goracinova, K.	Nanotechnology–a robust tool for fighting the challenges of drug resistance in non-small cell lung cancer.	Beilstein Journal of Nanotechnology, 14(1), pp.240-261., 2023
		5.	Markova, E., Taneska, L., Kostovska, M., Shalabalija, D., Mihailova, L., Glavas Dodov, M., Makreski, P., Geskovski, N., Petrushevska, M., N. Taravari, A. and Simonoska Crcarevska, M.	Design and evaluation of nanostructured lipid carriers loaded with Salvia officinalis extract for Alzheimer's disease treatment.	Journal of Biomedical Materials Research Part B: Applied Biomaterials, 110(6), pp.1368-1390., 2022
		6.	Mihailova, L., Tchekalarova, J., Shalabalija, D., Geskovski, N., Gjorgievska, V.S., Stefkov, G., Krasteva, P.,	Lipid nano-carriers loaded with Cannabis sativa extract for epilepsy treatment–in vitro characterization and in vivo efficacy studies.	Journal of Pharmaceutical Sciences, 111(12), pp.3384-3396. 2022

			Crcarevska, M.S. and Dodov, M.G.,		
	12.2.	Доказ за најмалку два печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија со импакт фактор во даденото поле во последните пет години			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Mihailova, L., Shalabalija, D., Zimmer, A., Geskovski, N., Makreski, P., Petrushevska, M., Simonoska Crcarevska, M. and Glavas Dodov, M.	Comparative Studies of the Uptake and Internalization Pathways of Different Lipid Nano-Systems Intended for Brain Delivery	Pharmaceutics, 15(8), p.2082. 2023
		2.	Makraduli, L., Makreski, P., Makraduli, F., Spirevska, I.S., Stoimenova, T.B., Todevska, E.L., Piponski, M., Anevska, M., Dodov, M.G., Crcarevska, M.S., Mladenovska, K., Goracinova, K., Geskovski, N.	Design of Experiments (DoE)-based approach for improvement of dry mixing processes in the production of low-dose Alprazolam tablets using Raman spectroscopy for content uniformity monitoring.	Archives of Pharmacy, 73(Notebook 1), pp.35-61. 2023
		3.	Angelevski, S., Spirevska, I.S., Todevska, E.L., Stoimenova, T.B., Dodov, M.G., Crcarevska, M.S. and Raički, R.S	Comparative Risk Assessment Study of Elemental Impurities in Montelukast Chewable Tablets and Film-coated Tablets.	Archives of Pharmacy, 73(Notebook 1), pp.74-87. 2023
		4.	Gorachinov, F., Mraiche, F., Moustafa, D.A., Hishari, O., Ismail, Y., Joseph, J., Crcarevska, M.S., Dodov, M.G., Geskovski, N. and Goracinova, K.	Nanotechnology–a robust tool for fighting the challenges of drug resistance in non-small cell lung cancer.	Beilstein Journal of Nanotechnology, 14(1), pp.240-261., 2023
		5.	Markova, E., Taneska, L., Kostovska, M., Shalabalija, D., Mihailova, L., Glavas Dodov, M., Makreski, P., Geskovski, N., Petrushevska, M., N. Taravari, A. and Simonoska Crcarevska, M.	Design and evaluation of nanostructured lipid carriers loaded with Salvia officinalis extract for Alzheimer's disease treatment.	Journal of Biomedical Materials Research Part B: Applied Biomaterials, 110(6), pp.1368-1390., 2022
		6.	Mihailova, L., Tchekalarova, J., Shalabalija, D., Geskovski, N., Gjorgievska, V.S.,	Lipid nano-carriers loaded with Cannabis sativa extract for epilepsy treatment–in vitro	Journal of Pharmaceutical Sciences, 111(12), pp.3384-3396. 2022

			Stefkov, G., Krasteva, P., Crcarevska, M.S. and Dodov, M.G.,	characterization and in vivo efficacy studies.		
	12.3.	Доказ за најмалку три учества на меѓународни собири во последните пет години				
		Ред. број	Автори	Наслов на трудот	Меѓународен собир/ конференција	Година
		1.	Tasevska, T., Adamov, I., Geskovski, N., Simonoska Crcarevska, M., Goracinova, K. and Ibrić	Digital light processing 3D printing of Hydrochlorothiazide with modified release	14 Central European Symposium of Pharmaceutical Technology, Ohrid, Macedonia, 28-30 September	2023
		2.	Sara Ristevska, Hristina Litovin, Hrisanta Godzo, Teodora Tasevska, Lina Livrinska, Nikola Geskovski, Katerina Goracinova, Kristina Mladenovska, Renata Slaveska Raichki, Marija Glavash Dodov, Maja Simonoska Crcarevska	Effect of surfactant stabilizers on physico-chemical properties of PLGA nanoparticles loaded with tetrahydrocannabinol	14 Central European Symposium of Pharmaceutical Technology, Ohrid, Macedonia, 28-30 September	2023
		3.	Teodora Tasevska, Lina Livrinska, Ljubica Mihailova, Dushko Shalabalija, Nikola Geskovski, Marija Glavas Dodov, Katerina Goracinova, Kristina Mladenovska, Renata Slaveska Raichki, Maja Simonoska Crcarevska	Validation of method for rheological characterization of poloxamer 407 hydrogels used for 3D bioprinting	14 Central European Symposium of Pharmaceutical Technology, Ohrid, Macedonia, 28-30 September	2023

Реден број:21	Податоци за наставниците што изведуваат настава на студискапрограма од прв, втор и трет циклус на студии и за ментори на докторски трудови

1.	Име и презиме	**Јасмина Тониќ-Рибарска**		
2.	Дата на раѓање	31.01.1975		
3.	Степен на образование	VIII		
4.	Наслов на научниот степен	Доктор на фармацевтски науки		
5.	Каде и кога го завршил образованието, односно се стекнал со научен степен	Образование	Година	Институција
		Високо образование	2000	Фармацевтски факултет, УКИМ, Скопје
		Магистериум	2008	Фармацевтски факултет, УКИМ, Скопје
		Докторат	2012	Фармацевтски факултет, УКИМ, Скопје
6.	Подрачје, поле и област на научниот степен магистер	Подрачје	Поле	Област
		Медицински науки и здравство	Фармација	Аналитика на лекови
7.	Подрачје, поле и област на научниот степен доктор	Подрачје	Поле	Област
		Медицински науки и здравство	Фармација	Фармацевтски и биофармацевтски анализи
8.	Доколку е во работен однос, да се наведат институцијата каде што работи и звањето и областа во кои е избран	Институција		Звање и област во кои е избран и област
		Фармацевтски факултет, УКИМ, Скопје		Редовен професор Применета хемија и фармацевтски анализи

9.	Список на предмети што наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студии			
	9.1.	Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии		
		Реден број	Наслов на предметот	Студиска програма и институција
		1.	Аналитичка хемија, применета во фармација	Магистер по фармација/Фармацевтски факултет, УКИМ, Скопје
		2.	Биоаналитичка хемија	Магистер по фармација/Фармацевтски факултет, УКИМ, Скопје
		3.	Биоорганска хемија	Магистер по фармација/Фармацевтски факултет, УКИМ, Скопје
	9.2.	Список на предмети што наставникот ги води на вториот циклус на студии		
		Реден број	Наслов на предметот	Студиска програма иинституција
		1.	Медицински средства	Специјалистички студии по фармацевтска регулатива, Фармацевтски факултет/ УКИМ, Скопје
		2.	Следење на безбедност на медицински средства	Специјалистички студии по фармаковигиланца, Фармацевтски факултет/ УКИМ, Скопје
		3.	Регулатива на лекови наменети за ретки болести	Специјалистички студии по фармацевтска регулатива, Фармацевтски факултет/ УКИМ, Скопје
		4.	Управување со квалитет на испитувањето во аналитичка лабораторија	Магистерски студии по лабораториска анализа и инженерство во фармацијата, Фармацевтски факултет/ УКИМ, Скопје
		5.	Развој и валидација на аналитички методи	Магистерски студии по лабораториска анализа и инженерство во фармацијата, Фармацевтски факултет/ УКИМ, Скопје
		6.	Примена на современи биоаналитички методи за анализа	Магистерски студии по лабораториска анализа и инженерство во фармацијата, Фармацевтски факултет/ УКИМ, Скопје
	9.3.	Список на предмети што наставникот ги води на третиот циклус на студии		
		Реден број	Наслов на предметот	Студиска програма иинституција

		1.	Биоаналитичка хемија (напреден курс)	**Докторски студии од областа фармација, Фармацевтски факултет, УКИМ, Скопје**
		2.	Студии на стабилност во фармацевтскиот развој на лекот	**Докторски студии од областа фармација, Фармацевтски факултет, УКИМ, Скопје**
		3.	Дизајнирање на хемиски експеримент (напредно ниво)	**Докторски студии од областа фармација, Фармацевтски факултет, УКИМ, Скопје**

10. Селектирани резултати во последните пет години

10.1. Релевантни печатени научни трудови (до пет)

Реденброј	Автори	Наслов	Издавач / година
1.	Arlinda Haxhiu Zajmi, Gjylai Alija, Drita Havziu, Jasmina Tonic Ribarska	Application of analytical quality by design approach to bioanalytical methods -simultaneously quantification of antiepileptic drugs in human saliva	*Acta Medica Balkanica,* 2020, 5(9,10), 11-24
2.	Katerina Ančevska Netkovska, Katerina Brezovska, Nikola Geškovski, Jasmina Tonić Ribarska, Biljana Petrovska Jakimovska, Blagoj Achevski, Katerina Goračinova	The role of intellectual property rights and package safety features in the prevention of counterfeit medicines	*Arh. farm*., 2020, 70, 332–343.
3.	Serafimovska T., Stefanovski S., Erler J., Keckovski Z., Stefkov G., Mitevska M., Darkovska Serafimovska M., Balkanov T., Tonic Ribarska J.	Does Cannabis Extract Obtained from Cannabis Flowers with Maximum Allowed Residual Level of Aflatoxins and Ochratoxin A have an Impact on Human Safety and Health?	*Front. Med*., 2021, 8:759856. doi: 10.3389/fmed.2021.759856 IF 5,091
4.	Veronika Popovska Jakimovska, Ana Atanasova, Filip Gogu, Maja Stevanoska, Emilija Arsovska Popovska, Packa Antovska, Suzana Trajkovic Jolevska, Jasmina Tonic Ribarska	Analytical Quality by Design approach in development and optimization of HPLC method for assay of 5 mg angiotensin – converting enzyme inhibitor in tablets	*Macedonian pharmaceutical bulletin,* 69 (1), 2023
5.	Irena Maksimoska, Hrisanta Godzo, Natalija Nakov, Irena Slavevska Spirevska, Katerina Brezovska, Jelena Acevska, Jasmina Tonic Ribarska	Green potentiometric method for determination of sildenafil citrate in pharmaceutical dosage forms	*IOSR Journal of Pharmacy,* 13 (10), 12-16, 2023

10.2. Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет)

Реденброј	Автори	Наслов	Издавач / година
1.	Учесник	Building the national strategy against counterfeiting of medicines	Type of project: national Financed by: external subjects Project length: 2016-
2.	Учесник	VI-SEEM, Pro ject reference: 675121, VRE (Virtual Research Environment) for regional Interdisciplinary communities in Southeast Europe and the Eastern Mediterranean)	Type of project: International (Cyprus, Bulgaria, Serbia, Hungary, Romania, Albania, Bosnia and Herzegovina, Macedonia, Montenegro, Moldova, Armenia, Georgia, Egypt, Israel, Jordan) Financed by: EU programme Horizon 2020 Project length: 2015-2018
3.	Раководител	Impact of new EU regulatory requirements on quality assurance and safety monitoring of medical devices	Type of project: national Engagement: head of project Financed by: external subjects Project length: 2019-2021
4.	Учесник	Зајакнување на лабораториските капацитети за откривање на	Министерство за наука и образование на РСМ / 2020 - 2022

				фалсификувни лекови како дел од стратегијата на Република Северна Македонија за борбата против фалсификувањето на лекови	
		5.	Учесник	Пристапи за развој на еколошки прифатливи хроматографски методи во фармацевтски анализи	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, 2022-2023
	10.3.	Печатени книги во последните пет години (до пет)			
		Реденброј	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	С. Трајковиќ Јолевска, Ј. Тониќ Рибарска	„Практикум по аналитичка хемија применета во фармација″ за студентите на студиска програма магистер по фармација	Фармацевтски факултет, УКИМ, Скопје, 2018
		2.	С. Трајковиќ Јолевска, Ј. Тониќ Рибарска	‚Практикум по аналитичка хемија″ за студентите на студиска програма дипломиран лабораториски биоинженер	Фармацевтски факултет, УКИМ, Скопје, 2018
		3.	Ј. Тониќ Рибарска, С. Трајковиќ Јолевска	Збирка задачи по аналитичка хемија	Фармацевтски факултет, УКИМ, Скопје, 2018
		4.	Катерина Анчевска Нетковска, Александра Грозданова, Зоран Стерјев, Ана Поцева Пановска, Јасмина Тониќ Рибарска, Катерина Брезовска	Правата на интелектуална сопственост во фармацијата	Универзитет „Св. Кирил и Методиј” – Фармацевтски факултет, Скопје, 2021
	10.4.	Печатени стручни трудови во последните пет години (до пет)			
		Реденброј	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Aleksandra Ackovska, Aleksandra Grozdanova, Zoran Sterjev, **Jasmina Tonic Ribarska**, Katerina Ancevska Netkovska	The role of branding in the healthcare system with special review to healthcare institutions	*Knowledge International Journal-Medical sciences and health*, 2020, 41(3), 489-501.
		2.	Serafimovska T., Tonic Ribarska J., Trajkov D., Darkovska Serafimovska M., Stefkov Gj.	Approved indications for cannabis-based preparations	*IOSR Journal of Pharmacy*, 2021; 11(9):36-40.
11.	Менторства на додипломски, магистерски и докторски студии				
	11.1.	Дипломски работи		40	
	11.2.	Магистерски работи		6	
	11.3.	Докторски дисертации		4	
12.	Селектирани резултати во последните пет години				
	12.1.	За ментори на докторски трудови: доказ за објавени шест научни трудови во референтна научна публикација (чл. 136 став (8) од ЗВО)			
		Реден број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Kristina Pavlovska, Marija Petrushevska, Kalina Gjorgjievska, Dragica Zendelovska, Jasmina Tonic Ribarska, Igor Kikerkov, Liljana Labachevska Gjatovska, Emilija Atanasovska	Importance of 6-thioguanine nucleotide metabolite monitoring in inflammatory bowel disease patients treated with azathioprine,	*CONTRIBUTIONS. Sec. of Med. Sci*., XL 1, 2019 IF 0,53
		2.	Arlinda Haxhiu Zajmi, Gjylai Alija, Drita Havziu, Jasmina Tonic Ribarska	Application of analytical quality by design approach to bioanalytical methods -simultaneously	*Acta Medica Balkanica,* 2020, 5(9,10), 11-24

				quantification of antiepileptic drugs in human saliva	
		3.	Katerina Ančevska Netkovska, Katerina Brezovska, Nikola Geškovski, Jasmina Tonić Ribarska, Biljana Petrovska Jakimovska, Blagoj Achevski, Katerina Goračinova	The role of intellectual property rights and package safety features in the prevention of counterfeit medicines	*Arh. farm*., 2020, 70, 332–343.
		4.	Zoran Nakov, Stevche Acevski, Valentina Velkoska, Stojka Naceva Fushtik, Natalija Nakov, Jasmina Tonikj Ribarska, Suzana Trajkovikj Jolevska	**Health-related quality of life of teen/adult patients with cystic fibrosis in the Republic of North Macedonia**	*Mac. Pharm. Bull*., 67(1), 33-41, 2021
		5.	Serafimovska T., Stefanovski S., Erler J., Keckovski Z., Stefkov G., Mitevska M., Darkovska Serafimovska M., Balkanov T., Tonic Ribarska J.	Does Cannabis Extract Obtained from Cannabis Flowers with Maximum Allowed Residual Level of Aflatoxins and Ochratoxin A have an Impact on Human Safety and Health?	*Front. Med*., 2021, 8:759856. doi: 10.3389/fmed.2021.759856 IF 5,091
		6.	Tijana Serafimovska, Marija Darkovska Serafimovska, Marija Mitevska, Sasho Stefanovski, Zlatko Keskovski, Gjoshe Stefkov, Trajan Balkanov, Jasmina Tonic Ribarska	Determination of Terpenoid Profile in Dry Cannabis Flowers and Extracts Obtained from Different Cannabis Varietes	Journal of Pharmaceutical Research International, 2021, 33(53B): 214-228.
	12.2.	Доказ за најмалку два печатени научно-истражувачки трудови во меѓународни научни списанија со импакт фактор во даденото поле во последните пет години			
		Реден број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Serafimovska T., Stefanovski S., Erler J., Keckovski Z., Stefkov G., Mitevska M., Darkovska Serafimovska M., Balkanov T., Tonic Ribarska J.	Does Cannabis Extract Obtained from Cannabis Flowers with Maximum Allowed Residual Level of Aflatoxins and Ochratoxin A have an Impact on Human Safety and Health?	*Front. Med*., 2021, 8:759856. doi: 10.3389/fmed.2021.759856 IF 5,091
		2.	Kristina Pavlovska, Marija Petrushevska, Kalina Gjorgjievska, Dragica Zendelovska, **Jasmina Tonic Ribarska**, Igor Kikerkov, Liljana Labachevska Gjatovska, Emilija Atanasovska	Importance of 6-thioguanine nucleotide metabolite monitoring in inflammatory bowel disease patients treated with azathioprine	*CONTRIBUTIONS. Sec. of Med. Sci*., XL 1, 40(1), 73-79, 2019 IF 0,53
	12.3.	Доказ за најмалку три учества на меѓународни собири во последните четири години			
		Реден број	Автори	Наслов на трудот	Меѓународен собир/ конференција	Година
		1.	N. Nakov, L. Anastasova, M. Zafirova, G. Petrovska-Dimitrievska, J. Tonic-Ribarska, J. Acevska, K. Brezovska	Experience-based insights for switching to greener chromatographic methods	14th Central European Symposium on Pharmaceutical Technology (Ohrid, Macedonia 28-30 Sptember)	2023
		2.	M. Tomik, M. Bozinovska, A. Petrovska, N. Anevska-Stojanovska, J. Lazova, J. Acevska, K. Brezovska, J.Tonic-Ribarska, N. Nakov	Robust, eco-friendly HPLC method for simultaneous determination of amlodipine and atorvastatin in pharmaceutical formulation	7th Green and sustainable chemistry conference (22 – 24 May, Dresden, Germany)	2023
		3.	Elena Ivanovska, Jelena Lazova, Suzana Trajkovic Jolevska, Jasmina Tonic Ribarska, Nada	Defining a strategy for successful compliance to the new Medical Device Regulation	12th World Meeting on Pharmaceutics, Biopharmaceutics and Pharmaceutical Technology, 23-26 March 2020, Vienna, Austria	2020

			Popstefanova, Marija Davcheva Jovanoska			

Реден број: 22	Податоци за наставниците кои изведуваат настава и за ментори на докторски студии

1.	Име и презиме	**Катерина Брезовска**		
2.	Дата на раѓање	14.03.1976		
3.	Степен на образование	VIII (Доктор на науки)		
4.	Наслов на наставно-научни, наставно-стручни, наставни, научни и соработнички звања	Редовен професор		
5.	Податоци за завршеното образование односно стекнати академски и научни степени	Образование	Година	Институција
		Високо образование	2000	УКИМ, Фармацевтски факултет - Скопје
		Магистерски студии	2004	УКИМ, Фармацевтски факултет - Скопје
		Докторски студии	2012	УКИМ, Фармацевтски факултет - Скопје
6.	Подрачје, поле и област на научниот степен магистерски студии	Подрачје	Поле	Област
		Медицински науки и здравство	Фармација	Аналитика на лекови
7.	Подрачје, поле и област на научен степен доктор на науки со соодветен коден број на научната област на докторирање согласно Меѓународната Фраскатиева класификација од 2015 година и релевантни домашни акти со кои се утврдуваат научно-истражувачките полиња од трето ниво-области	Подрачје	Поле	Област
		Медицински науки и здравство	Фармација	Имунохемија
8.	Доколку е во работен однос да се наведе институцијата каде работи и звањето во кое е избран во која научна област со соодветен коден број согласно Меѓународната Фраскатиева класификација од 2015 година и релевантни домашни акти со кои се утврдуваат научно-истражувачките полиња од трето ниво-области	Институција	Звање во кое е избран	Научна област
		УКИМ, Фармацевтски факултет - Скопје	Редовен професор	применета хемија и инструментални фармацевтски анализи и аналитика на лекови

9.	Список на предмети кои наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студии			
	9.1.	Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.	Аналитика на лекови и легислатива	Магистер по фармација/ УКИМ, Фармацевтски факултет - Скопје

		2.	Биоорганска хемија	Магистер по фармација/ УКИМ, Фармацевтски факултет - Скопје
		3.	Инструментални фармацетвски анализи	Магистер по фармација/ УКИМ, Фармацевтски факултет - Скопје
		4.	Лабораториски техники и инструментални методи 2	Дипломиран лабораториски бионижињер/ УКИМ, Фармацевтски факултет - Скопје
	9.2.	Список на предмети кои наставникот ги води на вториот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.	Управување со квалитет на испитувањето во аналитичка лабораторија	Магистерски студии по лабораториска анализа и инженерство во фармацијата, Фармацевтски факултет/ УКИМ, Скопје
		2.	Анализа на фармацевтски супстанции и производи	Магистерски студии по лабораториска анализа и инженерство во фармацијата, Фармацевтски факултет/ УКИМ, Скопје
		3.	Фармацевтска легислатива	Специјалистички студии по фармацевтска регулатива, Фармацевтски факултет/ УКИМ, Скопје
		4.	Иноваторни и генерички лекови	Специјалистички студии по фармацевтска регулатива, Фармацевтски факултет/ УКИМ, Скопје
	9.3.	Список на предмети кои наставникот ги води на третиот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.	Биоаналитичка хемија (напреден курс)	Докторски студии од областа фармација, Фармацевтски факултет, УКИМ, Скопје
		2.	Современи инструментални методи	Докторски студии од областа фармација, Фармацевтски факултет, УКИМ, Скопје
10.	Селектирани резултати во последните пет години			
	10.1.	Релевантни печатени научни трудови (до пет)		
		Ред.број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	E. Deconinck, P. Courselle, M. Raimondo, Y. Grange, H. Rebiere, A. Mihailova, O. Bøyum, J.K. Maurin, K. Piorunska-Sędłak, L. Stengelshøj	GEONs API fingerprint project: Selection of analytical techniques for clustering of sildenafil citrate API samples	Talanta 239 (2022) 123123 https://doi.org/10.1016/j.talanta.2021.123123

			Olsen, J. Acevska, K. Brezovska, T. Rundlof, M.J. Portela, M. Bertrand		
		2.	H. Rebiere, Y. Grange, E. Deconinck, P. Courselle, J.Acevska, K. Brezovska, J. Maurin, T. Rundlöfb, M.J. Portela, L.S. Olsen, C. Offerlé, M. Bertrand	European fingerprint study on omeprazole drug substances using a multi analytical approach and chemometrics as a tool for the discrimination of manufacturing sources	Journal of Pharmaceutical and Biomedical Analysis 208 (2021) 114444 https://doi.org/10.1016/j.jpba.2021.114444
		3.	I. Mitrevska, Lj.Pejov, M. Jovanovska, S. Memed-Sejfulah, K. Brezovska, A. Dimitrovska, S. Ugarkovic,	Conventional and Multivariate Statistical Methods for Evaluation of In vitro Dissolution Similarity of Bisoprolol Film-coated Tablets,	International Journal of Pharmacy and Chemistry, Vol. 6, No. 2, 2020, pp. 16-25. doi: 10.11648/j.ijpc.20200602.12
		4.	N. Nakov, K. Brezovska, V. Karchev, J. Acevska, A. Dimitrovska	Chromatographic and surfactant based potentiometric determination of aqueous dissociation constant of mupirocin	Bentham Science Publishers / 2020, Current Analytical Chemistry, 16: 158-165 DOI**:** 10.2174/1573411014666180704125016
		5.	I. Mitrevska, T. Achkoska, K.Brezovska, K. Toshev, A. Dimitrovska, S. Ugarkovic.;	Development and Validation of Discriminative Dissolution Method for Metformin Immediate-Release Film-Coated Tablets,	Journal of Analytical Methods in Chemistry, vol. 2019, Article ID 4296321, 8 pages, 2019. https://doi.org/10.1155/2019/4296321
	10.2.	Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет)			
		Ред.број	Својство (носител или учесник)	Наслов	Времетраење Институција од која што е организиран, финансиран, спроведен
		1.	Учесник	Пристапи за развој на еколошки прифатливи хроматографски методи во фармацевтски анализи	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, 2022-2023
		2.	Учесник	Развој на методи со користење на вибрациони спектроскопски	Фармацевтски факултет, Универзитет „Св. Кирил и Методиј“, Скопје / 2020 - 2023

				техники во спрега со мултиваријантна анализа во различни подрачја од фармацевтски интерес	
		3.	Раководител	Зајакнување на лабораториските капацитети за откривање на фалсификувни лекови како дел од стратегијата на Република Северна Македонија за борбата против фалсификувањето на лекови	Министерство за наука и образование на РСМ / 2020 - 2022
		4.	Учесник	Анализа на присуство на нитрозамини како онечистувања во супстанции за фармацевтска употреба и готови фармацевтски производи	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“, Скопје / 2020 - 2022
		5.	Раководител	Градење на национална стратегија за борба против фалсификувани лекови	Национален / 2016 – 2023
	10.3.	Печатени книги во последните пет години (до пет)			
		Ред.број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Nakov N, Acevska J, Brezovska K, Kavrakovski Z, Dimitrovska A	Green Strategies toward Eco-Friendly HPLC Methods in Pharma Analysis. High Performance Liquid Chromatography - Recent Advances and Applications	IntechOpen; London, UK, 2023
		2.	А. Димитровска, С. Трајковиќ Јолевска, К. Брезовска, Ј. Ацевска,	Евалуација на хемиски супстанции за фармацевтска употреба според европската фармакопеја, Четврто издание,	УКИМ, Фармацевтски факултет, мај 2021 (рецензија објавена во Билтен на УКИМ бр. 1237, од 01.5.2021)
		3.	А. Димитровска, З. Кавраковски, К. Брезовска, Ј.	Инструментални фармацевтски анализи	УКИМ, Скопје, октомври 2020 (CIP: 615.074:543(075.8)

			Ацевска Н. Наков		
		4.	Natalija Nakov, Jelena Acevska, Katerina Brezovska, Zoran Kavrakovski, Aneta Dimitrovska.	Chromatographic Approaches for Physicochemical Characterization of Compounds in CHROMATOGRAPHY: AT A GLANCE. 2021. Open Access eBooks, Las Vegas, USA.	Open Access eBooks, Las Vegas, USA / 2021, Chromatography At a Glance, Vol. 1, Chapter 1: 1-22
		5.	К. Анчевска Нетковска, А. Грозданова, З. Стерјев, А.П.Пановска, Ј. Тониќ Рибарска, К.Брезовска	Правата на интелектуална сопственост ви фармацијата	УКИМ, Фармацевтски факултет, 2021
	10.4.	Печатени стручни трудови во последните пет години (до пет)			
		Ред.број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	E. Trajkovska Bojadjiska, H. Godzo, J. Acevska, N. Nakov, A. Dimitrovska, K. Brezovska	Evaluation of measurement uncertainty after optimization of the method for potentiometric titration of glycine	Macedonian Pharmaceutical Association / 2022, Macedonian Pharmaceutical Bulletin, 68(1): in press
		2.	G. Petrovska-Dimitrievska, J. Acevska, N. Nakov, M. Zafirova Gjorgievska, K. Brezovska	Impact of mobile phase on reverse-phase separation of polar basic compounds	Macedonian Pharmaceutical Association / 2022, Macedonian Pharmaceutical Bulletin, 68(1): in press
		3.	I. Mitrevska, K. Brezovska, A.Dimitrovska, S. Memed-Sejfulah, S. Ugarkovic,	Optimization and statistical evaluation of discriminative dissolution method for bisoprolol immediate-release film coated tablets,	Macedonian Pharmaceutical Association Mac. Pharm. Bull. Vol. 66(1), 2020;
		4.	N. Nakov, J. Acevska, K. Brezovska, Z. Kavrakovski, R. Petkovska, A. Dimitrovska	Characterization of physicochemical properties of substances using chromatographic separation methods	Macedonian Pharmaceutical Association / 2020, Macedonian Pharmaceutical Bulletin, Vol. 66 (Suppl. 1)
		5.	N. Nakov, J. Acevska, K. Brezovska, A. Dimitrovska	Overview on chromatographic and potentiometric based approaches for pKa	Macedonian Pharmaceutical Association/ 2018, Macedonian pharmaceutical bulletin 63 (2) 33-38

				determination of sparingly soluble substances	
11.	Менторства				
	11.1.	Дипломски работи		14	
	11.2.	Магистерски работи		2	
	11.3.	Докторски дисертации		3 во тек	
12.	За ментори на докторски трудови селектирани резултати во последните четири/ пет години				
	12.1.	Доказ за печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија или меѓународни научни публикации во даденото поле (до шест) во последните пет години			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Jelena Acevska, Michel Ulmschneider, Katerina Brezovska, Aneta Dimitrovska, Bruno Spieldenner	Data analysis – quality aspects	Macedonian pharmaceutical bulletin, 69 (Suppl 1) 215 - 216 (2023) Online ISSN 1857 - 8969 DOI: 10.33320/maced.pharm.bull.2023.69.03.105
		2.	Angela Arsovska, Jelena Acevska, Katerina Brezovska, Hrisanta Godzo, Aneta Dimitrovska	Risk-based assessment of the possibility for falsification during post-marketing surveillance of medicines	Macedonian pharmaceutical bulletin, 69 (Suppl 1) 229 - 230 (2023) Online ISSN 1857 - 8969 DOI: 10.33320/maced.pharm.bull.2023.69.03.112
		3.	Hrisanta Godzo, Olga Gigopulu, Bobi Acevski, Frosina Dimoska, Marija Nuneva, Jelena Acevska, Ana Poceva Panovska, Katerina Brezovska	Application of ATR-FTIR as a screening method for analysis of biopharmaceutical preparations containing trastuzumab	Macedonian pharmaceutical bulletin, 69 (Suppl 1) 253 - 254 (2023) Online ISSN 1857 - 8969 DOI: 10.33320/maced.pharm.bull.2023.69.03.124
		4.	Maja Hadzieva Gigovska, Natalija Nakov, Jelena Acevska, Katerina Brezovska, Aneta Dimitrovska, Jelena Lazova	Scientific approach and implementation of a measurement uncertainty in mass balance determination	Macedonian pharmaceutical bulletin, 68 (Suppl 1) 39 -40 (2022) Online ISSN 1857 - 8969 DOI:10.33320/maced.pharm.bull.2022. 68.03.015
	12.2.	Доказ за најмалку два печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија со импакт фактор во даденото поле во последните пет години			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година

		1.	N. Nakov, K. Brezovska, V. Karchev, J. Acevska, A. Dimitrovska	Chromatographic and surfactant based potentiometric determination of aqueous dissociation constant of mupirocin	Current Analytical Chemistry (2020) 16: 158-165 (IF 1.365)	
		2.	E. Deconinck, P. Courselle, M. Raimondo, Y. Grange, H. Rebiere, A. Mihailova, O. Bøyum, J.K. Maurin, K. Piorunska-Sędłak, L. Stengelshøj Olsen, J. Acevska, K. Brezovska, T. Rundlof, M.J. Portela, M. Bertrand	GEONs API fingerprint project: Selection of analytical techniques for clustering of sildenafil citrate API samples	Talanta 239 (2022) 123123 https://doi.org/10.1016/j.talanta.2021.123123	
	12.3.	Доказ за најмалку три учества на меѓународни собири во последните пет години				
		Ред. број	Автори	Наслов на трудот	Меѓународен собир/ конференција	Година
		1.	N. Nakov, L. Anastasova, M. Zafirova, G. Petrovska-Dimitrievska, J. Tonic-Ribarska, J. Acevska, K. Brezovska	Experience-based insights for switching to greener chromatographic methods	14th Central European Symposium on Pharmaceutical Technology (Ohrid, Macedonia 28-30 Sptember)	2023
		2.	M. Tomik, M. Bozinovska, A. Petrovska, N. Anevska-Stojanovska, J. Lazova, J. Acevska, K. Brezovska, J.Tonic-Ribarska, N. Nakov	Robust, eco-friendly HPLC method for simultaneous determination of amlodipine and atorvastatin in pharmaceutical formulation	7th Green and sustainable chemistry conference (22 – 24 May, Dresden, Germany)	2023
		3.	N. Nakov, J. Acevska, K. Brezovska, R. Petkovska, Z. Kavrakovski, A. Dimitrovska	Possibilities and challenges of "green" chromatographic solutions	7th Congress of Pharmacy in Macedonia with international participation (Ohrid, Macedonia 5-9 October)	2022

Реден број: 23	Податоци за наставниците кои изведуваат настава и за ментори на докторски студии			
1.	Име и презиме	**Тања Петреска Ивановска**		
2.	Дата на раѓање	26.07.1979		
3.	Степен на образование	VIII (Доктор на науки)		
4.	Наслов на наставно-научни, наставно-стручни, наставни, научни и соработнички звања	Вонреден професор		
5.	Податоци за завршеното образование односно стекнати академски и научни степени	Образование	Година	Институција
		Високо образование	2005	УКИМ, Фармацевтски факултет - Скопје
		Магистерски студии	2011	УКИМ, Фармацевтски факултет - Скопје
		Докторски студии	2015	УКИМ, Фармацевтски факултет - Скопје
6.	Подрачје, поле и област на научниот степен магистерски студии	Подрачје	Поле	Област
		Медицински науки и здравство	Фармација	Храна и исхрана
7.	Подрачје, поле и област на научен степен доктор на науки со соодветен коден број на научната област на докторирање согласно Меѓународната Фраскатиева класификација од 2015 година и релевантни домашни акти со кои се утврдуваат научно-истражувачките полиња од трето ниво-области	Подрачје	Поле	Област
		Медицински науки и здравство	Фармација	Храна и исхрана
8.	Доколку е во работен однос да се наведе институцијата каде работи и звањето во кое е избран во која научна област со соодветен коден број согласно Меѓународната Фраскатиева класификација од 2015 година и релевантни домашни акти со кои се утврдуваат научно-истражувачките полиња од трето ниво-области	Институција	Звање во кое е избран	Научна област
		УКИМ, Фармацевтски факултет - Скопје	Вонреден професор	храна и исхрана и фармацевтска токсикологија

9.	Список на предмети кои наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студии			
	9.1.	Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.	Анализа на прехранбени производи	Лабораториски биомедицински инженер/ УКИМ, Фармацевтски факултет - Скопје
		2.	Токсиколошко форензички анализи	Лабораториски биомедицински инженер/ УКИМ, Фармацевтски факултет - Скопје
		3.	Храна и исхрана	Магистер по фармација, Фармацевтски факултет/УКИМ, Скопје

		4.	Токсикологија	Магистер по фармација, Фармацевтски факултет/УКИМ, Скопје
	9.2.	Список на предмети кои наставникот ги води на вториот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.	Анализа на прехранбени производи	Магистерски студии по лабораториска анализа и инженерство во фармацијата,Фармацевтски факултет/УКИМ, Скопје
		2.	Принципи на нутритивна проценка	Магистерски студии по диететика и диетотерапија, Фармацевтски факултет/УКИМ, Скопје
	9.3.	Список на предмети кои наставникот ги води на третиот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.	Функционална храна	Докторски студии од научноистражувачко поле фармација, Фармацевтски факултет/ УКИМ, Скопје
		2.	Клиничка исхрана	Докторски студии од научноистражувачко поле фармација, Фармацевтски факултет/ УКИМ, Скопје

10.	Селектирани резултати во последните пет години				
	10.1.	Релевантни печатени научни трудови (до пет)			
		Ред.број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Zhivikj, Z.,Petreska Ivanovska, T., Petrushevska-Tozi, L., Kadifkova Panovska, T.	Toxicity of food supplements as an adjuvant for COVID-19 treatment or prevention	Brawijaya University/2022, Journal of Tropical Life Science12(1):37-51
		2.	Anastasova, L., PetreskaIvanovska, T., Ancevska, A., Petkovska, R., Petrushevska-Tozi, L.	Application of experimental design approach in optimization of quality parameters of calcium and magnesium enriched milk	International Journal of Pharmaceutical and Phytopharmacological Research/ 2022,12(1):7-16
		3.	Zhivikj, Z.,Petreska Ivanovska, T., Petrushevska-Tozi, L.	The relevance of nutrition as a step forward to combat COVID-19	Macedonian Pharmaceutical Association/ 2021,Macedonian Pharmaceutical Bulletin66(2):53-66
		4.	Hadzieva, J., Glavas Dodov, M., SimonoskaCrcarevska, M., Koprivica, B., Dimchevska, S., Geskovski, N., Petreska Ivanovska, T., Petrushevska-Tozi, L., Goracinova, K., Mladenovska, K.	Tablets of soy protein-alginate microparticles with *Lactobacillus casei* 01: physicochemical and biopharmaceutical properties	Association of the Chemical Engineers of Serbia/ 2019, Chemical Industry and Chemical Engineering Quarterly 25(1):57-66
		5.	Petreska Ivanovska, T., Zhivikj, Z., Bogdanovska, L., Mladenovska, K., Petrushevska-Tozi, L.	Application of *Lactobacillus casei* 01 and oligofructose-enriched inulin in ayran	Society of Chemists and Technologists of Macedonia/ 2018, Macedonian Journal of

					Chemistry and Chemical Engineering,37(1):43-52
	10.2.	Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет)			
		Ред.број	Својство (носител или учесник)	Наслов	Времетраење Институција од која што е организиран, финансиран, спроведен
		1.	Учесник	Развој на методи со користење на вибрациони спектроскопски техники во спрега со мултиваријантна анализа во различни подрачја од фармацевтски интерес	Фармацевтски факултет, Скопје, 2021-2024
		2.	Раководител	Определување на остатоци од пестициди во производи од житарици	Фармацевтски факултет во соработка со Фармахем, Скопје, 2020-2022
		3.	Раководител	Евалуација на токсични ефекти и интеракции со лекови на додатоци на исхрана за намалување на телесната тежина	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“, Скопје, 2021
		4.	Учесник	Испитување на хербални лекови и на додатоци на исхраната за слабење во однос на можно присуство на недекларирани компоненти во нивниот состав	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“, Скопје, 2019
	10.3.	Печатени книги во последните пет години (до пет)			
		Ред.број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Живиќ, З., Спироски, И., Петреска Ивановска, Т., Петрушевска-Този, Л.	Интолеранција на храна, видови на интолеранција, препознавање на симптоми на интолеранција, како и разлики во однос на алергија предизвикана од храна	Организација на потрошувачите на Македонија во соработка со Агенцијата за храна и ветеринарство, Скопје/ 2023
		2.	Петрушевска-Този, Л., Петреска Ивановска, Т., Живиќ, З.,Лончар Велкова, М.	Прирачник со совети за потрошувачите при онлајн купување на храна	Организација на потрошувачите на Македонија во соработка со Агенцијата за храна и ветеринарство, Скопје/ 2022
		3.	Ристовска, Г., Живиќ, З., Петреска Ивановска, Т., Петрушевска-Този, Л.	Прирачник за операторите со храна во училишните установи	Организација на потрошувачите на Македонија во

					соработка со Агенцијата за храна и ветеринарство, Скопје/ 2020
	10.4.	Печатени стручни трудови во последните пет години (до пет)			
		Ред.број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Serafimova Mijalova, E., Tortevska Danilov, E., Pendevski, V., Zhivikj, Z., Petrushevska-Tozi, L., Petreska Ivanovska, T.	Concentration of heavy metals in spring waters of Kochani and their impact on human health	Macedonian Pharmaceutical Association/Macedonian Pharmaceutical Bulletin, 68(2), *in press*
		2.	Dimovska, E., Zhivikj, Z., Gavazova, E., Petreska Ivanovska, T., Petrushevska-Tozi, L.	Analysis of total aflatoxins in commercially available cereal products in the Republic of North Macedonia	Macedonian Pharmaceutical Association/ 2022, Macedonian Pharmaceutical Bulletin 68(1):3-19
		3.	Bujaroska, M., Bozhinoska, Z., Bitoljanu, N., Petreska Ivanovska, T.,Stankov, A., Poposka, V., KadifkovaPanovska, T.	Pattern of benzodiazepine use among death cases in Republic of North Macedonia	Macedonian Pharmaceutical Association/ 2021, Macedonian Pharmaceutical Bulletin 67(2):73-79
		4.	Nedelkova, M., Delova, A., Petreska Ivanovska, T., Zhivikj, Z., Petrushevska-Tozi, L.	Assessment of microbial contamination of drinking water with total coliform bacteria and *Escherichia coli* in the Bitola region	Macedonian Pharmaceutical Association/ 2019, Macedonian Pharmaceutical Bulletin 65(2):23-32
		5.	Hamiti Alil, L., Muhamed Djumkar, R., Kochubovski, M., Petreska Ivanovska, T., Zhivikj, Z., Gigopulu, O., Petrushevska-Tozi, L.	Annual variation of fluoride level in drinking water in certain regions of the Republic of North Macedonia	Macedonian Pharmaceutical Association/ 2019, Macedonian Pharmaceutical Bulletin 65 (1):83-93
11.	Менторства				
	11.1.	Дипломски работи		37	
	11.2.	Магистерски работи		5	
	11.3.	Докторски дисертации		1 (2 во тек)	
12.	За ментори на докторски трудови селектирани резултати во последните четири/ пет години				
	12.1.	Доказ за печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија или меѓународни научни публикации во даденото поле (до шест) во последните пет години			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Zhivikj, Z.,Petreska Ivanovska, T., Petrushevska-Tozi, L., Kadifkova Panovska, T.	Toxicity of food supplements as an adjuvant for COVID-19 treatment or prevention	Brawijaya University/ 2022, Journal of Tropical Life Science 12(1):37-51
		2.	Anastasova, L., PetreskaIvanovska, T., Ancevska, A., Petkovska,	Application of experimental design approach in optimization of quality parameters of	International Journal of Pharmaceutical and Phytopharmacological

			R., Petrushevska-Tozi, L.	calcium and magnesium enriched milk	Research/ 2022 12(1):7-16
		3.	Hadzieva, J., Glavas Dodov, M., SimonoskaCrcarevska, M., Koprivica, B., Dimchevska, S., Geskovski, N., Petreska Ivanovska, T., Petrushevska-Tozi, L., Goracinova, K., Mladenovska, K.	Tablets of soy protein-alginate microparticles with *Lactobacillus casei* 01: physicochemical and biopharmaceutical properties	Association of the Chemical Engineers of Serbia/ 2019, Chemical Industry and Chemical Engineering Quarterly 25(1):57-66
		4.	Petreska Ivanovska, T., Zhivikj, Z., Bogdanovska, L., Mladenovska, K., Petrushevska-Tozi, L.	Application of *Lactobacillus casei* 01 and oligofructose-enriched inulin in ayran	Society of Chemists and Technologists of Macedonia/ 2018, Macedonian Journal of Chemistry and Chemical Engineering 37(1):43-52
		5.	Anastasova, L., Petreska Ivanovska, T., Petkovska, R., Petrushevska-Tozi, L.	Concepts, benefits and perspectives of functional dairy food products	Macedonian Pharmaceutical Association/ 2018, Macedonian Pharmaceutical Bulletin 64(2):73-83
	12.2.	Доказ за најмалку два печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија со импакт фактор во даденото поле во последните пет години			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Zhivikj, Z., Petreska Ivanovska, T., Petrushevska-Tozi, L., Kadifkova Panovska, T.	Toxicity of food supplements as an adjuvant for COVID-19 treatment or prevention	Brawijaya University/ 2022, Journal of Tropical Life Science 12(1):37-51(IF0.61)
		2.	Hadzieva, J., Glavas Dodov, M., Simonoska Crcarevska, M., Koprivica, B., Dimchevska, S., Geskovski, N., Petreska Ivanovska, T., Petrushevska-Tozi, L., Goracinova, K., Mladenovska, K.	Tablets of soy protein-alginate microparticles with *Lactobacillus casei* 01: physicochemical and biopharmaceutical properties	Association of the Chemical Engineers of Serbia/ 2019, Chemical Industry and Chemical Engineering Quarterly 25(1):57-66(IF1.34)
	12.3.	Доказ за најмалку три учества на меѓународни собири во последните пет години			
		Ред. број	Автори	Наслов на трудот	Меѓународен собир/ конференција	Година
		1.	Shutevska, K., Bajatovska, AM., Zhivikj, Z., Anastasova, L., Petreska Ivanovska, T., Geskovski, N.	PCA based screening for melamine adulteration in supplements for sport nutrition using vibrational spectroscopy tools	14th Central European Symposium on Pharmaceutical Technology (Ohrid, Macedonia 28-30 September)	2023

		2.	Zhivikj, Z., Petrushevska-Tozi, L., Geskovski, N., Shutevska, K., Bajatovska, AM., Karapandzova, M., Kadifkova Panovska, T., Petreska Ivanovska, T.	Evaluation of weight loss supplements toxicity in rifampicin pre-treated HepG2 cells	14th Central European Symposium on Pharmaceutical Technology (Ohrid, Macedonia 28-30 September)	2023
		3.	Zhivikj, Z.,Stefanovski, D., Dimzova, J., Petrushevska-Tozi, L., Kadifkova Panovska, T., Karapandzova, M., Petreska Ivanovska, T.	Rapid GC-MS/MS analysis of multiple pesticide residues in cereal-based products	26th Congress of Chemists and Technologists of Macedonia (Ohrid, Macedonia 20-23 September)	2023

Реден број: 24	Податоци за наставниците кои изведуваат настава и за ментори на докторски студии			
1.	Име и презиме	**Марија Карапанџова**		
2.	Дата на раѓање	21.12.1978		
3.	Степен на образование	VIII (Доктор на науки)		
4.	Наслов на наставно-научни, наставно-стручни, наставни, научни и соработнички звања	Вонреден професор		
5.	Податоци за завршеното образование односно стекнати академски и научни степени	Образование	Година	Институција
		Високо образование	2003	УКИМ, Фармацевтски факултет - Скопје
		Магистерски студии	2011	УКИМ, Фармацевтски факултет - Скопје
		Докторски студии	2015	УКИМ, Фармацевтски факултет - Скопје
6.	Подрачје, поле и област на научниот степен магистерски студии	Подрачје	Поле	Област
		Медицински науки и здравство	Фармација	Фармакогнозија
7.	Подрачје, поле и област на научен степен доктор на науки со соодветен коден број на научната област на докторирање согласно Меѓународната Фраскатиева класификација од 2015 година и релевантни домашни акти со кои се утврдуваат научно-истражувачките полиња од трето ниво-области	Подрачје	Поле	Област
		Медицински науки и здравство	Фармација	Фармакогнозија
8.	Доколку е во работен однос да се наведе институцијата каде работи и звањето во кое е избран во која научна област со соодветен коден број согласно Меѓународната Фраскатиева класификација од 2015 година и релевантни домашни акти со кои се утврдуваат научно-истражувачките полиња од трето ниво-области	Институција	Звање во кое е избран	Научна област
		УКИМ, Фармацевтски факултет - Скопје	Вонреден професор	Фармацевтска ботаника и фармакогнозија

9.	Список на предмети кои наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студии			
	9.1.	Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.	Испитување и анализа на природни производи	Лабораториски биомедицински инженер/ Фармацевтски факултет, УКИМ, Скопје
		2.	Фитохемија	Магистер по фармација/ Фармацевтски факултет, УКИМ, Скопје
	9.2.	Список на предмети кои наставникот ги води на вториот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција

		1.	Анализа на хербални суровини	**Магистерски студии по лабораториска анализа и инженерство во фармација**
		2.	Анализи на микотоксини во хербални суровини, преработки и додатоци на исхрана	**Магистерски студии по лабораториска анализа и инженерство во фармација**
		3.	Анализи на резидуи од пестициди во хербални суровини, хербални преработки и додатоци во исхрана	**Магистерски студии по лабораториска анализа и инженерство во фармација**
		4.	Примена на современи техники за анализа: GC	**Магистерски студии по лабораториска анализа и инженерство во фармација**
	9.3.	Список на предмети кои наставникот ги води на третиот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.	Секундарни растителни метаболити и нивна анализа	Докторски студии од областа фармација
		2.	Природни лековити и ароматични суровини	Докторски студии од областа фармација

10.	Селектирани резултати во последните пет години				
	10.1.	Релевантни печатени научни трудови (до пет)			
		Ред.број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Stoilkovska Gjorgievska V, Cvetkovikj Karanfilova I, Trajkovska A, Karapandzova M, Petrovska BB, Kulevanova S, Stefkov G.	Monitoring of Cannabis Cultivar Technological Maturity by Trichome Morphology Analysis and HPLC Phytocannabinoid Content.	Medknow Publications/ 2023 Pharmacognosy Research, 15(1), 94-100.
		2.	Cvetkovikj Karanfilova I, Stoilkovska Gjorgievska V, Stefkov Gj, Karapandzova M, Trajkovska A, Davkova I, Acevska J, Kulevanova S, Brezovska K.	DAB method transfer for potency of cannabinoids in dry cannabis flower.	Macedonian Pharmaceutical Association/ 2022, Macedonian Pharmaceutical Bulletin, 68(2).
		3.	Stefkov, G., Cvetkovikj Karanfilova, I., Labroska, V., Krsteska, O., Qazimi, B., Karapandzova, M., Gjoni, Z., Bardhi, N., Kulevanova, S.	Variability of the arbutin content in wild growing populations of *Arctostaphylos uva-ursi* (L.) Spreng from Korab Mountain, Western Balkan. 2021.2095	Society of chemist and technologists of Macedonia/ 2021 Macedonian Journal of Chemistry and Chemical Engineering, 40 (1), 69-74.
		4.	Karapandzova, M., Stefkov, Gj., Cvetkovikj Karanfilova, I., Kadifkova Panovska, T., Petreska Stanoeva, J., Stefova, M., Kulevanova, S.	Chemical Characterization and Antioxidant Activity of Mountain Pine (*Pinus mugo* Turra, Pinaceae) from Republic of Macedonia	ACG Publications/ 2019 Records of Natural Products, 13 (1), 50-63.
		5.	Shabani, A., Karapandzova, M., Cvetkovikj Karanfilova, I., Stefkov, Gj., Simonovska	Distribution of total phenols, flavonoids and hypericin in different plant organs of wild-growing St.	Macedonian Pharmaceutical Association/ 2019, Macedonian

			Crcarevska, M., Kulevanova, S.	John's-wort (*Hypericum perforatum* L., Hypericaceae) from North Macedonia.	Pharmaceutical Bulletin, 65 (2), 39-47.
	10.2.	Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет)			
		Ред.број	Својство (носител или учесник)	Наслов	Времетраење Институција од која што е организиран, финансиран, спроведен
		1.	Учесник	МОН Проект: Анализа на стабилност на канабис и негови преработки и препарати	МОН, Скопје, 2022-2023
		2.	Учесник	Определување на остатоци од пестициди во производи од житарици	Фармацевтски факултет во соработка со Фармахем, Скопје, 2020-2022
		3.	Учесник	Фармакогностички, фитохемиски и биолошко-фармаколошки испитувања на различни видови на коноп (Cannabis spp.) и соодветни преработки, втора фаза	Фармацевтски факултет, Универзитет „Св. Кирил и Методиј“, Скопје, 2020-2023
		4.	Учесник	Испитување на хербални лекови и на додатоци на исхраната за слабење во однос на можно присуство на недекларирани компоненти во нивниот состав	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“, Скопје, 2019
		5.	Учесник	Етнофармаколошки пристап во фитохемиски истражувања на некои видови од родот *Salvia spp.*	МОН, Скопје / АДСИ, Инсбрук 2018-2019
	10.3.	Печатени книги во последните пет години (до пет)			
		Ред.број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Проф. д-р Светлана Кулеванова, Проф. д-р Ѓоше Стефков, Проф. д-р Марија Карапанцова Доц. д-р Ивана Цветковиќ Каранфилова	Фармакогнозија, природни лековити и ароматични суровини, учебник, III (трето) изменето и дополнето издание.	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“, Скопје, 2023.
	10.4.	Печатени стручни трудови во последните пет години (до пет)			
		Ред.број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Filip Todorov, Laze Ramanchev, Ivana Cvetkovikj Karanfilova, Ana Trajkovska, Gjose	Headspace GC/MS analysis of volatile terpenoids in native *Helichrysum plicatum* and *Helichrysum*	Macedonian pharmaceutical bulletin 2022, 68 (1), 587-588.

			Stefkov, Svetlana Kulevanova, Marija Karapandzova.	*zivojinii* from Macedonian flora.	
		2.	Iskra Davkova, Nadica Trajkovska, Ivana Cvetkovikj Karanfilova, Gjose Stefkov, Ana Trajkovska, Veronika Stoilkovska Gjorgievska, Svetlana Kulevanova, Marija Karapandzova.	Comparation of different methods for determination of cannabis inflorescences humidity.	Macedonian pharmaceutical bulletin 2022, 68 (2), 127-128.
		3.	Trajkovska N, Davkova I, Cvetkovikj Karanfilova I, Stefkov G, Stoilkovska Gjorgievska V, Petrevska Ivanovska T, Kulevanova S, Karapandzova M.	Evaluation of the antioxidant capacity of four Cannabis cultivars.	Macedonian pharmaceutical bulletin 2022, 68 (1), 589-590.
		4.	Ljubica Adji Andov, Marija Karapandzova, Ivana Cvetkovikj, Gjoshe Stefkov, Katerina Baceva Andonovska, Trajce Stafilov, Svetlana Kulevanova.	Content of Fe and other selected elements in *Chenopodium album* L. and *Chenopodium bortys* L. (Amaranthaceae) from Macedonian flora.	Macedonian pharmaceutical bulletin 2022, 68 (1), 383-384.
		5.	Zoran Zhivikj, Kristina Shutevska, Ana Marija Bajatovska, Sevda Sofronievska, Marija Karapandzova, Ivana Cvetkovikj Karanfilova, Iskra Davkova, Lidija Petrushevska-Tozi, Gjoshe Stefkov, Tatjana Kadifkova Panovska.	Cytotoxic screening of selected Cannabis cultivars using brine shrimp lethality assay.	Macedonian pharmaceutical bulletin 2022, 68 (1), 351-352.
11.	Менторства				
	11.1.	Дипломски работи		30	
	11.2.	Магистерски работи		/	
	11.3.	Докторски дисертации		3 (во тек)	
12.	За ментори на докторски трудови селектирани резултати во последните четири/ пет години				
	12.1.	Доказ за печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија или меѓународни научни публикации во даденото поле (до шест) во последните пет години			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	/	/	/
	12.2.	Доказ за најмалку два печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија со импакт фактор во даденото поле во последните пет години			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Stefkov, G., Cvetkovikj Karanfilova, I., Stoilkovska Gjorgievska, V., Trajkovska, A,, Geskovski, N.,	Analytical Techniques for Phytocannabinoid Profiling of Cannabis and Cannabis-Based Products—A Comprehensive Review.	MDPI/ 2022, Molecules, 27(3):975.

			Karapandzova, M., Kulevanova, S.			
		2.	Marija Karapandzova, Gjoshe Stefkov, Ivana Cvetkovikj Karanfilova, Tatjana Kadifkova Panovska, Jasmina Petreska Stanoeva, Marina Stefova, Svetlana Kulevanova.	Chemical Characterization and Antioxidant Activity of Mountain Pine (*Pinus mugo* Turra, Pinaceae) from Republic of Macedonia.	Records of Natural Products, 13 (1), 50-63 (2019).	
	12.3.	Доказ за најмалку три учества на меѓународни собири во последните пет години				
		Ред. број	Автори	Наслов на трудот	Меѓународен собир/ конференција	Година
		1.	Natasa Draskovik, Zoran Zivikj, Ana Marija Bajatovska, Tatjana Kadifkova Panovska, Iskra Davkova, Ana Trajkovska, Ivana Cvetkovikj Karanfilova, Svetlana Kulevanova, Marija Karapandzova.	Volatile constituents and cytotoxic screening using BSLA of commercially available Thymi aetheroleum.	53th International Symopisum of Essential Oils. Milazzo, Italy	2023
		2.	Bojana Kiprijanovska, Zoran Zivikj, Kristina Shutevska, Tanja Petreska Ivanovska, Iskra Davkova, Ana Trajkovska, Gjose Stefkov, Ivana Cvetkovikj Karanfilova, Marija Karapandzova.	Evaluation of chemical composition and cytotoxic activity of essential oil isolated from Macedonian Rosmarinus officinalis.	53th International Symopisum of Essential Oils, Milazzo, Italy.	2023
		3.	Iskra Davkova, Zoran Zhivikj, Natasa Draskovik, Kristina Shutevska, Tanja Kadifkova Panovska, Ana Trajkovska, Svetlana Kulevanova, Ivana Cvetkovikj Karanfilova, Marija Karapandzova.	Volatile compounds and cytotoxic effects of Lavandulae aetheroleum.	26th Congress of Society of Chemists and Technologists of Macedonia, Ohrid, Macedonia.	2023

Реден број: 25	Податоци за наставниците кои изведуваат настава и за ментори на докторски студии			
1.	Име и презиме	**Надица Матевска-Гешковска**		
2.	Дата на раѓање	08.08.1979		
3.	Степен на образование	VIII (Доктор на науки)		
4.	Наслов на наставно-научни, наставно-стручни, наставни, научни и соработнички звања	Вонреден професор		
5.	Податоци за завршеното образование односно стекнати академски и научни степени	Образование	Година	Институција
		Високо образование	2005	УКИМ, Фармацевтски Факултет - Скопје
		Магистерски студии	2011	УКИМ, Фармацевтски Факултет - Скопје
		Докторски студии	2015	УКИМ, Фармацевтски Факултет - Скопје
6.	Подрачје, поле и област на научниот степен магистерски студии	Подрачје	Поле	Област
		Медицински науки и здравство	Фармација	Фармакогенетика, Имунохемија
7.	Подрачје, поле и област на научен степен доктор на науки со соодветен коден број на научната област на докторирање согласно Меѓународната Фраскатиева класификација од 2015 година и релевантни домашни акти со кои се утврдуваат научно-истражувачките полиња од трето ниво-области	Подрачје	Поле	Област
		Медицински науки и здравство	Фармација	Фармакогенетика, Имунохемија
8.	Доколку е во работен однос да се наведе институцијата каде работи и звањето во кое е избран во која научна област со соодветен коден број согласно Меѓународната Фраскатиева класификација од 2015 година и релевантни домашни акти со кои се утврдуваат научно-истражувачките полиња од трето ниво-области	Институција	Звање во кое е избран	Научна област
		УКИМ, Фармацевтски Факултет - Скопје	Вонреден професор	имунологија и фармакогенетика

9.	Список на предмети кои наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студии			
	9.1.	Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.	Молекуларна биологија и генетика	Лабораториски биоинжинери, Фармацевтски факултет/ УКИМ, Скопје
		2.	Молекуларни генетски анализи	Лабораториски биоинжинери, Фармацевтски факултет/ УКИМ, Скопје
		3.	Имунолошки анализи	Лабораториски биоинжинери, Фармацевтски факултет/ УКИМ, Скопје

		4.	Основи на фармакологијата	Магистер по фармација, Фармацевтски факултет/ УКИМ, Скопје
	9.2.	Список на предмети кои наставникот ги води на вториот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.	Сигнална детекција, менаџирање со ризик и инспекција во фармаковигиланца	Специјалистички студии по Фармаковигеланца
	9.3.	Список на предмети кои наставникот ги води на третиот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.	Методи во молекуларна биологија и генетско инженерство	Докторски студии од научно-истражувачко поле фармација, Фармацевтски факултет/ УКИМ, Скопје
		2.	Клеточна сигнализација	Докторски студии од научно-истражувачко поле фармација, Фармацевтски факултет/ УКИМ, Скопје
		3.	Молекуларна дијагностика на наследни, малигни и инфективни болести	Докторски студии од научно-истражувачко поле фармација, Фармацевтски факултет/ УКИМ, Скопје

10.	Селектирани резултати во последните пет години				
	10.1.	Релевантни печатени научни трудови (до пет)			
		Ред.број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Geskovski N, Matevska-Geshkovska N, Dimchevska Sazdovska S, Glavas Dodov M, Mladenovska K, Goracinova K.	The impact of molecular tumor profiling on the design strategies for targeting myeloid leukemia and EGFR/CD44-positive solid tumors.	Beilstein J Nanotechnol, 2021;12:375-401. DOI: 10.3762/bjnano.12.31
		2.	Staninova-Stojovska M, Matevska-Geskovska N, Panovski M, Angelovska B, Mitrevski N, Ristevski M, Jovanovic R, Dimovski AJ.	Molecular Basis of Inherited Colorectal Carcinomas in the Macedonian Population: An Update.	Balkan Journal of Medical Genetics, 2019; 22(2):5-16. DOI: 10.2478/bjmg-2019-0027
		3.	Kapedanovska Nestorovska A, Jakjovski K, Naumovska Z, Sterjev Z, Geskovska NM, Mladenovska K, Suturkova L, Dimovski A..	AKR1D1*36 C>T (rs1872930) allelic variant is associated with variability of the CYP2C9 genotype predicted pharmacokinetics of ibuprofen enantiomers - a pilot study in healthy volunteers.	Acta Pharm, 2019; 69:399–412. DOI: 10.2478/acph-2019-0032
		4.	Matevska-Geshkovska N, Staninova-Stojovska M, Kapedanovska-Nestorovska A, Petrushevska-Angelovska N, Panovski M, Grozdanovska B, Mitreski N, Dimovski A.	Influence of MSI and 18q LOH markers on capecitabine adjuvant monotherapy in colon cancer patients.	Pharmacogenomics and Personalized Medicine, 2018; 11:193–203. DOI: 10.2147/PGPM.S172467

		5.	Panovska-Stavrdis I, Pivkova-Veljanovska A, Ridova N, Stojanovski Z, Cadievski L, Trajkova S, Popova-Labacevska M, Matevska-Geshkovska N, Cevreska L, Georgievski B, Dimovski A.	Molecular Monitoring in Acite Myeloid Leukemia Patients Undergoing Matched Unrelated Donor – Hematopoietic Stem Cell Transplantation: Single Center Experience.	Pril (Makedon Akad Nauk Umet Odd Med Nauki). 2020;41(3):5-12. DOI: 10.2478/prilozi-2020-0040
	10.2.	Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет)			
		Ред.број	Својство (носител или учесник)	Наслов	Времетраење Институција од која што е организиран, финансиран, спроведен
		1.	Координатор на рабоен пакет 3/ истражувач	Развој на методи со користење на вибрациони спектроскопски техники во спрега со мултиваријантна анализа во различни подрачја од фармацевтски интерес	Фармацевтски факултет, УКИМ, СКопје, 2022-2024
		2.	Главен истражувач	Воведување на нова метода за одредување на ниска концентрација на соматски мутации со употреба на течна биопсија и dPCR	Министерство за образование и наука и Фармацевтски факултет, УКИМ, СКопје, 2021-2023
		3.	Истражувач	Детекција на минимална резидуална болест со анализа на индивидуално специфични преуредувања на имуноглобулинските и/или т-клеточните рецепторни гени	УКИМ, Скопје, 2020-2021
		4.	Истражувач	Генетски фактори одговорни за развој на колоректален карцином, 2019-2021	МАНУ, Скопје
		5.	Истражувач	Genetic factors for the development and therapy of colorectal cancer	ICGEB, Трст, Италија, 2015-2018
	10.3.	Печатени книги во последните пет години (до пет)			
		Ред.број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	/	/	/
	10.4.	Печатени стручни трудови во последните пет години (до пет)			
		Ред.број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Staninova-Stojovska M, Matevska-Geshkovska N, Jovanovic R, Kubelka Sabit K, Angelovska B, Mitrevski N, Josifovski T, Panovski M, Dimovski A.	Quantitative analysis of MMR deficiency in dMMR/MSI high CRC shows broad levels of instability: implications for	Journal of Clinical Oncology, 2023, 41 (suppl 16):14650

				ICI therapy of dMMR tumors.	
		2.	Krstevska Bozhinovikj E, Matevska – Geshkovska N, Gjorgievska E, Gjorgjieva I, Staninova Stojovska M, Teov B, Jovanovska A, Dimovski A, Kocheva S.	Short-term prognostic impact of disease-related gene fusions and copy number aberrations in children with acute lymphoblastic leukemia	CLLS 2023 – Electronic Book of Abstracts (suppl.1):163
		3.	Dimkovski A, Mihajloska E, Jakovski K, Sterjev Z, Matevska Geskovska N, Naumovska Z, Kapedanovska Nestorovska A, Suturkova L, Dimovski A.	Concomitant influence of CYP2D6 phenotype and ABCB1 overall haplotype/genotype on pharmacokinetics of risperidone and 9-hydroxyrisperidone in healthy volunteers.	Macedonian pharmaceutical bulletin, 68:393 - 394 (2022)
		4.	Staninova Stojovska M, Matevska-Geshkovska N, Krstevska Bozhinovikj E, Grozdanovska B, Mitrevski N, Kostovski A, Dimovski A.	Two different pathogenic variants affecting the translational initiation of the BMPR1A gene result in different phenotypes in patients with hereditary polyposis syndromes.	European journal of human genetics, 2022, 31 (supp1): 557
		5.	Stojovska M, Matevska-Geshkovska N, Krstevska Bozhinovikj E, Grozdanovska B, Mitrevski N, Dimovski A	Variants of unknown significance (VUS) in patients with hereditary CRC without a known pathogenic variant	Journal of Clinical Oncology, 2022, 40 (suppl 16): 10599
11.	Менторства				
	11.1.	Дипломски работи		15	
	11.2.	Магистерски работи		/	
	11.3.	Докторски дисертации		2 (во тек)	
12.	За ментори на докторски трудови селектирани резултати во последните четири/ пет години				
	12.1.	Доказ за печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија или меѓународни научни публикации во даденото поле (до шест) во последните пет години			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Geskovski N, Matevska-Geshkovska N, Dimchevska Sazdovska S, Glavas Dodov M, Mladenovska K, Goracinova K.	The impact of molecular tumor profiling on the design strategies for targeting myeloid leukemia and EGFR/CD44-positive solid tumors.	Beilstein J Nanotechnol, 2021;12:375-401. DOI: 10.3762/bjnano.12.31
		2.	Staninova-Stojovska M, Matevska-Geskovska N, Panovski M, Angelovska B, Mitrevski N, Ristevski M, Jovanovic R, Dimovski AJ.	Molecular Basis of Inherited Colorectal Carcinomas in the Macedonian Population: An Update.	Balkan Journal of Medical Genetics, 2019; 22(2):5-16. DOI: 10.2478/bjmg-2019-0027

		3.	Kapedanovska Nestorovska A, Jakjovski K, Naumovska Z, Sterjev Z, Geskovska NM, Mladenovska K, Suturkova L, Dimovski A..	AKR1D1*36 C>T (rs1872930) allelic variant is associated with variability of the CYP2C9 genotype predicted pharmacokinetics of ibuprofen enantiomers - a pilot study in healthy volunteers.	Acta Pharm, 2019; 69:399–412. DOI: 10.2478/acph-2019-0032	
		4.	Kapedanovska-Nestorovska A, Dimovski AJ, Sterjev Z, Matevska Geskovska N, Suturkova L, Ugurov P, Mitrev Z, Rosalia R.	The AKR1D1*36 (rs1872930) Allelic Variant Is Independently Associated With Clopidogrel Treatment Outcome.	Pharmacogenomics and Personalized Medicine, 2019; 12: 287-295	
		5.	Matevska-Geshkovska N, Staninova-Stojovska M, Kapedanovska-Nestorovska A, Petrushevska-Angelovska N, Panovski M, Grozdanovska B, Mitreski N, Dimovski A.	Influence of MSI and 18q LOH markers on capecitabine adjuvant monotherapy in colon cancer patients.	Pharmacogenomics and Personalized Medicine, 2018; 11:193–203. DOI: 10.2147/PGPM.S1pe72467	
	12.2.	Доказ за најмалку два печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија со импакт фактор во дадената област во последните пет години				
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година	
		1.	Geskovski N, Matevska-Geshkovska N, Dimchevska Sazdovska S, Glavas Dodov M, Mladenovska K, Goracinova K.	The impact of molecular tumor profiling on the design strategies for targeting myeloid leukemia and EGFR/CD44-positive solid tumors.	Beilstein J Nanotechnol, 2021;12:375-401. DOI: 10.3762/bjnano.12.31 (IF= 3.649)	
		2.	Kapedanovska Nestorovska A, Jakjovski K, Naumovska Z, Sterjev Z, Geskovska NM, Mladenovska K, Suturkova L, Dimovski A..	AKR1D1*36 C>T (rs1872930) allelic variant is associated with variability of the CYP2C9 genotype predicted pharmacokinetics of ibuprofen enantiomers - a pilot study in healthy volunteers.	Acta Pharm, 2019; 69:399–412. DOI: 10.2478/acph-2019-0032 (IF= 1.405)	
		3.	Matevska-Geshkovska N, Staninova-Stojovska M, Kapedanovska-Nestorovska A, Petrushevska-Angelovska N, Panovski M, Grozdanovska B, Mitreski N, Dimovski A.	Influence of MSI and 18q LOH markers on capecitabine adjuvant monotherapy in colon cancer patients.	Pharmacogenomics and Personalized Medicine, 2018; 11:193–203. DOI: 10.2147/PGPM.S172467 (IF= 2.721)	
	12.3.	Доказ за најмалку три учества на меѓународни собири во последните пет години				
		Ред. број	Автори	Наслов на трудот	Меѓународен собир/ конференција	Година

		1.	Krstevska Bozhinovikj E, Matevska – Geshkovska N, Gjorgievska E, Gjorgjieva I, Staninova Stojovska M, Teov B, Jovanovska A, Dimovski A, Kocheva S.	Short-term prognostic impact of disease-related gene fusions and copy number aberrations in children with acute lymphoblastic leukemia	13 Bianual Childhood Leukemia & Lymphoma Symposium, Valencia, Spain	2023
		2.	Krstevska Bozhinovikj E, Matevska – Geshkovska N, Staninova Stojovska M, Teov B, Jovanovska A, Kocheva S, Dimovski A.	Sensitivity and Prognostic Value of Next Generation Sequencing in the Evaluation of Minimal Residual Disease in Pediatric Acute Lymphoblastic Leukemia.	56th European Society of Human Genetics (ESHG) Conference, June 10–13, Glasgow, Scotland, UK	2023
		3.	Staninova-Stojovska M, Matevska-Geshkovska N, Jovanovic R, Kubelka Sabit K, Angelovska B, Mitrevski N, Josifovski T, Panovski M, Dimovski A.	Quantitative analysis of MMR deficiency in dMMR/MSI high CRC shows broad levels of instability: implications for ICI therapy of dMMR tumors.	59th American Society of Clinical Oncology Annual Meeting June 02 - 05, Chicago, Illinois	2023

Реден број: 26	Податоци за наставниците кои изведуваат настава и за ментори на докторски студии			
1.	Име и презиме	**Зорица Наумовска**		
2.	Дата на раѓање	30.12.1980		
3.	Степен на образование	VIII (Доктор на науки)		
4.	Наслов на наставно-научни, наставно-стручни, наставни, научни и соработнички звања	Вонреден професор		
5.	Податоци за завршеното образование односно стекнати академски и научни степени	Образование	Година	Институција
		Високо образование	2004	Фармацевтски факултет, УКИМ, Скопје
		Магистерски студии	2009	Фармацевтски факултет, УКИМ, Скопје
		Докторски студии	2015	Фармацевтски факултет, УКИМ, Скопје
6.	Подрачје, поле и област на научниот степен магистерски студии	Подрачје	Поле	Област
		Медицински науки и здравство	фармација	фармацевтска хемија и фармакоинформатика
7.	Подрачје, поле и област на научен степен доктор на науки со соодветен коден број на научната област на докторирање согласно Меѓународната Фраскатиева класификација од 2015 година и релевантни домашни акти со кои се утврдуваат научно-истражувачките полиња од трето ниво-области	Подрачје	Поле	Област
		Медицински науки и здравство	фармација	фармацевтска хемија и фармакоинформатика
8.	Доколку е во работен однос да се наведе институцијата каде работи и звањето во кое е избран во која научна област со соодветен коден број согласно Меѓународната Фраскатиева класификација од 2015 година и релевантни домашни акти со кои се утврдуваат научно-истражувачките полиња од трето ниво-области	Институција	Звање во кое е избран	Научна област
		УКИМ, Фармацевтски факултет, Скопје	Вонреден професор	фармацевтска хемија и фармакоинформатика

9.	Список на предмети кои наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студии			
	9.1.	Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.	Медицинска хемија	Лабораториски биоинжењер/ Фармацевтски факултет, УКИМ, Скопје
		2.	Користење на литература и бази на податоци	Магистар по фармација

				Фармацевтски факултет, УКИМ, Скопје
		3.	Фармацевтска хемија 1	Магистар по фармација Фармацевтски факултет, УКИМ, Скопје
		4.	Фармацевтска хемија 3	Магистар по фармација Фармацевтски факултет, УКИМ, Скопје
	9.2.	Список на предмети кои наставникот ги води на вториот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.	Фармаковигиланца	Фармацевтска регулатива/ Фармацевтски факултет, УКИМ, Скопје
		2.	Фармаковигиланца	Фармацевтска регулатива/ Фармацевтски факултет, УКИМ, Скопје
	9.3.	Список на предмети кои наставникот ги води на третиот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.	Предклинички и клинички испитувања на лекови	Докторски студии од научноистражувачко поле фармација
		2.	Фармацевтски менаџмент	Докторски студии од научноистражувачко поле фармација

10.	Селектирани резултати во последните пет години				
	10.1.	Релевантни печатени научни трудови (до пет)			
		Ред.број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Selvete Shuleta Qehaja, Zoran Sterjev, Ljubica Shuturkova, Aleksandra Kapedanovska, Zorica Naumovska, Virtyte Krasniqi, Erblin Elezi.	Knowledge, attitude and practice of pharmacists to pharmacovigilance and adverse drug reactions reporting process: a cross-sectional study in Kosovo.	Macedonian pharmaceutical bulletin, 67 (1) 67 - 77 (2021)
		2.	Goran Pop – Nikolov, Aleksandra KapedanovskaNestorovska, Zorica Naumovska, LjubicaSuturkova, Zoran Sterjev.	Social media marketing of pharmacies across the Republic of North Macedonia	Macedonian pharmaceutical bulletin, 66 (2) 87 - 93 (2020)
		3.	Kapedanovska Nestorovska A, Naumovska Z, Jakovski K, Sterjev Z, Matevska Geskovska N, Dimovski Aj, Suturkova Lj.	Allele frequency and genotype distribution of aldo keto reductase 1D1 (AKR1D1)	Macedonian pharmaceutical bulletin, 64 (1) 57 - 62 (2018)
		4.	Filipce A, Naumovska Z, Nestorovska AK, Sterjev Z, Brezovska K, Tonic-Ribarska J, Grozdanova A, Suturkova L, Raleva M.	Evaluation of Correlation Between the Pharmacogenetic Profiles of Risperidone Treated Psychiatry Patients with Plasma and Urine Concentration of Risperidone and its Active Moiety 9-OH Risperidone	Pril (Makedon Akad Nauk Umet Odd Med Nauki). 2018 Dec 1;39(2-3):97-106. doi: 10.2478/prilozi-2018-0047.

				Determined with Optimized Bioanalytical LC Method.	
		5.	Marija Pendovska, Zorica Naumoska, Marica Pavkovic, Goce Kalcev, Sanja Filkova, Ljubica Suturkova	Monitoring the safety of the Nilotinib in patients with chronic myeloid leukemia	Macedonian Pharmaceutical Bulletin 2019, Vol 65 (2)
	10.2.	Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет)			
		Ред.број	Својство (носител или учесник)	Наслов	Времетраење Институција од која што е организиран, финансиран, спроведен
		1.	Учесник	Roles and activities of community pharmacists during COVID 19	Faculty of pharmacy, UKIM, Skopje, 2020-2022
		2.	Учесник	Детекција на минимална резидуална болест со анализа на индивидуално специфични преуредувања на имуноглобулинските и/или т-клеточните рецепторни гени	УКИМ-Фармацевтски факултет, Скопје -2020
		3.	Учесник	Model of pharmacy care in community practice-patients with dementia,	Faculty of pharmacy UKIM-Skopje (2019-2021)
		4.	Учесник	Истражување на наследните форми на колоректален карцином	MANU-SANU (2018-2020)
		5.	Учесник	Истражување на наследните форми на колоректален карцином	MANU-SANU (2016-2018)
	10.3.	Печатени книги во последните пет години (до пет)			
		Ред.број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	/	/	/
	10.4.	Печатени стручни трудови во последните пет години (до пет)			
		Ред.број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	/	/	/
11.	Менторства				
	11.1.	Дипломски работи		20	
	11.2.	Магистерски работи		/	
	11.3.	Докторски дисертации		/	
12.	За ментори на докторски трудови селектирани резултати во последните четири/ пет години				
	12.1.	Доказ за печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија или меѓународни научни публикации во даденото поле (до шест) во последните пет години			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	/	/	/

	12.2.	Доказ за најмалку два печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија со импакт фактор во даденото поле во последните пет години				
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година	
		1.	Kapedanovska Nestorovska A, Jakjovski K, Naumovska Z, Sterjev Z, Geskovska NM, Mladenovska K, Suturkova L, Dimovski A.	AKR1D1*36 C>T (rs1872930) allelic variant is associated with variability of the CYP2C9 genotype predicted pharmacokinetics of ibuprofen enantiomers - a pilot study in healthy volunteers.	Acta Pharm. 2019; 69(3):399-412. doi: 10.2478/acph-2019-0032.	
	12.3.	Доказ за најмалку три учества на меѓународни собири во последните пет години				
		Ред. број	Автори	Наслов на трудот	Меѓународен собир/ конференција	Година
		1.	Kapedanovska Nestorovska A, Sterjev Z, Naumovska Z, Dimovski A,. Grozdanova A, Suturkova L.	Cost –effectiveness analysis of pertuzumab as first line neoadjuvant treatment option for patients her2 + breast cancer in Republic of Macedonia.	ISPOR Europe 2018 10-14 November 2018 | Barcelona, Spain	2018
		2.	Pendovska M, Kovacheva M, Lazarova B and Naumovska Z	Adverse drug reactions reporting: awareness, knowledge and reasons for under-reporting among hopital pharmacists in Macedonia	European Journal of Hospital Pharmacy	2018

Реден број: 27	Податоци за наставниците кои изведуваат настава и за ментори на докторски студии			
1.	Име и презиме	**Александра Капедановска Несторовска**		
2.	Дата на раѓање	01.10.1980		
3.	Степен на образование	VIII (Доктор на науки)		
4.	Наслов на наставно-научни, наставно-стручни, наставни, научни и соработнички звања	Вонреден професор		
5.	Податоци за завршеното образование односно стекнати академски и научни степени	Образование	Година	Институција
		Високо образование	2004	Фармацевтски факултет, УКИМ, Скопје
		Магистерски студии	2009	Фармацевтски факултет, УКИМ, Скопје
		Докторски студии	2015	Фармацевтски факултет, УКИМ, Скопје
6.	Подрачје, поле и област на научниот степен магистерски студии	Подрачје	Поле	Област
		Медицински науки и здравство	Фармација	Фармацевтска хемија
7.	Подрачје, поле и област на научен степен доктор на науки со соодветен коден број на научната област на докторирање согласно Меѓународната Фраскатиева класификација од 2015 година и релевантни домашни акти со кои се утврдуваат научно-истражувачките полиња од трето ниво-области	Подрачје	Поле	Област
		Медицински науки и здравство	Фармација	Фармацевтска хемија
8.	Доколку е во работен однос да се наведе институцијата каде работи и звањето во кое е избран во која научна област со соодветен коден број согласно Меѓународната Фраскатиева класификација од 2015 година и релевантни домашни акти со кои се утврдуваат научно-истражувачките полиња од трето ниво-области	Институција	Звање во кое е избран	Научна област
		Фармацевтски факултет, УКИМ, Скопје	Вонреден професор	фармацевтска хемија и фармакоинформатика
9.	Список на предмети кои наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студии			
	9.1.	Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.	Медицинска хемија	Лабораториски биомедицински инженер/ Фармацевтски факултет, УКИМ, Скопје

		2.	Пребарување на литература	Лабораториски биомедицински инженер/ Фармацевтски факултет, УКИМ, Скопје
		3.	Вовед во клиничка фармација	Магистер по фармација/ Фармацевтски факултет, УКИМ, Скопје
		4.	Клиничка фармација и терапевтици	Магистер по фармација/ Фармацевтски факултет, УКИМ, Скопје
	9.2.	Список на предмети кои наставникот ги води на вториот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.	Основи на клиничка фармација	Здравствени специјалистички студии - Клиничка фармација Фармацевтски факултет, УКИМ-Скопје
		2.	Фармакотерапија	Здравствени специјалистички студии - Клиничка фармација Фармацевтски факултет, УКИМ-Скопје
	9.3.	Список на предмети кои наставникот ги води на третиот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.	Клиничка фармација	Докторски студии од областа фармација
		2.	Развој и примена на фармацевтска пракса	Докторски студии од областа фармација

10.	Селектирани резултати во последните пет години				
	10.1.	Релевантни печатени научни трудови (до пет)			
		Ред.број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Dushko Shalabalija, Ljubica Mihailova, Maja Simonoska Crcarevska, Ivana Cvetkovikj Karanfilova, Vladimir Ivanovski, Aleksandra Kapedanovska Nestorovska, Gabriela Novotni, Marija Glavas Dodov.	Formulation and optimization of bioinspired rosemary extract loaded PEGylated nanoliposomes for potential treatment of Alzheimer's disease using design of experiments,	Journal of Drug Delivery Science and Technology,Volume 63, 2021, https:// doi.org/ 10.1016/ j.jddst.2021. 102434.
		2.	Kapedanovska Nestorovska A, Jakjovski K, Naumovska Z, Sterjev Z, Geskovska NM, Mladenovska K, Suturkova L, Dimovski A.	AKR1D1*36 C>T (rs1872930) allelic variant is associated with variability of the CYP2C9 genotype predicted pharmacokinetics of ibuprofen enantiomers - a pilot study in healthy volunteers.	Acta Pharm. 2019; 69(3):399-412. doi: 10.2478/acph-2019-0032.
		3.	Kapedanovska-Nestorovska A, Dimovski AJ, Sterjev Z, Matevska Geskovska N, Suturkova L,	The AKR1D1*36 (rs1872930) Allelic Variant Is Independently Associated With Clopidogrel Treatment	Pharmacogenomics and Personalized Medicine, 2019;12:287-295. doi: 10.2147/PGPM.S222212

			Ugurov P, Mitrev Z, Rosalia R..	Outcome. Pharmgenomics Pers Med.	
		4.	Popova-Labachevska M, Panovska-Stavridis I, Eftimov A, Kapedanovska NA, Cevreska L, Ivanovski M, Ridova N, Trajkova S, Dimovski AJ.	Evaluation of the JAK2V617F Mutational Burden in Patients with Philadelphia Chromosome Negative Myeloproliferative Neoplasms: A Single-center Experience.	Balkan J Med Genet. 2019 Dec 21;22(2):31-36. doi: 10.2478/bjmg-2019-0021.
		5.	Matevska-Geshkovska N, Staninova-Stojovska M, Kapedanovska-Nestorovska A, Petrushevska-Angelovska N, Panovski M, Grozdanovska B, Mitreski N, Dimovski A.	Influence of MSI and 18q LOH markers on capecitabine adjuvant monotherapy in colon cancer patients.	Pharmacogenomics and Personalized Medicine, 2018; 11: 193–203.
	10.2.	Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет)			
		Ред.број	Својство (носител или учесник)	Наслов	Времетраење Институција од која што е организиран, финансиран, спроведен
		1.	Учесник	Ефект на росувастатин врз протеомиката на липопротеинските фракциина пациенти со хиперлипидемија и дијабетес мелитус тип 2: идентификација на нови биомаркери за определување на ефективноста на третманот	ЈЗУ Клиника за кардиологија, УКИМ-Медицински факултет, Скопје -2018
		2.	Учесник	Формулациски развој на биоинспирирани нанолипозоми како носачи на активни супстанции за третман на Алцхајмерова болест	УКИМ-Фармацевтски факултет, Скопје -2018
		3.	Учесник	Истражување на генетиката на наследните форми на колоректалниот карцином	МАНУ-САНУ билатерален проект, 2018-2020
		4.	Учесник	Детекција на минимална резидуална болест со анализа на индивидуално специфични преуредувања на имуноглобулинските	УКИМ-Фармацевтски факултет, Скопје -2020

				и/или т-клеточните рецепторни гени	
	10.3.	Печатени книги во последните пет години (до пет)			
		Ред.број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	/	/	/
	10.4.	Печатени стручни трудови во последните пет години (до пет)			
		Ред.број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Selvete Shuleta Qehaja, Zoran Sterjev, Ljubica Shuturkova, Aleksandra Kapedanovska, Zorica Naumovska, Virtyte Krasniqi, Erblin Elezi.	Knowledge, attitude and practice of pharmacists to pharmacovigilance and adverse drug reactions reporting process: a cross-sectional study in Kosovo.	Macedonian pharmaceutical bulletin, 67 (1) 67 - 77 (2021)
		2.	Goran Pop – Nikolov, Aleksandra KapedanovskaNestorovska, Zorica Naumovska, LjubicaSuturkova, Zoran Sterjev.	Social media marketing of pharmacies across the Republic of North Macedonia	Macedonian pharmaceutical bulletin, 66 (2) 87 - 93 (2020)
		3.	Kapedanovska Nestorovska A, Naumovska Z, Jakovski K, Sterjev Z, Matevska Geskovska N, Dimovski Aj, Suturkova Lj.	Allele frequency and genotype distribution of aldo keto reductase 1D1 (AKR1D1) rs1872930 genetic variant in a Macedonian population.	Macedonian pharmaceutical bulletin, 64 (1) 57 - 62 (2018)
		4.	Lazarova B, Kapedanovska Nestorovska A, Sterjev Z, Suturkova Lj.	Cost-effectiveness of LMWHs versus UFH for the prevention of postsurgical venous thromboembolism at orthopedic department in Clinical Hospital Stip.	Macedonian pharmaceutical bulletin, 64 (1) 79 - 88 (2018)
		5.	Filipce A, Naumovska Z, Nestorovska AK, Sterjev Z, Brezovska K, Tonic-Ribarska J, Grozdanova A, Suturkova L, Raleva M.	Evaluation of Correlation Between the Pharmacogenetic Profiles of Risperidone Treated Psychiatry Patients with Plasma and Urine Concentration of Risperidone and its Active Moiety 9-OH Risperidone Determined with Optimized Bioanalytical LC Method.	Pril (Makedon Akad Nauk Umet Odd Med Nauki). 2018 Dec 1;39(2-3):97-106. doi: 10.2478/prilozi-2018-0047.
11.	Менторства				
	11.1.	Дипломски работи		25	
	11.2.	Магистерски работи		/	
	11.3.	Докторски дисертации		1 во тек	
12.	За ментори на докторски трудови селектирани резултати во последните четири/ пет години				

	12.1.	Доказ за печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија или меѓународни научни публикации во даденото поле (до шест) во последните пет години				
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година	
		1.	/	/	/	
	12.2.	Доказ за најмалку два печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија со импакт фактор во даденото поле во последните пет години				
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година	
		1.	Kapedanovska Nestorovska A, Jakjovski K, Naumovska Z, Sterjev Z, Geskovska NM, Mladenovska K, Suturkova L, Dimovski A.	AKR1D1*36 C>T (rs1872930) allelic variant is associated with variability of the CYP2C9 genotype predicted pharmacokinetics of ibuprofen enantiomers - a pilot study in healthy volunteers.	Acta Pharm. 2019; 69(3):399-412. doi: 10.2478/acph-2019-0032.	
		2.	Kapedanovska-Nestorovska A, Dimovski AJ, Sterjev Z, Matevska Geskovska N, Suturkova L, Ugurov P, Mitrev Z, Rosalia R..	The AKR1D1*36 (rs1872930) Allelic Variant Is Independently Associated With Clopidogrel Treatment Outcome. Pharmgenomics Pers Med.	Pharmacogenomics and Personalized Medicine, 2019;12:287-295. doi: 10.2147/PGPM.S222212	
	12.3.	Доказ за најмалку три учества на меѓународни собири во последните пет години				
		Ред. број	Автори	Наслов на трудот	Меѓународен собир/ конференција	Година
		1.	P Ugurov, A Kapedanovska-Nestorovska, R A Rosalia, A Dimovski, Z K Mitrev, P6412	The AKR1D1*36 (rs1872930) allelic variant is independently associated with adverse cardiac events during Clopidogrel treatment	European Society of cardiology 2019 together with World Congress of Cardiology - Paris, France	2019
		2.	Kapedanovska Nestorovska A, Sterjev Z, Naumovska Z, Dimovski A,. Grozdanova A, Suturkova L.	Cost –effectiveness analysis of pertuzumab as first line neoadjuvant treatment option for patients her2 + breast cancer in Republic of Macedonia.	ISPOR Europe 2018 10-14 November 2018 | Barcelona, Spain	2018
		3.	/	/	/	/

Реден број: 28	Податоци за наставниците кои изведуваат настава и за ментори на докторски студии			
1.	Име и презиме	**Јелена Ацевска**		
2.	Дата на раѓање	15.06.1980		
3.	Степен на образование	VIII (Доктор на науки)		
4.	Наслов на наставно-научни, наставно-стручни, наставни, научни и соработнички звања	Вонреден професор		
5.	Податоци за завршеното образование односно стекнати академски и научни степени	Образование	Година	Институција
		Високо образование	2004	Фармацевтски факултет, УКИМ, Скопје
		Магистерски студии	2011	Фармацевтски факултет, УКИМ, Скопје
		Докторски студии	2015	Фармацевтски факултет, УКИМ, Скопје
6.	Подрачје, поле и област на научниот степен магистерски студии	Подрачје	Поле	Област
		Медицински науки и здравство	Фармација	Аналитика на лекови
7.	Подрачје, поле и област на научен степен доктор на науки со соодветен коден број на научната област на докторирање согласно Меѓународната Фраскатиева класификација од 2015 година и релевантни домашни акти со кои се утврдуваат научно-истражувачките полиња од трето ниво-области	Подрачје	Поле	Област
		Медицински науки и здравство	Фармација	Аналитика на лекови
8.	Доколку е во работен однос да се наведе институцијата каде работи и звањето во кое е избран во која научна област со соодветен коден број согласно Меѓународната Фраскатиева класификација од 2015 година и релевантни домашни акти со кои се утврдуваат научно-истражувачките полиња од трето ниво-области	Институција	Звање во кое е избран	Научна област
		Фармацевтски факултет, УКИМ, Скопје	Вонреден професор	аналитика на лекови, применета хемија и фармацветски инструментални анализи
9.	Список на предмети кои наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студии			
	9.1.	Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција

		1.	Лабораториски техники и инструментални методи 1	Студии по лабораториско биоинженерство, Фармацевтски факултет/ УКИМ, Скопје	
		2.	Лабораториски техники и инструментални методи 2	Студии по лабораториско биоинженерство, Фармацевтски факултет/ УКИМ, Скопје	
		3.	Органска хемија применета во фармација	Магистер по фармација, Фармацевтски факултет/ УКИМ, Скопје	
		4.	Инструментални фармацевтски анализи	Магистер по фармација, Фармацевтски факултет/ УКИМ, Скопје	
		5.	Аналитика на лекови и легислатива	Магистер по фармација, Фармацевтски факултет/ УКИМ, Скопје	
	9.2.	Список на предмети кои наставникот ги води на вториот циклус на студии			
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција	
		1.	Управување со квалитет на испитувањето во аналитичка лабораторија	Магистерски студии по лабораториска анализа и инженерство во фармацијата, Фармацевтски факултет/ УКИМ, Скопје	
		2.	Анализа на фармацевтски супстанции и производи	Магистерски студии по лабораториска анализа и инженерство во фармацијата, Фармацевтски факултет/ УКИМ, Скопје	
		3.	Фармацетвска легислатива	Специјалистички студии по фармацетвска регулатива, Фармацевтски факултет/ УКИМ, Скопје	
		4.	Иноваторни и генерички лекови	Специјалистички студии по фармацетвска регулатива, Фармацевтски факултет/ УКИМ, Скопје	
	9.3.	Список на предмети кои наставникот ги води на третиот циклус на студии			
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција	
		1.	Современи инструментални методи	Докторски студии од научноистражувачко поле фармација, Фармацевтски факултет/ УКИМ, Скопје	
		2.	Хемометрија во дизајнирање и анализа на експериментални податоци	Докторски студии од научноистражувачко поле фармација, Фармацевтски факултет/ УКИМ, Скопје	
10.	Селектирани резултати во последните пет години				
	10.1.	Релевантни печатени научни трудови (до пет)			
		Ред.број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	E. Deconinck; M. Raimondo; A. Borioni; Y. Grange; H. Rebière; A.	Clustering of Tadalafil API Samples According to their Manufacturer in the Context of	Journal of Pharmaceutical Sciences 000 (2023) 1−9; https://doi.org/10.1016/j.xphs.2023.05.015

			Mihailova; O. Bøyum; J. K. Maurin; K. Pioruńska-Sędłak; L. Stengelshøj Olsen; J. Acevska; K. Brezovska; T. Rundlöf; M. J. Portela; S. Meieranz; M. Miquel; M. Bertrand.	API Falsification Detection.	
		2.	E. Deconinck, P. Courselle, M. Raimondo, Y. Grange, H. Rebiere, A. Mihailova, O. Bøyum, J.K. Maurin, K. Piorunska-Sędłak, L. Stengelshøj Olsen, J. Acevska, K.Brezovska, T. Rundlof, M.J. Portela, M. Bertrand	GEONs API fingerprint project: Selection of analytical techniques for clustering of sildenafil citrate API samples	Talanta 239 (2022) 123123 https://doi.org/10.1016/j.talanta.202 1.123123
		3.	V.Cucuz, J.Cvejic, L.Torovic, Lj.Gojkovic-Bukarica, J.Acevska, A.Dimitrovska, T.M. S. Aldawoud, C.M.Galanaki	Design of experiments (DoE) to model phenolic compounds recovery from grape pomace using ultrasounds	J Food Sci Technol (2022) 59(7): 2913–2924 https://doi.org/10.1007/ s13197- 021-05317-9
		4.	H. Rebiere, Y. Grange, E. Deconinck, P. Courselle, J.Acevska, K. Brezovska, J. Maurin, T. Rundlöfb, M.J. Portela, L.S. Olsen, C. Offerlé, M. Bertrand	European fingerprint study on omeprazole drug substances using a multi analytical approach and chemometrics as a tool for the discrimination of manufacturing sources	Journal of Pharmaceutical and Biomedical Analysis 208 (2021) 114444 https://doi.org/10.1016/j.jpba.2021. 114444
		5.	N. Nakov, K. Brezovska, V. Karchev, J. Acevska, A. Dimitrovska	Chromatographic and surfactant based potentiometric determination of aqueous dissociation	Current Analytical Chemistry (2020) 16: 158-165

				constant of mupirocin	
	10.2.	Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет)			
		Ред.број	Својство (носител или учесник)	Наслов	Времетраење Институција од која што е организиран, финансиран, спроведен
		1.	Учесник	Пристапи за развој на еколошки прифатливи хроматографски методи во фармацевтски анализи	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, 2022-2023
		2.	Учесник/координатор на работен пакет	Развој на методи со користење на вибрациони спектроскопски техники во спрега со мултиваријантна анализа во различни подрачја од фармацевтски интерес	Фармацевтски факултет, Универзитет „Св. Кирил и Методиј“, Скопје / 2020 - 2023
		3.	Учесник	Зајакнување на лабораториските капацитети за откривање на фалсификувни лекови како дел од стратегијата на Република Северна Македонија за борбата против фалсификувањето на лекови	Министерство за наука и образование на РСМ / 2020 - 2022
		4.	Учесник	Анализа на присуство на нитрозамини како онечистувања во супстанции за фармацевтска употреба и готови фармацевтски производи	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“, Скопје 2020 - 2022
		5.	Учесник	Градење на национална стратегија за борба против фалсификувани лекови	Национален 2016 -
	10.3.	Печатени книги во последните пет години (до пет)			
		Ред.број	Автори	Наслов	Издавач / година

		1.	Nakov N, Acevska J, Brezovska K, Kavrakovski Z, Dimitrovska A	Green Strategies toward Eco-Friendly HPLC Methods in Pharma Analysis. High Performance Liquid Chromatography - Recent Advances and Applications	IntechOpen; London, UK, 2023
		2.	N. Nakov, J. Acevska, K. Brezovska, Z. Kavrakovski, A. Dimitrovska.	Chromatographic Approaches for Physicochemical Characterization of Compounds in CHROMATOGRAPHY: AT A GLANCE.	2021. Open Access eBooks, Las Vegas, USA
		3.	Анета Димитровска, Сузана Трајковиќ-Јолевска, Катерина Брезовска, Јелена Ацевска	Евалуација на хемиски супстанции за фармацевтска употреба според Европска фармакопеја, Четврто издание	Универзитет „Св. Кирил и Методиј″ - Фармацевтски факултет Скопје /2021 (рецензија објавена во Билтен на УКИМ бр.1237, од 01.5.2021)
		4.	А. Димитровска, З. Кавраковски, К. Брезовска, Ј. Ацевска и Н. Наков	Учебник „Инструментални фармацевтски анализи“	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“, Скопје / 2020 CIP: 615.074:543(075.8)
	10.4.	Печатени стручни трудови во последните пет години (до пет)			
		Ред.број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	E. Trajchova Kovachovska, J. Acevska, K. Brezovska, S. Trajkovic, I. Mitrevska, S. Ugarkovic, A. Dimitrovska,	Development of a stability-indicating method for evaluation of impurity profile of Atorvastatin film-coated tablets using cyano column based on core-shell technology	Macedonian Journal of Chemistry and Chemical Engineering, (2022) 41(1). 65-76, DOI: https://doi.org/10.20450/ mjcce.2022.2478
		2.	E. Trajkovska Bojadjiska, H. Godzo, J. Acevska, N. Nakov, A. Dimitrovska, K. Brezovska	Evaluation of measurement uncertainty after optimization of the method for potentiometric titration of glycine	Macedonian Pharmaceutical Bulletin, 68(1), 2022
		3.	G. Petrovska-Dimitrievska, J. Acevska, N.	Impact of mobile phase on reverse-phase separation of	Macedonian Pharmaceutical Bulletin, 68(1), 2022

			Nakov, M. Zafirova Gjorgievska, K. Brezovska	polar basic compounds	
		4.	N. Nakov, J. Acevska, K. Brezovska, Z. Kavrakovski, R. Petkovska, A. Dimitrovska	Characterization of physicochemical properties of substances using chromatographic separation methods	Macedonian Pharmaceutical Bulletin, Vol. 66 (1) 2020
		5.	N.Vukicevic, A.Dimitovska, J.Acevska.	Pharmaceuticals in the Environment	Journal of GXP Compliance (2020) 24 (1)
11.	Менторства				
	11.1.	Дипломски работи		7	
	11.2.	Магистерски работи		2	
	11.3.	Докторски дисертации		2 (во тек)	
12.	За ментори на докторски трудови селектирани резултати во последните четири/ пет години				
	12.1.	Доказ за печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија или меѓународни научни публикации во даденото поле (до шест) во последните пет години			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Jelena Acevska, Michel Ulmschneider, Katerina Brezovska, Aneta Dimitrovska, Bruno Spieldenner	Data analysis – quality aspects	Macedonian pharmaceutical bulletin, 69 (Suppl 1) 215 - 216 (2023) Online ISSN 1857 - 8969 DOI: 10.33320/maced.pharm.bull.2023.69.03.105
		2.	Angela Arsovska, Jelena Acevska, Katerina Brezovska, Hrisanta Godzo, Aneta Dimitrovska	Risk-based assessment of the possibility for falsification during post-marketing surveillance of medicines	Macedonian pharmaceutical bulletin, 69 (Suppl 1) 229 - 230 (2023) Online ISSN 1857 - 8969 DOI: 10.33320/maced.pharm.bull.2023.69.03.112
		3.	Hrisanta Godzo, Olga Gigopulu, Bobi Acevski, Frosina Dimoska, Marija Nuneva, Jelena Acevska, Ana Poceva Panovska, Katerina Brezovska	Application of ATR-FTIR as a screening method for analysis of biopharmaceutical preparations containing trastuzumab	Macedonian pharmaceutical bulletin, 69 (Suppl 1) 253 - 254 (2023) Online ISSN 1857 - 8969 DOI: 10.33320/maced.pharm.bull.2023.69.03.124
		4.	Gentiana Mehmeti, Nikola Geshkovski, Katerina Brezovska, Aneta Dimitrovska, Suzana Trajkovic	Analytical strategy for discrimination between different origins of	Macedonian pharmaceutical bulletin, 69 (1) 255 - 256 (2023) Online ISSN 1857 - 8969 DOI: 10.33320/maced.pharm.bull.2023.69.03.125

			Jolevska, Rumenka Petkovska, Jelena Acevska	Metformin film-coated tablets	
		5.	Marina Topkoska, Martina Miloshevska, Marjan Piponski, Elena Lazarevska Todevska, Irena Slaveska Spirevska, Jelena Acevska	Development of RP HPLC method with gradient elution for simultaneous Resveratrol and Vitamin E determination in solid dosage forms	Macedonian pharmaceutical bulletin, 68 (1) 163 - 164 (2022) Online ISSN 1857 - 8969 DOI:10.33320/maced.pharm.bull.2022.68.03.077
		6.	Maja Hadzieva Gigovska, Natalija Nakov, Jelena Acevska, Katerina Brezovska, Aneta Dimitrovska, Jelena Lazova	Scientific approach and implementation of a measurement uncertainty in mass balance determination	Macedonian pharmaceutical bulletin, 68 (Suppl 1) 39 -40 (2022) Online ISSN 1857 - 8969 DOI:10.33320/maced.pharm.bull.2022.68.03.015
	12.2.	Доказ за најмалку два печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија со импакт фактор во даденото поле во последните пет години			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	M. Tomikj, M. Bozinovska, N. Anevska-Stojanovska, J. Lazova, R. Petkovska, L. Anastasova, N. Nakov	Eco-friendly RP-HPLC method for determination of diazepam in coated tablet	The Macedonian Journal of Chemistry and Chemical Engineering, 2023 (accepted for publication) (IF 1.0)
		2.	N. Nakov, K. Brezovska, V. Karchev, J. Acevska, A. Dimitrovska	Chromatographic and surfactant based potentiometric determination of aqueous dissociation constant of mupirocin	Current Analytical Chemistry (2020) 16: 158-165 (IF 1.365)
		3.	M. Hadzieva Gigovska, A. Petkvoska, J. Acevska, N. Nakov, P. Antovska, S. Ungarkovic, A. Dimitrovska	Comprenhensive assessment of degradation behavior of simvastatin by UPLC/MS method, employing experimental design methodology	International Journal of Analytical Chemistry (Hindawi) 2018, doi10.1155/2018/7170539 (IF 1.682)

	12.3.	Доказ за најмалку три учества на меѓународни собири во последните пет години				
		Ред. број	Автори	Наслов на трудот	Меѓународен собир/ конференција	Година
		1.	N. Nakov, L. Anastasova, M. Zafirova, G. Petrovska-Dimitrievska, J. Tonic-Ribarska, J. Acevska, K. Brezovska	Experience-based insights for switching to greener chromatographic methods	14th Central European Symposium on Pharmaceutical Technology (Ohrid, Macedonia 28-30 Sptember)	2023
		2.	M. Tomik, M. Bozinovska, A. Petrovska, N. Anevska-Stojanovska, J. Lazova, J. Acevska, K. Brezovska, J.Tonic-Ribarska, N. Nakov	Robust, eco-friendly HPLC method for simultaneous determination of amlodipine and atorvastatin in pharmaceutical formulation	7th Green and sustainable chemistry conference (22 – 24 May, Dresden, Germany)	2023
		3.	M. Miloshevska, I. Slaveska Spirevska, N. Nakov, A. Dimitrovska, J. Acevska	Semi-micro determination of water content in different varieties of Cannabis flower	8th Congress of Pharmacy with International Participation (Borovets, Bulgaria, 27-30 April)	2023

Реден број: 29	Податоци за наставниците кои изведуваат настава и за ментори на докторски студии			
1.	Име и презиме	**Наталија Наков**		
2.	Дата на раѓање	07.12.1982		
3.	Степен на образование	VIII (Доктор на науки)		
4.	Наслов на наставно-научни, наставно-стручни, наставни, научни и соработнички звања	Вонреден професор		
5.	Податоци за завршеното образование односно стекнати академски и научни степени	Образование	Година	Институција
		Високо образование	2006	Фармацевтски факултет, УКИМ, Скопје
		Магистерски студии	2011	Фармацевтски факултет, УКИМ, Скопје
		Докторски студии	2015	Фармацевтски факултет, УКИМ, Скопје
6.	Подрачје, поле и област на научниот степен магистерски студии	Подрачје	Поле	Област
		Медицински науки и здравство	Фармација	Аналитика на лекови
7.	Подрачје, поле и област на научен степен доктор на науки со соодветен коден број на научната област на докторирање согласно Меѓународната Фраскатиева класификација од 2015 година и релевантни домашни акти со кои се утврдуваат научно-истражувачките полиња од трето ниво-области	Подрачје	Поле	Област
		Медицински науки и здравство	Фармација	Инструментални анализи
8.	Доколку е во работен однос да се наведе институцијата каде работи и звањето во кое е избран во која научна област со соодветен коден број согласно Меѓународната Фраскатиева класификација од 2015 година и релевантни домашни акти со кои се утврдуваат научно-истражувачките полиња од трето ниво-области	Институција	Звање во кое е избран	Научна област
		Фармацевтски факултет, УКИМ, Скопје	Вонреден професор	Применета хемија и инструментални фармацевтски анализи
9.	Список на предмети кои наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студии			

9.1.	Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии		
	Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
	1.	Физичка хемија за фармацевти	Магистер по фармација, Фармацевтски факултет/ УКИМ, Скопје
	2.	Инструментални фармацевтски анализи	Магистер по фармација, Фармацевтски факултет/ УКИМ, Скопје
	3.	Зелена хемија во фармацевтски анализи	Магистер по фармација,

				Фармацевтски факултет/ УКИМ, Скопје
		4.	Биоаналитичка хемија	Магистер по фармација, Фармацевтски факултет/ УКИМ, Скопје
	9.2.	Список на предмети кои наставникот ги води на вториот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.	Управување со квалитет на испитувањето во аналитичка лабораторија	Магистерски студии по лабораториска анализа и инженерство во фармацијата, Фармацевтски факултет/ УКИМ, Скопје
		2.	Еколошки подобни аналитички методи (напредно ниво)	Магистерски студии по лабораториска анализа и инженерство во фармацијата, Фармацевтски факултет/ УКИМ, Скопје
	9.3.	Список на предмети кои наставникот ги води на третиот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.	Современи инструментални методи	Докторски студии од научноистражувачко поле фармација, Фармацевтски факултет/ УКИМ, Скопје
		2.	Биоаналитичка хемија (напредно ниво)	Докторски студии од научноистражувачко поле фармација, Фармацевтски факултет/ УКИМ, Скопје

10. Селектирани резултати во последните пет години

10.1. Релевантни печатени научни трудови (до пет)

Ред.број	Автори	Наслов	Издавач / година
1.	N. Nakov, J. Acevska, K. Brezovska, Z. Kavrakovski, A. Dimitrovska.	Chromatographic Approaches for Physicochemical Characterization of Compounds in CHROMATOGRAPHY: AT A GLANCE.	2021. Open Access eBooks, Las Vegas, USA
2.	G. Petrovska-Dimitrievska, J. Acevska, N. Nakov, M. Zafirova Gjorgievska, K. Brezovska	Impact of mobile phase on reverse-phase separation of polar basic compounds	Macedonian Pharmaceutical Bulletin, 68(1), 2022
3.	N. Nakov, K. Brezovska,V. Karchev, J. Acevska, A. Dimitrovska	Chromatographic and surfactant based potentiometric determination of aqueous dissociation constant of mupirocin	Current Analytical Chemistry (2020) 16: 158-165
4.	M.H. Gigovska, A. Petkvoska, J. Acevska, N. Nakov, P. Antovska, S. Ungarkovic, A. Dimitrovska.	Comprenhensive assessment of degradation behaviot of simvastatin by UPLC/MS method, employing experimental design methodology	International Journal of Analytical Chemistry (2018) doi 10.1155/2018/7170539
5.	M. H. Gigovska, A.Petkovska, J.Acevska, N. Nakov, B. Manchevska, P. Antovska, S. Ugarkovic, A. Dimitrovska.	Optimization of a forced degradation study of atorvastatin employing an experimental design approach	MJCCE (2018) 37 (2): 111-125

10.2. Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет)

Ред.број	Својство (носител или учесник)	Наслов	Времетраење Институција од која што е организиран, финансиран, спроведен
1.	Главен истражувач	Пристапи за развој на еколошки прифатливи	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, 2022-2023

				хроматографски методи во фармацевтски анализи	
		2.	Учесник	Зајакнување на лабораториските капацитети за откривање на фалсификувни лекови како дел од стратегијата на Република Северна Македонија за борбата против фалсификувањето на лекови	Министерство за наука и образование на РСМ / 2020 - 2022
		3.	Учесник	Развој на методи со користење на вибрациони спектроскопски техники во спрега со мултиваријантна анализа во различни подрачја од фармацевтски интерес	Фармацевтски факултет, Универзитет „Св. Кирил и Методиј“, Скопје / 2020 - 2023
		4.	Учесник	Анализа на присуство на нитрозамини како онечистувања во супстанции за фармацевтска употреба и готови фармацевтски производи	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“, Скопје 2020 - 2022
	10.3.	Печатени книги во последните пет години (до пет)			
		Ред.број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Nakov N, Acevska J, Brezovska K, Kavrakovski Z, Dimitrovska A	Green Strategies toward Eco-Friendly HPLC Methods in Pharma Analysis. High Performance Liquid Chromatography - Recent Advances and Applications	IntechOpen; London, UK, 2023
		2.	Наталија Наков, Руменка Петковска, Зоран Кавраковски	Практикум по основи на физичка хемија	УКИМ - Фармацевтски факултет, Скопје, 2023
		3.	N. Nakov, A. Dimitrovska	Scientific approach for development of LC-MS/MS bioanalytic method	Eliva Press SRL, Chisinau, Moldova, Europe, 2022 ISBN:
		4.	А. Димитровска, З. Кавраковски, К. Брезовска, Ј. Ацевска и Н. Наков	Учебник „Инструментални фармацевтски анализи“	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“, Скопје / 2020 CIP: 615.074:543(075.8)
		5.	Н. Наков, Р. Петковска, З. Кавраковски	Учебно помагало за теоретска настава по физичка хемија за фармацевти	Фармацевтски факултет, Универзитет „Св. Кирил и Методиј“, Скопје / 2019 (рецензија во Билтен на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ бр. 1186 од 15.2.2019)
	10.4.	Печатени стручни трудови во последните пет години (до пет)			
		Ред.број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	M. Miloshevska, I. Slaveska Spirevska, N. Nakov, Gj.Stefkov, A. Dimitrovska, J. Acevska	Water content determination in different varieties of Cannabis flowers	Macedonian Pharmaceutical Bulletin, 69(1), 2023
		2.	E. Trajkovska Bojadjiska, H. Godzo, J. Acevska, N. Nakov,	Evaluation of measurement uncertainty after optimization of the method	Macedonian Pharmaceutical Bulletin, 68(1), 2022

			A. Dimitrovska, K. Brezovska	for potentiometric titration of glycine	
		3.	G. Petrovska-Dimitrievska, J. Acevska, N. Nakov, M. Zafirova Gjorgievska, K. Brezovska	Impact of mobile phase on reverse-phase separation of polar basic compounds	Macedonian Pharmaceutical Bulletin, 68(1), 2022
		4.	Z. Nakov, S. Acevski, V. Velkoska, S. Naceva Fushtik, N. Nakov, J. Tonikj Ribarska, S.Trajkovikj Jolevska	Health-related quality of life of teen/adult patients with cystic fibrosis in the Republic of North Macedonia	Macedonian Pharmaceutical Bulletin, 67(1), 33-41 2021
		5.	N. Nakov, J. Acevska, K. Brezovska, Z. Kavrakovski, R. Petkovska, A. Dimitrovska	Characterization of physicochemical properties of substances using chromatographic separation methods	Macedonian Pharmaceutical Bulletin, Vol. 66 (1) 2020

11.	Менторства		
	11.1.	Дипломски работи	5
	11.2.	Магистерски работи	2
	11.3.	Докторски дисертации	3 (во тек)

12.	За ментори на докторски трудови селектирани резултати во последните четири/ пет години				
	12.1.	Доказ за печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија или меѓународни научни публикации во даденото поле (до шест) во последните пет години			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	M. Tomik, M.Bozinovska, N. Anevska-Stojanovska, J. Lazova, J. Acevska, K. Brezovska, J. Tonich-Ribarska, N. Nakov	Sustainable and white HPLC method for simultaneous determination of amlodipine and atorvastatin in film-coated tablet	Elsevier, Green Analytical Chemistry 8 (2024) 100103 https://doi.org/10.1016/j.greeac.2024.100103
		2.	Natalija Nakov, Liljana Anastasova, Marija Zafirova Gjorgievska, Jelena Acevska, Katerina Brezovska, Rumenka Petkovska, Aneta Dimitrovska	Green RP-HPLC methods for assay and related substances in rivaroxaban tablets	Acta Chromatographica (2023) https://doi.org/10.1556/1326.2023.01178
		3.	Nakov N, Acevska J, Brezovska K, Kavrakovski Z, Dimitrovska A	Green Strategies toward Eco-Friendly HPLC Methods in Pharma Analysis. High Performance Liquid Chromatography - Recent Advances and Applications	IntechOpen; London, UK, 2023
		4.	I. Maksimoska, H. Godzo, N. Nakov, I. Slavevska Spirevska, K. Brezovska, J. Acevska, J. Tonic Ribarska	Green potentiometric method for determination of sildenafil citrate in pharmaceutical dosage forms	IOSR Journal Of Pharmacy 2023, 13 (10):12-16
		5.	N. Nakov, A. Dimitrovska	Scientific approach for development of LC-MS/MS bioanalytical method	Eliva Press SRL, Chisinau, Moldova, Europe, 2022 ISBN: 978-9994981977

		6.	G. Misini , N.Dashor, R. Petkovska, N. Nakov	Fc-fusion proteins: therapeutic relevance and quality assessment	Macedonian pharmaceutical bulletin, 68 (Suppl 1) 65 - 66 (2022) DOI:10.33320/maced.pharm.bull.2022.68.03.028	
	12.2.	Доказ за најмалку два печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија со импакт фактор во даденото поле во последните пет години				
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година	
		1.	Natalija Nakov, Liljana Anastasova, Marija Zafirova Gjorgievska, Jelena Acevska, Katerina Brezovska, Rumenka Petkovska, Aneta Dimitrovska	Green RP-HPLC methods for assay and related substances in rivaroxaban tablets	Acta Chromatographica, 2023 (IF 2.01) https://doi.org/10.1556/1326.2023.01178	
		2.	M. Topkoska, M. Miloshevska, M. Piponski,I. Slaveska Spirevska, N. Nakov,K. Brezovska , J. Acevska	Greenness Assessment and Validation of HPLC Method for Simultaneous Determination of Resveratrol and Vitamin E in Dietary Supplements	Journal of AOAC INTERNATIONAL, 2024, 1–6 (IF 1.9) https://doi.org/10.1093/jaoacint/qsad131	
		3.	M. Tomikj, M. Bozinovska, N. Anevska-Stojanovska, J. Lazova, R. Petkovska, L. Anastasova, N. Nakov	Eco-friendly RP-HPLC method for determination of diazepam in coated tablet	The Macedonian Journal of Chemistry and Chemical Engineering, 42(2), 2023 (IF 1.0) DOI: https://doi.org/10.20450/mjcce.2023.2683	
		4.	N. Nakov, K. Brezovska, V. Karchev, J. Acevska, A. Dimitrovska	Chromatographic and surfactant based potentiometric determination of aqueous dissociation constant of mupirocin	Current Analytical Chemistry (2020) 16:158-165 (IF 1.365)	
	12.3.	Доказ за најмалку три учества на меѓународни собири во последните пет години				
		Ред. број	Автори	Наслов на трудот	Меѓународен собир/ конференција	Година
		1.	N. Nakov, L. Anastasova, M. Zafirova, G. Petrovska-Dimitrievska, J. Tonic-Ribarska, J. Acevska, K. Brezovska	Experience-based insights for switching to greener chromatographic methods	14th Central European Symposium on Pharmaceutical Technology (Ohrid, Macedonia, 28-30 September)	2023
		2.	M. Tomik, M. Bozinovska, A. Petrovska, N. Anevska-Stojanovska, J. Lazova, J. Acevska, K. Brezovska, J.Tonic-Ribarska, N. Nakov	Robust, eco-friendly HPLC method for simultaneous determination of amlodipine and atorvastatin in pharmaceutical formulation	7th Green and sustainable chemistry conference (22 – 24 May, Dresden, Germany)	2023
		3.	M. Miloshevska, I. Slaveska Spirevska, N. Nakov, A.	Semi-micro determination of water content in different varieties of Cannabis flower	8th Congress of Pharmacy with International Participation	2023

			Dimitrovska, J. Acevska		(Borovets, Bulgaria, 27-30 April)	
		4.	N. Nakov, J. Acevska, K. Brezovska, R. Petkovska, Z. Kavrakovski, A.Dimitrovska	Possibilities and challenges of "green" chromatographic solutions	7th Congress of Pharmacy in Macedonia with international participation (Ohrid, Macedonia 5-9 October)	2022

Реден број: 30	Податоци за наставниците кои изведуваат настава и за ментори на докторски студии			
1.	Име и презиме	**Никола Гешковски**		
2.	Дата на раѓање	19.06.1983		
3.	Степен на образование	VIII (Доктор на науки)		
4.	Наслов на наставно-научни, наставно-стручни, наставни, научни и соработнички звања	Вонреден професор		
5.	Податоци за завршеното образование односно стекнати академски и научни степени	Образование	Година	Институција
		Високо образование	2006	Фармацевтски факултет, УКИМ, Скопје
		Магистерски студии	2011	Фармацевтски факултет, УКИМ, Скопје
		Докторски студии	2015	Фармацевтски факултет, УКИМ, Скопје
6.	Подрачје, поле и област на научниот степен магистерски студии	Подрачје	Поле	Област
		Медицински науки и здравство	Фармација	Биофармација
7.	Подрачје, поле и област на научен степен доктор на науки со соодветен коден број на научната област на докторирање согласно Меѓународната Фраскатиева класификација од 2015 година и релевантни домашни акти со кои се утврдуваат научно-истражувачките полиња од трето ниво-области	Подрачје	Поле	Област
		Медицински науки и здравство	Фармација	Биофармација
8.	Доколку е во работен однос да се наведе институцијата каде работи и звањето во кое е избран во која научна област со соодветен коден број согласно Меѓународната Фраскатиева класификација од 2015 година и релевантни домашни акти со кои се утврдуваат научно-истражувачките полиња од трето ниво-области	Институција	Звање во кое е избран	Научна област
		Фармацевтски факултет, УКИМ, Скопје	Вонреден професор	биофармација, фармацевтска технологија со индустриска фармација и микро/нанотехнологија

9.	Список на предмети кои наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студии			
	9.1.	Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.	Математика и лабораториски пресметки (одговорен наставник)	Лабораториски биоижинери, Фармацевтски факултет/ УКИМ, Скопје
		2.	Подготовка и анализа на радиофармацевтици (одговорен наставник)	Лабораториски биоижинери, Фармацевтски факултет/ УКИМ, Скопје

		3.	Техники за определување на големина на честички (одговорен наставник	Лабораториски биоижинери, Фармацевтски факултет/ УКИМ, Скопје
		4.	Нутрицевтици и нивни технолошки и биофармацевтски карактеристики	Диететика и диетотерапија/ Фармацевтски факултет, УКИМ, Скопје
	9.2.	Список на предмети кои наставникот ги води на вториот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.	Терапевтски системи и технологии за контролирано и насочено ослободување	Специјалистички студии по индустриска фармација, Фармацевтски факултет, УКИМ, Скопје
		2.	Современи ексципиенси	Специјалистички студии по индустриска фармација, Фармацевтски факултет, УКИМ, Скопје
		3.	Технологија на пакување на козметички производи	Специјалистички студии по козметологија, Фармацевтски факултет, УКИМ, Скопје
	9.3.	Список на предмети кои наставникот ги води на третиот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.	Биорасположливост и биоеквивалентност	Докторски студии од научноистражувачко поле фармација

10.	Селектирани резултати во последните пет години				
	10.1.	Релевантни печатени научни трудови (до пет)			
		Ред.број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	L. Makraduli, P. Makreski, K. Goracinova, S. Stefov, M. Anevska and N. Geskovski	A comparative approach to screen the capability of Raman and infrared (mid- and near-) spectroscopy for quantification of low content solid dosage forms: the case of alprazolam.	Applied SpectroscopyEarly OnLine, 2020, SAGE
		2.	S. Lazarevska, N. Geskovsk and P. Makreski	Deciphering the Raman spectrum of royal jelly. Fabrication of Ag-polymer embedded royal jelly nanoparticles manifesting SERS effect	Journal of Raman spectroscopy, 2019, Volume 50(12): 1839-1848. Wiley
		3.	Markova E, Taneska L, Kostovska M, Shalabalija D, Mihailova L, Glavas Dodov M, Makreski P, Geskovski N, Petrushevska M, N Taravari A, Simonoska Crcarevska M.	Design and evaluation of nanostructured lipid carriers loaded with Salvia officinalis extract for Alzheimer's disease treatment	J Biomed Mater Res B Appl Biomater. 2022 Jun;110(6):1368-1390. Wiley
		4.	Koummich SA, Zoukh IM, Gorachinov F, Geskovski N, Makreski P, Dodov MG, Goracinova K.	Design of ophthalmic micelles loaded with diclofenac sodium: effect of chitosan and temperature on the block-copolymer micellization behaviour.	Drug Deliv Transl Res. 2022 Jun;12(6):1488-1507, Springer

		5.	Geskovski N, Stefkov G, Gigopulu O, Stefov S, Huck CW, Makreski P.	Mid-infrared spectroscopy as process analytical technology tool for estimation of THC and CBD content in Cannabis flowers and extracts.	Spectrochim Acta A Mol Biomol Spectrosc. 2021 Apr 15;251:119422, Elsevier
	10.2.	Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет)			
		Ред.број	Својство (носител или учесник)	Наслов	Времетраење Институција од која што е организиран, финансиран, спроведен
		1.	Главен истражувач	Воведување на нови методи на влажна гранулација во истражување и развој на современи дозирани форми	Министерство за образование и наука на РСМакедонија. 2021-2023
		2.	Главен истражувач	Развој на вибрациони спектроскопски методи за брзо следење на фитоканабиноиди во коноп и соодветни преработки	Билатерален проект со р. Австрија. Министерство за образование и наука на РСМакедонија. 2022-2023
		3.	Главен истражувач	Примена на вибрациони спектроскопски техники во фармацевтски анализи	Фармацевтски факултет, УКИМ 2022-2024
		4.	Главен истражувач	ВетаЛипоФер – додаток во исхрана за профилактички третман на анемија кај животни	ФИТР – Р. С. Македонија (2022-2024)
	10.3.	Печатени книги во последните пет години (до пет)			
		Ред.број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	K. Goracinova, N. Geskovski, S. Dimchevska, X. Li, and R. Gref	Chapter 4. Multifunctional core-shell polymeric and hybrid nanoparticles as anticancer nanomedicines in Design of Nanostructures for Theranostics Applications, edited by A. Grumezescu	Elsevier
	10.4.	Печатени стручни трудови во последните пет години (до пет)			
		Ред.број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	/	/	/
11.	Менторства				
	11.1.	Дипломски работи		3	
	11.2.	Магистерски работи		6	
	11.3.	Докторски дисертации		1	
12.	За ментори на докторски трудови селектирани резултати во последните четири/ пет години				

	12.1.	Доказ за печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија или меѓународни научни публикации во даденото поле (до шест) во последните пет години			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	L. Makraduli, P. Makreski, K. Goracinova, S. Stefov, M. Anevska and N. Geskovski	A comparative approach to screen the capability of Raman and infrared (mid- and near-) spectroscopy for quantification of low content solid dosage forms: the case of alprazolam.	Applied Spectroscopy Early OnLine, 2020, SAGE
		2.	S. Lazarevska, N. Geskovski and P. Makreski	Deciphering the Raman spectrum of royal jelly. Fabrication of Ag-polymer embedded royal jelly nanoparticles manifesting SERS effect	Journal of Raman spectroscopy, 2019, Volume 50(12): 1839-1848. Wiley
		3.	Markova E, Taneska L, Kostovska M, Shalabalija D, Mihailova L, Glavas Dodov M, Makreski P, Geskovski N, Petrushevska M, N Taravari A, Simonoska Crcarevska M.	Design and evaluation of nanostructured lipid carriers loaded with Salvia officinalis extract for Alzheimer's disease treatment	J Biomed Mater Res B Appl Biomater. 2022 Jun;110(6):1368-1390. Wiley
		4.	Koummich SA, Zoukh IM, Gorachinov F, Geskovski N, Makreski P, Dodov MG, Goracinova K.	Design of ophthalmic micelles loaded with diclofenac sodium: effect of chitosan and temperature on the block-copolymer micellization behaviour.	Drug Deliv Transl Res. 2022 Jun;12(6):1488-1507, Springer
		5.	Geskovski N, Stefkov G, Gigopulu O, Stefov S, Huck CW, Makreski P.	Mid-infrared spectroscopy as process analytical technology tool for estimation of THC and CBD content in Cannabis flowers and extracts.	Spectrochim Acta A Mol Biomol Spectrosc. 2021 Apr 15;251:119422, Elsevier
		6.	Stefkov, G., Cvetkovikj Karanfilova, I., Stoilkovska Gjorgievska, V., Trajkovska, A., Geskovski, N., Karapandzova, M. and Kulevanova, S.	Analytical Techniques for Phytocannabinoid Profiling of Cannabis and Cannabis-Based Products—A Comprehensive Review	Molecules, 2022, 27(3), p.975, MDPI
	12.2.	Доказ за најмалку два печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија со импакт фактор во даденото поле во последните пет години			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Monika Stojanovska Pecova, Nikola Geskovski,	Solid-state interaction of ibuprofen with magnesium stearate and product characterization thereof	Drug Development and Industrial Pharmacy, 2020, Volume 46(8): 1308-1317, Taylor and Francis

			Gjorgji Petrushevski, Marina Chachorovska, Liljana Krsteska, Sonja Ugarkovic and Petre Makreski		
		2.	L. Makraduli, P. Makreski, K. Goracinova, S. Stefov, M. Anevska and N. Geskovski*	A comparative approach to screen the capability of Raman and infrared (mid- and near-) spectroscopy for quantification of low content solid dosage forms: the case of alprazolam.	Applied Spectroscopy, 2020, Volume 74(6): 661–673, SAGE
		3.	S. Lazarevska, N. Geskovski* and P. Makreski*	Deciphering the Raman spectrum of royal jelly. Fabrication of Ag-polymer embedded royal jelly nanoparticles manifesting SERS effect	Journal of Raman spectroscopy, 2019, Volume 50(12): 1839-1848. Wiley
		4.	N. Geskovski, S. Dimchevska Sazdovska, K. Goracinova*	Macroalgal Polysaccharides in Biomimetic Nanodelivery Systems	Current Pharmaceutical Design, 2019, Volume 25 (11): 1265 – 1289 - Bentham Science
		5.	N. Geskovski, S. Dimchevska Sazdovska, S. Gjosheva, R. Petkovska, M. Popovska, L. Anastasova, K. Mladenovska and K. Goracinova*	Rational development of nanomedicines for molecular targeting in periodontal disease	Archives of Oral biology, 2018 Volume 93: 31-46, Elsevier
		6.	S. Gjoseva*, N. Geskovski*, S. Dimchevska Sazdovska, R. Popeski-Dimovski, Gj. Petruševski, K. Mladenovska and K. Goracinova*	Design and biological response of doxycycline loaded chitosan microparticles for periodontal disease treatment.	Carbohydrate polymers, 2018, Volume 186:260-272, Elsevier
	12.3.	Доказ за најмалку три учества на меѓународни собири во последните пет години			
		Ред. број	Автори	Наслов на трудот	Меѓународен собир/ конференција	Година

		1.	I. Ruseska, N. Geskovski, S. Dimchevska Sazdovska, A. L. Schachner-Nedherer, A. Zimmer, K. Goracinova	Caco 2 cellular uptake of ligand modified PLGA-PEG-PLGA nanoparticles,	12th Central European Symposium on Pharmaceutical Technology, Szeged, Hungary	2018
		2.	B. Djurdjic, K. Goracinova, N. Geskovski, B. Mugosa	Amino-modified silica nanoparticles as carriers for 5-Fluorouracil: Influence of preparation process parameters on physico-chemical properties and drug release	7th Congress of Pharmacy in Serbia, Belgrade, Serbia	2018

Реден број: 31		Податоци за наставниците кои изведуваат настава и за ментори на докторски студии		
1.	Име и презиме	**Лилјана Анастасова**		
2.	Дата на раѓање	20.12.1983		
3.	Степен на образование	VIII (Доктор на науки)		
4.	Наслов на наставно-научни, наставно-стручни, наставни, научни и соработнички звања	Вонреден професор		
5.	Податоци за завршеното образование односно стекнати академски и научни степени	Образование	Година	Институција
		Високо образование	2007	Фармацевтски факултет, УКИМ, Скопје
		Магистерски студии	2011	Фармацевтски факултет, УКИМ, Скопје
		Докторски студии	2015	Фармацевтски факултет, УКИМ, Скопје
6.	Подрачје, поле и област на научниот степен магистерски студии	Подрачје	Поле	Област
		Медицински науки и здравство	Фармација	Фармација
7.	Подрачје, поле и област на научен степен доктор на науки со соодветен коден број на научната област на докторирање согласно Меѓународната Фраскатиева класификација од 2015 година и релевантни домашни акти со кои се утврдуваат научно-истражувачките полиња од трето ниво-области	Подрачје	Поле	Област
		Медицински науки и здравство	Фармација	Фармација
8.	Доколку е во работен однос да се наведе институцијата каде работи и звањето во кое е избран во која научна област со соодветен коден број согласно Меѓународната Фраскатиева класификација од 2015 година и релевантни домашни акти со кои се утврдуваат научно-истражувачките полиња од трето ниво-области	Институција	Звање во кое е избран	Научна област
		Фармацевтски факултет, УКИМ, Скопје	Вонреден професор	применета хемија и фармацевтски инструментални анализи
9.	Список на предмети кои наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студии			

	9.1.	Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.	Општа и неорганска хемија	Лабораториско биоинженерство, прв циклус студии, Фармацевтски факултет/ УКИМ, Скопје
		2.	Математика и лабораториски пресметки	Лабораториско биоинженерство, прв циклус студии, Фармацевтски факултет/ УКИМ, Скопје
		3.	Неорганска хемија применета во фармација	Магистер по фармација, прв и втор циклус на интегрирани студии, Фармацевтски факултет/ УКИМ, Скопје
		4.	Хемија на физиолошки макро и микроелементи	Диететика и диететотерапија, прв циклус на студии, Фармацевтски факултет/ УКИМ, Скопје
	9.2.	Список на предмети кои наставникот ги води на вториот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.	Примена на современи техники за анализа: AAS и AES	Магистерски студии по лабораториска анализа и инженерство во фармацијата, Фармацевтски факултет/ УКИМ, Скопје
		2.	Наука за храна	Магистерски студии по диететика и диететотерапија, Фармацевтски факултет/ УКИМ, Скопје
	9.3.	Список на предмети кои наставникот ги води на третиот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.	Студии на стабилност во фармацевтскиот развој на лекот	Докторски студии од областа Фармација, Фармацевтски факултет/ УКИМ, Скопје
		2.	Хемометрија во дизајнирање и анализа на експериментални податоци	Докторски студии од областа Фармација, Фармацевтски факултет/ УКИМ, Скопје
10.	Селектирани резултати во последните пет години			
	10.1.	Релевантни печатени научни трудови (до пет)		
		Ред.број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	N. Geskovski, S. Dimcevska Sazdova, S. Gjoseva, R. Petkovska, M. Popovska, L. Anastasova, K. Mladenovska, K. Goracinova	Rational development of nanomedicines for molecular targeting in periodontal disease	Archives of Oral Biology, 2018 doi.org/10.1016/j.archoralbio.2018.05.009, I.F. 1,549
		2.	K. Grncharoska, E. Lazarevska Todevska, I. Slavevska Spirevska, T. Bakovska Stoimenova, B. Achevski, L.	A stability-indicating HPLC method for determination of folic acid and its related substances in tablets	Macedonian Pharmaceutical Bulletin Vol 68(1), 2022

			Anastasova, R. Petkovska		
		3.	T. Achkoska, M. Bozhinovska, A. Arnaudova, P. Antovska, L. Anastasova, R. Petkovska	Bootstrap analysis for dissolution similarity factor f_2 – bringing confidence for borderline results – a case study	Macedonian Pharmaceutical Bulletin Vol 68(2), 2022
		4.	B. Pajaziti, M. Andrasi, D. Nebija, B. A. Pajaziti, L. Anastasova, R. Petkovska	Chemometrics approach for optimization of capillary electrophoretic conditions for the separation of insulin analogues	Pharmazie 76, 528-531, 2021 doi: 10.1691/ph.2021.1758 IF= 1.51
		5.	L. Anastasova, T. Petreska Ivanovska, A. Ancevska, R. Petkovska, L. Petrushevska-Tozi	Application of experimental design approach in optimization of quality parameters of calcium- and magnesium-enriched milk	International Journal of Pharmaceutical and Phytopharmacological research, 12(1): 7-16, 2022. https://doi.org/10.51847/MtCiwMuW5D
	10.2.	Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет)			
		Ред.број	Својство (носител или учесник)	Наслов	Времетраење Институција од која што е организиран, финансиран, спроведен
		1.	Учесник	Пристапи за развој на еколошки прифатливи хроматографски методи во фармацевтски анализи	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, 2022-2023
		2.	Учесник	Зајакнување на лабораториските капацитети за откривање на фалсификувни лекови како дел од стратегијата на Република Северна Македонија за борбата против фалсификувањето на лекови	Министерство за наука и образование на РСМ / 2020 - 2022
		3.	Учесник	Развој на методи со користење на вибрациони спектроскопски	Фармацевтски факултет, Универзитет „Св. Кирил и Методиј“, Скопје / 2020 - 2023

				техники во спрега со мултиваријантна анализа во различни подрачја од фармацевтски интерес	
		4.	Учесник	Анализа на присуство на нитрозамини како онечистувања во супстанции за фармацевтска употреба и готови фармацевтски производи	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“, Скопје 2020 - 2022
	10.3.	Печатени книги во последните пет години (до пет)			
		Ред.број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Anastasova L., Petkovska R.	A Chemometrics-driven strategy for assessment of treatment efficacy: contemporary approach towards effective and individualized treatments.	BP International India United Kingdom, 2023
		2.	Анастасова Л., Петковска Руменка	Учебно помагало за теоретска настава по Неорганска хемија применета во фармација	Фармацевтски факултет, Универзитет „Св. Кирил и Методиј“, Скопје, 2021
	10.4.	Печатени стручни трудови во последните пет години (до пет)			
		Ред.број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Emilija Janeva, Liljana Anastasova, Irena Slaveska Spirevska, Tatjana Rusevska, Tanja Bakovska Stoimenova, Teuta Ibrahimi, Rumenka Petkovska	A comparative in vitro dissolution study of generic moxifloxacin immediate-release film coated tablets and referent pharmaceutical product	Macedonian pharmaceutical bulletin, 64 (2) 27 - 34 (2018) ISSN: UDC: 615.453.015.4:615.33 DOI: 10.33320/maced.pharm.bull.2018.64.02.003
		2.	Liljana Anastasova, Tanja Petreska Ivanovska, Rumenka	Concepts, benefits and perspectives of functional dairy food products	Macedonian pharmaceutical bulletin, 64 (2) 73 - 83 (2018) ISSN: UDC: 613.287-027.236 DOI: 10.33320/maced.pharm.bull.2018.64.02.008

			Petkovska, Lidija Petrusevska-Tozi		
11.	Менторства				
	11.1.	Дипломски работи		10	
	11.2.	Магистерски работи		1 (во тек)	
	11.3.	Докторски дисертации		1 (во тек)	
12.	За ментори на докторски трудови селектирани резултати во последните четири/ пет години				
	12.1.	Доказ за печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија или меѓународни научни публикации во даденото поле (до шест) во последните пет години			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Anastasova L., Petkovska R.	A Chemometrics-driven strategy for assessment of treatment efficacy: contemporary approach towards effective and individualized treatments.	BP International India United Kingdom, 2023
		2.	N. Geskovski, S. Dimcevska Sazdova, S. Gjoseva, R. Petkovska, M. Popovska, L. Anastasova, K. Mladenovska, K. Goracinova	Rational development of nanomedicines for molecular targeting in periodontal disease	Archives of Oral Biology, 2018 doi.org/10.1016/j.archoralbio.2018.05.009, I.F. 1,549
		3.	L. Anastasova, T. Petreska Ivanovska, A. Ancevska, R. Petkovska, L. Petrushevska-Tozi	Application of experimental design approach in optimization of quality parameters of calcium- and magnesium-enriched milk	International Journal of Pharmaceutical and Phytopharmacological research, 2022, 12(1): 7-16. https://doi.org/10.51847/MtCiwMuW5D
		4.	L. Anastasova, T. Petreska Ivanovska, A. Ancevska, R. Petkovska, L. Petrushevska-Tozi	Application of experimental design approach in optimization of quality parameters of calcium- and magnesium-enriched milk	International Journal of Pharmaceutical and Phytopharmacological research, 12(1): 7-16, 2022. https://doi.org/10.51847/MtCiwMuW5D
		5.	T. Achkoska, M. Bozhinovska, A. Arnaudova, P. Antovska, L.	Bootstrap analysis for dissolution similarity factor f_2 – bringing confidence	Macedonian Pharmaceutical Bulletin Vol 68(2), 2022

			Anastasova, R. Petkovska	for borderline results – a case study		
		6.	B. Pajaziti, M. Andrasi, D. Nebija, B. A. Pajaziti, L. Anastasova, R. Petkovska	Chemometrics approach for optimization of capillary electrophoretic conditions for the separation of insulin analogues	Pharmazie 76, 528-531 (2021) doi: 10.1691/ph.2021.1758 IF= 1.51	
	12.2.	Доказ за најмалку два печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија со импакт фактор во даденото поле во последните пет години				
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година	
		1.	M. Tomikj, M. Bozinovska, N. Anevska-Stojanovska, J. Lazova, R. Petkovska**,** L. Anastasova, N. Nakov	Eco-friendly RP-HPLC method for determination of diazepam in coated tablet	The Macedonian Journal of Chemistry and Chemical Engineering, 2023 (accepted for publication) IF 1.0	
		2.	B. Pajaziti, M. Andrasi, D. Nebija, B. A. Pajaziti, L. Anastasova, R. Petkovska	Chemometrics approach for optimization of capillary electrophoretic conditions for the separation of insulin analogues	Pharmazie 76, 528-531 (2021) doi: 10.1691/ph.2021.1758 IF= 1.51	
		3.	N. Geskovski, S. Dimcevska Sazdova, S. Gjoseva, R. Petkovska, M. Popovska, L. Anastasova, K. Mladenovska, K. Goracinova	Rational development of nanomedicines for molecular targeting in periodontal disease	Archives of Oral Biology, 2018 doi.org/10.1016/j.archoralbio.2018.05.009, I.F. 1,549	
	12.3.	Доказ за најмалку три учества на меѓународни собири во последните пет години				
		Ред. број	Автори	Наслов на трудот	Меѓународен собир/ конференција	Година
		1.	N. Nakov, L. Anastasova, M. Zafirova, G. Petrovska-Dimitrievska, J. Tonic-Ribarska, J. Acevska, K. Brezovska	Experience-based insights for switching to greener chromatographic methods	14th Central European Symposium on Pharmaceutical Technology (Ohrid, Macedonia 28-30 Sptember)	2023

		2.	M. Bujaroska, L. Anastasova, Z. Zhivikj, Z. Bozhinoska, G. Pavlovski, N. Bitoljanu, V. Belakaposka Srpanova, L. Petrushevska -Tozi	Alcohol involvement in fatal traffic accidents	7th Congress of Pharmacy in Macedonia with international participation (Ohrid, Macedonia 5-9 October)	2022
		3.	B. Pajaziti, M. Andrási, L. Anastasova, D. Nebija, B. Pajaziti, R. Petkovska	Application of experimental design for determination of insulin analogs	7th Congress of Pharmacy in Macedonia with international participation (Ohrid, Macedonia 5-9 October)	2022

Реден број: 32		Податоци за наставниците кои изведуваат настава и за ментори на докторски студии		
1.	Име и презиме	**Ивана Цветковиќ Каранфилова**		
2.	Дата на раѓање	23.11.1984		
3.	Степен на образование	VIII (Доктор на науки)		
4.	Наслов на наставно-научни, наставно-стручни, наставни, научни и соработнички звања	Доцент		
5.	Податоци за завршеното образование односно стекнати академски и научни степени	Образование	Година	Институција
		Високо образование	2008	УКИМ, Фармацевтски факултет - Скопје
		Магистерски студии	2011	Меѓународниот центар за медитерански агрономски студии во Ханиа, Крит, Грција како подружница на ЦИХЕАМ во Париз, Р Франција
		Докторски студии	2015	УКИМ, Фармацевтски факултет - Скопје
6.	Подрачје, поле и област на научниот степен магистерски студии	Подрачје	Поле	Област
		Биотехнички науки	Биотехнологија	Природни продукти и биотехнологија
7.	Подрачје, поле и област на научен степен доктор на науки со соодветен коден број на научната област на докторирање согласно Меѓународната Фраскатиева класификација од 2015 година и релевантни домашни акти со кои се утврдуваат научно-истражувачките полиња од трето ниво-области	Подрачје	Поле	Област
		Медицински науки и здравство	Фармација	Фармакогнозија
8.	Доколку е во работен однос да се наведе институцијата каде работи и звањето во кое е избран во која научна област со соодветен коден број согласно Меѓународната Фраскатиева класификација од 2015 година и релевантни домашни акти со кои се утврдуваат научно-истражувачките полиња од трето ниво-области	Институција	Звање во кое е избран	Научна област
		УКИМ, Фармацевтски факултет - Скопје	доцент	фармацевтска ботаника и фармакогнозија
9.	Список на предмети кои наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студии			
	9.1.	Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.	Вовед во лабораториско биомедицинско инженерство	Лабораториски биомедицински инженер/ УКИМ, Фармацевтски факултет - Скопје

		2.	Општа и клеточна биологија	Лабораториски биомедицински инженер/ УКИМ, Фармацевтски факултет - Скопје
		3.	Природни производи и нивна анализа	Лабораториски биомедицински инженер/ УКИМ, Фармацевтски факултет - Скопје
		4.	Екстракција и изолација на природни производи	Лабораториски биомедицински инженер/ УКИМ, Фармацевтски факултет - Скопје
		5.	Испитување на етерични масла и ароматични суровини	Лабораториски биомедицински инженер/ УКИМ, Фармацевтски факултет - Скопје
		6.	Фармацевтска ботаника	Магистер по фармација/ УКИМ, Фармацевтски факултет - Скопје
	9.2.	Список на предмети кои наставникот ги води на вториот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.	Здравствени придобивки од биоактивните компоненти во различни видови храна (учесник)	Магистерски студии по диететика и диетотерапија, УКИМ, Фармацевтски факултет - Скопје
		2.	Освежителни и медицински чаеви (учесник)	Магистерски студии по диететика и диетотерапија, УКИМ, Фармацевтски факултет - Скопје
	9.3.	Список на предмети кои наставникот ги води на третиот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.	/	/
		2.	/	/

10.	Селектирани резултати во последните пет години				
	10.1.	Релевантни печатени научни трудови (до пет)			
		Ред.број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Stoilkovska Gjorgievska V, Cvetkovikj Karanfilova I, Trajkovska A, Karapandzova M, Petrovska BB, Kulevanova S, Stefkov G.	Monitoring of Cannabis Cultivar Technological Maturity by Trichome Morphology Analysis and HPLC Phytocannabinoid Content.	Medknow Publications/ 2023 Pharmacognosy Research, 15(1), 94-100.
		2.	Stefkov, G., Cvetkovikj Karanfilova, I., Stoilkovska Gjorgievska, V., Trajkovska, A,, Geskovski, N., Karapandzova, M., Kulevanova, S.	Analytical Techniques for Phytocannabinoid Profiling of Cannabis and Cannabis-Based Products-A Comprehensive Review.	MDPI/ 2022, Molecules, 27(3):975.
		3.	Shalabalija, D., Mihailova, Lj., Simonoska Crcarevska, M., Cvetkovikj Karanfilova, I., Ivanovski, V., Kapedanovska Nestorovska, A., Novotni, G., Glavas Dodov, M.	Formulation and optimization of bioinspired rosemary extract loaded PEGylated nanoliposomes for potential treatment of Alzheimer's disease using Design of experiments.	Elsevier/ 2021, Journal of Drug Delivery Science and Technology, 63:102434.

		4.	Stefkov, G., Cvetkovikj Karanfilova, I., Labroska, V., Krsteska, O., Qazimi, B., Karapandzova, M., Gjoni, Z., Bardhi, N., Kulevanova, S.	Variability of the arbutin content in wild growing populations of *Arctostaphylos uva-ursi* (L.) Spreng from Korab Mountain, Western Balkan.	Society of chemist and technologists of Macedonia/ 2021 Macedonian Journal of Chemistry and Chemical Engineering, 40 (1), 69-74.
		5.	Ibraliu, A., Doko, A., Hajdari, A., Gruda, N., Šatović, Z., Cvetkovikj Karanfilova, I., Stefkov, Gj.	Essential Oils Chemical Variability of Seven Populations of *Salvia officinalis* L. In North of Albania.	Society of chemist and technologists of Macedonia/ 2020 Macedonian Journal of Chemistry and Chemical Engineering, 39 (1), 31-39.
	10.2.	Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет)			
		Ред.број	Својство (носител или учесник)	Наслов	Времетраење Институција од која што е организиран, финансиран, спроведен
		1.	Учесник	МОН Проект: Анализа на стабилност на канабис и негови преработки и препарати	МОН, Скопје, 2022-2023
		2.	Учесник	Развој на вибрациони спектроскопски методи за брз скрининг на фитоканабиноиди во коноп и во неговите преработки	Билатерален проект Австрија-МОН (Фармацевтски факултет), 2022-2023
		3.	Учесник	Проценка на состојбата на популациите на модра боровинка (*Vaccinium myrtillus* и *Vaccinium uliginosum*) и нивниот ресурсен и економски потенцијал на планината Кожуф	Програмата за поддршка на млади еколози ,,д-р Љупчо Меловски'', 2022
		4.	Раководител	Бел млечен трн (*Silybum marianum* (L.) Gaerth) - извор на биоактивен силимарин	УСС, Универзитет „Св. Кирил и Методиј“, Скопје, 2022-2023
		5.	Учесник	*In vitro* испитување на ефикасноста и безбедност на микропартикуларен систем-носач на биоактивни компоненти од природно потекло за третман ха хронични рани.	Фармацевтски факултет, Универзитет „Св. Кирил и Методиј“, Скопје, 2022-2025
	10.3.	Печатени книги во последните пет години (до пет)			

		Ред.број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	проф. д-р Светлана Кулеванова, проф. д-р Ѓоше Стефков, проф. д-р Марија Карапанцова и доц. д-р Ивана Цветковиќ Каранфилова	Фармакогнозија, природни лековити и ароматични суровини, учебник, III (трето) изменето и дополнето издание.	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“, Скопје, 2023.
	10.4.	Печатени стручни трудови во последните пет години (до пет)			
		Ред.број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Stoilkovska Gjorgievska V, Cvetkovikj Karanfilova I, Karapandzova M, Trajkovska A, Kulevanova S, Stefkov G.	Terpene profile in fresh flowers of outdoor cultivated commercial strains and wildtype of Cannabis.	Macedonian Pharmaceutical Association/ 2022, Macedonian Pharmaceutical Bulletin, , 68 (2), 113-114.
		2.	Gjorgjievska J, Stefkov D, Stoilkovska Gjorgievska V, Cvetkovikj Karanfilova I, Trajkovska A, Karapandzova M, Kulevanova S, Stefkov G.	Revealing wild Cannabis at the territory of North Macedonia.	Macedonian Pharmaceutical Association/ 2022, Macedonian Pharmaceutical Bulletin, , 68 (1), 583-584.
		3.	Adji Andov Lj, Karapandzova M, Cvetkovikj Karanfilova I, Stefkov Gj, Baceva Andonovska K, Stafilov T, Kulevanova S.	Content of Fe and other selected elements in *Chenopodium album* L. and *Chenopodium bortys* L. (Amaranthaceae) from Macedonian flora.	Macedonian Pharmaceutical Association/ 2022, Macedonian Pharmaceutical Bulletin, , 68 (1), 383-384.
		4.	Ljoncheva M, Cvetkovikj Karanfilova I, Stefkov Gj.	Regulation on pesticide residues use and testing in cannabis and cannabis-based products in Europe and human exposure risk.	Macedonian Pharmaceutical Association/ 2022, Macedonian Pharmaceutical Bulletin, , 68 (2), 109-110.
		5.	Mladenovska E, Naumovska Z, Sterjev Z, Cvetkovikj Karanfilova I, Kapedanoska Nestorovska A, Stefkov Gj.	Pharmacovigilance of herbal and traditional herbal medicines.	Macedonian Pharmaceutical Association/ 2022, Macedonian Pharmaceutical Bulletin, , 68 (2), 163-164.
11.	Менторства				
	11.1.	Дипломски работи		8 (1 во тек)	
	11.2.	Магистерски работи		/	
	11.3.	Докторски дисертации		/	
12.	За ментори на докторски трудови селектирани резултати во последните четири/ пет години				
	12.1.	Доказ за печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија или меѓународни научни публикации во даденото поле (до шест) во последните пет години			

		Ред. број	Автори	Наслов		Издавач / година
		1.	/	/		/
	12.2.	Доказ за најмалку два печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија со импакт фактор во даденото поле во последните пет години				
		Ред. број	Автори	Наслов		Издавач / година
		1.	/	/		/
	12.3.	Доказ за најмалку три учества на меѓународни собири во последните пет години				
		Ред. број	Автори	Наслов на трудот	Меѓународен собир/ конференција	Година
		1.	/	/	/	/

Реден број: 33		Податоци за наставниците кои изведуваат настава и за ментори на докторски студии		
1.	Име и презиме	**Љубица Михаилова**		
2.	Дата на раѓање	10.07.1993		
3.	Степен на образование	VIII (Доктор на науки)		
4.	Наслов на наставно-научни, наставно-стручни, наставни, научни и соработнички звања	Доцент		
5.	Податоци за завршеното образование односно стекнати академски и научни степени	Образование	Година	Институција
		Високо образование	2017	УКИМ, Фармацевтски факултет - Скопје
		Магистерски студии	/	/
		Докторски студии	2023	УКИМ, Фармацевтски факултет - Скопје
6.	Подрачје, поле и област на научниот степен магистерски студии	Подрачје	Поле	Област
		/	/	/
7.	Подрачје, поле и област на научен степен доктор на науки со соодветен коден број на научната област на докторирање согласно Меѓународната Фраскатиева класификација од 2015 година и релевантни домашни акти со кои се утврдуваат научно-истражувачките полиња од трето ниво-области	Подрачје	Поле	Област
		Медицински науки и здравство	Фармација	Фармацевтска технологија
8.	Доколку е во работен однос да се наведе институцијата каде работи и звањето во кое е избран во која научна област со соодветен коден број согласно Меѓународната Фраскатиева класификација од 2015 година и релевантни домашни акти со кои се утврдуваат научно-истражувачките полиња од трето ниво-области	Институција	Звање во кое е избран	Научна област
		УКИМ, Фармацевтски факултет - Скопје	доцент	фармацевтска технологија со индустриска фармација и микро/нанотехнологија и биофармација

9. Список на предмети кои наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студии

9.1. Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии

Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
1.	Фармацевтско технолошки анализи (учествува)	Лабораториски биоинжинери, УКИМ, Фармацевтски факултет – Скопје
2.	Клеточни и животински експериментални модели (учествува)	Лабораториски биоинжинери, УКИМ, Фармацевтски факултет – Скопје
3.	Основи на фармацевтска технологија (учествува)	Магистер по фармација, УКИМ,

				Фармацевтски факултет – Скопје	
		4.	Фармацевтска технологија (учествува)	Магистер по фармација, УКИМ, Фармацевтски факултет – Скопје	
		5.	Фармацевтска технологија – напредно ниво (учествува)	Магистер по фармација, УКИМ, Фармацевтски факултет – Скопје	
		6.	Биофармација (учествува)	Магистер по фармација, УКИМ, Фармацевтски факултет – Скопје	
	9.2.	Список на предмети кои наставникот ги води на вториот циклус на студии			
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција	
		1.	Индустриска фармација 1 (учествува)	Специјалистички студии по индустриска фармација	
		2.	Индустриска фармација 2 (учествува)	Специјалистички студии по индустриска фармација	
	9.3.	Список на предмети кои наставникот ги води на третиот циклус на студии			
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција	
		1.	/	/	
		2.	/	/	
10.	Селектирани резултати во последните пет години				
	10.1.	Релевантни печатени научни трудови (до пет)			
		Ред.број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Mihailova, L., Shalabalija, D., Geskovski, N., Geiss, O., Gioria, S., Scaccabarozzi, D., Zimmer, A., Glavas Dodov, M.	DLS and AF4-MALS/DLS as powerful techniques for *in vitro* evaluation of nanoliposome stability in biorelevant medium	Macedonian Pharmaceutical Bulletin, 69 (Suppl 1) 17-18, 2023.
		2.	Shalabalija, D., Mihailova, Lj., Geskovski, N., Zimmer, A. and Glavas Dodov, M.	Cytotoxic potential of nanoliposomes on hCMEC/D3 and SH-SY5Y cell lines.	Macedonian Pharmaceutical Bulletin, 69 (Suppl 1) 279-280, 2023.
		3.	Gorachinov, F., Makreski, P., Shalabalija, D., Mihailova, L., Simonoska Crcarevska, M., Glavas Dodov, M., Goracinova, K., Jovanovski, G., Geskovski, N.	Micro-raman spectroscopy for detection of label-free and oil red O labeled PEGylated nanoliposomes in hCmec/d3 cell internalization studies.	Croatia Acta Chemica, 2023 (IF 0,659), Croatian Chemical Society.
		4.	Markova, E., Taneska, L., Kostovska, M., Shalabalija, D., Mihailova, L., Glavas Dodov, M., Makreski, P., Geskovski, N., Petrushevska, M., Taravari, A.N., Simonoska Crcarevska, M.	Design and evaluation of nanostructured lipid carriers loaded with *Salvia officinalis* extract for Alzheimer's disease treatment.	Journal of Biomedical Materials Research Part B: Applied Biomaterials, 2022, 110 (6), 1368-1390 (IF 3,405), Wiley.

		5.	Dimitrovska, I., Olumceva, T., Markova, E., Kostoska, M., Taneska, L., Petrushevska, M., Makrievski, V., Todorov, J., Shalabalija, D., Mihailova, Lj., Popeski Dimovski, R., Glavas Dodov, M. and Simonoska Crcarevska, M.	Topical gel with ethyl cellulose based microsponges loaded with clindamycin hydrochloride for acne treatment	Cellulose, 2020, 27, 7109–7126 (IF 6,123), Springer.
	10.2.	Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет)			
		Ред.број	Својство (носител или учесник)	Наслов	Времетраење Институција од која што е организиран, финансиран, спроведен
		1.	Учесник	Wearable Smart Patches for Multimodal Wound Healing	NATO / 2023-2026 година
		2.	Учесник	Протеомичко профилирање на протеинската корона формирана на површината на наночестичките по нивна инкубација во hCMEC/D3 клеточен медиум	Joint Research Centre на Европската комисија / 2022 - 2023
		3.	Учесник	Implementation of innovation models to the process of new product development for wound healing in health sector	МОН, Р.С. Македонија и OeAD - Austria`s Agency for Education and Internationalisation, Австрија / 2022 - 2023
		4.	Учесник	ВетаЛипоФер- додаток во исхрана за профилактички третман на анемија кај животни	Фонд за иновации и технолошки развој, РС Македонија / 2022 - 2024
		5.	Учесник	Innovative biomimetic system-carrier of natural products for chronic wound treatment	Фармацевтски факултет, УКИМ, Скопје / 2022 - 2025
	10.3.	Печатени книги во последните пет години (до пет)			
		Ред.број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	/	/	/
	10.4.	Печатени стручни трудови во последните пет години (до пет)			
		Ред.број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	/	/	/
11.	Менторства				
	11.1.	Дипломски работи		/	

	11.2.	Магистерски работи		/		
	11.3.	Докторски дисертации		/		
12.	За ментори на докторски трудови селектирани резултати во последните четири/ пет години					
	12.1.	Доказ за печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија или меѓународни научни публикации во даденото поле (до шест) во последните пет години				
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година	
		1.	/	/	/	
	12.2.	Доказ за најмалку два печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија со импакт фактор во даденото поле во последните пет години				
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година	
		1.	/	/	/	
	12.3.	Доказ за најмалку три учества на меѓународни собири во последните пет години				
		Ред. број	Автори	Наслов на трудот	Меѓународен собир/ конференција	Година
		1.	/	/	/	

Реден број: 34		Податоци за наставниците кои изведуваат настава и за ментори на докторски студии		
1.	Име и презиме	**Зоран Живиќ**		
2.	Дата на раѓање	19.5.1990		
3.	Степен на образование	VIII (Доктор на науки)		
4.	Наслов на наставно-научни, наставно-стручни, наставни, научни и соработнички звања	Доцент		
5.	Податоци за завршеното образование односно стекнати академски и научни степени	Образование	Година	Институција
		Високо образование	2014	УКИМ, Фармацевтски факултет - Скопје
		Магистерски студии	/	/
		Докторски студии	2023	УКИМ, Фармацевтски факултет - Скопје
6.	Подрачје, поле и област на научниот степен магистерски студии	Подрачје	Поле	Област
		/	/	/
7.	Подрачје, поле и област на научен степен доктор на науки со соодветен коден број на научната област на докторирање согласно Меѓународната Фраскатиева класификација од 2015 година и релевантни домашни акти со кои се утврдуваат научно-истражувачките полиња од трето ниво-области	Подрачје	Поле	Област
		Медицински науки и здравство	Фармација	Храна и исхрана Фармацевтска токсикологија
8.	Доколку е во работен однос да се наведе институцијата каде работи и звањето во кое е избран во која научна област со соодветен коден број согласно Меѓународната Фраскатиева класификација од 2015 година и релевантни домашни акти со кои се утврдуваат научно-истражувачките полиња од трето ниво-области	Институција	Звање во кое е избран	Научна област
		УКИМ, Фармацевтски факултет - Скопје	доцент	Храна и исхрана и фармацевтска токсикологија

9.	Список на предмети кои наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студии			
	9.1.	Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.	Прехранбени производи	Лабораториско биоинженерство, УКИМ, Фармацевтски факултет - Скопје
		2.	Токсиколошки форензични анализи	Лабораториско биоинженерство, УКИМ, Фармацевтски факултет - Скопје

		3.	Храна и исхрана	Магистер по фармација, УКИМ, Фармацевтски факултет - Скопје
		4.	Вовед во исхраната	Диететика и диетотерапија, УКИМ, Фармацевтски факултет - Скопје
		5.	Прехранбени производи	Диететика и диетотерапија, УКИМ, Фармацевтски факултет - Скопје
		6.	Принципи на нутриционизмот	Диететика и диетотерапија, УКИМ, Фармацевтски факултет - Скопје
	9.2.	Список на предмети кои наставникот ги води на вториот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.	Анализа на прехранбени производи	Магистерски студии по лабораториска анализа и инженерство во фармацијата, УКИМ, Фармацевтски факултет-Скопје
		2.	Анализа во животна средина и мониторинг	Магистерски студии по лабораториска анализа и инженерство во фармацијата, УКИМ, Фармацевтски факултет-Скопје
	9.3.	Список на предмети кои наставникот ги води на третиот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.	/	/
		2.	/	/

10.	Селектирани резултати во последните пет години				
	10.1.	Релевантни печатени научни трудови (до пет)			
		Ред.број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Zhivikj, Z., Petreska Ivanovska, T., Petrushevska-Tozi, L., Kadifkova Panovska, T.	Toxicity of food supplements as an adjuvant for COVID-19 treatment or prevention	Brawijaya University/ 2022, Journal of Tropical Life Science 12(1):37-51
		2.	Dimovska, E., Zhivikj, Z., Gavazova, E., Petreska Ivanovska, T., Petrushevska-Tozi, L.	Analysis of total aflatoxins in commercially available cereal products in the Republic of North Macedonia	Macedonian Pharmaceutical Association/ 2022, Macedonian Pharmaceutical Bulletin68(1)in press
		3.	Zhivikj, Z., Petreska Ivanovska, T., Petrushevska-Tozi, L.	The relevance of nutrition as a step forward to combat COVID-19	Macedonian Pharmaceutical Association/ 2021, Macedonian Pharmaceutical Bulletin66(2):53-66
		4.	Hamiti Alil, L., Muhamed Djumkar, R., Kochubovski, M., Petreska Ivanovska, T., Zhivikj, Z., Gigopulu, O., Petrushevska-Tozi, L.	Annual variation of fluoride level in drinking water in certain regions of the Republic of North Macedonia	Macedonian Pharmaceutical Association/ 2019, Macedonian

					Pharmaceutical Bulletin65 (1):83-93
		5.	Petreska Ivanovska, T., Zhivikj, Z., Bogdanovska, L., Mladenovska, K., Petrushevska-Tozi, L	Application of *Lactobacillus casei* 01 and oligofructose-enriched inulin in ayran	Society of Chemists and Technologists of Macedonia/ 2018, Macedonian Journal of Chemistry and Chemical Engineering 37(1):43-52
	10.2.	Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет)			
		Ред.број	Својство (носител или учесник)	Наслов	Времетраење Институција од која што е организиран, финансиран, спроведен
		1.	Учесник	Развој на методи со користење на вибрациони спектроскопски техники во спрега со мултиваријантна анализа во различни подрачја од фармацевтски интерес	Фармацевтски факултет, Скопје, 2021-2024
		2.	Учесник	Определување на остатоци од пестициди во производи од житарици	Фармацевтски факултет во соработка со Фармахем, Скопје, 2020-2022
		3.	Учесник	Евалуација на токсични ефекти и интеракции со лекови на додатоци на исхрана за намалување на телесната тежина	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“, Скопје, 2021
		4.	Учесник	Испитување на хербални лекови и на додатоци на исхраната за слабење во однос на можно присуство на недекларирани компоненти во нивниот состав	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“, Скопје, 2019
	10.3.	Печатени книги во последните пет години (до пет)			
		Ред.број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Живиќ, З., Спироски, И., Петреска Ивановска. Т., Петрушевска-Този, Л.,	Интолеранција на храна, видови на интолеранција, препознавање на симптоми на интолеранција како и разлики во однос на алергија предизвикана од храна	Организација на потрошувачите на Македонија во соработка со Агенцијата за храна и ветеринарство, Скопје/ 2023
		2.	Петрушевска-Този, Л., Петреска Ивановска, Т., Живиќ, З., Лончар Велкова, М.	Прирачник со совети за потрошувачите при онлајн купување на храна	Организација на потрошувачите на Македонија во соработка со Агенцијата за храна и

					ветеринарство, Скопје/ 2022
		3.	Ристовска, Г., Живиќ, З., Петреска Ивановска, Т., Петрушевска-Този, Л.	Приручник за операторите со храна во училишните установи	Организација на потрошувачите на Македонија во соработка со Агенцијата за храна и ветеринарство, Скопје/ 2020
		4.	Ристовска, Г., Живиќ, З., Петреска Ивановска, Т., Петрушевска-Този, Л.	Приручник за операторите со храна во предучилишните установи-градинки	Организација на потрошувачите на Македонија во соработка со Агенцијата за храна и ветеринарство, Скопје/ 2020
		5.	Петрушевска-Този, Л., Живиќ, З., Петреска Ивановска. Т.	Правилна исхрана	Организација на потрошувачите на Македонија во соработка со Агенцијата за храна и ветеринарство, Скопје/ 2019
	10.4.	Печатени стручни трудови во последните пет години (до пет)			
		Ред.број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Zhivikj, Z., Shutevska, K., Bajatovska, AM., Sofronievska, S., Karapandzova, M., Cvetkovikj Karanfilova, I., Davkova, I., Petrushevska-Tozi, L., Stefkov, Gj., Kadifkova Panovska, T.	Cytotoxic screening of selected *Cannabis* cultivars using brineshrimp lethality assay	Macedonian Pharmaceutical Bulletin, 68(1), 2022
		2.	Zhivikj, Z., Petrushevska-Tozi, L., Geskovski, N., Shutevska, K., Kadifkova Panovska, T., Hiljadnikova Bajro, M., Petreska Ivanovska, T.	Toxicity assessment of weight loss supplements and possible interaction risk with lipid-lowering and antihypertensive drugs in HepG2 cell line	Macedonian Pharmaceutical Bulletin, 68(1), 2022
		3.	Shutevska, K., Zhivikj, Z., Sofronievska, S., Bajatovska, AM., Karapandzova, M., Trajkovska, N., Petreska Ivanovska, T., Kadifkova Panovska, T.	Evaluation of *Tanacetum vulgare* L. and *Juniperus communis* L. biocompatibility limitations in eukaryotic cells	Macedonian Pharmaceutical Bulletin, 68(1),2022
		4.	Maldenovska Koleva, D., Petreska Ivanovska, T., Zhivikj, Z., Petrushevska-Tozi, L.	Relevance of dietary and lifestyle patterns in metabolic syndrome management	Macedonian Pharmaceutical Bulletin, 68 (1) 2022
		5.	Shutevska, K., Zhivikj, Z., Dimkovski, A., Geskovski, N., Petreska Ivanovska, T.,	The importance of AKR1D1 enzyme in drug metabolism	Macedonian Pharmaceutical Bulletin, 68 (1) 2022

			Kadifkova Panovska, T., Kapedanovska Nestorovska, A.		
11.	Менторства				
	11.1.	Дипломски работи		/	
	11.2.	Магистерски работи		/	
	11.3.	Докторски дисертации		/	
12.	За ментори на докторски трудови селектирани резултати во последните четири/ пет години				
	12.1.	Доказ за печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија или меѓународни научни публикации во даденото поле (до шест) во последните пет години			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	/	/	/
	12.2.	Доказ за најмалку два печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија со импакт фактор во даденото поле во последните пет години			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	/	/	/
	12.3.	Доказ за најмалку три учества на меѓународни собири во последните пет години			
		Ред. број	Автори	Наслов на трудот	Меѓународен собир/ конференција	Година
		1.	/	/	/	/

Реден број: 35	Податоци за наставниците кои изведуваат настава и за ментори на докторски студии			
1.	Име и презиме	**Марија Станинова Стојовска**		
2.	Дата на раѓање	04.12.1988		
3.	Степен на образование	VIII (Доктор на науки)		
4.	Наслов на наставно-научни, наставно-стручни, наставни, научни и соработнички звања	Доцент		
5.	Податоци за завршеното образование односно стекнати академски и научни степени	Доцент	Година	Институција
		Високо образование	2012	УКИМ, Фармацевтски факултет - Скопје
		Магистерски студии	/	/
		Докторски студии	2019	УКИМ, Фармацевтски факултет - Скопје
6.	Подрачје, поле и област на научниот степен магистерски студии	Подрачје	Поле	Област
		/	/	/
7.	Подрачје, поле и област на научен степен доктор на науки со соодветен коден број на научната област на докторирање согласно Меѓународната Фраскатиева класификација од 2015 година и релевантни домашни акти со кои се утврдуваат научно-истражувачките полиња од трето ниво-области	Подрачје	Поле	Област
		Медицински науки и здравство	Фармација	Фармакогенетика
8.	Доколку е во работен однос да се наведе институцијата каде работи и звањето во кое е избран во која научна област со соодветен коден број согласно Меѓународната Фраскатиева класификација од 2015 година и релевантни домашни акти со кои се утврдуваат научно-истражувачките полиња од трето ниво-области	Институција	Звање во кое е избран	Научна област
		УКИМ, Фармацевтски факултет - Скопје	Доцент	фармакогенетика
9.	Список на предмети кои наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студии			
	9.1.	Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.	Молекуларна биологија и генетика	Лабораториско биоинженерство, УКИМ, Фармацевтски факултет - Скопје
		2.	Молекуларни генетски анализи	Лабораториско биоинженерство, УКИМ, Фармацевтски факултет - Скопје

		3.	Имунолошки анализи	Лабораториско биоинженерство, УКИМ, Фармацевтски факултет - Скопје
	9.2.	Список на предмети кои наставникот ги води на вториот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.	/	/
		2.	/	/
	9.3.	Список на предмети кои наставникот ги води на третиот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.	/	/
		2.	/	/

10.	Селектирани резултати во последните пет години				
	10.1.	Релевантни печатени научни трудови (до пет)			
		Ред.број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Popova-Labachevska M, Panovska Stavridis I, Trajkova S, Ridova N, Staninova M, Stojanovska Jakimovska S, Pivkova Veljanovska A, Stojanoski Z, Stojkoski V	Molecular profiling of bcr-abl negative myeloproliferative neoplasms, going beyond driver mutations, single center experience	Journal of Morphological Sciences(2023),[S.l.], 6(1):8-16
		2.	Elsayed FA, Grolleman JE, Ragunathan A; NTHL1 study group(Arnoud Boot, Marija Staninova Stojovska et al.	Monoallelic NTHL1 Loss-of-Function Variants and Risk of Polyposis and Colorectal Cancer	Gastroenterology(2020), 159(6):2241-2243.e6.
		3.	M.Staninova-Stojovska, N. Matevska-Geskovska, M. Panovski, B. Angelovska, N. Mitrevski, M. Ristevski, R. Jovanovic and AJ. Dimovski	Molecular basis of inherited colorectal carcinomas in the Macedonian population: An update	Balkan J Med Genet (2019) 22(2): 5–16.
		4.	Matevska-Geshkovska, N., Staninova-Stojovska, M., Kapedanovska-Nestorovska, A., Petrushevska-Angelovska, N., Panovski, M., Grozdanovska, B., Mitreski, N., Dimovski, A.	Influence of MSI and 18q LOH markers on capecitabine adjuvant monotherapy in colon cancer patients	
		5.	E. Grolleman, Judith & de Voer, Richarda & A. Elsayed, Fadwa & Nielsen, Maartje & Weren, Robbert & Palles,	Mutational Signature Analysis Reveals NTHL1 Deficiency to Cause a Multi-Tumor Phenotype Including a	Cancer Cell (2018) 35, (2), 256–266

			Claire & J. L. Ligtenberg, Marjolijn & Vos, Janet & Ten Broeke, Sanne & de Miranda, Noel & A. Kuiper, Renske & Kamping, Eveline & A. M. Jansen, Erik & Elisa Vink-BBrger, Staninova M, M & Popp, Isabell & Lang, Alois & Spier, Isabel & Hüneburg, Robert & James, Paul & Kuiper, Roland.	Predisposition to Colon and Breast Cancer	
	10.2.	Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет)			
		Ред.број	Својство (носител или учесник)	Наслов	Времетраење Институција од која што е организиран, финансиран, спроведен
		1.	Учесник	Развој на методи со користење на вибрациони спектроскопски техники во спрега со мултиваријантна анализа во различни подрачја од фармацевтски интерес	Фармацевтски факултет, Универзитет „Св. Кирил и Методиј, Скопје 2020 - 2023
		2.	Учесник	Воведување на нова метода за одредување на ниска концентрација на соматски мутации со употреба на течна биопсија и ddPCR	Министерство за образование и наука на Република Северна Македонија 2021 - 2023
		3.	Учесник	Генетски фактори одговорни за развој на колоректалниот карцином финансиран од	Македонска академија на науките и уметностите (Фонд за научноистражувачки и уметнички дејности) Скопје, 2016-2018
	10.3.	Печатени книги во последните пет години (до пет)			
		Ред.број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	/	/	/
	10.4.	Печатени стручни трудови во последните пет години (до пет)			
		Ред.број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Popova-Labachevska M, Panovska Stavridis I, Trajkova S, Ridova N, Staninova M, Stojanovska Jakimovska S, Pivkova Veljanovska A, Stojanoski Z, Stojkoski V	Molecular profiling of bcr-abl negative myeloproliferative neoplasms, going beyond driver mutations, single center experience	Journal of Morphological Sciences (2023),[S.l.], 6(1):8-16

		2.	Elsayed FA, Grolleman JE, Ragunathan A; NTHL1 study group(Arnoud Boot, Marija Staninova Stojovska et al.	Monoallelic NTHL1 Loss-of-Function Variants and Risk of Polyposis and Colorectal Cancer	Gastroenterology(2020), 159(6):2241-2243.e6.
		3.	M.Staninova-Stojovska, N. Matevska-Geskovska, M. Panovski, B. Angelovska, N. Mitrevski, M. Ristevski, R. Jovanovic and AJ. Dimovski	Molecular basis of inherited colorectal carcinomas in the Macedonian population: An update	Balkan J Med Genet (2019) 22(2): 5–16.
		4.	Matevska-Geshkovska, N., Staninova-Stojovska, M., Kapedanovska-Nestorovska, A., Petrushevska-Angelovska, N., Panovski, M., Grozdanovska, B., Mitreski, N., Dimovski, A.	Influence of MSI and 18q LOH markers on capecitabine adjuvant monotherapy in colon cancer patients	Pharmacogenomics and personalized medicine (2018), 11, 193-203.
		5.	E. Grolleman, Judith & de Voer, Richarda & A. Elsayed, Fadwa & Nielsen, Maartje & Weren, Robbert & Palles, Claire & J. L. Ligtenberg, Marjolijn & Vos, Janet & Ten Broeke, Sanne & de Miranda, Noel & A. Kuiper, Renske & Kamping, Eveline & A. M. Jansen, Erik & Elisa Vink-BBrger, Staninova M, M & Popp, Isabell & Lang, Alois & Spier, Isabel & Hüneburg, Robert & James, Paul & Kuiper, Roland.	Mutational Signature Analysis Reveals NTHL1 Deficiency to Cause a Multi-Tumor Phenotype Including a Predisposition to Colon and Breast Cancer	Cancer Cell (2018) 35, (2), 256–266
11.	Менторства				
	11.1.	Дипломски работи		/	
	11.2.	Магистерски работи		/	
	11.3.	Докторски дисертации		/	
12.	За ментори на докторски трудови селектирани резултати во последните четири/ пет години				
	12.1.	Доказ за печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија или меѓународни научни публикации во даденото поле (до шест) во последните пет години			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	/	/	/
	12.2.	Доказ за најмалку два печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија со импакт фактор во даденото поле во последните пет години			

		Ред. број	Автори	Наслов		Издавач / година
		1.	/	/		/
	12.3.	Доказ за најмалку три учества на меѓународни собири во последните пет години				
		Ред. број	Автори	Наслов на трудот	Меѓународен собир/ конференција	Година
		1.	/	/	/	/

Реден број: 36		Податоци за наставниците кои изведуваат настава и за ментори на докторски студии		
1.	Име и презиме	**Душко Шалабалија**		
2.	Дата на раѓање	14.08.1993		
3.	Степен на образование	VIII (Доктор на науки)		
4.	Наслов на наставно-научни, наставно-стручни, наставни, научни и соработнички звања	Доцент		
5.	Податоци за завршеното образование односно стекнати академски и научни степени	Образование	Година	Институција
		Високо образование	2017	УКИМ, Фармацевтски факултет - Скопје
		Магистерски студии	/	/
		Докторски студии	2022	УКИМ, Фармацевтски факултет - Скопје
6.	Подрачје, поле и област на научниот степен магистерски студии	Подрачје	Поле	Област
		/	/	/
7.	Подрачје, поле и област на научен степен доктор на науки со соодветен коден број на научната област на докторирање согласно Меѓународната Фраскатиева класификација од 2015 година и релевантни домашни акти со кои се утврдуваат научно-истражувачките полиња од трето ниво-области	Подрачје	Поле	Област
		Медицински науки и здравство	Фармација	Фармацевтска технологија
8.	Доколку е во работен однос да се наведе институцијата каде работи и звањето во кое е избран во која научна област со соодветен коден број согласно Меѓународната Фраскатиева класификација од 2015 година и релевантни домашни акти со кои се утврдуваат научно-истражувачките полиња од трето ниво-области	Институција	Звање во кое е избран	Научна област
		УКИМ, Фармацевтски факултет - Скопје	доцент	Фармацевтска технологија со индустриска фармација и микро/нанотехнологија и биотехнологија

9. Список на предмети кои наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студии

9.1. Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии

Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
1.	Фармацевтско-технолошки анализи	Дипломиран лабораториски биоинжињер/ Фармацевтски факултет, УКИМ, Скопје
2.	Основи на биотехнологија	Дипломиран лабораториски биоинжињер/ Фармацевтски факултет, УКИМ, Скопје
3.	Основи на фармацевтска технологија (учествува)	Магистер по фармација/ Фармацевтски факултет, УКИМ, Скопје

		4.	Фармацевтска технологија (учествува)	Магистер по фармација/ Фармацевтски факултет, УКИМ, Скопје
		5.	Фармацевтска технологија – напредно ниво (учествува)	Магистер по фармација/ Фармацевтски факултет, УКИМ, Скопје
		6.	Биофармација (учествува)	Магистер по фармација/ Фармацевтски факултет, УКИМ, Скопје
	9.2.	Список на предмети кои наставникот ги води на вториот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.	Индустриска фармација 1 (учествува)	Специјалистички студии по индустриска фармација
		2.	Индустриска фармација 2 (учествува)	Специјалистички студии по индустриска фармација
	9.3.	Список на предмети кои наставникот ги води на третиот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.	/	/
		2.	/	/

10.	Селектирани резултати во последните пет години				
	10.1.	Релевантни печатени научни трудови (до пет)			
		Ред.број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Shalabalija, D., Mihailova, Lj., Geskovski, N., Zimmer, A. and Glavas Dodov, M.	Cytotoxic potential of nanoliposomes on hCMEC/D3 and SH-SY5Y cell lines	Macedonian pharmaceutical bulletin 69, 2023, (Suppl. 1), 279-280
		2.	Mihailova, Lj., Shalabalija, D., Geskovski, N., Gioria, S., Geiss, O., Scaccabarozzi, D., Zimmer, A., Glavas Dodov, M.	DLS and AF4-MALS/DLS as powerful techniques for in vitro evaluation of nanoliposomes stability in biorelevant medium	Macedonian pharmaceutical bulletin 69 , 2023, (Suppl. 1), 279-280
		3.	Filip Gorachinov, Petre Makreski, Dushko Shalabalija, Ljubica Mihailova, Maja Simonoska Crcarevska, Marija Glavas Dodov, Katerina Goracinova, Gligor Jovanovski, Nikola Geskovski	Micro-raman spectroscopy for detection of label-free and oil red O labeled PEGylated nanoliposomes in hCmec/d3 cell internalization studies	Croatia Acta Chemica, 2023 (IF 0,659)
		4.	Markova, E., Taneska, L., Kostovska, M., Shalabalija, D., Mihailova, L., Glavas Dodov, M., Makreski, P., Geskovski, N., Petrushevska, M., N. Taravari, A. and Simonoska Crcarevska, M.	Design and evaluation of nanostructured lipid carriers loaded with Salvia officinalis extract for Alzheimer's disease treatment	Journal of Biomedical Materials Research Part B: Applied Biomaterials, 2022, 110 (6), 1368-1390 (IF 3,405)

		5.	Dimitrovska, I., Olumceva, T., Markova, E., Kostoska, M., Taneska, L., Petrushevska, M., Makrievski, V., Todorov, J., Shalabalija, D., Mihailova, Lj., Popeski Dimovski, R., Glavas Dodov, M. and Simonoska Crcarevska, M.	Topical gel with ethyl cellulose based microsponges loaded with clindamycin hydrochloride for acne treatment	Cellulose, 2020, 27, 7109–7126 (IF 6,123)
	10.2.	Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет)			
		Ред.број	Својство (носител или учесник)	Наслов	Времетраење Институција од која што е организиран, финансиран, спроведен
		1.	Учесник	Wearable Smart Patches for Multimodal Wound Healing	NATO / 2023-2026 година
		2.	Главен истражувач	Протеомичко профилирање на протеинската корона формирана на површината на наночестичките по нивна инкубација во hCMEC/D3 клеточен медиум	Joint Research Centre на Европската комисија / 2022 - 2023
		3.	Учесник	Implementation of innovation models to the process of new product development for wound healing in health sector	МОН, Р.С. Македонија и OeAD - Austria`s Agency for Education and Internationalisation, Австрија / 2022 - 2023
		4.	Учесник	ВетаЛипоФер- додаток во исхрана за профилактички третман на анемија кај животни	Фонд за иновации и технолошки развој, РС Македонија / 2022 - 2024
		5.	Учесник	Innovative biomimetic system-carrier of natural products for chronic wound treatment	Фармацевтски факултет, УКИМ, Скопје / 2022 - 2025
	10.3.	Печатени книги во последните пет години (до пет)			
		Ред.број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	/	/	/
	10.4.	Печатени стручни трудови во последните пет години (до пет)			
		Ред.број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	/	/	/
11.	Менторства				
	11.1.	Дипломски работи		/	

	11.2.	Магистерски работи		/		
	11.3.	Докторски дисертации		/		
12.	За ментори на докторски трудови селектирани резултати во последните четири/ пет години					
	12.1.	Доказ за печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија или меѓународни научни публикации во даденото поле (до шест) во последните пет години				
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година	
		1.	/	/	/	
	12.2.	Доказ за најмалку два печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија со импакт фактор во даденото поле во последните пет години				
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година	
		1.	/	/	/	
	12.3.	Доказ за најмалку три учества на меѓународни собири во последните пет години				
		Ред. број	Автори	Наслов на трудот	Меѓународен собир/ конференција	Година
		1.	/	/	/	/

Реден број: 37		Податоци за наставниците кои изведуваат настава и за ментори на докторски студии		
1.	Име и презиме	**Јана Каршаковска Димитриоска**		
2.	Дата на раѓање	28.03.1966		
3.	Степен на образование	VIII (Доктор на науки)		
4.	Наслов на наставно-научни, наставно-стручни, наставни, научни и соработнички звања	Доцент		
5.	Податоци за завршеното образование односно стекнати академски и научни степени	Образование	Година	Институција
		Високо образование	1989	УКИМ, Факултет за физичка кулутра, Скопје
		Магистерски студии	2005	УКИМ, Факултет за физичка кулутра, Скопје
		Докторски студии	2013	УКИМ, Скопје, Институт за социолошки и полотичко-правни истражувања
6.	Подрачје, поле и област на научниот степен магистерски студии	Подрачје	Поле	Област
		Општествени науки	Кинезиологија	Општествена кинезиологија
7.	Подрачје, поле и област на научен степен доктор на науки со соодветен коден број на научната област на докторирање согласно Меѓународната Фраскатиева класификација од 2015 година и релевантни домашни акти со кои се утврдуваат научно-истражувачките полиња од трето ниво-области	Подрачје	Поле	Област
		Општествени науки	Кинезиологија	Општествена кинезиологија
8.	Доколку е во работен однос да се наведе институцијата каде работи и звањето во кое е избран во која научна област со соодветен коден број согласно Меѓународната Фраскатиева класификација од 2015 година и релевантни домашни акти со кои се утврдуваат научно-истражувачките полиња од трето ниво-области	Институција	Звање во кое е избран	Научна област
		УКИМ, Факултет за физичко образование, спорт и здравје	доцент	Општествена кинезиологија

9.	Список на предмети кои наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студии			
	9.1.	Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.	Спорт и здравје	Дипломиран лабораториски биоинжињер/ Фармацевтски факултет, УКИМ, Скопје
	9.2.	Список на предмети кои наставникот ги води на вториот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.	/	/

	9.3.	Список на предмети кои наставникот ги води на третиот циклус на студии			
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција	
		1.	/	/	
10.	Селектирани резултати во последните пет години				
	10.1.	Релевантни печатени научни трудови (до пет)			
		Ред.број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Ристо Стаменов, Бранко Крстевски, Славица Новачевска, Јана К.Димитриоска, Сашо Тодоровски	Physical or sports activity in students 11 to 15 years of age that did not show and showed deviation in behavir	Research in Physical Education, Sport and Health, Vol. , No. 1, pp./(2021)
		2.	Славица Новачевска, Јана К.Димитриоска, Бранко Крстевски, Ристо Стаменов, Сашо Тодоровски	Development changes and comparative relationships of flexibility at pupils from two sexes ages 6 to 14.	Research in Physical Education, Sport and Health, Vol. 8, No. 1, pp.89-95,/2019
		3.	Јана К.Димитриоска, Лука Поповски, Славица Новачевска, Сашо Тодоровски	Psychosocial factors and their impact on physical activity among students.	Research in Physical Education, Sport and Health, Vol. 8, No. 1, pp.51-55/2019
		4.	Јана К.Димитриоска, Лука Поповски, Славица Новачевска, Ристо Стаменов, Сашо Тодоровски	Comparative analysys of antropometric characteristics between males and females at the age of 11.	Research in Physical Education, Sport and Health, Vol. 8, No. 1, pp.47-50/2019
		5.	Славица Новачевска, Јана Каршаковска Димитриоска,Ристо Стаменов, Лука Поповски	Significance of the differences and the development trend of the systole and diastole pressure and the heart rate of students of early school age from schools in municipality of Kisela Voda	III International Conference "Sport, Recreation, Health" 3 Belgrade, Serbia,2019
		6.	Славица Новачевска, Јана Каршаковска Димитриоска,Ристо Стаменов,	Significance of the differences and the developing trend of the growth of the body at boys age 6-14	Research in Physical Education, Sport and Health, Vol. 9, No. 1, pp.217-224/2020
		7.	Јана К.Димитриоска, Славица Новачевска, Ристо Стаменов, Сашо Тодоровски	The impact of demographic factors upon the level of physical activity in female students	Research in Physical Education, Sport and Health, Vol. 9, No. 1, pp.91-96,/2020
		8.	Ристо Стаменов,Бранко Крстевски, Славица Новачевска, Јана К.Димитриоска, Сашо Тодоровски	The preference of physical and sports activities in students with and without deviant behavior between the age 11 to 15	Research in Physical Education, Sport and Health, Vol. 9, No. 2, pp.129-134,/2020
		9.	Славица Новачевска, Ристо Стаменов, Јана К.Димитриоска,	The developing trend of body growth in girls from 6-14 years old	Research in Physical Education, Sport and Health, Vol. 9, No. 2, pp.135-142,/2020

			Бранко Крстевски, Сашо Тодоровски		
		10.	Бранко Крстевски, Ристо Стаменов, Мирјана Крстевска, Елена Крстевска, Славица Новачевска, Јана К.Димитриоска, Сашо Тодоровски	The influence of some anthropometric variables on certain motor variables that define the explosive force of the lower limbs in basketball players aged 14	Research in Physical Education, Sport and Health, Vol. 9, No. 2, pp.125-128,/2020
		11.	Ристо Стаменов,Бранко Крстевски, Славица Новачевска, Јана К.Димитриоска, Сашо Тодоровски	Physical or sports activity in students 11 to 15 years of age that did not show and showed deviation in behavir	Research in Physical Education, Sport and Health, Vol. , No. 1, pp./(2021)
	10.2.	Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет)			
		Ред.број	Својство (носител или учесник)	Наслов	Времетраење Институција од која што е организиран, финансиран, спроведен
		1.	Саздовски Чедомир, Гонтарев Серјожа, Поппетровски Ванчо, Новачевска Славица, Стаменов Ристо, Димитриоска К. Јана, Илиев Филип, Јанков Драган, Димитриевска Вера	Структура и развој на антропометриските, моторните и функционалните димензии и состојбата на постуралниот статус кај учениците од основните училишта во општина Кисела Вода, 2012 година	ФУНТЕК – 7, 2012
	10.3.	Печатени книги во последните пет години (до пет)			
		Ред.број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	/	/	/
	10.4.	Печатени стручни трудови во последните пет години (до пет)			
		Ред.број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Славица Новачевска, Јана К.Димитриоска, Ристо Стаменов, Бранко Крстевски, Сашо Тодоровски	Аеробик-почетоци, развој и трендови	Kondicija Journal #13, Faculty of physical education sport and health, Skopje; pp.53-58/(2020)
		2.	Ристо Стаменов, Бранко Крстевски, Славица Новачевска, Јана К.Димитриоска, Сашо Тодоровски	Голф-историско осврт	Kondicija Journal#13, Faculty of physical education sport and health, Skopje; pp76-82/(2020)
		3.	Јана К.Димитриоска, Славица Новачевска, Сашо Тодоровски, Ристо Стаменов, Бранко Крстевски,	Физичката култура низ историјата	Kondicija Journal#13, Faculty of physical education sport and health, Skopje; pp59-63/(2020)
11.	Менторства				
	11.1.	Дипломски работи		/	
	11.2.	Магистерски работи		/	

	11.3.	Докторски дисертации		/		
12.	За ментори на докторски трудови селектирани резултати во последните четири/ пет години					
	12.1.	Доказ за печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија или меѓународни научни публикации во даденото поле (до шест) во последните пет години				
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година	
		1.	/	/	/	
	12.2.	Доказ за најмалку два печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија со импакт фактор во даденото поле во последните пет години				
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година	
		1.	/	/	/	
	12.3.	Доказ за најмалку три учества на меѓународни собири во последните пет години				
		Ред. број	Автори	Наслов на трудот	Меѓународен собир/ конференција	Година
		1.	/	/	/	/

Реден број:	Податоци за наставниците што изведуваат настава на студиска програма од прв, втор и трет циклус на студии и за ментори на докторски трудови

1.	Име и презиме	Проф. д-р Петар Соколоски		
2.	Дата на раѓање	19 јуни 1979		
3.	Степен на образование	Доктор на науки		
4.	Наслов на научниот степен	Доктор на математички науки		
5.	Каде и кога го завршил образованието, односно се стекнал со научен степен	Образование	Година	Институција
		Високо образование	2003	ПМФ, УКИМ Скопје
		Магистериум	2010	ПМФ, УКИМ Скопје
		Докторат	2016	ПМФ, ДУНП, Србија
6.	Подрачје, поле и област на научниот степен магистер	Подрачје	Поле	Област
		Природно-математички науки	Математика	Комплексна анализа
7.	Подрачје, поле и област на научниот степен доктор	Подрачје	Поле	Област
		Природно-математички науки	Математика	Функционална анализа
8.	Доколку е во работен однос, да се наведат институцијата каде што работи и звањето и областа во кои е избран	Институција		Звање и област во кои е избран и област
		ПМФ, УКИМ, Скопје		Вонреден професор, Анализа и функционална анализа, применета математика и математичко моделирање

9.	Список на предмети што наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студии			
	9.1.	Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии		
		Реден број	Наслов на предметот	Студиска програма и институција
		1.	Математика	Студии по фармација, група магистар по фармација
		2.	Применета статистика	Студии по фармација, група магистар по фармација
		3.	Метрички простори	Математика, сите насоки
		4.	Математика I	Хемија, сите насоки
		5.	Математика II	Хемија, сите насоки
		6.		
	9.2.	Список на предмети што наставникот ги води на вториот циклус на студии		
		Реден број	Наслов на предметот	Студиска програма иинституција
		1.		
		2.		
	9.3.	Список на предмети што наставникот ги води на третиот циклус на студии		
		Реден број	Наслов на предметот	Студиска програма иинституција
		1.	Дистрибуции и аналитички функции	Математика, ПМФ, Скопје
		2.		
10.	Селектирани резултати во последните пет години			
	10.1.	Релевантни печатени научни трудови (до пет)		

		Реденброј	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	П. Соколоски	Искуства од наставата по предметот Геометрија во МИГ-Скопје;	Зборник на трудови од Третата меѓународна конференција за образованието по математика, физика и сродни науки, 6-8 мај 2022, Скопје
		2.	П. Соколоски, С.Станковиќ	МИГ – ново средно училиште и нова надеж за математичкото образование во Македонија	Зборник на трудови од Третата меѓународна конференција за образованието по математика, физика и сродни науки, 6-8 мај 2022, Скопје
		3.			
	10.2.	Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет)			
		Реден број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.			
		2.			
		3.			
		4.			
		5.			
	10.3.	Печатени книги во последните пет години (до пет)			
		Реденброј	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Марија Оровчанец, Петар Соколоски	Метрички простори	УКИМ, 2024
		2.			
	10.4.	Печатени стручни трудови во последните пет години (до пет)			
		Реденброј	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.			
		2.			
11.	Менторства на додипломски, магистерски и докторски студии				
	11.1.	Дипломски работи		7	
	11.2.	Магистерски работи			
	11.3.	Докторски дисертации			
12.	Селектирани резултати во последните пет години				
	12.1.	За ментори на докторски трудови: доказ за објавени шест научни трудови во референтна научна публикација (чл. 136 став (8) од ЗВО)			
		Реден број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.			

	12.2.	Доказ за најмалку два печатени научно-истражувачки трудови во меѓународни научни списанија со импакт фактор во даденото поле во последните пет години			
		Реден број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.			
		2.			

	12.3.	Доказ за најмалку три учества на меѓународни собири во последните четири години				
		Реден број	Автори	Наслов на трудот	Меѓународен собир/ конференција	Година
		1.	Петар Соколоски	Искуства од наставата по предметот Геометрија во МИГ–Скопје	Трета меѓународна конференција за образованието по математика, физика и сродни науки, 6 – 8 мај 2022, Скопје	2022
		2.	Петар Соколоски	Soft skills for STEM disciplines	Sumer School for future STEM leaders, Petrovac na moru, Crna Gora, 15-20.9.2023	2023
		3.	Петар Соколоски	Примена на динамички софтвер во наставата по геометрија	Четврта меѓународна конференција за образованието по математика, физика и сродни науки, 24-26 ноември 2023 година, ПМФ, Скопје	2024

Реден број: 39	Податоци за наставниците кои изведуваат настава и за ментори на докторски студии			
1.	Име и презиме	**Бети Дејанова**		
2.	Дата на раѓање	26.07.1962		
3.	Степен на образование	VIII (Доктор на науки)		
4.	Наслов на наставно-научни, наставно-стручни, наставни, научни и соработнички звања	Редовен професор		
5.	Податоци за завршеното образование односно стекнати академски и научни степени	Образование	Година	Институција
		Високо образование	1986	УКИМ Медицински факултет - Скопје
		Магистерски студии	1992	УКИМ Медицински факултет - Скопје
		Докторски студии	2002	УКИМ Медицински факултет - Скопје
6.	Подрачје, поле и област на научниот степен магистерски студии	Подрачје	Поле	Област
		Медицински науки и здравство	Фундаментални медицински науки	Физиологија
7.	Подрачје, поле и област на научен степен доктор на науки со соодветен коден број на научната област на докторирање согласно Меѓународната Фраскатиева класификација од 2015 година и релевантни домашни акти со кои се утврдуваат научно-истражувачките полиња од трето ниво-области	Подрачје	Поле	Област
		Медицински науки и здравство	Фундаментални медицински науки	Физиологија
8.	Доколку е во работен однос да се наведе институцијата каде работи и звањето во кое е избран во која научна област со соодветен коден број согласно Меѓународната Фраскатиева класификација од 2015 година и релевантни домашни	Институција	Звање во кое е избран	Научна област
		Институт за медицинска и експериментална физиологија со антропологија, УКИМ Медицински факултет	Редовен професор	Физиологија

	акти со кои се утврдуваат научно-истражувачките полиња од трето ниво-области				
9.	Список на предмети кои наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студии				
	9.1.	Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии			
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција	
		1.	Вовед во физиологија	Лаборантски биоинжињери, УКИМ Фармацевтски факултет - Скопје	
		2.	Анатомија и физиологија	Магистер по фармација, УКИМ Фармацевтски факултет-Скопје	
		3.	Одбрани поглавја од физиологија на човекот	Магистер по диететика и диетотерапија, УКИМ Фармацевтски факултет- Скопје	
		4.	Морфологија и физиологија на клетка	Општа медицина, УКИМ Медицински факултет-Скопје	
	9.2.	Список на предмети кои наставникот ги води на вториот циклус на студии			
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција	
		1.	Развој на когнитивни процеси	Тригодишни стручни студии за логопеди, УКИМ Медицински факултет-Скопје	
	9.3.	Список на предмети кои наставникот ги води на третиот циклус на студии			
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција	
		1.	Пријавување на научно-истражувачки проект	Општа медицина УКИМ Медицински факултет-Скопје	
		2.	Оксидативен стрес	Општа медицина УКИМ Медицински факултет-Скопје	
10.	Селектирани резултати во последните пет години				
	10.1.	Релевантни печатени научни трудови (до пет)			
		Ред.број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	S. Petrovska, B. Dejanova, S. Manchevska, J. Pluncevic Gligoroska	Estrogens – mechanisms of neuroprotection	JMS 2022; Vol.5(3):104-108.
		2.	S. Petrovska, B. Dejanova, S. Manchevska, J. Pluncevic Gligoroska	The hypothalamic role of metabolic response related to exercise	Research in Physical Education, Sport and Health 2022;Vol.11 No.1,pp.161-164
		3.	PluncevikGligoroska J, Gontarev S, Dejanova B, et al	Red blood cell variables in children and adolescents regarding the age and sex	Iran J Public Health 2019; 48(4): 704-12.
	10.2.	Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет)			
		Ред.број	Својство (носител или учесник)	Наслов	Времетраење Институција од која што е организиран, финансиран, спроведен

		1.	Дејанова Б, Манчевска С, Плунцевиќ Глигороска Ј, , Петровска С, Тодоровска Л, Малеска Ивановска В, Ефремовска Љ, Караѓозова И, Несторова М, Спиркоска Б, Ристовски В, Цветаноска Е, Мајсторски С, Јотевска Ј.	Воспоставување на здрав хигиено-диететски протокол кај здрави испитаници и кај спортисти	УКИМ, Медицински факултет – Скопје, 2022-2024.
		2.	Манчевска С, Малеска Ивановска В, Дејанова Б, Петровска С, Тодоровска Л, Николиќ С, Ефремовска Љ, Плунцевиќ Глигороска Ј, Сивевска Смилевска Е, Караѓозова И, Несторова М.	Поврзаност на параметрите на телесниот состав, нивото на физичка активност и нивоата на анксиозност и депресија кај студентите по медицина.	УКИМ, Медицински факултет – Скопје, 2021
	10.3.	Печатени книги во последните пет години (до пет)			
		Ред.број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Л. Тодоровска, В. Малеска, Б. Дејанова, С. Петровска и сор.	Медицинска физиологија за студентите на фармацевтскиот факултет	Медицински факултет, Скопје, 2021
		2.	С. Петровска, Б. Дејанова и сор.	Физиологија на клетка за студенти по општа медицина	Медицински факултет, Скопје 2020
	10.4.	Печатени стручни трудови во последните пет години (до пет)			
		Ред.број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Dejanova B., Petrovska S., Pluncevic Gligoroska J., Manchevska S., Spiroska Vangelovska B., Nestorova Brazhanska M.	Energy regulation by different molecules	Research in Physical Education, Sport and Health 2022;Vol.11 No.1,pp. 25-31.
		2.	J. Pluncevic Gligoroska, S. Manvhevska, S.	Physiological mechanisms of muscle hypertrophy	Research in Physical Education, Sport and Health 2022;Vol.11 No.1,pp. 153-160.

			Petrovska, B. Dejanova		
		3.	S. Manchevska, J. Pluncevic Gligoroska, B. Dejanova, S. Petrovska	Subjective assessment of levels of physical activity in a cohort of medical students	Research in Physical Education, Sport and Health 2022;Vol.11 No.2,pp. 53-58.
		4.	Pluncevic Gligoroska J, Dejanova B, Mancevska S, Poposka L, Emini E.	Phenomenonof athlete's heart: Positive physiologiacal adaptation to exercise: when and how?	RPESH, Skopje, 2020
11.	Менторства				
	11.1.	Дипломски работи		25	
	11.2.	Магистерски работи		/	
	11.3.	Докторски дисертации		4	
12.	За ментори на докторски трудови селектирани резултати во последните четири/ пет години				
	12.1.	Доказ за печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија или меѓународни научни публикации во дадената поле (до шест) во последните пет години			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	S. Manchevska, J. Pluncevic Gligoroska, B. Dejanova, S. Petrovska	Subjective assessment of levels of physical activity in a cohort of medical students	Research in Physical Education, Sport and Health 2022;Vol.11 No.2,pp. 53-58.
		2.	S. Petrovska, B. Dejanova, S. Manchevska, J. Pluncevic Gligoroska	Estrogens – mechanisms of neuroprotection	JMS 2022; Vol.5(3):104-108.
		3.	S. Petrovska, B. Dejanova, S. Manchevska, J. Pluncevic Gligoroska	The hypothalamic role of metabolic response related to exercise	Research in Physical Education, Sport and Health 2022;Vol.11 No.1,pp.161-164
		4.	Dejanova B., Petrovska S., Pluncevic Gligoroska J., Manchevska S., Spiroska Vangelovska B., Nestorova Brazhanska M.	Energy regulation by different molecules	Research in Physical Education, Sport and Health 2022;Vol.11 No.1,pp. 25-31.
		5.	J. Pluncevic Gligoroska, S. Manvhevska, S. Petrovska, B. Dejanova	Physiological mechanisms of muscle hypertrophy	Research in Physical Education, Sport and Health 2022;Vol.11 No.1,pp. 153-160.
		6.	Pluncevic Gligoroska J,	Red blood cell variables in children and adolescents regarding the age and sex	Iran J Public Health 2019; 48 (4): 704-12.

			Gontarev S, Dejanova B, et al.			
	12.2.	Доказ за најмалку два печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија со импакт фактор во даденото поле во последните пет години				
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година	
		1.	Dejanova B., Petrovska S., Pluncevic Gligoroska J., Manchevska S., Spiroska Vangelovska B., Nestorova Brazhanska M.	Energy regulation by different molecules	Research in Physical Education, Sport and Health 2022;Vol.11 No.1,pp. 25-31.	
		2.	Pluncevic Gligoroska J, Gontarev S, Dejanova B et al..	Red blood cell variables in children and adolescents regarding the age and sex	Iran J Public Health 2019; 48(4):704-12.	
	12.3.	Доказ за најмалку три учества на меѓународни собири во последните пет години				
		Ред. број	Автори	Наслов на трудот	Меѓународен собир/ конференција	Година
		1.	B. Dejanova, S. Petrovska, J. Pluncevic Gligoroska, S. Manchevska et all.	The importance of anthropometry in sports medicine	57th Congress of Antropological Society of Serbia, Brzece, Srbija	2023
		2.	Dejanova B.	Physiology of pain, the role of neurotransmitters	12th Congress of the South East European Medical Forum, Thessaloniki Greece	2023
		3.	B. Dejanova, S. Petrovska, S. Manchevska, Pluncevic Gligoroska	Oxidative stress state in health and disease	3rd Regional Congress of Physiological Societies and 5th Congress of Croatian Physiological Society	2022

Реден број: 40	Податоци за наставниците кои изведуваат настава и за ментори на докторски студии			
1.	Име и презиме	**Сунчица Петровска**		
2.	Дата на раѓање	03.04.1960		
3.	Степен на образование	VIII (Доктор на науки)		
4.	Наслов на наставно-научни, наставно-стручни, наставни, научни и соработнички звања	Редовен професор		
5.	Податоци за завршеното образование односно стекнати академски и научни степени	Образование	Година	Институција
		Високо образование	1985	УКИМ Медицински факултет-Скопје
		Магистерски студии	1997	УКИМ Медицински факултет-Скопје
		Докторски студии	2003	УКИМ Медицински факултет-Скопје
6.	Подрачје, поле и област на научниот степен магистерски студии	Подрачје	Поле	Област
		Медицински науки и здравство	Фундаментални медицински науки	Физиологија
7.	Подрачје, поле и област на научен степен доктор на науки со соодветен коден број на научната област на докторирање согласно Меѓународната Фраскатиева класификација од 2015 година и релевантни домашни акти со кои се утврдуваат научно-истражувачките полиња од трето ниво-области	Подрачје	Поле	Област
		Медицински науки и здравство	Фундаментални медицински науки	Физиологија
8.	Доколку е во работен однос да се наведе институцијата каде работи и звањето во кое е избран во која научна област со соодветен коден број согласно Меѓународната Фраскатиева класификација од	Институција	Звање во кое е избран	Научна област
		Универзитет Св. Кирил и Методиј во Скопје, Факултет за земјоделски науки и храна - Скопје	Редовен професор	Физиологија

	2015 година и релевантни домашни акти со кои се утврдуваат научно-истражувачките полиња од трето ниво-области				
9.	Список на предмети кои наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студии				
	9.1.	Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии			
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција	
		1.	Вовед во физиологија	Лаборантски биоинжињери, УКИМ Фармацевтски факултет - Скопје	
		2.	Одбрани поглавја од физиологија на човекот	Магистер по диететика и диетотерапија, УКИМ Фармацевтски факултет- Скопје	
		3.	Морфологија и физиологија на клетка	Општа медицина, УКИМ Медицински факултет-Скопје	
		4.	Физиологија 1	Општа медицина УКИМ Медицински факултет-Скопје	
	9.2.	Список на предмети кои наставникот ги води на вториот циклус на студии			
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција	
		1.	Физиологија на јадење, пиење и голтање	Тригодишни стручни студии за логопеди, УКИМ Медицински факултет-Скопје	
		2.	Анатомија, физиологија и ембриологија на аудиовестибуларен систем и ларинкс	Тригодишни стручни студии за логопеди, УКИМ Медицински факултет-Скопје	
	9.3.	Список на предмети кои наставникот ги води на третиот циклус на студии			
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција	
		1.	Физиологија на когнитивните процеси и спиењето	Општа медицина УКИМ Медицински факултет-Скопје	
		2.	Физиологија на спортот	Општа медицина УКИМ Медицински факултет-Скопје	
10.	Селектирани резултати во последните пет години				
	10.1.	Релевантни печатени научни трудови (до пет)			
		Ред.број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	I. Loxhaj[1], S. Hoxha-Gashi[1], S. Petrovska[2], S. Loxha[1]	Gender differences on prevalence of uropathogens and their antimicrobial resistance	International Journal of Biomedicine 2023; 13(3):131 -136
		2.	S. Petrovska, B. Dejanova, S. Manchevska, J.	Estrogens – mechanisms of neuroprotection	JMS 2022; Vol.5(3):104-108.

			Pluncevic Gligoroska		
		3.	S. Petrovska, B. Dejanova, S. Manchevska, J. Pluncevic Gligoroska	The hypothalamic role of metabolic response related to exercise	Research in Physical Education, Sport and Health 2022;Vol.11 No.1,pp.161-164
		4.	I. Karagjozova[1], V. Maleska Ivanovska[1], V. Papestiev[2], Lj.Efremovska[1], M. Nestorova[1] , S. Petrovska[1] et all.	The significance of the electrocardiographic screening used in prevention and detection of pathological changes in hearts of athletes	Research in Physical Education, Sport and Health 2022;Vol.11 No.1,pp.247-252.
	10.2.	Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет)			
		Ред.број	Својство (носител или учесник)	Наслов	Времетраење Институција од која што е организиран, финансиран, спроведен
		1.	Дејанова Б, Манчевска С, Плунцевиќ Глигороска Ј, , Петровска С, Тодоровска Л, Малеска Ивановска В, Ефремовска Љ, Караѓозова И, Несторова М, Спиркоска Б, Ристовски В, Цветаноска Е, Мајсторски С, Јотевска Ј.	Воспоставување на здрав хигиено-диететски протокол кај здрави испитаници и кај спортисти	УКИМ, Медицински факултет – Скопје, 2022-2024.
		2.	Манчевска С, Малеска Ивановска В, Дејанова Б, Петровска С, Тодоровска Л, Николиќ С, Ефремовска Љ, Плунцевиќ Глигороска Ј, Сивевска Смилевска Е, Караѓозова И, Несторова М.	Поврзаност на параметрите на телесниот состав, нивото на физичка активност и нивоата на анксиозност и депресија кај студентите по медицина.	УКИМ, Медицински факултет – Скопје, 2021
	10.3.	Печатени книги во последните пет години (до пет)			

		Ред.број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Л. Тодоровска, В. Малеска, Б. Дејанова, С. Петровска и сор.	Медицинска физиологија за студентите на фармацевтскиот факултет	Медицински факултет, Скопје, 2021
		2.	С. Петровска и сор.	Физиологија на клетка за студентите по општа медицина	Медицински факултет, Скопје, 2020
	10.4.	Печатени стручни трудови во последните пет години (до пет)			
		Ред.број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Dejanova B., Petrovska S., Pluncevic Gligoroska J., Manchevska S., Spiroska Vangelovska B., Nestorova Brazhanska M.	Energy regulation by different molecules	Research in Physical Education, Sport and Health 2022;Vol.11 No.1,pp. 25-31.
		2.	J. Pluncevic Gligoroska, S. Manvhevska, S. Petrovska, B. Dejanova	Physiological mechanisms of muscle hypertrophy	Research in Physical Education, Sport and Health 2022;Vol.11 No.1,pp. 153-160.
		3.	S. Manchevska, J. Pluncevic Gligoroska, B. Dejanova, S. Petrovska	Subjective assessment of levels of physical activity in a cohort of medical students	Research in Physical Education, Sport and Health 2022;Vol.11 No.2,pp. 53-58.
11.	Менторства				
	11.1.	Дипломски работи		25	
	11.2.	Магистерски работи		/	
	11.3.	Докторски дисертации		5	
12.	За ментори на докторски трудови селектирани резултати во последните четири/ пет години				
	12.1.	Доказ за печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија или меѓународни научни публикации во даденото поле (до шест) во последните пет години			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	I. Loxhaj[1], S. Hoxha-Gashi[1], S. Petrovska[2], S. Loxha[1]	Gender differences on prevalence of uropathogens and their antimicrobial resistance	International Journal of Biomedicine 2023; 13(3):131 -136
		2.	S. Petrovska, B. Dejanova, S. Manchevska, J. Pluncevic Gligoroska	Estrogens – mechanisms of neuroprotection	JMS 2022; Vol.5(3):104-108.
		3.	S. Petrovska, B. Dejanova, S. Manchevska, J. Pluncevic Gligoroska	The hypothalamic role of metabolic response related to exercise	Research in Physical Education, Sport and Health 2022;Vol.11 No.1,pp.161-164

		4.	Dejanova B., Petrovska S., Pluncevic Gligoroska J., Manchevska S., Spiroska Vangelovska B., Nestorova Brazhanska M.	Energy regulation by different molecules	Research in Physical Education, Sport and Health 2022;Vol.11 No.1,pp. 25-31.
		5.	I. Karagjozova[1], V. Maleska Ivanovska[1], V. Papestiev[2], Lj.Efremovska[1], M. Nestorova[1] , S. Petrovska[1] et all.	The significance of the electrocardiographic screening used in prevention and detection of pathological changes in hearts of athletes	Research in Physical Education, Sport and Health 2022;Vol.11 No.1,pp.247-252.
		6.	Spasova Rosa[1], Tanturovski M[1] Kocoski G[1], Lazarova-Stojoska A[1] , Kjaev I[1] , Karadjova D[1] , Tofoski G[1] , Petrovska S[2]	Impact of episiotomy on anal continence in women after vaginal delivery	Acta morphol. 2019;Vol.16(2):54-63
	12.2.	Доказ за најмалку два печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија со импакт фактор во даденото поле во последните пет години			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	/	/	/
		2.	/	/	/
	12.3.	Доказ за најмалку три учества на меѓународни собири во последните пет години			
		Ред. број	Автори	Наслов на трудот	Меѓународен собир/ конференција	Година
		1.	B. Dejanova, S. Petrovska, J. Pluncevic Gligoroska, S. Manchevska et all.	The importance of anthropometry in sports medicine	57th Congress of Antropological Society of Serbia	2023
		2.	Petrovska S., Dejanova B., Manchevska S., Pluncevic Gligoroska J.	Neuroprotective and neurotrophic effects of estrogen	3rd Regional Congress of Physiological Societies and 5th Congress of Croatian Physiological Society	2022
		3.	B. Dejanova, S. Petrovska, S. Manchevska, Pluncevic Gligoroska	Oxidative stress state in health and disease	3rd Regional Congress of Physiological Societies and 5th Congress of Croatian Physiological Society	2022

Реден број: 41	Податоци за наставниците кои изведуваат настава и за ментори на докторски студии			
1.	Име и презиме	**Лидија Тодоровска**		
2.	Дата на раѓање	18.05.1961		
3.	Степен на образование	VIII (Доктор на науки)		
4.	Наслов на наставно-научни, наставно-стручни, наставни, научни и соработнички звања	Редовен професор		
5.	Податоци за завршеното образование односно стекнати академски и научни степени	Образование	Година	Институција
		Високо образование	1987	УКИМ Медицински факултет
		Магистерски студии	1997	УКИМ Медицински факултет
		Докторски студии	2002	УКИМ Медицински факултет
6.	Подрачје, поле и област на научниот степен магистерски студии	Подрачје	Поле	Област
		Медицински науки и здравство	Медицински науки и здравство	Физиологија
7.	Подрачје, поле и област на научен степен доктор на науки со соодветен коден број на научната област на докторирање согласно Меѓународната Фраскатиева класификација од 2015 година и релевантни домашни акти со кои се утврдуваат научно-истражувачките полиња од трето ниво-области	Подрачје	Поле	Област
		Медицински науки и здравство	Медицински науки и здравство	Физиологија
8.	Доколку е во работен однос да се наведе институцијата каде работи и звањето во кое е избран во која научна област со соодветен коден број согласно Меѓународната Фраскатиева класификација од	Институција	Звање во кое е избран	Научна област
		Институт за МЕП физиологија со антропологија, УКИМ Медицински факултет	Редовен професор	Физиологија

	2015 година и релевантни домашни акти со кои се утврдуваат научно-истражувачките полиња од трето ниво-области				

9.	Список на предмети кои наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студии			
	9.1.	Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.	Вовед во физиологија	Тригодишни академски студии за дипломиран лабораториски биоинжинер, УКИМ Фармацевтски факултет
		2.	Анатомија со физиологија	Магистер по фармација, УКИМ Фармацевтски факултет
		3.	Морфологија и физиологија на клетка	Општа медицина, УКИМ Медицински факултет
		4.	Физиологија 1	Општа медицина, УКИМ Медицински факултет
	9.2.	Список на предмети кои наставникот ги води на вториот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.	Анатомија и физиологија на аудио - вестибуларен систем и ларинкс	Постдипломски и специјалистички студии за логопеди, УКИМ Медицински факултет
	9.3.	Список на предмети кои наставникот ги води на третиот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.	Хумана нутриција	Базична медицина, УКИМ Медицински факултет

10.	Селектирани резултати во последните пет години				
	10.1.	Релевантни печатени научни трудови (до пет)			
		Ред.број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Plincevic Gligoroska J, Gontarev S, Dejanova B, Todorovska L, Shukova S. D, Manchevska S	Red Blood Cell Variables in Children and Adolescents regarding the Age and Sex	Iranian Journal of Public Health 2019, Vol.48(4): 704-712
		2.	S.Mancevska, J. Pluncevic Gligoroska, L. Todorovska, S.Petrovska, B. Dejanova	Levels of anxiety and depression in elite karate athletes	Research in Physical Education, Sport and Health 2018, 7(1): 31-36.
		3.	N. Mancevska, S.Stojanoski, D.PopDjorceva, L.Todorovska, M.Vavlukis, V.Majstorov	Tissue-muscle perfusion assessed by one day 99mTc-MIBI retest-dipyridamol scintigraphy in non-diabetic and diabetic patients	Rev Esp Med Nucl Imagen Mol 2018, 37(3): 141-145

	10.2.	Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет)			
		Ред.број	Својство (носител или учесник)	Наслов	Времетраење Институција од која што е организиран, финансиран, спроведен
		1.	/	/	/
		2.	/	/	/
	10.3.	Печатени книги во последните пет години (до пет)			
		Ред.број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Л.Тодоровска, В.Малеска-Ивановска, Б. Дејанова, С.Петровска, Љ.Ефремовска, С.Манчевска, Ј.Плунцевиќ Глигороска	Медицинска физиологија за студентите на Фармацевтскиот факултет	Универзитет "Св. Кирил и Методиј", Медицински факултет, Скопје, 2022
		2.	С.Петровска, В.Малеска-Ивановска, Б. Дејанова, Л.Тодоровска, Љ.Ефремовска, С.Манчевска Ј.Плунцевиќ Глигороска	Физиологија на клетка за студентите по општа медицина	Универзитет "Св. Кирил и Методиј", Медицински факултет, Скопје, 2020
	10.4.	Печатени стручни трудови во последните пет години (до пет)			
		Ред.број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Breshkovska H., Gjorgjeska A., Peneva M., Nikolovska S., Duma S., Petlickovski A., Trajkova V., Todorovska L.	Martorell ulcer - Therapeutic approach (case report).	Macedonian Medical Review 2020, 74(1): 56-59.
		2.	S. Mancevska, J. Pluncevic Gligoroska, L. Todorovska, L. Aleksovska Velickovska	Vitamin Supplementation in Athletes: Where do We Stand in The Moment	Research in Physical Education, Sport and Health 2020, 9(1): 163-170.
11.	Менторства				
	11.1.	Дипломски работи		6	
	11.2.	Магистерски работи		1	
	11.3.	Докторски дисертации		4	
12.	За ментори на докторски трудови селектирани резултати во последните четири/ пет години				
	12.1.	Доказ за печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија или меѓународни научни публикации во даденото поле (до шест) во последните пет години			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Breshkovska H., Gjorgjeska A., Peneva M., Nikolovska S., Duma S., Petlickovski A.,	Martorell ulcer - Therapeutic approach (case report).	Macedonian Medical Review 2020, 74(1): 56-59.

			Trajkova V., Todorovska L.		
		2.	S. Mancevska, J. Pluncevic Gligoroska, L. Todorovska, L. Aleksovska Velickovska	Vitamin Supplementation in Athletes: Where do We Stand in The Moment	Research in Physical Education, Sport and Health 2020, 9(1): 163-170.
		3.	J.Pluncevic Gligoroska, S. Gontarev, B.Dejanova, L.Todorovska, D.Shukova Stojmanova, S.Manchevska	Red Blood Cell Variables in Children and Adolescents regarding the Age and Sex	Iran J Public Health 2019, 48(4): 704-712
		4.	Брешковска Х., Ѓорѓеска А., Пенева М., Џокиќ Ѓ., Николовска С., Дума С., Дохчева Карајованов И., Граматниковски Н., Тодоровска Л.	Ефектот на хипербарна оксигено-терапија како адјувантна терапија во заздравувањето на хроничните рани	MEDICUS 2019, 24(3): 270-275.
		5.	S.Mancevska, J. Pluncevic Gligoroska, L. Todorovska, S.Petrovska, B. Dejanova	Levels of anxiety and depression in elite karate athletes	Research in Physical Education, Sport and Health 2018, 7(1): 31-36.
		6.	N. Mancevska, S.Stojanoski, D.PopDjorceva, L.Todorovska, M.Vavlukis, V.Majstorov	Tissue-muscle perfusion assessed by one day 99mTc-MIBI retest-dipyridamol scintigraphy in non-diabetic and diabetic patients	Rev Esp Med Nucl Imagen Mol 2018, 37(3): 141-145
	12.2.	Доказ за најмалку два печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија со импакт фактор во даденото поле во последните пет години			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	J.Pluncevic Gligoroska, S. Gontarev, B.Dejanova, L.Todorovska, D.Shukova Stojmanova, S.Manchevska	Red Blood Cell Variables in Children and Adolescents regarding the Age and Sex	Iran J Public Health 2019, Vol. 48, (4):704-712
		2.	N. Mancevska, S.Stojanoski, D.PopDjorceva,	Tissue-muscle perfusion assessed by one day 99mTc-MIBI retest-	Rev Esp Med Nucl Imagen Mol 2018, Vol. 37, (3): 141-145

			L.Todorovska, M.Vavlukis, V.Majstorov	dipyridamol scintigraphy in non-diabetic and diabetic patients		
	12.3.	Доказ за најмалку три учества на меѓународни собири во последните пет години				
		Ред. број	Автори	Наслов на трудот	Меѓународен собир/ конференција	Година
		1.	L.Todorovska, J. Pluncevic – Gligorovska, S.Manchevska, R. L. Bogdanovska, D.Vasilevski	Level of physical activity in rural school children from Municipality of Gazi Baba	20-ти Конгрес на МЛД со меѓународно уество	2020
		2.	Sanja Mancevska, Jasmina Pluncevik Gligoroska, Lidija Todorovska, Sunchica Petrovska, Beti Dejanova	Levels of anxiety and depression in elite karate athletes	3rd International Scientific Conference Research in Physical Education, Sport and Health	2018

Реден број: 41	Податоци за наставниците кои изведуваат настава и за ментори на докторски студии			
1.	Име и презиме	**Лидија Тодоровска**		
2.	Дата на раѓање	18.05.1961		
3.	Степен на образование	VIII (Доктор на науки)		
4.	Наслов на наставно-научни, наставно-стручни, наставни, научни и соработнички звања	Редовен професор		
5.	Податоци за завршеното образование односно стекнати академски и научни степени	Образование	Година	Институција
		Високо образование	1987	УКИМ Медицински факултет
		Магистерски студии	1997	УКИМ Медицински факултет
		Докторски студии	2002	УКИМ Медицински факултет
6.	Подрачје, поле и област на научниот степен магистерски студии	Подрачје	Поле	Област
		Медицински науки и здравство	Медицински науки и здравство	Физиологија
7.	Подрачје, поле и област на научен степен доктор на науки со соодветен коден број на научната област на докторирање согласно Меѓународната Фраскатиева класификација од 2015 година и релевантни домашни акти со кои се утврдуваат научно-истражувачките полиња од трето ниво-области	Подрачје	Поле	Област
		Медицински науки и здравство	Медицински науки и здравство	Физиологија
8.	Доколку е во работен однос да се наведе институцијата каде работи и звањето во кое е избран во која научна област со соодветен коден број согласно Меѓународната Фраскатиева класификација од	Институција	Звање во кое е избран	Научна област
		Институт за МЕП физиологија со антропологија, УКИМ Медицински факултет	Редовен професор	Физиологија

	2015 година и релевантни домашни акти со кои се утврдуваат научно-истражувачките полиња од трето ниво-области				

9.	Список на предмети кои наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студии			
	9.1.	Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.	Вовед во физиологија	Тригодишни академски студии за дипломиран лабораториски биоинжинер, УКИМ Фармацевтски факултет
		2.	Анатомија со физиологија	Магистер по фармација, УКИМ Фармацевтски факултет
		3.	Морфологија и физиологија на клетка	Општа медицина, УКИМ Медицински факултет
		4.	Физиологија 1	Општа медицина, УКИМ Медицински факултет
	9.2.	Список на предмети кои наставникот ги води на вториот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.	Анатомија и физиологија на аудио - вестибуларен систем и ларинкс	Постдипломски и специјалистички студии за логопеди, УКИМ Медицински факултет
	9.3.	Список на предмети кои наставникот ги води на третиот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.	Хумана нутриција	Базична медицина, УКИМ Медицински факултет

10.	Селектирани резултати во последните пет години				
	10.1.	Релевантни печатени научни трудови (до пет)			
		Ред.број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Plincevic Gligoroska J, Gontarev S, Dejanova B, Todorovska L, Shukova S. D, Manchevska S	Red Blood Cell Variables in Children and Adolescents regarding the Age and Sex	Iranian Journal of Public Health 2019, Vol.48(4): 704-712
		2.	S.Mancevska, J. Pluncevic Gligoroska, L. Todorovska, S.Petrovska, B. Dejanova	Levels of anxiety and depression in elite karate athletes	Research in Physical Education, Sport and Health 2018, 7(1): 31-36.
		3.	N. Mancevska, S.Stojanoski, D.PopDjorceva, L.Todorovska, M.Vavlukis, V.Majstorov	Tissue-muscle perfusion assessed by one day 99mTc-MIBI retest-dipyridamol scintigraphy in non-diabetic and diabetic patients	Rev Esp Med Nucl Imagen Mol 2018, 37(3): 141-145

	10.2.	Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет)			
		Ред.број	Својство (носител или учесник)	Наслов	Времетраење Институција од која што е организиран, финансиран, спроведен
		1.	/	/	/
		2.	/	/	/
	10.3.	Печатени книги во последните пет години (до пет)			
		Ред.број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Л.Тодоровска, В.Малеска-Ивановска, Б. Дејанова, С.Петровска, Љ.Ефремовска, С.Манчевска, Ј.Плунцевиќ Глигороска	Медицинска физиологија за студентите на Фармацевтскиот факултет	Универзитет "Св. Кирил и Методиј", Медицински факултет, Скопје, 2022
		2.	С.Петровска, В.Малеска-Ивановска, Б. Дејанова, Л.Тодоровска, Љ.Ефремовска, С.Манчевска Ј.Плунцевиќ Глигороска	Физиологија на клетка за студентите по општа медицина	Универзитет "Св. Кирил и Методиј", Медицински факултет, Скопје, 2020
	10.4.	Печатени стручни трудови во последните пет години (до пет)			
		Ред.број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Breshkovska H., Gjorgjeska A., Peneva M., Nikolovska S., Duma S., Petlickovski A., Trajkova V., Todorovska L.	Martorell ulcer - Therapeutic approach (case report).	Macedonian Medical Review 2020, 74(1): 56-59.
		2.	S. Mancevska, J. Pluncevic Gligoroska, L. Todorovska, L. Aleksovska Velickovska	Vitamin Supplementation in Athletes: Where do We Stand in The Moment	Research in Physical Education, Sport and Health 2020, 9(1): 163-170.
11.	Менторства				
	11.1.	Дипломски работи		6	
	11.2.	Магистерски работи		1	
	11.3.	Докторски дисертации		4	
12.	За ментори на докторски трудови селектирани резултати во последните четири/ пет години				
	12.1.	Доказ за печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија или меѓународни научни публикации во даденото поле (до шест) во последните пет години			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Breshkovska H., Gjorgjeska A., Peneva M., Nikolovska S., Duma S., Petlickovski A.,	Martorell ulcer - Therapeutic approach (case report).	Macedonian Medical Review 2020, 74(1): 56-59.

			Trajkova V., Todorovska L.		
		2.	S. Mancevska, J. Pluncevic Gligoroska, L. Todorovska, L. Aleksovska Velickovska	Vitamin Supplementation in Athletes: Where do We Stand in The Moment	Research in Physical Education, Sport and Health 2020, 9(1): 163-170.
		3.	J.Pluncevic Gligoroska, S. Gontarev, B.Dejanova, L.Todorovska, D.Shukova Stojmanova, S.Manchevska	Red Blood Cell Variables in Children and Adolescents regarding the Age and Sex	Iran J Public Health 2019, 48(4): 704-712
		4.	Брешковска Х., Ѓорѓеска А., Пенева М., Џокиќ Ѓ., Николовска С., Дума С., Дохчева Карајованов И., Граматниковски Н., Тодоровска Л.	Ефектот на хипербарна оксигено-терапија како адјувантна терапија во заздравувањето на хроничните рани	MEDICUS 2019, 24(3): 270-275.
		5.	S.Mancevska, J. Pluncevic Gligoroska, L. Todorovska, S.Petrovska, B. Dejanova	Levels of anxiety and depression in elite karate athletes	Research in Physical Education, Sport and Health 2018, 7(1): 31-36.
		6.	N. Mancevska, S.Stojanoski, D.PopDjorceva, L.Todorovska, M.Vavlukis, V.Majstorov	Tissue-muscle perfusion assessed by one day 99mTc-MIBI retest-dipyridamol scintigraphy in non-diabetic and diabetic patients	Rev Esp Med Nucl Imagen Mol 2018, 37(3): 141-145
	12.2.	Доказ за најмалку два печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија со импакт фактор во даденото поле во последните пет години			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	J.Pluncevic Gligoroska, S. Gontarev, B.Dejanova, L.Todorovska, D.Shukova Stojmanova, S.Manchevska	Red Blood Cell Variables in Children and Adolescents regarding the Age and Sex	Iran J Public Health 2019, Vol. 48, (4):704-712
		2.	N. Mancevska, S.Stojanoski, D.PopDjorceva,	Tissue-muscle perfusion assessed by one day 99mTc-MIBI retest-	Rev Esp Med Nucl Imagen Mol 2018, Vol. 37, (3): 141-145

			L.Todorovska, M.Vavlukis, V.Majstorov	dipyridamol scintigraphy in non-diabetic and diabetic patients		
	12.3.	Доказ за најмалку три учества на меѓународни собири во последните пет години				
		Ред. број	Автори	Наслов на трудот	Меѓународен собир/ конференција	Година
		1.	L.Todorovska, J. Pluncevic – Gligorovska, S.Manchevska, R. L. Bogdanovska, D.Vasilevski	Level of physical activity in rural school children from Municipality of Gazi Baba	20-ти Конгрес на МЛД со меѓународно уество	2020
		2.	Sanja Mancevska, Jasmina Pluncevik Gligoroska, Lidija Todorovska, Sunchica Petrovska, Beti Dejanova	Levels of anxiety and depression in elite karate athletes	3rd International Scientific Conference Research in Physical Education, Sport and Health	2018

Реден број: 42	Податоци за наставниците кои изведуваат настава и за ментори на докторски студии			
1.	Име и презиме	**Јасмина Плунцевиќ Глигороска**		
2.	Дата на раѓање	05.03.1965		
3.	Степен на образование	VIII (Доктор на науки)		
4.	Наслов на наставно-научни, наставно-стручни, наставни, научни и соработнички звања	Редовен професор		
5.	Податоци за завршеното образование односно стекнати академски и научни степени	Образование	Година	Институција
		Високо образование	1989	УКИМ Медицински факултет-Скопје
		Магистерски студии	2002	УКИМ Медицински факултет-Скопје
		Докторски студии	2011	УКИМ Медицински факултет-Скопје
6.	Подрачје, поле и област на научниот степен магистерски студии	Подрачје	Поле	Област
		Општествени науки	Базична медицина	Физиологија
7.	Подрачје, поле и област на научен степен доктор на науки со соодветен коден број на научната област на докторирање согласно Меѓународната Фраскатиева класификација од 2015 година и релевантни домашни акти со кои се утврдуваат научно-истражувачките полиња од трето ниво-области	Подрачје	Поле	Област
		Општествени науки	Базична медицина	Физиологија
8.	Доколку е во работен однос да се наведе институцијата каде работи и звањето во кое е избран во која научна област со соодветен коден број согласно Меѓународната Фраскатиева класификација од 2015 година и релевантни домашни акти со кои се утврдуваат научно-истражувачките	Институција	Звање во кое е избран	Научна област
		Институт за МЕ физиологија со антропологија, Медицински факултет – УКИМ Скопје	Редовен професор	Физиологија

	полиња од трето ниво-области				
9.	Список на предмети кои наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студии				
	9.1.	Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии			
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција	
		1.	Вовед во физиологија	Тригодишни академски студии за дипломиран лабораториски биоинжинер, УКИМ Фармацевтски факултет	
		2.	Анатомија со физиологија	Магистер по фармација, УКИМ Фармацевтски факултет	
		3.	Физиологија 1	Општа медицина, УКИМ Медицински факултет-Скопје	
		4.	Физиологија 2	Општа медицина, УКИМ Медицински факултет-Скопје	
	9.2.	Список на предмети кои наставникот ги води на вториот циклус на студии			
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција	
		1.	Развој на когнитивни процеси	Клинички логопеди, Медицински факултет-Скопје, УКИМ	
	9.3.	Список на предмети кои наставникот ги води на третиот циклус на студии			
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција	
		1.	/	/	
10.	Селектирани резултати во последните пет години				
	10.1.	Релевантни печатени научни трудови (до пет)			
		Ред.број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Al Ryami SA, Ebrahim K, Ahmadizad S, Tanaka H,PluncevikjGligoroska J.	Cardiac structure and function of elite volleyball players across different playing positions.	Journal of Sports Medicine and Physical Fitness;63(2): 360-6.
		2.	Kostovska B, PluncevikjGligoroska J, Gilevsk F, Arnaudovski Z, Gabric N.	First experiences with implantation of phakic lenses in correction of myopia in R. Macedonia	CONTRIBUTIONS, Sec. of Med. Sci., XLII 3, 2021
		3.	PluncevicGligoroska J, Nestorova M, Manchevska S	Obesity parameters in female medical students	Academic Medical Journal,2021;1(1):72-79
		4.	PluncevićGligoroska J, Jordanova M, Mančevska S, Tomova E	Anthropological, hematological and cardio-physiological variables in physically active boys and girls	FactaUniversitatis, Series: Physical Education and Sport, 18(2):417-429, 2020
		5.	PluncevićGligoroska J, Jan Marosevic-Markovski, Marko Todorovski, TanjaLekovskaStoicova, SanjaMancevska.	Comparison of cardio-physiological and anthropometrical parameters between basketball and football players	Research in Physical Education, Sport and Health, 9(2): 51-56, 2020
	10.2.	Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет)			
		Ред.број	Својство (носител или учесник)	Наслов	Времетраење Институција од која што е организиран,

					финансиран, спроведен
		1.	/	/	/
		2.	/	/	/
	10.3.	Печатени книги во последните пет години (до пет)			
		Ред.број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Јасмина Плунцевиќ Глигороска	Физиологија на скелетни мускули и основни вежба за мускулна сила.	Медицински факултет, УКИМ, 2021.
		2.	Сунчица Петровска и ост	Физиологијанаклетка, за студенти по општа медицина	Медицински факултет, УКИМ, 2020. - коавтор
	10.4.	Печатени стручни трудови во последните пет години (до пет)			
		Ред.број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	PluncevicGligoroska J, Mancevska S.	Muscle fatigue and muscle soreness: etiology, mechanisms and prevention	VSZS, Belgrade, 2021
		2.	PluncevicGligoroskaJ, Dejanova B, Mancevska S, Poposka L, Emini E.	Phenomenonof athlete's heart: Positive physiologiacal adaptation to exercise: when and how?	RPESH, Skopje, 2020
		3.	PluncevicGligoroska J, Manchevska S	Skeletal muscle hypertrophy – physiological mechanisms	VSZS, Belgrade, 2019
		4.	PluncevicGligoroska J, Manchevska S, DusanaCierna, Dejanova B	Bioelectrical impedance technology in sports anthropometry: Segmental analysis in karate athletes	ICT Innovations 2018, Springer
		5	PluncevikGligoroska J, Mancevska S, Petrovska S, Dejanova B	Physical activity for better health- summary of guidelines and recommendations	RPESH, Skopje, 2018
11.	Менторства				
	11.1.	Дипломски работи		/	
	11.2.	Магистерски работи		/	
	11.3.	Докторски дисертации		4	
12.	За ментори на докторски трудови селектирани резултати во последните четири/ пет години				
	12.1.	Доказ за печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија или меѓународни научни публикации во даденото поле (до шест) во последните пет години			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	/	/	/
	12.2.	Доказ за најмалку два печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија со импакт фактор во даденото поле во последните пет години			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Al Ryami SA, Ebrahim K, Ahmadizad S, Tanaka H,PluncevikjGligoroska J.	Cardiac structure and function of elite volleyball players across different playing positions.	Journal of Sports Medicine and Physical Fitness; 63(2): 360-6.

		2.	PluncevicGligoroska J, Gontarev S, Maleska V, EfremovaLj, ShukovaStojmanova D, Manchevska S	Red blood cell variables and correlations with body mass components in boys aged 10-17 years		The Turkish Journal of Pediatrics, 2020; 62:53-60
		3.	PluncevicGligoroska J, Gontarev S, Dejanova B, Todorvska L, Stojmanova D, Manchevska S	Red blood cell variables in children and adolescent regarding the age and sex.		Iran J public Health, 2019
	12.3.	Доказ за најмалку три учества на меѓународни собири во последните пет години				
		Ред. број	Автори	Наслов на трудот	Меѓународен собир/ конференција	Година
		1.	PluncevicGligoroska J	Physical Activity for better health: recommendations and arguments	57th Congress of Serbian Anthropology Association, Kopaonik, R. Serbia	2023
		2.	Ristovski V, PluncevicGligoroska J	Physiological variations of ECG parameters in young athletes regarding the age	12th EFSMA Congress of Sports Medicine “Sporty Life – Healthy Life”, Wroclaw	2023
		3.	PluncevicGligoroska J, Mancevska S	Exercise prescription for better health – for woman over 50	36th World Congress of Sports Medicine, Athens	2021

Реден број: 43	Податоци за наставниците кои изведуваат настава и за ментори на докторски студии			
1.	Име и презиме	**Сања Манчевска**		
2.	Дата на раѓање	29.06.1967		
3.	Степен на образование	VIII (Доктор на науки)		
4.	Наслов на наставно-научни, наставно-стручни, наставни, научни и соработнички звања	Редовен професор		
5.	Податоци за завршеното образование односно стекнати академски и научни степени	Образование	Година	Институција
		Високо образование	1991	УКИМ Медицински факултет-Скопје
		Магистерски студии	2002	УКИМ Медицински факултет-Скопје
		Докторски студии	2009	УКИМ Медицински факултет-Скопје
6.	Подрачје, поле и област на научниот степен магистерски студии	Подрачје	Поле	Област
		Општествени науки	Базична медицина	Физиологија
7.	Подрачје, поле и област на научен степен доктор на науки со соодветен коден број на научната област на докторирање согласно Меѓународната Фраскатиева класификација од 2015 година и релевантни домашни акти со кои се утврдуваат научно-истражувачките полиња од трето ниво-области	Подрачје	Поле	Област
		Општествени науки	Базична медицина	Физиологија
8.	Доколку е во работен однос да се наведе институцијата каде работи и звањето во кое е избран во која научна област со соодветен коден број согласно Меѓународната Фраскатиева класификација од 2015 година и релевантни домашни акти со кои се утврдуваат научно-истражувачките	Институција	Звање во кое е избран	Научна област
		Институт за МЕ физиологија со антропологија, Медицински факултет – УКИМ Скопје	Редовен професор	Физиологија

	полиња од трето ниво-области				
9.	Список на предмети кои наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студии				
	9.1.	Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии			
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција	
		1.	Вовед во физиологија	Тригодишни академски студии за дипломиран лабораториски биоинжинер, УКИМ Фармацевтски факултет	
		2.	Анатомија со физиологија	Магистер по фармација, УКИМ Фармацевтски факултет	
		3.	Физиологија на човекот	Диететика и диететотерапија, УКИМ, Фармацевстски факултет	
		4.	Физиологија 1	Општа медицина, УКИМ Медицински факултет-Скопје	
	9.2.	Список на предмети кои наставникот ги води на вториот циклус на студии			
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција	
		1.	Развој на когнитивни процеси	Специјализација по клиничка логопедија, Медицински факултет - УКИМ Скопје	
	9.3.	Список на предмети кои наставникот ги води на третиот циклус на студии			
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција	
		1.	Електрофизиолошки методи во медицинските истражувања	Медицина (базична и клиничка)	
		2.	Принципи на медицинска едукација	Медицина (базична и клиничка)	
10.	Селектирани резултати во последните пет години				
	10.1.	Релевантни печатени научни трудови (до пет)			
		Ред.број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Mancevska S, Pluncevikj Gligoroska J.	Impact of COVID -19 related stressors on mental health in junior medical students.	Academic Medical Journal, 1(2):100-111, 2021
		2.	Mancevska S, Pluncevic Gligoroska J, Aleksovska Velickovska L.	Levels of anxiety and depression in second year medical students during COVID-19 pandemic spring lock-down in Skopje, North Macedonia.	Research in Physical Education, Sport and Health, 9(2): 85-91, 2020
		3.	Pluncevic Gligoroska J, Gontarev S, Dejanova B, Todorovska L, Shukova Stojmanova D, Mancevska S.	Red blood cell variables in children and adolescents regarding the age and sex	Iranian Journal of Public Health, 2019
		4.	Mancevska S, Pluncevik Gligoroska J, Todorovska L, Petrovska S, Dejanova B.	Levels of anxiety and depression in elite karate athletes.	Research in Physical Education, sport and Health, 2018
	10.2.	Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет)			
		Ред.број	Својство (носител или учесник)	Наслов	Времетраење Институција од која што е организиран,

					финансиран, спроведен
		1.	Манчевска С, Малеска Ивановска В, Дејанова Б, Петровска С, Тодоровска Л, Николиќ С, Ефремовска Љ, Плунцевиќ Глигороска Ј, Сивевска Смилевска Е, Караѓозова И, Несторова М.	Поврзаност на параметрите на телесниот состав, нивото на физичка активност и нивоата на анксиозност и депресија кај студентите по медицина.	УКИМ, Медицински факултет – Скопје, 2021
		2.	/	/	/
	10.3.	Печатени книги во последните пет години (до пет)			
		Ред.број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Тодоровска Л, Малеска Ивановска В, Дејанова Б, Петровска С, Ефремовска Љ, Манчевска С, Плунцевиќ Глигороска Ј.	Медицинска физиологија за студентите на Фармацевтскиот факултет	Медицински факултет, УКИМ –Скопје, 2021
		2.	Петровска С, Малеска Ивановска В, Дејанова Б, Тодоровска Л, Ефремовска Љ, Манчевска С, Плунцевиќ Глигороска Ј.	Физиологија на клетка	Медицински факултет, Скопје 2020
	10.4.	Печатени стручни трудови во последните пет години (до пет)			
		Ред.број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Pluncevic Gligoroska J, Dejanova B, Manchevska S, Poposka L.	Phenomenon of athletes' hearth, positive adaptation to exercise: when and how?	Research in Physical Education, Sport and Health, 2020
		2.	Mancevska S, Pluncevic Gligoroska J, Todorovska L, Aleksovska Velickovska L.	Vitamin supplementation in athletes: Where do we stand in the moment?	Research in Physical Education, Sport and Health, 9 (1): 163-170, 2020
11.	Менторства				
	11.1.	Дипломски работи		3	
	11.2.	Магистерски работи		/	
	11.3.	Докторски дисертации		1	
12.	За ментори на докторски трудови селектирани резултати во последните четири/ пет години				
	12.1.	Доказ за печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија или меѓународни научни публикации во даденото поле (до шест) во последните пет години			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	/	/	/
	12.2.	Доказ за најмалку два печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија со импакт фактор во даденото поле во последните пет години			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	/	/	/
	12.3.	Доказ за најмалку три учества на меѓународни собири во последните пет години			
		Ред. број	Автори	Наслов на трудот	Меѓународен собир/ конференција	Година

		1.	/	/	/	/

Реден број: 47	Податоци за наставниците што изведуваат настава на студиска програма од прв, втор и трет циклус на студии и за ментори на докторски трудови		
1.	Име и презиме	**Даниела Поп Ѓорчева**	
2.	Дата на раѓање	15.12.1961	
3.	Степен на образование	VIII (Доктор на науки)	
4.	Наслов на наставно-научни, наставно-стручни, наставни, научни и соработнички звања	Редовен професор	
5.	Податоци за завршеното образование односно стекнати академски и научни степени	Образование	Година	Институција
		Доктор по медицина	1984	УКИМ Медицински факултет-Скопје
		Магистер	1996	УКИМ Медицински факултет-Скопје
		Доктор на науки	2002	УКИМ Медицински факултет-Скопје
6.	Подрачје, поле и област на научниот степен магистерски студии	Подрачје	Поле	Област
		Медицински науки и здравство	Фундаментални медицински науки Клиничка медицина	Патолошка физиологија Нуклеарна медицина Кардиологија
7.	Подрачје, поле и област на научен степен доктор на науки со соодветен коден број на научната област на докторирање согласно Меѓународната Фраскатиева класификација од 2015 година и релевантни домашни акти со кои се утврдуваат научно-истражувачките полиња од трето ниво-области	Подрачје	Поле	Област
		Медицински науки и здравство	Фундаментални медицински науки Клиничка медицина	Патолошка физиологија Нуклеарна медицина Кардиологија
8.	Доколку е во работен однос да се наведе	Институција	Звање во кое е избран	Научна област

	институцијата каде работи и звањето во кое е избран во која научна област со соодветен коден број согласно Меѓународната Фраскатиева класификација од 2015 година и релевантни домашни акти со кои се утврдуваат научно-истражувачките полиња од трето ниво-области	Институт за патофизиологија и нуклеарна медицина, УКИМ Медицински факултет	Редовен професор	Патолошка физиологија Нуклеарна медицина

9. Список на предмети што наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студии

9.1. Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии

Реден број	Наслов на предметот	Студиска програма и институција
1.	Патолошка физиологија 1	Општа медицина, УКИМ- Медицински факултет-Скопје
2.	Патолошк физиологијаа	Магистер по фармација, УКИМ - Фармацевтски факултет - Скопје
3.	Патолошка физиологија	Тригодишни стручни студии за диететика и диетотерапија, УКИМ - Фармацевтски факултет - Скопје
4.	Патолошка физиологија	Тригодишни стручни студии за лабораториски биоинжењери, УКИМ Фармацевтски факултет - Скопје

9.2. Список на предмети што наставникот ги води на вториот циклус на студии

Реден број	Наслов на предметот	Студиска програма иинституција
/		/

9.3. Список на предмети што наставникот ги води на третиот циклус на студии

Реден број	Наслов на предметот	Студиска програма иинституција
1.	Лабораториска пракса и работа со лабораториски животни	Обврзни специјални методолошки предмети -Базична медицина
2.	Методи и карактеристики на базичната медицина	Обврзни специјални методолошки предмети - Базична медицина

10. Селектирани резултати во последните пет години

10.1. Релевантни печатени научни трудови (до пет)

Реденброј	Автори	Наслов	Издавач / година
1.	Sandevska E, Gjorcheva DP, Vavlukis M, Sandevski A,	Myocardial Perfusion Abnormalities in Young and Premenopausal Women with Systemic Lupus Erythematosus,	Prilozi (Makedon Akad Nauk Umet Odd Med Nauki). 1;39(2-3):79-92.

			Kafedziska I, Krstik-Damjanovska L, Majstorov V, Jovanovska-Perchinkova S, Guchev F, Kostova N.	Detected with 99mTC MIBI Myocardial Perfusion Scintigraphy - Prevalence and Correlation with Proatherogenic Factors.	doi: 10.2478/prilozi-2018-0045, 2018.
		2.	Sandevska E, Pop Gjorceva D, Vavlukis M, Tanevska B, Sandevski A, Kafedziska I, Krstic Damjanovska L, Guchev F, Tripunoski T, Bozinovska N, Konstova N.	^{99m}Tc-MIBI Gated-SPECT myocardial perfusion scintigraphy in asymptomatic patients with Systemic Lupus Erythematosus	Physioacta;12(1):23-36. 2018
		3.	Nevena Manevska, Sinisa Stojanoski, Irfan Ahmeti, Toni Tripunoski, Daniela Pop Gjorceva, Venjamin Majstorov, Gordana Pemovska	Lower limb perfusion scintigraphy with 99mTc-MIBI scintigraphy and determination of endothelin in diabetic and nondiabetic patients.	Vojnosanitetski pregled (2018); Online FirstJuly, 2018
		4.	Majstorov V, Miladinova D, Kuzmanovska S, Ittermann T, Pop Gjorcheva D, Vaskova O, Ugrinska A, Milevska Kostova N, Karanfilski B.	Schoolchildren thyroid volume in North Macedonia: data from a national survey in an iodine-sufficient country	J Endocrinol Invest. 43(8):1073-1079, 2020. doi: 10.1007/s40618-020-01189-6
		5.	Vavlukis M, Pop Gjorceva D, Popovska L, Sandevska E, Kedev S	Myocardial infarction in systemic Lupus Erythematosus-Sex specific risk profile	Current Pharmaceutical Design, Dec 9,2020
	10.2.	Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет)			
		Реденброј	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Majstorov V, Miladinova D, Vaskova O, Pop Gjorcheva D, Ugrinska A, Kuzmanovska S, Tripunoski T.	„Примена на 99m-Tc UBI (Ubiquicidin 29-41) скенот во детекција на бактериски инфекции-воведување на методата и први клинички искуства” (2019-2021), Медицински факултет, Скопје	2019-2021

	10.3.	Печатени книги во последните пет години (до пет)			
		Реденброј	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Д.Поп Ѓорчева во:Б. Каранфилски и сор.	Јоден и тироиден статус на населението во Македонија 2018 година	Медицински факултет, Универзитет “Св. Кирил и Методиј”- Скопје, 2019
		2.	Поп Ѓорчева Д, (уредник), Васкова О, Мицева Ристевска С, Поп Ѓорчева Д, Миладинова Д, Лопарска С, Мајсторов В, Угринска А, Стојаноски С. Маневска Н, Маказлиева Т, Кузмановска С, Трипунсоки Т	Практикум по Општа патолошка физиологија за студенти по медицина	Медицински факултет, Универзитет “Св. Кирил и Методиј”- Скопје, 2021
		3.	Поп Ѓорчева Д, (уредник), Васкова О, Мицева Ристевска С, Поп Ѓорчева Д, Миладинова Д, Лопарска С, Мајсторов В, Угринска А, Стојаноски С. Маневска Н, Маказлиева Т,	Практикум по Специјална патолошка физиологија за студенти по медицина	Медицински факултет, Универзитет “Св. Кирил и Методиј”- Скопје, 2021
		4.	В. Мајсторов (уредник), Миладинова Д, Поп Ѓорчева Д, Мајсторов В, Угринска А, Станковски Т, Стојаноски С, Макзлиева Т, Маневска Н, Кузмановска С, Трипуноски Т.	Основи на нуклеарната медицина (учебник со практикум)	Медицински факултет, Универзитет „Св. Кирил и Методиј“- Скопје, 2022
		5.	В.Мајсторов (уредник), Миладинова Д,	Нуклеарна медицина за радиолошки технолози (учебник и практикум)	Медицински факултет, Универзитет „Св. Кирил и Методиј“- Скопје, 2022

			Поп Ѓорчева Д, Мајсторов В, Угринска А, Станковски Т, Стојаноски С, Макзлиева Т, Маневска Н, Кузмановска С, Трипуноски Т, Саздова И, Пешевска А.		
	10.4.	Печатени стручни трудови во последните пет години (до пет)			
		Реденброј	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Ahmeti I, Chalovska V,Manevska N,Dzekova-Vidimliski P, Avramovski V,Pop Gjorcheva D	Thyrotoxicosis Associated with Cholestatic Jaundice Treated with Therapeutic Plasma Exchanre-Case Report	Thyroid Disorders Ther 2017, 6:1 DO:10.4172/2167-7948.1000211
		2.	Sandevska E, Pop Gjorceva D, Vavlukis M, Krstic Damjanovska Lj, Majstorov V, Kafedziska I, Percinhinkova Mishevska S.	Myocardial Perfusion in patients with Systemic Lupus Erythematosus and low to intermediate risk for coronary artery disease, assessed with 99MTC MIBI myocardial perfusion scintigraphy – case reports.	Acta morphologica 2017;14(1):19-25.
		3,	Stojanoski S, Manevska N, Antovic S, Pop Gjorceva D	Sentinel lymph node detection in colorectal cancer-first experience.	Mac J Med Sci. 2017; 5(6): 744-750
11.	Менторства на додипломски, магистерски и докторски студии				
	11.1.	Дипломски работи		11	
	11.2.	Магистерски работи		/	
	11.3.	Докторски дисертации		3+1(коментор)	
12.	Селектирани резултати во последните пет години				
	12.1.	За ментори на докторски трудови: доказ за објавени шест научни трудови во референтна научна публикација (чл. 136 став (8) од ЗВО)			
		Реден број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Sandevska E, Gjorcheva DP, Vavlukis M, Sandevski A, Kafedziska I, Krstik-Damjanovska L, Majstorov V, Jovanovska-Perchinkova S,	Myocardial Perfusion Abnormalities in Young and Premenopausal Women with Systemic Lupus Erythematosus, Detected with 99mTC MIBI Myocardial Perfusion Scintigraphy - Prevalence and Correlation with Proatherogenic Factors.	Prilozi (Makedon Akad Nauk Umet Odd Med Nauki). 1;39(2-3):79-92. doi: 10.2478/prilozi-2018-0045, 2018.

			Guchev F, Kostova N.		
		2.	Sandevska E, Pop Gjorceva D, Vavlukis M, Tanevska B, Sandevski A, Kafedziska I, Krstic Damjanovska L, Guchev F, Tripunoski T, Bozinovska N, Konstova N.	^{99m}Tc-MIBI Gated-SPECT myocardial perfusion scintigraphy in asymptomatic patients with Systemic Lupus Erythematosus	Physioacta;12(1):23-36. 2018
		3.	Nevena Manevska, Sinisa Stojanoski, Irfan Ahmeti, Toni Tripunoski, Daniela Pop Gjorceva, Venjamin Majstorov, Gordana Pemovska	Lower limb perfusion scintigraphy with 99mTc-MIBI scintigraphy and determination of endothelin in diabetic and nondiabetic patients.	Vojnosanitetski pregled (2018); Online FirstJuly, 2018
		4.	Majstorov V, Miladinova D, Kuzmanovska S, Ittermann T, Pop Gjorcheva D, Vaskova O, Ugrinska A, Milevska Kostova N, Karanfilski B.	Schoolchildren thyroid volume in North Macedonia: data from a national survey in an iodine-sufficient country	J Endocrinol Invest. 43(8):1073-1079, 2020. doi: 10.1007/s40618-020-01189-6.
		5.	Vavlukis M, Pop Gjorceva D, Popovska L, Sandevska E, Kedev S	Myocardial infarction in systemic Lupus Erythematosus-Sex specific risk profile	Current Pharmaceutical Design, Dec 9,2020
	12.2.	Доказ за најмалку два печатени научно-истражувачки трудови во меѓународни научни списанија со импакт фактор во даденото поле во последните пет години			
		Реден број	Автори	Наслов	Издавач / година
		4.	Nevena Manevska, Sinisa Stojanoski, Irfan Ahmeti, Toni Tripunoski, Daniela Pop Gjorceva, Venjamin Majstorov,	Lower limb perfusion scintigraphy with 99mTc-MIBI scintigraphy and determination of endothelin in diabetic and nondiabetic patients.	Vojnosanitetski pregled (2018); Online FirstJuly, 2018

			Gordana Pemovska			
		5.	Majstorov V, Miladinova D, Kuzmanovska S, Ittermann T, Pop Gjorcheva D, Vaskova O, Ugrinska A, Milevska Kostova N, Karanfilski B.	Schoolchildren thyroid volume in North Macedonia: data from a national survey in an iodine-sufficient country		J Endocrinol Invest. 43(8):1073-1079, 2020. doi: 10.1007/s40618-020-01189-6.
		6.	Vavlukis M, Pop Gjorceva D, Popovska L, Sandevska E, Kedev S	Myocardial infarction in systemic Lupus Erythematosus-Sex specific risk profile		Current Pharmaceutical Design, Dec 9,2020
			Manevska N, Stojanoski S, Pop Gjorceva D, Todorovska L, Vavlukis M, Majstorov V.	Tissue-muscle perfusion assessed by one day ^{99m}Tc-MIBI rest-dipyridamol scintigraphy in non-diabetic and diabetic patients.		Rev Esp Med Nucl Imagen Mol. 37(3):141-145. doi: 10.1016/j.remn.2017.09.005, 2018.
	12.3.	Доказ за најмалку три учества на меѓународни собири во последните четири години				
		Реден број	Автори	Наслов на трудот	Меѓународен собир/ конференција	Година
		1.	Kuzmanovska S, Majstorov V, Ugrinska A, Pop Gjorcheva D, Miladinova D.	Thyroid function tests during pregnancy: the importance of specific reference range establishment	26th Meeting of the Balkan Clinical laboratory Federation, Skopje	2018
		2.	Mileva M. [1], Stoilova B. [1], Zdravkovska M. [1], Pop-Gjorceva D. [1], Majstorov V. [1], Miladinova D. [1], Kostova N. [2], Mitevska I. [2], Stojanovski S. [1], Manevska N. [1], Vavlukis M.	Left ventricular function assessed by gated-SPECT after vasodilator stress in correlation with myocardial perfusion	Abstract book 6-th Macedonian Congress of Cardiology 3-6 October 2019 Ohrid, Republic of Macedonia	2019
		3.	Stoilova B. [1], Mileva M. [1], Pop-Gjorceva D. [1], Majstorov V. [1],	Hemodynamic responses and adverse effect associated	Abstract book 6-th Macedonian Congress of	2019

			Miladinova D. [1], Kostova N. [2], Mitevska I. [2], Stojanovski S. [1], Zdravkovska M. [1], Manevska N. [1], Vavlukis M.[2] – ().	with adenosine and dipyridamole pharmacologic MPI SPECT stress testing: AdenoDip study.	Cardiology 3-6 October 2019 Ohrid, Republic of Macedonia	

<table>
<tr><td colspan="2">Реден број: 48</td><td colspan="4">Податоци за наставниците што изведуваат настава на студиска програма од прв, втор и трет циклус на студии и за ментори на докторски трудови</td></tr>
<tr><td>1.</td><td>Име и презиме</td><td colspan="4">Венјамин Мајсторов</td></tr>
<tr><td>2.</td><td>Дата на раѓање</td><td colspan="4">17.1.1967</td></tr>
<tr><td>3.</td><td>Степен на образование</td><td colspan="4">VIII (Доктор на науки)</td></tr>
<tr><td>4.</td><td>Наслов на наставно-научни, наставно-стручни, наставни, научни и соработнички звања</td><td colspan="4">Редовен професор</td></tr>
<tr><td rowspan="4">5.</td><td rowspan="4">Податоци за завршеното образование односно стекнати академски и научни степени</td><td>Образование</td><td>Година</td><td colspan="2">Институција</td></tr>
<tr><td>Високо образование</td><td>1992</td><td colspan="2">УКИМ Медицински факултет-Скопје</td></tr>
<tr><td>Магистериум</td><td>2003</td><td colspan="2">УКИМ Медицински факултет-Скопје</td></tr>
<tr><td>Докторат</td><td>2009</td><td colspan="2">УКИМ Медицински факултет-Скопје</td></tr>
<tr><td rowspan="2">6.</td><td rowspan="2">Подрачје, поле и област на научниот степен магистерски студии</td><td>Подрачје</td><td>Поле</td><td colspan="2">Област</td></tr>
<tr><td>Медицински науки и здравство</td><td>Фундаментални медицински науки
Клиничка медицина</td><td colspan="2">Патолошка физиологија
Нуклеарна медицина
Кардиологија</td></tr>
<tr><td rowspan="2">7.</td><td rowspan="2">Подрачје, поле и област на научен степен доктор на науки со соодветен коден број на научната област на докторирање согласно Меѓународната Фраскатиева класификација од 2015 година и релевантни домашни акти со кои се утврдуваат научно-истражувачките полиња од трето ниво-области</td><td>Подрачје</td><td>Поле</td><td colspan="2">Област</td></tr>
<tr><td>Медицински науки и здравство</td><td>Фундаментални медицински науки
Клиничка медицина</td><td colspan="2">Патолошка физиологија
Нуклеарна медицина
Кардиологија</td></tr>
<tr><td rowspan="2">8.</td><td rowspan="2">Доколку е во работен однос да се наведе институцијата каде работи и звањето во кое е избран во која научна област со соодветен коден број согласно Меѓународната Фраскатиева класификација од 2015 година и релевантни домашни акти со кои се утврдуваат научно-истражувачките полиња од трето ниво-области</td><td colspan="2">Институција</td><td>Звање во кое е избран</td><td>Научна област</td></tr>
<tr><td colspan="2">Институт за патофизиологија и нуклеарна медицина, УКИМ Медицински факултет</td><td>Редовен професор</td><td>Патолошка физиологија
Нуклеарна медицина</td></tr>
<tr><td>9.</td><td colspan="5">Список на предмети што наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студии</td></tr>
<tr><td></td><td>9.1.</td><td colspan="4">Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>Реден број</td><td>Наслов на предметот</td><td colspan="2">Студиска програма и институција</td></tr>
</table>

		1.	Патолошка физиологија 1	Општа медицина, УКИМ- Медицински факултет-Скопје
		2.	Патолошка физиологија	Магистер по фармација, УКИМ - Фармацевтски факултет - Скопје
		3.	Патолошка физиологија	Тригодишни стручни студии за диететика и диетотерапија, УКИМ - Фармацевтски факултет - Скопје
		4.	Патолошка физиологија	Тригодишни стручни студии за лабораториски биоинжењери, УКИМ Фармацевтски факултет - Скопје
		5.	Патолошка физиологија	Доктор по дентална медицина, УКИМ-Стоматолошки факултет - Скопје
	9.2.	Список на предмети што наставникот ги води на вториот циклус на студии		
		Реден број	Наслов на предметот	Студиска програма иинституција
		1.	/	/
		2.	/	/
	9.3.	Список на предмети што наставникот ги води на третиот циклус на студии		
		Реден број	Наслов на предметот	Студиска програма иинституција
		1.	Лабораториска пракса и работа со лабораториски животни	Обврзни специјални методолошки предмети - Базична медицина
		2.	Методи и карактеристики на базичната медицина	Обврзни специјални методолошки предмети - Базична медицина
		3.	Патофизиолошки основи и апликативна вредност на радиотрасерските методи	Изборен предмет Базична медицина

10.	Селектирани резултати во последните пет години				
	10.1.	Релевантни печатени научни трудови (до пет)			
		Реденброј	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Majstorov V, Miladinova D, Kuzmanovska S, Ittermann T, Pop Gjorcheva D, Vaskova O, Ugrinska A, Milevska Kostova N, Karanfilski B.	Schoolchildren thyroid volume in North Macedonia: data from a national survey in an iodine-sufficient country	J Endocrinol Invest. 43(8):1073-1079, 2020. doi: 10.1007/s40618-020-01189-6
		2.	Ittermann T, Albrecht D, Arohonka P, Bilek R, de Castro JJ, Dahl L, Filipsson Nystrom H, Gaberscek S, Garcia-Fuentes E, Gheorghiu ML, Hubalewska-	Standardized map of iodine status in Europe	Thyroid. 30(9):1346-1354, 2020. doi:10.1089/thy.2019.0353

			Dydejczyk A, Hunziker S, Jukic T, Karanfilski B, Koskinen S, Kusic Z, Majstorov V, Makris KC, Markou KB, Meisinger C, Milevska Kostova N, Mullen KR, Nagy EV, Pirags V, Rojo-Martinez G, Samardzic M, Saranac L, Strele I, Thamm M, Top I, Trofimiuk-Müldner M, Ünal B, Koskinen S, Vila L, Vitti P, Winter B, Woodside JV, Zaletel K, Zamrazil V, Zimmermann M, Erlund I, Völzke H.		
		3.	Mileva M, Stoilovska B, Jovanovska A, Ugrinska A, Petrushevska G, Kostadinova-Kunovska S, Miladinova D, Majstorov V.	Thyroid cancer detection rate and associated risk factors in patients with thyroid nodules classified as Bethesda category III.	Radiol Oncol. 27; 52(4):370-376. doi: 10.2478/raon-2018-0039, 2018.
		4.	Manevska N, Stojanoski S, Pop Gjorceva D, Todorovska L, Vavlukis M, Majstorov V.	Tissue-muscle perfusion assessed by one day ^{99m}Tc-MIBI rest-dipyridamol scintigraphy in non-diabetic and diabetic patients.	Rev Esp Med Nucl Imagen Mol. 37(3):141-145. doi: 10.1016/j.remn.2017.09.005, 2018.
		5.	Sandevska E, Gjorcheva DP, Vavlukis M,	Myocardial Perfusion Abnormalities in Young and Premenopausal Women with	Pril (Makedon Akad Nauk Umet Odd Med Nauki). 1;39(2-3):79-92. doi:

			Sandevski A, Kafedziska I, Krstik-Damjanovska L, Majstorov V, Jovanovska-Perchinkova S, Guchev F, Kostova N.	Systemic Lupus Erythematosus, Detected with 99mTC MIBI Myocardial Perfusion Scintigraphy - Prevalence and Correlation with Proatherogenic Factors.	10.2478/prilozi-2018-0045, 2018.
	10.2.	Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет)			
		Реденброј	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Majstorov V. (учесник) и др.	IAEA's Project Number: MAK 6015: Improving the Practice of Nuclear Medicine by the Introduction of SPECT/CT Hybrid Imaging at the University Clinical Centre "Mother Theresa"	2016-18
		2.	Majstorov V, Miladinova D, Vaskova O, Pop Gjorcheva D, Ugrinska A, Kuzmanovska S.	EUthyroid - Прва паневропска иницијатива за следење на јодниот статус	Horizont 2020 (2015-18)
		3.	Karanfilski B, Milevska N, Jovanovska V, Miladinova D, Majstorov V, Dimitrov G, Stefanija A, Kochoski G, Saramdziski I, Boshku A, Shabani A, Kuzmanovska S	Јоден статус кај бремени со и без јодна суплементација	2017-2018
		4.	Miladinova D, Rambabova-Bushletikj I, Majstorov V, Makazlieva T, Peshevska A.	Предтрансплантациона проценка на бубрежната функција кај донорите на бубрег со нуклеарно медицински методи наспроти математички формули	Научноистражувачки проекти на единиците на Универзитетот "Св. Кирил и Методиј" во Скопје за 2019/2020 година
		5.	Makazlieva T, Rambabova-Bushletikj I, Majstorov V, Trajcheska L, Trifunovski A, Peshevska A,	Нуклеарно-медицински методи во предтрансплантациона евалуација на потенцијални донори на бубрег, во проценка на нефротоксичност и дијагностика на други состојби со намалена бубрежна	МОН, научно-истражувачки проекти од посебен и јавен интерес за 2021 година (поддршка за развој на лабораториски ресурси)

			Stoilovska B, Karanfilovski V.	функција	
	10.3.	Печатени книги во последните пет години (до пет)			
		Реденброј	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	В. Мајсторов во: Б. Каранфилски и сор.	Јоден и тироиден статус на населението во Македонија 2018 година	Медицински факултет, Универзитет „Св. Кирил и Методиј“- Скопје, 2019
		2.	В. Мајсторов (уредник), Миладинова Д, Поп Ѓорчева Д, Мајсторов В, Угринска А, Станковски Т, Стојаноски С, Маказлиева Т, Маневска Н, Кузмановска С, Трипуноски Т.	Основи на нуклеарната медицина (учебник со практикум)	Медицински факултет, Универзитет „Св. Кирил и Методиј“- Скопје, 2022
		3.	В.Мајсторов (уредник), Миладинова Д, Поп Ѓорчева Д, Мајсторов В, Угринска А, Станковски Т, Стојаноски С, Макзлиева Т, Маневска Н, Кузмановска С, Трипуноски Т, Саздова И, Пешевска А.	Нуклеарна медицина за радиолошки технолози (учебник и практикум)	Медицински факултет, Универзитет „Св. Кирил и Методиј“- Скопје, 2022
		4.	Поп Ѓорчева Д, (уредник), Васкова О, Мицева Ристевска С, Поп Ѓорчева Д, Миладинова Д, Лопарска С, Мајсторов	Практикум по Општа патолошка физиологија за студенти по медицина	Медицински факултет, Универзитет „Св. Кирил и Методиј“- Скопје, 2021

			В, Угринска А, Стојаноски С. Маневска Н, Маказлиева Т, Кузмановска С, Трипунсоки Т.		
		5.	Поп Ѓорчева Д, (уредник), Васкова О, Мицева Ристевска С, Поп Ѓорчева Д, Миладинова Д, Лопарска С, Мајсторов В, Угринска А, Стојаноски С. Маневска Н, Маказлиева Т.	Практикум по Специјална патолошка физиологија за студенти по медицина	Медицински факултет, Универзитет „Св. Кирил и Методиј“- Скопје, 2021
	10.4.	Печатени стручни трудови во последните пет години (до пет)			
		Реденброј	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Majstorov V, Miladinova D, Kuzmanovska S, Ittermann T, Pop Gjorcheva D, Vaskova O, Ugrinska A, Milevska Kostova N, Karanfilski B.	Schoolchildren thyroid volume in North Macedonia: data from a national survey in an iodine-sufficient country	J Endocrinol Invest. 43(8):1073-1079, 2020. doi: 10.1007/s40618-020-01189-6
		2.	Ittermann T, Albrecht D, Arohonka P, Bilek R, de Castro JJ, Dahl L, Filipsson Nystrom H, Gaberscek S, Garcia-Fuentes E, Gheorghiu ML, Hubalewska-Dydejczyk A, Hunziker S, Jukic T, Karanfilski B, Koskinen S,	Standardized map of iodine status in Europe	Thyroid. 30(9):1346-1354, 2020. doi:10.1089/thy.2019.0353

			Kusic Z, Majstorov V, Makris KC, Markou KB, Meisinger C, Milevska Kostova N, Mullen KR, Nagy EV, Pirags V, Rojo-Martinez G, Samardzic M, Saranac L, Strele I, Thamm M, Top I, Trofimiuk-Müldner M, Ünal B, Koskinen S, Vila L, Vitti P, Winter B, Woodside JV, Zaletel K, Zamrazil V, Zimmermann M, Erlund I, Völzke H.		
		3.	Mileva M, Stoilovska B, Jovanovska A, Ugrinska A, Petrushevska G, Kostadinova-Kunovska S, Miladinova D, Majstorov V.	Thyroid cancer detection rate and associated risk factors in patients with thyroid nodules classified as Bethesda category III.	Radiol Oncol. 27;52(4):370-376. doi: 10.2478/raon-2018-0039, 2018.
		4.	Manevska N, Stojanoski S, Pop Gjorceva D, Todorovska L, Vavlukis M, Majstorov V.	Tissue-muscle perfusion assessed by one day ^{99m}Tc-MIBI rest-dipyridamol scintigraphy in non-diabetic and diabetic patients.	Rev Esp Med Nucl Imagen Mol. 37(3):141-145. doi: 10.1016/j.remn.2017.09.005, 2018.
		5.	Sandevska E, Gjorcheva DP, Vavlukis M, Sandevski A, Kafedziska I, Krstik-Damjanovska L, Majstorov V,	Myocardial Perfusion Abnormalities in Young and Premenopausal Women with Systemic Lupus Erythematosus, Detected with 99mTC MIBI Myocardial Perfusion Scintigraphy - Prevalence and Correlation with Proatherogenic Factors.	Pril (Makedon Akad Nauk Umet Odd Med Nauki). 1;39(2-3):79-92. doi: 10.2478/prilozi-2018-0045, 2018.

			Jovanovska-Perchinkova S, Guchev F, Kostova N.		
		6.	Milevska Kostova N, Karanfilski B, Miladinova D, Kuzmanovska S, Chuleva B, Majstorov V, Ittermann T, Völzke H.	Universal salt iodization contributes to health equity: socio-economic status does not affect iodine status in children in Macedonia	bioRxiv, 2020. doi: https://doi.org/10.1101/2020.12.24.424286
11.	Менторства на додипломски, магистерски и докторски студии				
	11.1.	Дипломски работи		5	
	11.2.	Магистерски работи		/	
	11.3.	Докторски дисертации		3	
12.	Селектирани резултати во последните пет години				
	12.1.	За ментори на докторски трудови: доказ за објавени шест научни трудови во референтна научна публикација (чл. 136 став (8) од ЗВО)			
		Реден број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Majstorov V, Miladinova D, Kuzmanovska S, Ittermann T, Pop Gjorcheva D, Vaskova O, Ugrinska A, Milevska Kostova N, Karanfilski B.	Schoolchildren thyroid volume in North Macedonia: data from a national survey in an iodine-sufficient country	J Endocrinol Invest. 43(8):1073-1079, 2020. doi: 10.1007/s40618-020-01189-6
		2.	Ittermann T, Albrecht D, Arohonka P, Bilek R, de Castro JJ, Dahl L, Filipsson Nystrom H, Gaberscek S, Garcia-Fuentes E, Gheorghiu ML, Hubalewska-Dydejczyk A, Hunziker S, Jukic T, Karanfilski B,	Standardized map of iodine status in Europe	Thyroid. 30(9):1346-1354, 2020. doi:10.1089/thy.2019.0353

			Koskinen S, Kusic Z, Majstorov V, Makris KC, Markou KB, Meisinger C, Milevska Kostova N, Mullen KR, Nagy EV, Pirags V, Rojo-Martinez G, Samardzic M, Saranac L, Strele I, Thamm M, Top I, Trofimiuk-Müldner M, Ünal B, Koskinen S, Vila L, Vitti P, Winter B, Woodside JV, Zaletel K, Zamrazil V, Zimmermann M, Erlund I, Völzke H.		
		3.	Mileva M, Stoilovska B, Jovanovska A, Ugrinska A, Petrushevska G, Kostadinova-Kunovska S, Miladinova D, Majstorov V.	Thyroid cancer detection rate and associated risk factors in patients with thyroid nodules classified as Bethesda category III.	Radiol Oncol. 27;52(4):370-376. doi: 10.2478/raon-2018-0039, 2018.
		4.	Manevska N, Stojanoski S, Pop Gjorceva D, Todorovska L, Vavlukis M, Majstorov V.	Tissue-muscle perfusion assessed by one day ^{99m}Tc-MIBI rest-dipyridamol scintigraphy in non-diabetic and diabetic patients.	Rev Esp Med Nucl Imagen Mol. 37(3):141-145. doi: 10.1016/j.remn.2017.09.005, 2018.
		5.	Sandevska E, Gjorcheva DP, Vavlukis M, Sandevski A, Kafedziska I, Krstik-Damjanovska	Myocardial Perfusion Abnormalities in Young and Premenopausal Women with Systemic Lupus Erythematosus, Detected with 99mTC MIBI Myocardial Perfusion Scintigraphy - Prevalence and	Pril (Makedon Akad Nauk Umet Odd Med Nauki). 1;39(2-3):79-92. doi: 10.2478/prilozi-2018-0045, 2018.

			L, Majstorov V, Jovanovska-Perchinkova S, Guchev F, Kostova N.	Correlation with Proatherogenic Factors.	
		6.	Majstorov V, Miladinova D, Kuzmanovska S, Ittermann T, Pop Gjorcheva D, Vaskova O, Ugrinska A, Milevska Kostova N, Karanfilski B.	Schoolchildren thyroid volume in North Macedonia: data from a national survey in an iodine-sufficient country	J Endocrinol Invest. 43(8):1073-1079, 2020. doi: 10.1007/s40618-020-01189-6
	12.2.	Доказ за најмалку два печатени научно-истражувачки трудови во меѓународни научни списанија со импакт фактор во даденото поле во последните пет години			
		Реден број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Majstorov V, Miladinova D, Kuzmanovska S, Ittermann T, Pop Gjorcheva D, Vaskova O, Ugrinska A, Milevska Kostova N, Karanfilski B.	Schoolchildren thyroid volume in North Macedonia: data from a national survey in an iodine-sufficient country	J Endocrinol Invest. 43(8):1073-1079, 2020. doi: 10.1007/s40618-020-01189-6
		2.	Ittermann T, Albrecht D, Arohonka P, Bilek R, de Castro JJ, Dahl L, Filipsson Nystrom H, Gaberscek S, Garcia-Fuentes E, Gheorghiu ML, Hubalewska-Dydejczyk A, Hunziker S, Jukic T, Karanfilski B, Koskinen S, Kusic Z, Majstorov V, Makris KC,	Standardized map of iodine status in Europe	Thyroid. 30(9):1346-1354, 2020. doi:10.1089/thy.2019.0353

			Markou KB, Meisinger C, Milevska Kostova N, Mullen KR, Nagy EV, Pirags V, Rojo-Martinez G, Samardzic M, Saranac L, Strele I, Thamm M, Top I, Trofimiuk-Müldner M, Ünal B, Koskinen S, Vila L, Vitti P, Winter B, Woodside JV, Zaletel K, Zamrazil V, Zimmermann M, Erlund I, Völzke H.		
	12.3.	Доказ за најмалку три учества на меѓународни собири во последните четири години				
		Реден број	Автори	Наслов на трудот	Меѓународен собир/ конференција	Година
		1.	Majstorov V.	Cardiac imaging in the assessment of cardiac transthyretin amyloidosis-North Macedonia experience	Cardiovascular nuclear medicine in the era of multimodality imaging	October 1-2, 2020 Belgrade
		2.	Manevska N, Bozinovska N, Makazlieva T, Stojanoski S, Majstorov V, Miladinova D.	Bone scan indications in patients under 30 years of age	33rd Annual Congress of the European Association of Nuclear medicine – EANM 20	October 17-21, 2020
		3.	Majstorov V.	Myocardial perfusion findings in patients with systemic lupus erythematosus	5th International meeting on molecular imaging and molecular therapy	March 8-9, 2019 Novi Sad

Реден број: 49	Податоци за наставниците што изведуваат настава на студиска програма од прв, втор и трет циклус на студии и за ментори на докторски трудови			
1.	Име и презиме	**Ана Угринска**		
2.	Дата на раѓање	06.05.1969		
3.	Степен на образование	VIII (Доктор на науки)		
4.	Наслов на наставно-научни, наставно-стручни, наставни, научни и соработнички звања	Вонреден професор		
5.	Податоци за завршеното образование односно стекнати академски и научни степени	Образование	Година	Институција
		Дипломиран доктор по медицина	1993	Медицински факултет, УКИМ, Скопје
		Магистер по медицински науки	2003	Медицински факултет, УКИМ, Скопје
		Доктор по медицински науки	2014	Медицински факултет, УКИМ, Скопје
6.	Подрачје, поле и област на научниот степен магистерски студии	Подрачје	Поле	Област
		Медицински науки и здравство	Базични медицински науки , Клинички науки	Патолошка физиологија Нуклеарна медицина Нутриционистика Гастроентерхепатологија, Ендокринологија
7.	Подрачје, поле и област на научен степен доктор на науки со соодветен коден број на научната област на докторирање согласно Меѓународната Фраскатиева класификација од 2015 година и релевантни домашни акти со кои се утврдуваат научно-истражувачките полиња од трето ниво-области	Подрачје	Поле	Област
		Медицински науки и здравство	Базични медицински науки , Клинички науки	Патолошка физиологија Нутриционистика Гастроентерхепатологија, Ендокринологија
8.	Доколку е во работен однос да се наведе институцијата каде работи и звањето во кое е избран во која научна област со соодветен коден број согласно Меѓународната Фраскатиева класификација од 2015 година и релевантни домашни акти со кои се утврдуваат научно-истражувачките полиња од трето ниво-области	Институција	Звање во кое е избран	Научна област
		УИ ПЕТ, Медицински факултет, УКИМ, Скопје	Вонреден професор	Патолошка физиологија Нуклеарна медицина

9.	Список на предмети што наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студии			
	9.1.	Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии		
		Реден број	Наслов на предметот	Студиска програма и институција
		1.	Патолошка физиологија 1и 2	Општа медицина- Медицински факултет/ УКИМ, Скопје
		2.	Патолошка физиологија	Дентална медицина-

				Стоматолошки факултет/ УКИМ, Скопје	
		3.	Патолошка физиологија со патологија	Фармација, УКИМ - Фармацевтски факултет - Скопје	
		4.	Патолошка физиологија	Тригодишни стручни студии за диететика и диетотерапија, УКИМ - Фармацевтски факултет - Скопје	
		5.	Патолошка физиологија	Тригодишни стручни студии за лабораториски биоинжењери, УКИМ Фармацевтски факултет – Скопје	
		6.	Нуклеарна медицина со патофизиологија	Тригодишни стручни студии за радиолошки технолози, УКИМ - Медицински факултет – Скопје	
	9.2.	Список на предмети што наставникот ги води на вториот циклус на студии			
		Реден број	Наслов на предметот	Студиска програма иинституција	
		1.	/	/	
		2.	/	/	
	9.3.	Список на предмети што наставникот ги води на третиот циклус на студии			
		Реден број	Наслов на предметот	Студиска програма иинституција	
		1.	Радиотрасерски методи во евалуација на нарушување на системи	Медицински факултет/ УКИМ, Скопје	
		2.	/	/	
10.	Селектирани резултати во последните пет години				
	10.1.	Релевантни печатени научни трудови (до пет)			
		Реден број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Mileva M, Stoilovska B, Jovanovska A, Ugrinska A, Petrushevska G, Kostadinova-Kunovska S, Miladinova D, Majstorov V.	Thyroid cancer detection rate and associated risk factors in patients with thyroid nodules classified as Bethesda category III.. Radiol Oncol. 2018 Sep 27;52(4):370-376.	Radiol Oncol. 2018 Sep 27;52(4):370-376. ИФ - 1.02
		2.	Ugrinska A, Miladinova D, Milenkovic T, Vaskova O.	Accelerated and Delayed Gastric Emptying of Solid Meal in Patients with Diabetes Mellitus Type 2.	Mac Med Review 2018 72(2) : 63-67.
		3.	Pandilova M, Ugrinska A, Petrovic D, Stojanovski M,Ivanovski K,Georgieva S,Pesevska S,Mindova S, Dirjanska K,Stefanovska E, Mitik K, Ristoska S.	Nutritional habits among dentistry students and their impact on periodontal health.	S.Macedonian Dental Review.41(3): 2018:84-88.
		4.	S. Dizdarevic, M Tulchinsky,V Mcready, J MIhahjlovic, S	The World Association of Radiopharmaceutical	WJNM 18 (2) 123-127, 2019.

			Vinjamuri, JR Buscombe, ST Lee, S Frangos, M Sathekge, Q Siraj,P Choudry,H Bom,M Franchesci, A Ugrinska, D Paez, J Mailman, M Luster, I Virgolini.	and Molecular Therapy position statement on the initial radioiodine therapy for differentiated thyroid carcinoma.	
	10.2.	Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет)			
		Реденброј	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Раководител на проект Каранфилски Б. Учесници во проект: Угринска А, Миладинова Д, Поп Ѓорчева Д, Васкова О, Мајсторов В, Кузмановска С	EUthyroid Следење и проценка на јоден внес во Македонија	Horizon 2020; 2016 - 2019
		2.	Раководител на меѓународен проект Угринска Ана	Improving the Practice of Nuclear Medicine by the Introduction of PET/CT, 2018-2020	IAEA's Project Number: MAK20617
		3.	Раководител на национален научен проект: Угринска Ана Учесници: Миладинова Д, Мајсторов В, Стојановски С, Кузмановска С, Трипуноски Т.	Инхибитор на простата специфичен мембрански антиген обележан со 99м Тц кај пациенти со карцином на простата– воведување на метод и први клинички искуства	2018-2020 Медицински факултет, УКИМ
		4.	Раководител на национален научен проект: Мајсторов В Учесници: Угринска Ана, Миладинова Д, Стојановски С, Кузмановска С, Трипуноски Т.	ПРИМЕНА НА 99mTc-UBI (Ubiquicidin 29-41) СКЕНОТ ВО ДЕТЕКЦИЈА НА БАКТЕРИСКИ ИНФЕКЦИИ-ВОВЕДУВАЊЕ НА МЕТОДАТА И ПРВИ КЛИНИЧКИ ИСКУСТВА	2018-2020 Медицински факултет, УКИМ
	10.3.	Печатени книги во последните пет години (до пет)			
		Реденброј	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	В. Мајсторов (уредник), Миладинова Д, Поп Ѓорчева Д, Мајсторов В, Угринска А, Станковски Т, Стојаноски С, Макзлиева Т, Маневска Н, Кузмановска С, Трипуноски Т.	Основи на нуклеарната медицина (учебник со практикум)	Медицински факултет, Универзитет „Св. Кирил и Методиј"- Скопје, 2022

		2.	В.Мајсторов (уредник), Миладинова Д, Поп Ѓорчева Д, Мајсторов В, Угринска А, Станковски Т, Стојаноски С, Макзлиева Т, Маневска Н, Кузмановска С, Трипуноски Т, Саздова И, Пешевска А.	Нуклеарна медицина за радиолошки технолози (учебник и практикум)	Медицински факултет, Универзитет „Св. Кирил и Методиј“- Скопје, 2022
		3.	Поп Ѓорчева Д, (уредник), Васкова О, Мицева Ристевска С, Поп Ѓорчева Д, Миладинова Д, Лопарска С, Мајсторов В, Ugrinska A, Стојаноски С. Маневска Н, Маказлиева Т, Кузмановска С, Трипунсоки Т.	Практикум по Општа патолошка физиологија за студенти по медицина	Медицински факултет, Универзитет „Св. Кирил и Методиј“- Скопје, 2021
		4.	Поп Ѓорчева Д, (уредник), Васкова О, Мицева Ристевска С, Поп Ѓорчева Д, Миладинова Д, Лопарска С, Мајсторов В, Угринска А, Стојаноски С. Маневска Н, Маказлиева Т.	Практикум по Специјална патолошка физиологија за студенти по медицина	Медицински факултет, Универзитет „Св. Кирил и Методиј“- Скопје, 2021
	10.4.	Печатени стручни трудови во последните пет години (до пет)			
		Реденброј	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Mileva M, Stoilovska B, Jovanovska A, Ugrinska A, Petrushevska G, Kostadinova-Kunovska S, Miladinova D, Majstorov V.	Thyroid cancer detection rate and associated risk factors in patients with thyroid nodules classified as Bethesda category III.. Radiol Oncol. 2018 Sep 27;52(4):370-376.	Radiol Oncol. 2018 Sep 27;52(4):370-376. ИФ - 1.02
		2.	Ugrinska A, Miladinova D, Milenkovic T, Vaskova O.	Accelerated and Delayed Gastric Emptying of Solid Meal in Patients with Diabetes Mellitus Type 2.	Mac Med Review 2018 72(2) : 63-67
		3.	Goran Spirov, Smiljana Bundovska Kocev, Niki Matveeva, Vasilcho Spirov, Ana Ugrinska.	THE VALUE OF PET/CT IN DETECTING COLORECTAL CANCER RECURRENCE IN PATIENTS WITH	JMS 2021;4(2):57-65. UDC:616.348/.35-006.6-073.756.8:004

				NEGATIVE CT FINDINGS	
		4.	S. Dizdarevic, M Tulchinsky,V Mcready, J MIhahjlovic, S Vinjamuri, JR Buscombe, ST Lee, S Frangos, M Sathekge, Q Siraj,P Choudry,H Bom,M Franchesci, A Ugrinska, D Paez, J Mailman, M Luster,I Virgolini.	The World Association of Radiopharmaceutical and Molecular Therapy position statement on the initial radioiodine therapy for differentiated thyroid carcinoma.	WJNM 18 (2) 123-127, 2019.
11.	Менторства на додипломски, магистерски и докторски студии				
	11.1.	Дипломски работи		/	
	11.2.	Магистерски работи		/	
	11.3.	Докторски дисертации		3	
12.	Селектирани резултати во последните пет години				
	12.1.	За ментори на докторски трудови: доказ за објавени шест научни трудови во референтна научна публикација (чл. 136 став (8) од ЗВО)			
		Реден број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Mileva M, Stoilovska B, Jovanovska A, Ugrinska A, Petrushevska G, Kostadinova-Kunovska S, Miladinova D, Majstorov V.	Thyroid cancer detection rate and associated risk factors in patients with thyroid nodules classified as Bethesda category III.. Radiol Oncol. 2018 Sep 27;52(4):370-376.	Radiol Oncol. 2018 Sep 27;52(4):370-376. ИФ - 1.02
		2.	Ugrinska A, Miladinova D, Milenkovic T, Vaskova O.	Accelerated and Delayed Gastric Emptying of Solid Meal in Patients with Diabetes Mellitus Type 2.	Mac Med Review 2018 72(2) : 63-67
		3.	Goran Spirov, Smiljana Bundovska Kocev, Niki Matveeva, Vasilcho Spirov, Ana Ugrinska.	THE VALUE OF PET/CT IN DETECTING COLORECTAL CANCER RECURRENCE IN PATIENTS WITH NEGATIVE CT FINDINGS	JMS 2021;4(2):57-65 UDC:616.348/.35-006.6-073.756.8:004
		4.	S. Dizdarevic, M Tulchinsky,V Mcready, J MIhahjlovic, S Vinjamuri, JR Buscombe, ST Lee, S Frangos, M Sathekge, Q Siraj,P Choudry,H Bom,M Franchesci, A Ugrinska, D Paez, J	The World Association of Radiopharmaceutical and Molecular Therapy position statement on the initial radioiodine therapy for differentiated thyroid carcinoma.	WJNM 18 (2) 123-127, 2019.

			Mailman, M Luster, I Virgolini.		
		5.	Pandilova M, Ugrinska A, Petrovic D, Stojanovski M,Ivanovski K,Georgieva S,Pesevska S,Mindova S, Dirjanska K,Stefanovska E, Mitik K, Ristoska S.	Nutritional habits among dentistry students and their impact on periodontal health.	S.Macedonian Dental Review.41(3): 2018:84-88.
		6.	Anamarija Jovanovska [1], Bojana Stoilovska [1], Magdalena Mileva [1], Daniela Miladinova [1], Venjamin Majstorov , Ana Ugrinska	Absent ^{99m} Tc-MIBI Uptake in the Thyroid Gland during Early Phase of Parathyroid Scintigraphy in Patients with Primary and Secondary Hyperparathyroidism	Open Access Maced J Med Sci. 2018 May 10;6(5):808-813. doi: 10.3889/oamjms.2018.118.
	12.2.	Доказ за најмалку два печатени научно-истражувачки трудови во меѓународни научни списанија со импакт фактор во дадената поле во последните пет години			
		Реден број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Majstorov V, Miladinova D, Kuzmanovska S, Ittermann T, Pop Gjorcheva D, Vaskova O, Ugrinska A, Milevska Kostova N, Karanfilski B.	Schoolchildren thyroid volume in North Macedonia: data from a national survey in an iodine-sufficient country	J Endocrinol Invest. 43(8):1073-1079, 2020. doi: 10.1007/s40618-020-01189-6
		2.	Mileva M, Stoilovska B, Jovanovska A, Ugrinska A, Petrushevska G, Kostadinova-Kunovska S, Miladinova D, Majstorov V.	Thyroid cancer detection rate and associated risk factors in patients with thyroid nodules classified as Bethesda category III..	Radiol Oncol. 2018 Sep 27;52(4):370-376. ИФ - 1.02
	12.3.	Доказ за најмалку три учества на меѓународни собири во последните четири години				
		Реден број	Автори	Наслов на трудот	Меѓународен собир/ конференција	Година
		1.	Ugrinska A, Ismaili I	Conventional nuclear medicine procedures and positron emission tomography in staging and diagnosis of patients with malignant diseases in the Republic of North Macedonia	Global Health Catalyst Summit, Harvard Medical School, Boston, USA May 2019	2019

		2.	Ugrinska A	Production of PET radiopharmaceuticals in North Macedonia	IAEA Scientific Forum, A Decade of Action on Cancer Control, Vienna, October 2019	2019
		3.	Ugrinska A	Optimization of Radioiodine therapy in differentiatied thyroid cancer	8th Balkan Congress of Nuclear Medicine, April 2019 Bodrum	2019

Реден број: 50		Податоци за наставниците што изведуваат настава на студиска програма од прв, втор и трет циклус на студии и за ментори на докторски трудови		
1.	Име и презиме	**Синиша Стојаноски**		
2.	Дата на раѓање	31.03.1978		
3.	Степен на образование	VIII (Доктор на науки)		
4.	Наслов на наставно-научни, наставно-стручни, наставни, научни и соработнички звања	Вонреден професор		
5.	Податоци за завршеното образование односно стекнати академски и научни степени	Образование	Година	Институција
		Високо образование	2002	УКИМ Медицински факултет-Скопје
		Магистериум	2011	УКИМ Медицински факултет-Скопје
		Докторат	2017	УКИМ Медицински факултет-Скопје
6.	Подрачје, поле и област на научниот степен магистерски студии	Подрачје	Поле	Област
		Медицински науки и здравство	Фундаментални медицински науки Клиничка медицина	Патофизиологија Нуклеарна медицина Ендокринологија Нефрологија
7.	Подрачје, поле и област на научен степен доктор на науки со соодветен коден број на научната област на докторирање согласно Меѓународната Фраскатиева класификација од 2015 година и релевантни домашни акти со кои се утврдуваат научно-истражувачките полиња од трето ниво-области	Подрачје	Поле	Област
		Медицински науки и здравство	Фундаментални медицински науки Клиничка медицина	Патофизиологија Нуклеарна медицина Онкологија
8.	Доколку е во работен однос да се наведе институцијата каде работи и звањето во кое е избран во која научна област со соодветен коден број согласно Меѓународната Фраскатиева класификација од 2015 година и релевантни домашни акти со кои се утврдуваат научно-истражувачките полиња од трето ниво-области	Институција	Звање во кое е избран	Научна област
		Институт за патофизиологија и нуклеарна медицина, УКИМ Медицински факултет	Доцент	Патофизиологија Нуклеарна медицина

			Институт за патофизиологија и нуклеарна медицина, УКИМ Медицински факултет	Вонреден професор	Патофизиологија Нуклеарна медицина
9.	Список на предмети што наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студии				
	9.1.	Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии			
		Реден број	Наслов на предметот	Студиска програма и институција	
		1.	Патолошка физиологија 1	Општа медицина, УКИМ- Медицински факултет-Скопје	
		2.	Патолошка физиологија 2	Општа медицина УКИМ- Медицински факултет-Скопје	
		3.	Патолошка физиологија	Магистер по фармација, УКИМ - Фармацевтски факултет - Скопје	
		4.	Патолошка физиологија	Тригодишни стручни студии за диететика и диететотерапија, УКИМ - Фармацевтски факултет - Скопје	
		5.	Патолошка физиологија	Тригодишни стручни студии за лабораториски биоинжењери, УКИМ Фармацевтски факултет - Скопје	
	9.2.	Список на предмети што наставникот ги води на вториот циклус на студии			
		Реден број	Наслов на предметот	Студиска програма иинституција	
		1.	/		
	9.3.	Список на предмети што наставникот ги води на третиот циклус на студии			
		Реден број	Наслов на предметот	Студиска програма иинституција	
		1.	Лабораториска пракса и работа со лабораториски животни	Обврзни специјални методолошки предмети -Базична медицина	
		2.	Методи и карактеристики на базичната медицина	Обврзни специјални методолошки предмети - Базична медицина	
		3.	Патофизиолошки основи и апликативна вредност на радиотрасерските методи	Изборен предмет Базична медицина	
10.	Селектирани резултати во последните пет години				
	10.1.	Релевантни печатени научни трудови (до пет)			
		Реденброј	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Manevska N, Stojanoski S, Pop Gjorceva D, Todorovska L, Vavlukis M, Majstorov V.	Tissue-muscle perfusion assessed by one day ^{99m}Tc-MIBI rest-dipyridamol scintigraphy in non-diabetic and diabetic patients.	Rev Esp Med Nucl Imagen Mol. 37(3):141-145. doi: 10.1016/j.remn.2017.09.005, 2018.
		2.	Makazlieva T, Vaskova O, Tripunoski T,	Thyroid stimulating hormone receptor transcripts in correlation	Open Access Maced J Med Sci. 2020 Oct 03; 8(B): 866-872

			Stojanoski S, Manevska N,Jakovski Z, Risteski S.	with clinical parameters in thyroid carcinoma patients	
	10.2.	Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет)			
		Реденброј	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Majstorov V. Stojanoski S.	FS-MAK6015-1701462 IAEA's Project Number: MAK 6015: Improving the Practice of Nuclear Medicine by the Introduction of SPECT/CT Hybrid Imaging at the University Clinical Centre "Mother Theresa"	2016-18
	10.3.	Печатени книги во последните пет години (до пет)			
		Реденброј	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Grupa avtori	Pedijatriska anesteziologija	Udruzenje decjih anesteziologa I intenzivista Srbije, Akademska misao, Beograd, 2020, ISBN 978-86-7466-850-4 (AM)
		2.	В. Мајсторов (уредник), Миладинова Д, Поп Ѓорчева Д, Мајсторов В, Угринска А, Станковски Т, Стојаноски С, Макзлиева Т, Маневска Н, Кузмановска С, Трипуноски Т.	Основи на нуклеарната медицина (учебник со практикум)	Медицински факултет, Универзитет „Св. Кирил и Методиј"- Скопје, 2022
		3.	В.Мајсторов (уредник), Миладинова Д, Поп Ѓорчева Д, Мајсторов В, Угринска А, Станковски Т, Стојаноски С, Макзлиева Т, Маневска Н, Кузмановска С, Трипуноски Т, Саздова И, Пешевска А.	Нуклеарна медицина за радиолошки технолози (учебник и практикум)	Медицински факултет, Универзитет „Св. Кирил и Методиј"- Скопје, 2022
		4.	Поп Ѓорчева Д, (уредник), Васкова О, Мицева	Практикум по Општа патолошка физиологија за студенти по медицина	Медицински факултет, Универзитет „Св. Кирил и Методиј"- Скопје, 2021

			Ристевска С, Поп Ѓорчева Д, Миладинова Д, Лопарска С, Мајсторов В, Ugrinska A, Стојаноски С. Маневска Н, Маказлиева Т, Кузмановска С, Трипунсоки Т.		
		5.	Поп Ѓорчева Д, (уредник), Васкова О, Мицева Ристевска С, Поп Ѓорчева Д, Миладинова Д, Лопарска С, Мајсторов В, Угринска А, Стојаноски С. Маневска Н, Маказлиева Т.	Практикум по Специјална патолошка физиологија за студенти по медицина	Медицински факултет, Универзитет „Св. Кирил и Методиј“- Скопје, 2021
	10.4.	Печатени стручни трудови во последните пет години (до пет)			
		Реденброј	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Manevska N, Stojanoski S, Makazlieva T	Selenium treatment effect in autoimmune Hashimoto thyroiditis in Macedonian population	J Endocrinol metab. 2019;9(1-2):22-28
		2.	Manevska N, Stojanoski S, Pop Gjorceva D, Todorovska L, Vavlukis M, Majstorov V.	Tissue-muscle perfusion assessed by one day 99mTc-MIBI rest-dipyridamol scintigraphy in non-diabetic and diabetic patients.	Rev Esp Med Nucl Imagen Mol. 37(3):141-145. doi: 10.1016/j.remn.2017.09.005, 2018.
		3.	Manevska N, Stojanoski S, Stoilovska B, Sazdova I	99mTc-MIBI SPECT/CT imaging contribution in the diagnosis of patients with hyperparathyroidism	Iran J Nucl Med 2019;27(1):1-7
		4.	Kondov B, Pemovska G, Shukarova E, Stavric K, Srceva M, Stojanoski S, Kondov G	Primary hyperparathyroidism in pregnancy	Macedonian Journal of Anaesthesia, 2018;4:65-70
		5.	Stojanoski S, Jankulovska A, Lazareva E,	Multiple bone scintigraphy metastatic lesions in correlation with breast	Eur J Nucl Med Mol Imaging (2020) 47 (Suppl 1): S1-S753

			Makazlieva T, Iljovska M, Manevska N, Srceva Jovanovski M, Smichkoska S, Miladinova D	carcinoma human epidermal growth factor receptor 2 neu and hormone receptor expression	
		6.			
11.	Менторства на додипломски, магистерски и докторски студии				
	11.1.	Дипломски работи		2	
	11.2.	Магистерски работи		1	
	11.3.	Докторски дисертации		/	
12.	Селектирани резултати во последните пет години				
	12.1.	За ментори на докторски трудови: доказ за објавени шест научни трудови во референтна научна публикација (чл. 136 став (8) од ЗВО)			
		Реден број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Stojanoski S, Manevska N, Jovanovska A.	Incidental thyroid uptake during 99mTc-MDP scintigraphy in oncologic patients	Iran J Nucl Med 2019; 27(1): 47-52
		2.	Stojanoski S, Nikolovska B, Manevska N, Makazlieva T, Pejkova S, Miladinova D.	Rare presentation of triangular intermuscular space sentinel lymph node in truncal melanoma of the back	Macedonian Journal of Anaesthesia 2019,6: 62-17
		3.	Makazlieva T, Vaskova O, Tripunoski T, Stojanoski S, Manevska N, Jakovski Z, Risteski S.	Thyroid stimulating hormone receptor transcripts in correlation with clinical parameters in thyroid carcinoma patients	Open Access Maced J Med Sci. 2020 Oct 03; 8(B): 866-872
		4.	Stojanoski S, Jankulovska A, Lazareva E, Makazlieva T, Iljovska M, Manevska N, Srceva Jovanovski M, Smichkoska S, Miladinova D.	Multiple bone scintigraphy metastatic lesions in correlation with breast carcinoma human epidermal growth factor receptor 2 neu and hormone receptor expression	Eur J Nucl Med Mol Imaging (2020) 47 (Suppl 1): S1-S753
	12.2.	Доказ за најмалку два печатени научно-истражувачки трудови во меѓународни научни списанија со импакт фактор во даденото поле во последните пет години			
		Реден број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Makazlieva T, Vaskova O, Tripunoski T, Stojanoski S, Manevska	Thyroid stimulating hormone receptor transcripts in correlation with clinical parameters in thyroid carcinoma patients	Open Access Maced J Med Sci. 2020 Oct 03; 8(B): 866-872

			N,Jakovski Z, Risteski S.		
		2.	Manevska N, Stojanoski S, Pop Gjorceva D, Todorovska L, Vavlukis M, Majstorov V.	Tissue-muscle perfusion assessed by one day ^{99m}Tc-MIBI rest-dipyridamol scintigraphy in non-diabetic and diabetic patients.	Rev Esp Med Nucl Imagen Mol. 37(3):141-145. doi: 10.1016/j.remn.2017.09.005, 2018.
		3.	Stojanoski S, Jankulovska A, Lazareva E, Makazlieva T, Iljovska M, Manevska N, Srceva Jovanovski M, Smichkoska S, Miladinova D	Multiple bone scintigraphy metastatic lesions in correlation with breast carcinoma human epidermal growth factor receptor 2 neu and hormone receptor expression	Eur J Nucl Med Mol Imaging (2020) 47 (Suppl 1): S1-S753

12.3. Доказ за најмалку три учества на меѓународни собири во последните четири години

Реден број	Автори	Наслов на трудот	Меѓународен собир/ конференција	Година
1.	Stojanoski S, Manevska N, Makazlieva T,Mileva M, Tripunoski T.	Levels of antithyroid antiperoxidase and antithyroglobulin antibodies in patients with graves hyperthyroidism-predictors of initial and sustained remission and consecutive hypothyroidism	42nd Annual Meeting of the European Thyroid association	September 7-10, 2019
2.	Stojanoski S, Manevska N, Makazlieva T, Miladinova D.	Sentinel lymph node status versus tumor characteristics, neutrophil to lymphocyte ratio, C reactive protein levels and c reactive protein to albumin ratio – prognostic factors for primary cutaneus melanoma	32nd Annual Congress of the Euroepan Association of Nuclear medicine – EANM 19	October 12-16, 2019
3.	Stojanoski S, Manevska N,	Sentinel lymph node status versus tumor characteristics –	7th Balkan congress of Nuclear Medicine	May 9-12, 2018

			Makazlieva T, Miladinova D.	prognostic factors for primary cutaneus melanoma		

Реден број: 51	Податоци за наставниците што изведуваат настава на студиска програма од прв, втор и трет циклус на студии и за ментори на докторски трудови

1.	Име и презиме	**Невена Маневска**		
2.	Дата на раѓање	19.02.1982		
3.	Степен на образование	VIII (Доктор на науки)		
4.	Наслов на наставно-научни, наставно-стручни, наставни, научни и соработнички звања	Доцент		
5.	Податоци за завршеното образование односно стекнати академски и научни степени	Образование	Година	Институција
		Високо образование	2006	УКИМ Медицински факултет-Скопје
		Магистериум	/	/
		Докторат	2018	УКИМ Медицински факултет-Скопје
6.	Подрачје, поле и област на научниот степен магистерски студии	Подрачје	Поле	Област
		/	/	/
7.	Подрачје, поле и област на научен степен доктор на науки со соодветен коден број на научната област на докторирање согласно Меѓународната Фраскатиева класификација од 2015 година и релевантни домашни акти со кои се утврдуваат научно-истражувачките полиња од трето ниво-области	Подрачје	Поле	Област
		Медицински науки и здравство	Фундаментални медицински науки Клиничка медицина	Патофизиологија Нуклеарна медицина Кардиологија и ангиологија

8.	Доколку е во работен однос да се наведе институцијата каде работи и звањето во кое е избран во која научна област со соодветен коден број согласно Меѓународната Фраскатиева класификација од 2015 година и релевантни домашни акти со кои се утврдуваат научно-истражувачките полиња од трето ниво-области	Институција	Звање во кое е избран	Научна област
		Институт за патофизиологија и нуклеарна медицина, УКИМ Медицински факултет	Доцент	Патофизиологија Нуклеарна медицина

9.	Список на предмети што наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студии			
	9.1.	Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии		
		Реден број	Наслов на предметот	Студиска програма и институција
		1.	Патолошка физиологија 1	Општа медицина, УКИМ- Медицински факултет-Скопје
		2.	Патолошка физиологија 2	Општа медицина УКИМ- Медицински факултет-Скопје
		3.	Патолошка физиологија	Доктор по дентална медицина, УКИМ-Стоматолошки факултет - Скопје
		4.	Патолошка физиологија	Магистер по фармација, УКИМ - Фармацевтски факултет - Скопје

		5.	Патолошка физиологија	Тригодишни стручни студии за диететика и диетотерапија, УКИМ - Фармацевтски факултет - Скопје	
		6.	Патолошка физиологија	Тригодишни стручни студии за лабораториски биоинжењери, УКИМ Фармацевтски факултет - Скопје	
		7.	Нуклеарна медицина	Општа медицина, УКИМ- Медицински факултет-Скопје	
		8.	Нуклеарна медицина со патофизиологија	Тригодишни стручни студии за радиолошки технолози, УКИМ - Медицински факултет - Скопје	
	9.2.	Список на предмети што наставникот ги води на вториот циклус на студии			
		Реден број	Наслов на предметот	Студиска програма иинституција	
		1.	/	/	
	9.3.	Список на предмети што наставникот ги води на третиот циклус на студии			
		Реден број	Наслов на предметот	Студиска програма иинституција	
		1.	/	/	
10.	Селектирани резултати во последните пет години				
	10.1.	Релевантни печатени научни трудови (до пет)			
		Реденброј	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Manevska N, Stojanoski S, Pop Gjorceva D, Todorovska L, Vavlukis M, Majstorov V.	Tissue-muscle perfusion assessed by one day ^{99m}Tc-MIBI rest-dipyridamol scintigraphy in non-diabetic and diabetic patients.	Rev Esp Med Nucl Imagen Mol. 37(3):141-145. doi: 10.1016/j.remn.2017.09.005, 2018.
		2.	Makazlieva T, Vaskova O, Tripunoski T, Stojanoski S, Manevska N, Jakovski Z, Risteski S.	Thyroid stimulating hormone receptor transcripts in correlation with clinical parameters in thyroid carcinoma patients	Open Access Maced J Med Sci. 2020 Oct 03; 8(B): 866-872
	10.2.	Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет)			
		Реденброј	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	/	/	/
	10.3.	Печатени книги во последните пет години (до пет)			
		Реденброј	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	В. Мајсторов (уредник), Миладинова Д, Поп Ѓорчева Д, Мајсторов В, Угринска А, Станковски Т, Стојаноски С, Макзлиева Т, Маневска Н,	Основи на нуклеарната медицина (учебник со практикум)	Медицински факултет, Универзитет „Св. Кирил и Методиј“- Скопје, 2022

			Кузмановска С, Трипуноски Т.		
		2.	В.Мајсторов (уредник), Миладинова Д, Поп Ѓорчева Д, Мајсторов В, Угринска А, Станковски Т, Стојаноски С, Макзлиева Т, Маневска Н, Кузмановска С, Трипуноски Т, Саздова И, Пешевска А.	Нуклеарна медицина за радиолошки технолози (учебник и практикум)	Медицински факултет, Универзитет „Св. Кирил и Методиј“- Скопје, 2022
		3.	Поп Ѓорчева Д, (уредник), Васкова О, Мицева Ристевска С, Поп Ѓорчева Д, Миладинова Д, Лопарска С, Мајсторов В, Угринска А, Стојаноски С. Маневска Н, Маказлиева Т, Кузмановска С, Трипунсоки Т.	Практикум по Општа патолошка физиологија за студенти по медицина	Медицински факултет, Универзитет „Св. Кирил и Методиј“- Скопје, 2021
		4.	Поп Ѓорчева Д, (уредник), Васкова О, Мицева Ристевска С, Поп Ѓорчева Д, Миладинова Д, Лопарска С, Мајсторов В, Угринска А, Стојаноски С. Маневска Н, Маказлиева Т.	Практикум по Специјална патолошка физиологија за студенти по медицина	Медицински факултет, Универзитет „Св. Кирил и Методиј“- Скопје, 2021
	10.4.	Печатени стручни трудови во последните пет години (до пет)			
		Реденброј	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Manevska N, Stojanoski S, Makazlieva T.	Selenium treatment effect in autoimmune Hashimoto thyroiditis in Macedonian population	J Endocrinol metab. 2019;9(1-2):22-28
		2.	Manevska N, Stojanoski S, Pop Gjorceva D, Todorovska L,	Tissue-muscle perfusion assessed by one day ^{99m}Tc-MIBI rest-dipyridamol scintigraphy in non-	Rev Esp Med Nucl Imagen Mol. 37(3):141-145. doi: 10.1016/j.remn.2017.09.005, 2018.

			Vavlukis M, Majstorov V.	diabetic and diabetic patients.	
		3.	Manevska N, Stojanoski S, Stoilovska B, Sazdova I.	99mTc-MIBI SPECT/CT imaging contribution in the diagnosis of patients with hyperparathyroidism	Iran J Nucl Med 2019; 27(1):1-7
		4.	Nevena Manevska, Anamarija Jankulovska, Dusica Stefanovski, Tanja Makazlieva, Sinisa Stojanoski	Coexistence of Paget disease and lung cancer - importance of patient management	European Journal of Medical Case Reports Volume 6(1):21–26
		5.	Stojanoski S, Jankulovska A, Lazareva E, Makazlieva T, Iljovska M, Manevska N, Srceva Jovanovski M, Smichkoska S, Miladinova D.	Multiple bone scintigraphy metastatic lesions in correlation with breast carcinoma human epidermal growth factor receptor 2 neu and hormone receptor expression	Eur J Nucl Med Mol Imaging (2020) 47 (Suppl 1): S1-S753
11.	Менторства на додипломски, магистерски и докторски студии				
	11.1.	Дипломски работи		/	
	11.2.	Магистерски работи		/	
	11.3.	Докторски дисертации		/	
12.	Селектирани резултати во последните пет години				
	12.1.	За ментори на докторски трудови: доказ за објавени шест научни трудови во референтна научна публикација (чл. 136 став (8) од ЗВО)			
		Реден број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Stojanoski S, Manevska N, Jovanovska A.	Incidental thyroid uptake during 99mTc-MDP scintigraphy in oncologic patients	Iran J Nucl Med 2019; 27(1): 47-52
		2.	Stojanoski S, Nikolovska B, Manevska N, Makazlieva T, Pejkova S, Miladinova D.	Rare presentation of triangular intermuscular space sentinel lymph node in truncal melanoma of the back	Macedonian Journal of Anaesthesia 2019,6: 62-17
		3.	Makazlieva T, Vaskova O, Tripunoski T, Stojanoski S, Manevska N, Jakovski Z, Risteski S.	Thyroid stimulating hormone receptor transcripts in correlation with clinical parameters in thyroid carcinoma patients	Open Access Maced J Med Sci. 2020 Oct 03; 8(B): 866-872
		4.	Stojanoski S, Jankulovska A, Lazareva E,	Multiple bone scintigraphy metastatic lesions in correlation	Eur J Nucl Med Mol Imaging (2020) 47 (Suppl 1): S1-S753

			Makazlieva T, Iljovska M, Manevska N, Srceva Jovanovski M, Smichkoska S, Miladinova D.	with breast carcinoma human epidermal growth factor receptor 2 neu and hormone receptor expression		
	12.2.	Доказ за најмалку два печатени научно-истражувачки трудови во меѓународни научни списанија со импакт фактор во даденото поле во последните пет години				
		Реден број	Автори	Наслов	Издавач / година	
		1.	Makazlieva T, Vaskova O, Tripunoski T, Stojanoski S, Manevska N, Jakovski Z, Risteski S.	Thyroid stimulating hormone receptor transcripts in correlation with clinical parameters in thyroid carcinoma patients	Open Access Maced J Med Sci. 2020 Oct 03; 8(B): 866-872.	
		2.	Stojanoski S, Jankulovska A, Lazareva E, Makazlieva T, Iljovska M, Manevska N, Srceva Jovanovski M, Smichkoska S, Miladinova D	Multiple bone scintigraphy metastatic lesions in correlation with breast carcinoma human epidermal growth factor receptor 2 neu and hormone receptor expression	Eur J Nucl Med Mol Imaging (2020) 47 (Suppl 1): S1-S753.	
	12.3.	Доказ за најмалку три учества на меѓународни собири во последните четири години				
		Реден број	Автори	Наслов на трудот	Меѓународен собир/ конференција	Година
		1.	Nevena Manevska, Sinisa Stojanoski, Tanja Makazlieva, Anamarija Jovanovska, Sonja Kuzmanovska, Daniela Miladinova.	Measurement of TSH-receptor antibody in hyperthyroid patients one year after treatment with antithyroid drugs	42nd Annual Meeting of the European Thyroid association	September 7-10, 2019
		2.	N.Manevska, N.Bozinovska, T.Makazlieva, S.Stojanoski, V.Majstorov, D.Miladinova.	Bone scan indications in patients under 30 years of age	33rd Annual Congress of the European Association of Nuclear medicine – EANM 20	October 17-21, 2020
		3.	N.Manevska, S.Stojanoski, T.Makazlieva, N.Bozinovska, D.Miladinova.	SPECT/CT solving the dilemma of hepatic hemangiomas	32nd Annual Congress of the European Association of Nuclear medicine – EANM 19	October 16-19, 2019

<table>
<tr><td colspan="2">Реден број: 51</td><td colspan="5">Податоци за наставниците што изведуваат настава на студиска програма од прв, втор и трет циклус на студии и за ментори на докторски трудови</td></tr>
<tr><td>1.</td><td>Име и презиме</td><td colspan="5">Тања Маказлиева</td></tr>
<tr><td>2.</td><td>Дата на раѓање</td><td colspan="5">09.03.1979</td></tr>
<tr><td>3.</td><td>Степен на образование</td><td colspan="5">VIII (Доктор на науки)</td></tr>
<tr><td>4.</td><td>Наслов на наставно-научни, наставно-стручни, наставни, научни и соработнички звања</td><td colspan="5">доцент</td></tr>
<tr><td rowspan="4">5.</td><td rowspan="4">Податоци за завршеното образование односно стекнати академски и научни степени</td><td>Образование</td><td>Година</td><td colspan="3">Институција</td></tr>
<tr><td>Високо образование</td><td>2004</td><td colspan="3">УКИМ Медицински факултет-Скопје</td></tr>
<tr><td>Магистериум</td><td>-</td><td colspan="3">-</td></tr>
<tr><td>Докторат</td><td>2018</td><td colspan="3">УКИМ Медицински факултет-Скопје</td></tr>
<tr><td rowspan="2">6.</td><td rowspan="2">Подрачје, поле и област на научниот степен магистерски студии</td><td>Подрачје</td><td>Поле</td><td colspan="3">Област</td></tr>
<tr><td>-</td><td>-</td><td colspan="3">-</td></tr>
<tr><td rowspan="2">7.</td><td rowspan="2">Подрачје, поле и област на научен степен доктор на науки со соодветен коден број на научната област на докторирање согласно Меѓународната Фраскатиева класификација од 2015 година и релевантни домашни акти со кои се утврдуваат научно-истражувачките полиња од трето ниво-области</td><td>Подрачје</td><td>Поле</td><td colspan="3">Област</td></tr>
<tr><td>Медицински науки и здравство</td><td>Фундаментални медицински науки
Базична медицина</td><td colspan="3">Патолошка физиологија
Нуклеарна медицина</td></tr>
<tr><td>8.</td><td>Доколку е во работен однос да се наведе институцијата каде работи и звањето во кое е избран во која научна област со соодветен коден број согласно</td><td colspan="2">Институција</td><td>Звање во кое е избран</td><td colspan="2">Научна област</td></tr>
</table>

	Меѓународната Фраскатиева класификација од 2015 година и релевантни домашни акти со кои се утврдуваат научно-истражувачките полиња од трето ниво-области	Институт за патофизиологија и нуклеарна медицина, УКИМ Медицински факултет	Доцент	Патофизиологија Нуклеарна медицина

9.	Список на предмети што наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студии			
	9.1.	Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии		
		Реден број	Наслов на предметот	Студиска програма и институција
		1.	Патолошка физиологија 1	Општа медицина, УКИМ- Медицински факултет-Скопје
		2.	Патолошка физиологија 2	Општа медицина УКИМ- Медицински факултет-Скопје
		3.	Патолошка физиологија	Тригодишни стручни студии за лабораториски биоинжењери, УКИМ Фармацевтски факултет - Скопје
		4.	Патофизиологија	Тригодишни студии за дипломиран инженер по медицинско-лабораториска дијагностика, УКИМ - Медицински факултет - Скопје
		5.	Патолошка физиологија	Магистер по фармација, УКИМ - Фармацевтски факултет - Скопје
		6.	Патолошка физиологија	Тригодишни стручни студии за диететика и диетотерапија, УКИМ - Фармацевтски факултет - Скопје
	9.2.	Список на предмети што наставникот ги води на вториот циклус на студии		
		Реден број	Наслов на предметот	Студиска програма иинституција
		1.	/	/
	9.3.	Список на предмети што наставникот ги води на третиот циклус на студии		
		Реден број	Наслов на предметот	Студиска програма иинституција
		1.	/	/

10.	Селектирани резултати во последните пет години				
	10.1.	Релевантни печатени научни трудови (до пет)			
		Реденброј	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Makazlieva T, Eftimov A, Vaskova O, Tripunoski T, Miladinova D, Risteski S, Jovanovic H, Jakovski Z.	Determining specific thyroid transcripts in peripheral blood: A single center study experience	BJMG 2018; 21 (2):13-20. .
		2.	Makazlieva T, Vaskova O, Nikolovska A,	Distribution of histopathological types of thyroid tumors in 1999-2015 compared	Archive of oncology 2019; 26(00):5-5. https://doi.org/10.2298/AOO190402005M

			Velikj Stefanovska V.	to 1966-1988 year period	
		3.	Makazlieva T, Vaskova O, Stojanoski S, Manevska N, Miladinova D, Velikj Stefanovska V.	Prognostic factors in thyroid carcinomas: a 17-year outcome study	Arch Endocrinol Metab. 2020;64(1):30-7.
	10. 2.	Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет)			
		Реденбр ој	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Majstorov V. Учесник во едукација преку проектот Makazlieva T.	IAEA's Project Number: MAK 6015: Improving the Practice of Nuclear Medicine by the Introduction of SPECT/CT Hybrid Imaging at the University Clinical Centre "Mother Theresa"	2016-18
		2.	Miladinova D, Rambabova-Bushletikj I, Majstorov V, Makazlieva T, Peshevska A.	Предтрансплантацио на проценка на бубрежната функција кај донорите на бубрег со нуклеарно медицински методи наспроти математички формули	Научноистражувачки проекти на единиците на Универзитетот "Св. Кирил и Методиј" во Скопје за 2019/2020 година
		3.	Makazlieva T, Rambabova-Bushletikj I, Majstorov V, Trajcheska L, Trifunovski A, Peshevska A, Stoilovska B, Karanfilovski V.	Нуклеарно-медицински методи во предтрансплантацио на евалуација на потенцијални донори на бубрег, во проценка на нефротоксичност и дијагностика на други состојби со намалена бубрежна функција	МОН, научно-истражувачки проекти од посебен и јавен интерес за 2021 година (поддршка за развој на лабораториски ресурси)
	10. 3.	Печатени книги во последните пет години (до пет)			
		Реденбр ој	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Поп Ѓорчева Д, (уредник), Васкова О, Мицева	Практикум по Општа патолошка физиологија за	Медицински факултет, Универзитет „Св. Кирил и Методиј"- Скопје, 2021

			Ристевска С, Поп Ѓорчева Д, Миладинова Д, Лопарска С, Мајсторов В, Угринска А, Стојаноски С, Маневска Н, Маказлиева Т, Кузмановска С, Трипунсоки Т.	студенти по медицина	
		2.	Поп Ѓорчева Д, (уредник), Васкова О, Мицева Ристевска С, Поп Ѓорчева Д, Миладинова Д, Лопарска С, Мајсторов В, Угринска А, Стојаноски С, Маневска Н, Маказлиева Т.	Практикум по Специјална патолошка физиологија за студенти по медицина	Медицински факултет, Универзитет „Св. Кирил и Методиј“- Скопје, 2021
		3.	В.Мајсторов (уредник), Миладинова Д, Поп Ѓорчева Д, Мајсторов В, Угринска А, Станковски Т, Стојаноски С, Макзлиева Т, Маневска Н, Кузмановска С, Трипуноски Т, Саздова И, Пешевска А.	Нуклеарна медицина за радиолошки технолози (учебник и практикум)	Медицински факултет, Универзитет „Св. Кирил и Методиј“- Скопје, 2022
		4.	В. Мајсторов (уредник), Миладинова Д, Поп Ѓорчева Д, Мајсторов В, Угринска А, Станковски Т, Стојаноски С, Маказлиева Т,	Основи на нуклеарната медицина (учебник со практикум)	Медицински факултет, Универзитет „Св. Кирил и Методиј“- Скопје, 2022

			Маневска Н, Кузмановска С, Трипуноски Т.		
	10.4.	Печатени стручни трудови во последните пет години (до пет)			
		Реденброј	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Makazlieva T, Vaskova O, Tripunoski T, Stojanoski S, Manevska N, Jakovski Z, Risteski S, Jovanovic H, Eftimov A.	Thyroid Stimulating Hormone Receptor Transcripts in Correlation with Clinical Parameters in Thyroid Carcinoma Patients	Open Access Maced J Med Sci 2020 Oct 03; 8(B):866- 872.
		2.	Makazlieva T, Vaskova O, Stojanoski S, Manevska N, Miladinova D, Velikj Stefanovska V.	Prognostic factors in thyroid carcinomas: a 17-year outcome study	Arch Endocrinol Metab. 2020;64(1):30-7.
		3.	Makazlieva T, Vaskova O, Nikolovska A, Velikj Stefanovska V.	Distribution of histopathological types of thyroid tumors in 1999-2015 compared to 1966-1988 year period.	Archive of oncology 2019; 26(00):5-5. https://doi.org/10.2298/AOO190402005M
		4.	Manevska N, Popovski N, Makazlieva T, Popovska H, Pesevska-Todorcevska A, Stojanoski S.	The Contribution of SPECT/CT Bone Scintigraphy in the Localization of an Infective (Purulent) Sacroiliitis – A Case Report.	Open Access Maced J Med Sci. 2020 Sep. 3;8(C):132-9.
		5.	Makazlieva T, Eftimov A, Vaskova O, Tripunoski T, Miladinova D, Risteski S, Jovanovic H, Jakovski Z.	Determining specific thyroid transcripts in peripheral blood: A single center study experience..	BJMG 2018; 21 (2):13-20.
11.	Менторства на додипломски, магистерски и докторски студии				
	11.1.	Дипломски работи		/	
	11.2.	Магистерски работи		/	
	11.3.	Докторски дисертации		/	

12.	Селектирани резултати во последните пет години					
	12.1.	За ментори на докторски трудови: доказ за објавени шест научни трудови во референтна научна публикација (чл. 136 став (8) од ЗВО)				
		Реден број	Автори	Наслов	Издавач / година	
		1.	/	/	/	
	12.2.	Доказ за најмалку два печатени научно-истражувачки трудови во меѓународни научни списанија со импакт фактор во даденото поле во последните пет години				
		Реден број	Автори	Наслов	Издавач / година	
		1.	Makazlieva T, Vaskova O, Tripunoski T, Stojanoski S, Manevska N, Jakovski Z, Risteski S, Jovanovic H, Eftimov A.	Thyroid Stimulating Hormone Receptor Transcripts in Correlation with Clinical Parameters in Thyroid Carcinoma Patients	Open Access Maced J Med Sci 2020 Oct 03; 8(B):866- 872.	
		2.	Makazlieva T, Eftimov A, Vaskova O, Tripunoski T, Miladinova D, Risteski S, Jovanovic H, Jakovski Z.	Determining specific thyroid transcripts in peripheral blood: A single center study experience.	BJMG 2018; 21 (2):13-20.	
	12.3.	Доказ за најмалку три учества на меѓународни собири во последните четири години				
		Реден број	Автори	Наслов на трудот	Меѓународен собир/ конференција	Година
		1.	Makazlieva T, Vaskova O, Stojanoski S, Manevska N, Velikj Stefanovska V.	Distribution of histopathological types and prognostic factor for thyroid carcinomas: National survey (1999-2015).	European thyroid journal. Abstract from 42nd Annual Meeting of the European Thyroid Association, Budapest, Hungary,2019. http://hdl.handle. net /20.500.12188/7863	2019 Budapest
		2.	Makazlieva T, Vaskova O,Tripunoski T, Risteski S, Jovanovic H, Jakovski Z, Eftimov A.	Correlation of mRNA-TSHR expression with clinical parameters in thyroid carcinoma patients.	52nd European Society of Human Genetics (ESHG) Conference	Eur J Hum Genet 27, 1174–1813 (2019). https://doi.org/10.1038 /s41431-019-0494-2
		3.	Makazlieva T, Vaskova O,Tripunoski T, Stojanoski	Correlation of mRNA-TSHR and mRNA-Tg with radioiodine	Annual Congress of the European Association of Nuclear Medicine,	October 12 - 16, 2019 Barcelona

			S, Manevska N, Risteski S, Jovanovic H, Jakovski Z, Eftimov A.	whole body scan and ultrasound findings in thyroid carcinoma patients.		

Прилог бр.4	**Податоци за наставниците кои изведуваат настава на студиската програма од прв, втор и трет циклус на студии и за ментори на докторски трудови**

1.	Име и презиме	Маја Јурхар Павлова		
2.	Дата на раѓање	04.07.1963		
3.	Степен на образование	VIII		
4.	Наслов на научниот степен	Доктор на медицински науки		
5.	Каде и кога го завршил образованието односно се стекнал со научен степен	Образование	Година	Институција
		Доктор по медицина	1989	УКИМ Медицински факултет-Скопје
		Магистер	2001	УКИМ Медицински факултет-Скопје
		Доктор на науки	2015	УКИМ Медицински факултет-Скопје
6.	Подрачје, поле и област на научниот степен магистер	Подрачје	Поле	Област
		Медицински науки и здравство	Фундаментални и применети медицински науки	Медицинска имунологија
7.	Подрачје, поле и област на научниот степен доктор	Подрачје	Поле	Област
		Медицински науки и здравство	Фундаментални и применети медицински науки	Медицинска микробиологија

8.	Доколку е во работен однос да се наведе институцијата каде работи и звањето во кое е избран и во која област	Институција	Звање во кое е избран и област
		Институт за микробиологија со паразитологија, УКИМ Медицински факултет	Вонреден професор Медицинска микробиологија со паразитологија

9.	Список на предмети кои наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студии			
	9.1.	Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.	Микробиологија со паразитологија 1	Општа медицина, УКИМ Медицински факултет-Скопје
		2.	Микробиологија со паразитологија 2	Општа медицина УКИМ Медицински факултет-Скопје
		3	Клиничка микробиологија	Општа медицина УКИМ Медицински факултет-Скопје
		4	Микробиологија и имунологија	Дентална медицина, УКИМ Стоматолошки факултет
		5	Микробиологија и имунологија	Лабораториски биоинжењери. Фармацевтски факултет УКИМ -Скопје
		6	Микробиологија со паразитологија	Магистер по фармација, Фармацевтски факултет УКИМ - Скопје
		7	Микробиологија со паразитологија	Стручни медицински сестри/техничари, Медицински факултет, УКИМ – Скопје
		8	Микробиологија со паразитологија	Стручни физиотерапевти, Медицински факултет, УКИМ – Скопје
		9	Микробиологија со паразитологија	Дипломирана акушерка/акушер, Медицински факултет, УКИМ – Скопје
		10	Микробиологија на храна	Диететика и диететотерапија, Фармацевтски факултет, УКИМ-Скопје
		11	Медицинска бактериологија со вирусологија	Дипломиран инженер по медицинско лабораториска дијагностика, Медицински факултет, УКИМ – Скопје

		12	Медицинска микологија со паразитологија	Дипломиран инженер по медицинско лабораториска дијагностика, Медицински факултет, УКИМ – Скопје	
		13	Клиничка микробиологија	Дипломиран инженер по медицинско лабораториска дијагностика, Медицински факултет, УКИМ – Скопје	
	9.2.	Список на предмети кои наставникот ги води на вториот циклус на студии			
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција	
		1.			
		2.			
	9.3.	Список на предмети кои наставникот ги води на третиот циклус на студии			
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција	
		1.			
		2.			
10.	Селектирани резултати во последните пет години				
	10.1.	Релевантни печатени научни трудови (до пет)			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Gómez-Morales MÁ, Pezzotti P, Ludovisi A, Boufana B, Dorny P, Kortbeek T, Blocher J, Schmidt V, Amati M, Gabriël S, Pozio E, Winkler AS, Participants TRT (**Maja Jurhar Pavlova et** all).	Collaborative Studies for the Detection of *Taenia* spp. Infections in Humans within CYSTINET, the European Network on Taeniosis/Cysticercosis.	*Microorganisms.* 2021 May 29;9(6):1173. doi: 10.3390/microorganisms9061173. PMID: 34072437; PMCID: PMC8229687. **MDPI** (Multidisciplinary Digital Publishing Institute), 2021
		2.	Tasic-Otaševic, S.; Savic, S.; Jurhar-Pavlova, M.; Stefanovska, J.; Stalevic, M.; Ignjatovic, A.; Randelovic, M.; Gajic, B.; Cvetkovikj, A.; Gabrielli, S.	Molecular Survey of Dirofilaria and Leishmania Species in Dogs from Central Balkan. Animals 2022, 12, 911. https://doi.org/ 10.3390/ani12070911	**MDPI** (Multidisciplinary Digital Publishing Institute), 2022
		3.	Liljana Labacevska Gjatovska, Radomir Jovcevski, Marko Kostovski, Danica Kovacheva-Trpkovska, Kiril Mihajlov, Tatjana Grdanoska, Maja Jurhar-Pavlova, Zaklina Cekovska, Bojan Labachevski, Gordana Jankoska	Seminal fluid microbiota and male infertility: an emerging frontier.	Journal of Morfological sciences, 2024
		.			
		5.			
	10.2.	Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет)			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Проф др Љубомир Ајдински	„Серумски имуноглобулини и специфични алергени	Министерство за наука на Република Македонија, проект бр 08-2214/4

			(Коавтор: Јурхар Павлова Маја и сор.)	од храна кај деца со аутизам во Република Македонија„.	
		2.	Проф. д-р Кристина Младеновска (коавтор: Јурхар Павлова Маја и сор.)	„Микроинкапсулирани синбиотици – од оптимална формулација до терапевтска примена„	Министерството за образование и наука на Република Македонија (Проект 13-3583/1).
		3.	Prof Sarah Gabriel	European network on Taeniosis/Cysticercosis	
		4.	Prof Lucy Robertson	BP)	FA COST Action 1408 13/11/2014- 29/03/2019
		5.	Dr. Anastasios D. Tsaousis |	Blastocystis under One Health (One Health Blastocystis)	COST Action: CA21105 26/ 10/ 2022 - 26/ 10/ 2026
	10.3.	Печатени книги во последните пет години (до пет)			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Проф. д-р Каќа Поповска.и коавтори (коавтор - н сор д-р Маја Јурхар Павлова	Микробиологија за студенти по стоматологија	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“, Медицински факултет Катедра по микробиологија со паразитологија, 2016
		2.	Проф. д-р Елена Т. Докиќ и коавтори (коавтор - н сор д-р Маја Јурхар Павлова)	Микробиологија и паразитологија за студенти по фармација	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“, Медицински факултет Катедра по микробиологија со паразитологија, 2016
		3.	Проф. д-р Гордана Јанкоска и коавтори (коавтор - н сор д-р Маја Јурхар Павлова	Практикум по микробиологија и имунологија за студентите по дентална медицина	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“, Медицински факултет Катедра по микробиологија со паразитологија, 2017
		4.	Проф. д-р Жаклина Цековска и коавтори (коавтор - н сор д-р Маја Јурхар Павлова	Практикум по микробиологија и паразитологија за студентите по фармација	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“, Медицински факултет Катедра по микробиологија со паразитологија, 2017
	10.4.	Печатени стручни трудови во последните пет години (до пет)			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
11.	Менторства на додипломски, магистерски и докторски студии				
	11.1.	Дипломски работи			
	11.2.	Магистерски работи			
	11.3.	Докторски дисертации			
12.	За ментори на докторски трудови селектирани резултати во последните четири/ пет години				
	12.1.	Доказ за печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија или меѓународни научни публикации во даденото поле (до шест) во последните пет години			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.			
		2.			

		3.			
		4.			
		5.			
		6.			
	12.2.	Доказ за најмалку два печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија со импакт фактор во даденото поле во последните пет години			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1	Gómez-Morales MÁ, Pezzotti P, Ludovisi A, Boufana B, Dorny P, Kortbeek T, Blocher J, Schmidt V, Amati M, Gabriël S, Pozio E, Winkler AS, Participants TRT (**Maja Jurhar Pavlova** et all).	Collaborative Studies for the Detection of *Taenia* spp. Infections in Humans within CYSTINET, the European Network on Taeniosis/Cysticercosis. Microorganisms. 2021 May 29;9(6):1173. doi: 10.3390/microorganisms9061173. PMID: 34072437; PMCID: PMC8229687. **Impact Factor:** 4.926 (2021)	**MDPI** (Multidisciplinary Digital Publishing Institute), 2021
		2	Tasic-Otaševic, S.; Savic, S.; Jurhar-Pavlova, M.; Stefanovska, J.; Stalevic, M.; Ignjatovic, A.; Randelovic, M.; Gajic, B.; Cvetkovikj, A.; Gabrielli, S.	Molecular Survey of Dirofilaria and Leishmania Species in Dogs from Central Balkan. Animals 2022, 12, 911. https://doi.org/ 10.3390/ani12070911 IF (2022)- 3,231	**MDPI** (Multidisciplinary Digital Publishing Institute), 2022
	12.3.	Доказ за најмалку три учества на меѓународни собири во последните четири години			
		Ред. број	Автори	Наслов на трудот	Меѓународен собир/ конференција	Година
		1.	Jurhar Pavlova M, Labachevska Gjatovska Lj, Slavevska Stamenkovic V, Vasileva Duganovska M, Cvetkovikj A	Nosocomial and community acquired myiasis	13th European Multicolloquium of Parasitology Belgrade, Serbia	2021
		2.	G. Jankoska, L. Labacevska,	*Ureaplasma urealyticum* in male genital tract	VII Конгрес на микробиолозите на Р.С. Македонија со	2024

			M. Kostovski, **M. Jurhar-Pavlova,** M. Petrovska		меѓународно учество, Струга, Р.С.Македонија	
		3	M. Jurhar Pavlova, L. Labacevska Gjatovska, R. Jovcevski, A Cvetkovic, A Osmani, G Eftimov, S. Cvetkovic, D . Kocinski, G. Terziev, K. Icev, L. Taseva Rmus	Parasitological diagnostic in Republic of North Macedonia, gaps and opportunities	VII Конгрес на микробиолозите на Р.С. Македонија со меѓународно учество, Струга, Р.С.Македонија	2024

	Податоци за наставниците што изведуваат настава на студиска програма од прв, втор и трет циклус на студии и за ментори на докторски трудови			
1.	Име и презиме	**Гордана Јанкоска**		
2.	Дата на раѓање	15.11.1961		
3.	Степен на образование	VIII (доктор на науки)		
4.	Наслов на наставно-научни, наставно-стручни, наставни, научни и соработнички звања	Редовен Професор		
5.	Податоци за завршеното образование односно стекнати академски и научни степени	Образование	Година	Институција
		Високо образование	1987	УКИМ Медицински факултет-Скопје
		Магистериум	1999	УКИМ Медицински факултет-Скопје
		Докторат	2009	УКИМ Медицински факултет-Скопје
6.	Подрачје, поле и област на научниот степен магистерски студии	Подрачје	Поле	Област
		Фундаментални и применети медицински науки	Медицински науки и здравство	Микробиологија
7.	Подрачје, поле и област на научен степен доктор на науки со соодветен коден број на научната област на докторирање согласно Меѓународната Фраскатиева класификација од 2015 година и релевантни домашни акти со кои се утврдуваат научно-истражувачките полиња од трето ниво-области	Подрачје	Поле	Област
		Фундаментални и применети медицински науки	Медицински науки и здравство	Микробиологија
8.	Доколку е во работен однос да се наведе институцијата каде работи и звањето во кое е избран во која научна област со соодветен коден број согласно Меѓународната Фраскатиева класификација од 2015 година и релевантни домашни акти со кои се утврдуваат научно-истражувачките полиња од трето ниво-области	Институција		Звање и област во кои е избран и област
		Институт за микробиологија и паразитологија, УКИМ Медицински факултет		Редовен професор Микробиологија со паразитологија
9.	Список на предмети што наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студии			
	9.1. Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии			
	Реден број	Наслов на предметот	Студиска програма и институција	
	1.	Микробиологија со паразитологија 1	Општа медицина, УКИМ Медицински факултет-Скопје	
	2.	Микробиологија со паразитологија 2	Општа медицина УКИМ Медицински факултет-Скопје	

		3.	Микробиологија со паразитологија	Фармација, УКИМ Фармацевтски факултет-Скопје	
		4.	Медицинска бактериологија и вирусологија	Инженери по медицинска лабораториска дијагностика	
		5.	Микробиологија со паразитологија	Висока школа за сестри и техничари, УКИМ Медицински факултет-Скопје	
		6.	Микробиологија со паразитологија	Физиотерапевти, УКИМ Медицински факултет-Скопје	
	9.2.	Список на предмети што наставникот ги води на вториот циклус на студии			
		Реден број	Наслов на предметот	Студиска програма иинституција	
		1.	/	/	
	9.3.	Список на предмети што наставникот ги води на третиот циклус на студии			
		Реден број	Наслов на предметот	Студиска програма иинституција	
		1.	/	/	
10.	Селектирани резултати во последните пет години				
	10.1.	Релевантни печатени научни трудови (до пет)			
		Реденброј	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	**Jankoska G**, Trajkovska-Dokic E, Petrovska M, Cekovska Z, Kaftandzieva A, Labacevska L, Popovska K, Kotevska V, Panovski N.	Vancomycin resistance in invasive and non-invasive strains of *Enterococcus faecium*.	Acta morphol.2018; Vol.15(1):21-28.
		2.	Trajkova Kornelija, Petrovska M, **Jankoska G**, Stojovska Lazarova A.	Bacterial vaginosis correlation to pregnancy loss prior to 22nd gestation week.	Acta morphol.2018; Vol.15(1):15-20.
		3.	Stojovska Lazarova Aleksandra, **Jankoska G**, Jovanovska V, Jovanovska E, Kostovski M.	Vaginal pH versus cervical length in the second trimester of pregnancy as a predictor of preterm birth.	Acta morphol.2018; Vol.15(1):77-83.
	10.2.	Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет)			
		Реденброј	Автори	Наслов	Издавач / година
		1,	Проф. Д-р Ана Кафтанциева и сор.	Карбапенем-резистентни ентеробактерии - актуелен проблем во клиничката практика	Медицински факултет Скопје 2017-2020
		2,	Проф д-р Милена Петровска и сор. истражувач: Г.Јанкоска	Депонирање на антибактериски обложувачи со помош на плазма и нивно тестирање	Билатерален проект со Словенија (2017-18)
	10.3.	Печатени книги во последните пет години (до пет)			
		Реденброј	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	**Гордана Јанкоска** и соработници	Практикум по микробиологија и	Катедра по микробиологија и

				имунологија за студентите по дентална медицина	паразитологија, Медицински факултет, УКИМ Скопје, 2017
		2.	Жаклина Цековска, и соработници Соработник: **Гордана Јанкоска**	Практикум по микробиологија и паразитологија за студентите по фармација	Катедра по микробиологија и паразитологија, Медицински факултет, УКИМ Скопје, 2017
		3.	**Гордана Јанкоска** и соработници	Практикум по микробиологија и имунологија за студентите по дентална медицина	Катедра по микробиологија и паразитологија, Медицински факултет, УКИМ Скопје, 2017
		4.	Жаклина Цековска, и соработници Соработник: **Гордана Јанкоска**	Практикум по микробиологија и паразитологија за студентите по фармација	Катедра по микробиологија и паразитологија, Медицински факултет, УКИМ Скопје, 2017
	10.4.	Печатени стручни трудови во последните пет години (до пет)			
		Реденброј	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	**Jankoska G**, Trajkovska-Dokic E, Petrovska M, Cekovska Z, Kaftandzieva A, Labacevska L, Popovska K, Kotevska V, Panovski N.	Vancomycin resistance in invasive and non-invasive strains of *Enterococcus faecium*.	Acta morphol.2018; Vol.15(1):21-28.
		2.	Trajkova Kornelija, Petrovska M, **Jankoska G**, Stojovska Lazarova A.	Bacterial vaginosis correlation to pregnancy loss prior to 22nd gestation week.	Acta morphol.2018; Vol.15(1):15-20.
		3.	Stojovska Lazarova Aleksandra, **Jankoska G**, Jovanovska V, Jovanovska E, Kostovski M.	Vaginal pH versus cervical length in the second trimester of pregnancy as a predictor of preterm birth.	Acta morphol.2018; Vol.15(1):77-83.
11.	Менторства на додипломски, магистерски и докторски студии				
	11.1.	Дипломски работи		3	
	11.2.	Магистерски работи		/	
	11.3.	Докторски дисертации		3	
12.	Селектирани резултати во последните пет години				
	12.1.	За ментори на докторски трудови: доказ за објавени шест научни трудови во референтна научна публикација (чл. 136 став (8) од ЗВО)			
		Реден број	Автори	Наслов	Издавач / година

		1.	Trajchevski M, D Nakov, **M Petrovska**, G Jankoska.	Mastitis pathogens and their antimicrobial susceptibility in early lactating dairy cow	Agriculture and Forestry, 2017, Vol.63,Issue1:41-50 JIFACTOR: 1.2545
		2.	Petrovska Basovska B., **Jankoska G**., Kakaraskoska-Boceska B., Memeti Sh., Osmani D., Kochinski D., Petrovska M., Popovska K.	Colonizing Flora Dynamics in Intubated Surgical ICU Patients.	Acta Microbiologia Bulgarica. 2018; Vol. 3 (2): 106 - 110.
		3.	**Jankoska G**, Trajkovska-Dokic E, Petrovska M, Cekovska Z, Kaftandzieva A, Labacevska L, Popovska K, Kotevska V, Panovski N.	Vancomycin resistance in invasive and non-invasive strains of *Enterococcus faecium*.	Acta morphol.2018; Vol.15(1):21-28.
		4.	Trajkova Kornelija, Petrovska M, **Jankoska G**, Stojovska Lazarova A.	Bacterial vaginosis correlation to pregnancy loss prior to 22nd gestation week.	Acta morphol.2018; Vol.15(1):15-20.
		5.	Stojovska Lazarova Aleksandra, **Jankoska G**, Jovanovska V, Jovanovska E, Kostovski M.	Vaginal pH versus cervical length in the second trimester of pregnancy as a predictor of preterm birth.	Acta morphol.2018; Vol.15(1):77-83.
	12.2.	Доказ за најмалку два печатени научно-истражувачки трудови во меѓународни научни списанија со импакт фактор во даденото поле во последните пет години			
		Реден број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1,	Grdanoska T, Mihajlov K, Cekovska Z, **Jankoska G,** Petrovska M, Labachevska Gjatovska L, Kondova I, Panovski N.	Common respiratory pathogens and detection of serologic immune response.	Physioacta 2017; Vol.11-N.2: 29-37.
		2.	Trajchevski M, D Nakov, **M Petrovska**, G Jankoska.	Mastitis pathogens and their antimicrobial susceptibility in early lactating dairy cow	Agriculture and Forestry, 2017, Vol.63,Issue1:41-50 **JIFACTOR:** 1.2545
	12.3.	Доказ за најмалку три учества на меѓународни собири во последните четири години			
		Реден број	Автори	Наслов на трудот	Меѓународен собир/ конференција	Година

		1.	**Jankoska G**., Labacevska L., Jurhar-Pavlova M., Petrovska M.	*Ureaplasma urealyticum* in spermoculture - detection and importance	6. Конгрес на микробиолозите на Македонија со меѓународно учество, Охрид, Македонија	2018
		2.	Ana Kaftandzieva, Zaklina Cekovska, **Gordana Jankoska**, Vesna Kotevska, Gordana Mircevska, Milena Petrovska	Carbapenem-resistant Enterobacteriaceae-an actual problem in clinical microbiology.	Денови на превентивна медицина. Струга, Македонија	2019
		3.	Ana Kaftandzieva, Zaklina Cekovska, **Gordana Jankoska**, Vesna Kotevska, Gordana Mircevska, Milena Petrovska 10.2020.	Carbapenem-resistant Enterobacteriaceae-two year survey.	Сборник научни трудове XVIII национален конгрес по клиничка микробиологијаи инфекциина бугарската асоцијација на микробиолозите, Софиа,	2020

Реден број: 54	Податоци за наставниците што изведуваат настава на студиска програма од прв, втор и трет циклус на студии и за ментори на докторски трудови

1.	Име и презиме	**Душко Лукарски**		
2.	Дата на раѓање	9.9.1976 година		
3.	Степен на образование	VIII (Доктор на науки)		
4.	Наслов на наставно-научни, наставно-стручни, наставни, научни и соработнички звања	Доцент		
5.	Податоци за завршеното образование односно стекнати академски и научни степени	Образование	Година	Институција
		Високо образование	2003	УКИМ-Скопје, Природно-математички факултет, Институт за физика
		Магистериум	2012	УКИМ-Скопје, Природно-математички факултет
		Докторат	2021	УКИМ-Скопје, Факултет за електротехника и информациски технологии, Студии по метрологија
6.	Подрачје, поле и област на научниот степен магистерски студии	Подрачје	Поле	Област
		Медицински науки и здравство	Фундаментални медицински науки	Медицинска физика
7.	Подрачје, поле и област на научен степен доктор на науки со соодветен коден број на научната област на докторирање согласно Меѓународната Фраскатиева класификација од 2015 година и релевантни домашни акти со кои се утврдуваат научно-истражувачките полиња од трето ниво-области	Подрачје	Поле	Област
		Техничко Технолошки науки	Контрола на квалитет	Метрологија
8.	Доколку е во работен однос да се наведе институцијата каде работи и звањето во кое е избран во која научна област со соодветен коден број согласно Меѓународната Фраскатиева класификација од 2015 година и релевантни домашни акти со кои се утврдуваат научно-	Институција	Звање во кое е избран	Научна област
		УК за радиотерапија и онкологија; Медицински Факултет – Скопје	доцент	медицинска физика

	истражувачките полиња од трето ниво-области			

9.	Список на предмети што наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студии			
	9.1.	Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии		
		Ред.број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.	Биофизика	Магистри по фармација, УКИМ Фармацевтски факултет-Скопје
		2.	Биофизика	Лабораториски биоинжинери, УКИМ Фармацевтски факултет-Скопје
		3.	Биофизика	Општа медицина, УКИМ Медицински факултет-Скопје
		4.	Радијациона Физика	Тригодишни стручни студии за радиолошки технолози, УКИМ Медицински факултет-Скопје
		5.	Општа Фотографија	Тригодишни стручни студии за радиолошки технолози, УКИМ Медицински факултет-Скопје
		6.	Биофизика	Четиригодишни студии за логопеди, УКИМ Медицински факултет-Скопје
	9.2.	Список на предмети што наставникот ги води на вториот циклус на студии		
		Ред.број	Наслов на предметот	Студиска програма иинституција
		1.	/	/
		2.	/	/
	9.3.	Список на предмети што наставникот ги води на третиот циклус на студии		
		Ред.број	Наслов на предметот	Студиска програма иинституција
		1.	/	/
		2.	/	/

10.	Селектирани резултати во последните пет години				
	10.1.	Релевантни печатени научни трудови (до пет)			
		Ред.број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Dushko Lukarski, Spase Petkoski, Peng Ji, Tomislav Stankovski	Delta-alpha cross-frequency coupling for different brain regions	Chaos, 1 October 2023; 33 (10): 103126. https://doi.org/10.1063/5.0157979
		2.	K Trenceva, A Eftimov, A Petlichkovski, D Lukarski, I Ismaili, M Peshevska, N Vasev, S Topuzovska	Association of CCNG1 and FDXR Gene Expression During Radiotherapy with Biochemical- and Lifesyle Related Confounding Factors in Breast Cancer Patients	Acad Med J 2022;2(1):82-98

		3.	D Lukarski, D Stavrov, T Stankovski	Variability of cardiorespiratory interactions under different breathing patterns	Biomedical Signal Processing and Control 71, 103152, 2022
		4.	D Lukarski, M Ginovska, H Spasevska, T Stankovski	Time window determination for inference of time-varying dynamics: application to cardiorespiratory interaction.	Frontiers in physiology, 11, 341, 2020
		5.	D Lukarski, H Spasevska, T Stankovski	Towards a Protocol for Adaptive Dynamical Bayesian Inference: Case of Limit-Cycle Oscillators	Journal of Electrical Engineering and Information Technologies, 2020
	10.2.	Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет)			
		Ред.број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Т Станковски, Д. Миладинова, В Мајсторов, С Стојановски, Д. Лукарски, И Саздова, А Пешевска	Ефект на тироидна дисфункција врз кардио-респираторени интеракции,	Медицински факултет, Универзитет „Св. Кирил и Методиј“, Скопје, 2018-2021
		2.	Т Станковски, Д. Лукарски	Доказ за концепт на нов медицински уред за неинвазивна детекција на тироидна дисфункција	Фонд за иновации и технолошки развој, 2020-2021
		3.	Т Станковски, , С Стојановски, Д. Лукарски, И Саздова, А Пешевска	Инференција и динамичко моделирање на ефективни мрежи од невролошки податоци: споредба со структурна и функционална поврзаност	Министерство за Образование и наука на РС Македонија, Кинеско-Македонски билатерален проект, 2020-2022
	10.3.	Печатени книги во последните пет години (до пет)			
		Ред.број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	/	/	/
	10.4.	Печатени стручни трудови во последните пет години (до пет)			
		Ред.број	Автори	Наслов	Издавач / година
			/	/	/
11.	Менторства				
	11.1.	Дипломски работи		/	
	11.2.	Магистерски работи		/	
	11.3.	Докторски дисертации		/	
12.	За ментори на докторски трудови селектирани резултати во последните четири/ пет години				

	12.1.	Доказ за печатени научно-истражувачки трудови во меѓународни научни списанија или меѓународни научни публикации во даденото поле (до шест) во последните пет години			
		Реден број	Автори	Наслов	Издавач / година
		/	/	/	/
	12.2.	Доказ за најмалку два печатени научно-истражувачки трудови во меѓународни научни списанија со импакт фактор во даденото поле во последните пет години			
		Реден број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Dushko Lukarski, Spase Petkoski, Peng Ji, Tomislav Stankovski	Delta-alpha cross-frequency coupling for different brain regions	Chaos, 1 October 2023; 33 (10): 103126. https://doi.org/10.1063/5.0157979
		2.	D Lukarski, D Stavrov, T Stankovski	Variability of cardiorespiratory interactions under different breathing patterns	Biomedical Signal Processing and Control 71, 103152, 2022
		3.	D Lukarski, M Ginovska, H Spasevska, T Stankovski	Time window determination for inference of time-varying dynamics: application to cardiorespiratory interaction.	Frontiers in physiology, 11, 341, 2020

	12.3.	Доказ за најмалку три учества на меѓународни собири во последните пет години				
		Реден број	Автори	Наслов на трудот	Меѓународен собир/ конференција	Година
		1.	M. Teodosevska-Dilindarski, D. Lukarski	Comparison of VMAT craniospinal treatment delivery between Halcyon and Varian ClinaciX	11th Alpe Adria Medical Physics Conference, Novi Sad, Serbia October 20-22, 2023	2023
		2.	A. Dameska, M. Teodosevska-Dilindarski, D. Lukarski	Evaluating VMAT delivery accuracy using end-to-end test for different types of VMAT plans	INTERNATIONAL CONFERENCE ON RADIATION APPLICATIONS (RAP 2023) May 29–June 2, 2023 | Hellenic Centre for Marine Research (HCMR) | Anavyssos, Attica, Greece	2023
		3.	E. Hristovska, L. Kostadinova, D. Lukarski	Comparing Simultaneous Integrated Boost and Sequential Boost in Laryngeal and	10th Alpe-Adria Medical Physics Meeting, Ljubljana, Slovenia, June 1-3, 2022	2022

				Parotid Gland Head and Neck Cancer Patients		
		4.	Lukarski, D., Ginovska, M., Spasevska, H., & Stankovski, T.	Time-variability of cardiorespiratory interactions.	In 2020 11th Conference of the European Study Group on Cardiovascular Oscillations (ESGCO) (pp. 1-2). IEEE.	2020

Реден број: 55	Податоци за наставниците што изведуваат настава на студиска програма од прв, втор и трет циклус на студии и за ментори на докторски трудови			
1.	Име и презиме	**Томислав Станковски**		
2.	Дата на раѓање	23-03-1984		
3.	Степен на образование	VIII (Доктор на науки)		
4.	Наслов на наставно-научни, наставно-стручни, наставни, научни и соработнички звања	Вонреден професор		
5.	Податоци за завршеното образование односно стекнати академски и научни степени	Образование	Година	Институција
		Високо образование	2008	УКИМ- Факултет за електротехника и информациски технологии-Скопје
		Магистериум	/	/
		Докторат	2012	Оддел за Физика, Универзитет во Ланкастер, Англија, Велика Британија
6.	Подрачје, поле и област на научниот степен магистерски студии	Подрачје	Поле	Област
		/	/	/
7.	Подрачје, поле и област на научен степен доктор на науки со соодветен коден број на научната област на докторирање согласно Меѓународната Фраскатиева класификација од 2015 година и релевантни домашни акти со кои се утврдуваат научно-истражувачките полиња од трето ниво-области	Подрачје	Поле	Област
		Физика	Биомедицинска Физика	Нелинеарна Биомедицинска Физика
8.	Доколку е во работен однос да се наведе институцијата каде работи и звањето во кое е избран во која научна област со соодветен коден број согласно Меѓународната Фраскатиева класификација од 2015 година и релевантни домашни акти со кои се утврдуваат научно-истражувачките полиња од трето ниво-области	Институција	Звање во кое е избран	Научна област
		Медицински Факултет – Скопје	Вонреден професор	медицинска физика
9.	Список на предмети што наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студии			
	9.1.	Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии		

		Ред.број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција	
		1.	Биофизика	Магистри по фармација, УКИМ Фармацевтски факултет-Скопје	
		2.	Биофизика	Лабораториски биоинжинери, УКИМ Фармацевтски факултет-Скопје	
		3.	Биофизика	Општа медицина, УКИМ Медицински факултет-Скопје	
		4.	Биофизика	Тригодишни стручни студии за логопеди, УКИМ Медицински факултет-Скопје	
		5.	Биофизика	Тригодишни стручни студии за медицински сестри и техничари, УКИМ Медицински факултет-Скопје	
		6.	Биофизика	Тригодишни стручни студии за радиолошки технолози, УКИМ Медицински факултет-Скопје	
	9.2.	Список на предмети што наставникот ги води на вториот циклус на студии			
		Ред.број	Наслов на предметот	Студиска програма иинституција	
		1.	/	/	
		2.	/	/	
	9.3.	Список на предмети што наставникот ги води на третиот циклус на студии			
		Ред.број	Наслов на предметот	Студиска програма иинституција	
		1.	Анализа на медицински сигнали и слики	Медицина (клиничка и базична), Медицински факултет, УКИМ	
		2.	Осцилации и интеракции во биомедицина	Медицина (клиничка и базична), Медицински факултет, УКИМ	
10.	Селектирани резултати во последните пет години				
	10.1.	Релевантни печатени научни трудови (до пет)			
		Ред.број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	T Stankovski, T Pereira, PVE McClintock, A Stefanovska	Coupling functions: Universal insights into dynamical interaction mechanisms	Reviews of Modern Physics, 89, 045001, 2017
		2.	T Stankovski, V Ticcinelli, PVE McClintock, A Stefanovska	Neural cross-frequency coupling functions	Frontiers in systems neuroscience, 11, 33, 2017
		3.	T Stankovski, S Petkoski, J Raeder, AF Smith, PVE McClintock, A Stefanovska	Alterations in the coupling functions between cortical and cardio-respiratory oscillations due to anaesthesia with propofol and sevoflurane	Phil. Trans. R. Soc. A 374 (2067), 20150186, 2016
		4.	DA Kenwright, A Bernjak, T Draegni, S Dzeroski, M Entwistle, M Horvat, P Kvandal, SA Landsverk, P McClintock, B Musizza, J Petrovčič, J	The discriminatory value of cardiorespiratory interactions in distinguishing awake from anaesthetised states: a randomised observational study	Anaesthesia 70 (12), 1356-1368, 2015

			Raeder, LW Sheppard, A F Smith, T Stankovski, A Stefanovska		
		5.	T Stankovski, WH Cooke, L Rudas, A Stefanovska, DL Eckberg	Time-frequency methods and voluntary ramped-frequency breathing: a powerful combination for exploration of human neurophysiological mechanisms	Journal of Applied Physiology 115 (12), 1806-1821, 2013
	10.2.	Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет)			
		Ред.број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Т Станковски, Д. Миладинова, В Мајсторов, С Стојановски, Д. Лукарски, И Саздова, А Пешевска	Ефект на тироидна дисфункција врз кардио-респираторени интеракции,	Медицински факултет, Универзитет „Св. Кирил и Методиј“, Скопје, 2018-2021
		2.	Т Станковски, Д. Лукарски	Доказ за концепт на нов медицински уред за неинвазивна детекција на тироидна дисфункција	Фонд за иновации и технолошки развој, 2020-2021
		3.	Т Станковски, , С Стојановски, Д. Лукарски, И Саздова, А Пешевска	Инференција и динамичко моделирање на ефективни мрежи од невролошки податоци: споредба со структурна и функционална поврзаност	Министерство за Образование и наука на РС Македонија, Кинеско-Македонски билатерален проект, 2020-2022
	10.3.	Печатени книги во последните пет години (до пет)			
		Ред.број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Stankovski T	Tackling the inverse problem for non-autonomous systems: application in life science	Springer, 2014
		2.	Clemson P, Petkoski S, Stankovski T, Stefanovska A	Coupled nonautonomous oscillators, Chapter 5. of Nonautonomous Dynamical Systems in the Life Sciences, editors Kloeden PE, Pötzsche C	Lecture Notes in Mathematics, Springer , 2013
	10.4.	Печатени стручни трудови во последните пет години (до пет)			
		Ред.број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	T Stankovski, A Stefanovska, RJ Young, PVE McClintock	Encoding data using dynamic system coupling	US Patent App. 14/910,547, 2014
		2.	T Stankovski, A Stefanovska, RJ Young, PVE McClintock	Encoding data using dynamic system coupling	US Patent App. 14/910,547, 2014

11.	Менторства				
	11.1.	Дипломски работи	1		
	11.2.	Магистерски работи	2		
	11.3.	Докторски дисертации	3		
12.	За ментори на докторски трудови селектирани резултати во последните четири/ пет години				
	12.1.	Доказ за печатени научно-истражувачки трудови во меѓународни научни списанија или меѓународни научни публикации во даденото поле (до шест) во последните пет години			
		Реден број	Автори	Наслов	Издавач / година
		/	/	/	/
	12.2.	Доказ за најмалку два печатени научно-истражувачки трудови во меѓународни научни списанија со импакт фактор во даденото поле во последните пет години			
		Реден број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Dushko Lukarski, Spase Petkoski, Peng Ji, Tomislav Stankovski	Delta-alpha cross-frequency coupling for different brain regions	Chaos, 1 October 2023; 33 (10): 103126. https://doi.org/10.1063/5.0157979
		2.	D Lukarski, D Stavrov, T Stankovski	Variability of cardiorespiratory interactions under different breathing patterns	Biomedical Signal Processing and Control 71, 103152, 2022
		3.	D Lukarski, M Ginovska, H Spasevska, T Stankovski	Time window determination for inference of time-varying dynamics: application to cardiorespiratory interaction.	Frontiers in physiology, 11, 341, 2020
	12.3.	Доказ за најмалку три учества на меѓународни собири во последните пет години			
		Реден број	Автори	Наслов на трудот	Меѓународен собир/ конференција	Година
		1.	Lukarski, D., Ginovska, M., Spasevska, H., & Stankovski, T.	Time-variability of cardiorespiratory interactions.	In 2020 11th Conference of the European Study Group on Cardiovascular Oscillations (ESGCO) (pp. 1-2). IEEE.	2020

Реден број: 56	Податоци за наставниците што изведуваат настава на студиска програма од прв, втор и трет циклус на студии и за ментори на докторски трудови			
1.	Име и презиме	**Гордана Петрушевска**		
2.	Дата на раѓање	18-04-1961		
3.	Степен на образование	VIII (Доктор на науки)		
4.	Наслов на наставно-научни, наставно-стручни, наставни, научни и соработнички звања	Редовен професор		
5.	Податоци за завршеното образование односно стекнати академски и научни степени	Образование	Година	Институција
		Високо образование	1985	УКИМ Медицински факултет-Скопје
		Магистериум	/	/
		Докторат	1999	УКИМ Медицински факултет-Скопје
6.	Подрачје, поле и област на научниот степен магистерски студии	Подрачје	Поле	Област
		/	/	/
7.	Подрачје, поле и област на научен степен доктор на науки со соодветен коден број на научната област на докторирање согласно Меѓународната Фраскатиева класификација од 2015 година и релевантни домашни акти со кои се утврдуваат научно-истражувачките полиња од трето ниво-области	Подрачје	Поле	Област
		Медицински науки и здравство	Базична медицина	Патологија
8.	Доколку е во работен однос да се наведе институцијата каде работи и звањето во кое е избран во која научна област со соодветен коден број согласно Меѓународната Фраскатиева класификација од 2015 година и релевантни домашни акти со кои се утврдуваат научно-истражувачките полиња од трето ниво-области	Институција	Звање во кое е избран	Научна област
		Институт за патологија, Медицински факултет, УКИМ, Скопје, Р. Македонија	Редовен професор	Катедра по патологија

9. Список на предмети што наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студии

9.1. Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии

Ред.број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
1.	Патологија со патофизиологија	Магистер по фармација, УКИМ, Фармацевтски факултет, Скопје
2.	Патологија со патофизиологија	Лабораториски биоинжинери, УКИМ Фармацевтски факултет-Скопје
3.	Патологија 1	Општа медицина, УКИМ Медицински факултет-Скопје

		4.	Патологија 2	Општа медицина УКИМ Медицински факултет-Скопје
		5.	Општа патологија	Дентална медицина, УКИМ, Стоматолошки факултет - Скопје
		6.	Патолошки основи на болестите	Дентална медицина, УКИМ Стоматолошки факултет
	9.2.	Список на предмети што наставникот ги води на вториот циклус на студии		
		Ред.број	Наслов на предметот	Студиска програма иинституција
		1.	/	/
		2.	/	/
	9.3.	Список на предмети што наставникот ги води на третиот циклус на студии		
		Ред.број	Наслов на предметот	Студиска програма иинституција
		1.	Имунохистохемиски и молекуларни карактеристики на канцерски матични клетки	Базична медицина, УКИМ Медицински факултет-Скопје
		2.	Преданалитичка, аналитичка и постаналитичка фаза во клиничката патологија	Клиничка патологија (медицина) УКИМ Медицински факултет-Скопје

10.	Селектирани резултати во последните пет години				
	10.1.	Релевантни печатени научни трудови (до пет)			
		Ред.број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Dotlic S, Perry AM, Petrusevska G, Fetica B, Diebold J, MacLennan KA, Müller-Hermelink HK, Nathwani BN, Boilesen E, Bast M, Armitage JO, Weisenburger DD.	Classification of non-Hodgkin lymphoma in South-eastern Europe: review of 632 cases from the international non-Hodgkin lymphoma classification project.	Br J Haematol. 2015 Jul 27. doi: 10.1111/bjh.13586.
		2.	Stojanoski S, Ristevska N, Pop Gjorceva D, Antevski B, Petrusevska G.	Sentinel lymph node detection in breast cancer - first experience.	Prilozi. 2015;36(1):145-51.
		3.	Pance Zdravkovski, Gordana Petrusevska	Early diagnostic ultrastructural features of Wilson's disease	Ultrastructural Pathology, 41:1, 107-108, DOI: 10.1080/01913123.2016.1270801
		4.	Jovanovic R, Kostadinova-Kunovska S, Janevska V, Bogoeva B, Spasevska L, Miladinova D, Ugrinska A, Zdraveska-Kochovska M, Trajkov D, Petrusevska G.	Novel RET mutations in macedonian patients with medullary thyroid carcinoma: genotype-phenotype correlations.	Prilozi. 2015;36(1):93-107.
		5.	Davalieva K, Kiprijanovska S, Komina S, Petrusevska G, Zografska NC, Polenakovic M.	Proteomics analysis of urine reveals acute phase response proteins as candidate diagnostic biomarkers for prostate cancer.	Proteome Sci. 2015 Jan 29;13(1):2. doi: 10.1186/s12953-014-0059-9. eCollection 2015.

	10.2.	Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет)			
		Ред.број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Гордана Петрушевска	Идентификација и карактеризација на интерстицијалните и матични клетки кај бубрези со гломерулонефритични лезии	Институт за патологија, Медицински факултет, УКИМ – МОН
	10.3.	Печатени книги во последните пет години (до пет)			
		Ред.број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Гордана Петрушевска и сор.	Хистопатолошки практикум	ИнфоПринт, 2006
	10.4.	Печатени стручни трудови во последните пет години (до пет)			
		Ред.број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Dotlic S, Perry AM, Petrusevska G, Fetica B, Diebold J, MacLennan KA, Müller-Hermelink HK, Nathwani BN, Boilesen E, Bast M, Armitage JO, Weisenburger DD.	Classification of non-Hodgkin lymphoma in South-eastern Europe: review of 632 cases from the international non-Hodgkin lymphoma classification project.	Br J Haematol. 2015 Jul 27. doi: 10.1111/bjh.13586.
		2.	Stefkov G, Miova B, Dinevska-Kjovkarovska S, Stanoeva JP, Stefova M, Petrusevska G, Kulevanova S. J Ethnopharmacol. 2014 Feb 27;152(1):71-7. doi: 10.1016/j.jep.2013.11.047. Epub 2013 Dec 7	Chemical characterization of Centaurium erythrea L. and its effects on carbohydrate and lipid metabolism in experimental diabetes.	J Ethnopharmacol. 2014 Feb 27;152(1):71-7. doi: 10.1016/j.jep.2013.11.047. Epub 2013 Dec 7.
11.	Менторства				
	11.1.	Дипломски работи		1	
	11.2.	Магистерски работи		2	
	11.3.	Докторски дисертации		3	
12.	За ментори на докторски трудови селектирани резултати во последните четири/ пет години				
	12.1.	Доказ за печатени научно-истражувачки трудови во меѓународни научни списанија или меѓународни научни публикации во даденото поле (до шест) во последните пет години			
		Реден број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Jovanovic R, Kostadinova- Kunovska S, Janevska V, Bogoeva B, Spasevska L, Miladinova D, Ugrinska A, Zdraveska-Kochovska M, Trajkov D, Petrusevska G.	Novel RET mutations in macedonian patients with medullary thyroid carcinoma: genotype-phenotype correlations.	Prilozi. 2015;36(1):93-107.
	12.2.	Доказ за најмалку два печатени научно-истражувачки трудови во меѓународни научни списанија со импакт фактор во даденото поле во последните пет години			

		Реден број	Автори	Наслов	Издавач / година	
		1.	Dotlic S, Perry AM, Petrusevska G, Fetica B, Diebold J, MacLennan KA, Müller-Hermelink HK, Nathwani BN, Boilesen E, Bast M, Armitage JO, Weisenburger DD.	Classification of non-Hodgkin lymphoma in South-eastern Europe: review of 632 cases from the international non-Hodgkin lymphoma classification project.	Br J Haematol. 2015 Jul 27. doi: 10.1111/bjh.13586.	
		2.	Davalieva K, Kiprijanovska S, Komina S, Petrusevska G, Zografska NC, Polenakovic M.	Proteomics analysis of urine reveals acute phase response proteins as candidate diagnostic biomarkers for prostate cancer	Proteome Sci. 2015 Jan 29;13(1):2. doi: 10.1186/s12953-014-0059-9. eCollection 2015.	
	12.3.	Доказ за најмалку три учества на меѓународни собири во последните пет години				
		Реден број	Автори	Наслов на трудот	Меѓународен собир/ конференција	Година
		1.	Petrushevska Gordana	Agrgessive mastocytosis in a newborn	EAHP 2016, Basel: Bone Marrow Workshop EAHP16- BMWS-111	/
		2.	Gordana Petrushevska, Jovanovic R, Grchevska L, Kostadinova-Kunovska S.	Comparative expression of Pax-2 and Oct-4 in fetal, normal adult and glomerulonephritic kidneys	Virchows Archiws, Book of abstracts, European Congress of Pathology, 2015	/
		3.	Petrusevska G, Jovanovik R, Basheska N, Trajkova S, Janevska V, Dukova B, Todorovska M, Hermelink HMK, Maclennan K, Diebold J, Natwani B, Weisenburger D	Histological and immunohistochemical study of malignant lymphomas in Macedonia – study of 222 cases	LYMPH NODE SYMPOSIUM, EAHP 2014, Istanbul	/

Реден број: 57	Податоци за наставниците што изведуваат настава на студиска програма од прв, втор и трет циклус на студии и за ментори на докторски трудови			
1.	Име и презиме	**Слаѓана Брсакоска**		
2.	Дата на раѓање	13.02.1973		
3.	Степен на образование	VIII (Доктор на науки)		
4.	Наслов на наставно-научни, наставно-стручни, наставни, научни и соработнички звања	Редовен професор		
5.	Податоци за завршеното образование односно стекнати академски и научни степени	Образование	Година	Институција
		Високо образование	1995	УКИМ Природно-математички факултет-Скопје
		Магистериум	2006	УКИМ Природно-математички факултет-Скопје
		Докторат	2011	УКИМ Природно-математички факултет-Скопје
6.	Подрачје, поле и област на научниот степен магистерски студии	Подрачје	Поле	Област
		Природно-математички науки	Математика	Анализа и функционална анализа и диференцијални равенки во комплексна област
7.	Подрачје, поле и област на научен степен доктор на науки со соодветен коден број на научната област на докторирање согласно Меѓународната Фраскатиева класификација од 2015 година и релевантни домашни акти со кои се утврдуваат научно-истражувачките полиња од трето ниво-области	Подрачје	Поле	Област
		Природно-математички науки	Математика	Анализа и функционална анализа и диференцијални равенки во комплексна област
8.	Доколку е во работен однос да се наведе институцијата каде работи и звањето во кое е избран во која научна област со соодветен коден број согласно Меѓународната Фраскатиева класификација од 2015 година и релевантни домашни акти со кои се утврдуваат научно-истражувачките полиња од трето ниво-области	Институција	Звање во кое е избран	Научна област
		Институт за математика, УКИМ, Природно-математички факултет	Редовен професор	Анализа и функционална анализа и диференцијални равенки
9.	Список на предмети што наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студии			
	9.1.	Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии		
		Ред.број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.	Математика и	Лабораториски биоинжинер, УКИМ Фармацевтски факултет-Скопје

			лабораториски пресметки		
		2.	Биостатистика и биоинформатика	Лабораториски биоинжинер, УКИМ Фармацевтски факултет-Скопје	
		3.	Диференцијални равенки	Математика, УКИМ Природно-математички факултет-Скопје	
		4.	Диференцијални равенки 2	Математика, УКИМ Природно-математички факултет-Скопје	
		5.	Математичка анализа 1	Физика, УКИМ Природно-математички факултет-Скопје	
	9.2.	Список на предмети што наставникот ги води на вториот циклус на студии			
		Ред.број	Наслов на предметот	Студиска програма иинституција	
		1.	Диференцијални равенки во комплексно подрачје	Теориска математика/ПМФ Скопје	
		2.	Диференцијални и диференцни равенки во економија	Математичка економија/ПМФ Скопје	
		3.	Моделирање на економски процеси	Математичка економија/ПМФ Скопје	
	9.3.	Список на предмети што наставникот ги води на третиот циклус на студии			
		Ред.број	Наслов на предметот	Студиска програма иинституција	
		1.	/	/	
		2.	/	/	
10.	Селектирани резултати во последните пет години				
	10.1.	Релевантни печатени научни трудови (до пет)			
		Ред.број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	S. Brsakoska	About the zeros and the oscillatory character of the solution of one areolar equation of second order with constant coefficient	Mat. Bilten. Vol. 40, No. 1 (2016), 55–62
		2.	S. Brsakoska	About the zeros and the oscillatory character of the solution of one areolar equation of second order with analytic coefficient	Mat. Bilten. Vol. 40, No. 1 (2016), 75–80
		3.	S. Brsakoska	About a twin solution of the Vekua equation	Mat. Bilten. Vol. 40, No. 3 (2016), 23–27
		4.	S. Brsakoska	About the accordance between the canonical Vekua differential equation and the generalized homogeneous differential equation	Mat. Bilten. Vol. 40, No. 3 (2016), 37–42
	10.2.	Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет)			
		Ред.број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	/	/	/
		2.	/	/	/
	10.3.	Печатени книги во последните пет години (до пет)			
		Ред.број	Автори	Наслов	Издавач / година

		1.	А.Малчески, В.Манова-Ераковиќ, Р.Малчески, Ѓ.Маркоски, С.Брсакоска	Натпревари по математика 2006-2013,	СММ, Библиотека Сигма, Скопје,
		2.	А.Малчески, В.Манова-Ераковиќ, Р.Малчески, Ѓ.Маркоски, С.Брсакоска	Сигмина ризница, рубрика задачи 1006-1260	СММ, Библиотека Сигма, Скопје, 2012
		3.	А.Малчески, В.Манова-Ераковиќ, Р.Малчески, Ѓ.Маркоски, С.Брсакоска	Сигмина ризница, рубрика подготвителни задачи	СММ, Библиотека Сигма, Скопје, 2012
		4.	А.Малчески, В.Манова-Ераковиќ, Р.Малчески, Ѓ.Маркоски, С.Брсакоска	Сигмина ризница, конкурсни задачи 1-192	СММ, Библиотека Сигма, Скопје, 2012
	10.4.	Печатени стручни трудови во последните пет години (до пет)			
		Ред.број	Автори	Наслов	Издавач / година
			/	/	/
11.	Менторства				
	11.1.	Дипломски работи		3	
	11.2.	Магистерски работи		/	
	11.3.	Докторски дисертации		/	
12.	За ментори на докторски трудови селектирани резултати во последните четири/ пет години				
	12.1.	Доказ за печатени научно-истражувачки трудови во меѓународни научни списанија или меѓународни научни публикации во даденото поле (до шест) во последните пет години			
		Реден број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	/	/	/
		2.	/	/	/
	12.2.	Доказ за најмалку два печатени научно-истражувачки трудови во меѓународни научни списанија со импакт фактор во даденото поле во последните пет години			
		Реден број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	/	/	/
		2.	/	/	/
	12.3.	Доказ за најмалку три учества на меѓународни собири во последните пет години			
		Реден број	Автори	Наслов на трудот	Меѓународен собир/ конференција	Година
		1.	/	/	/	/
		2.	/	/	/	/

Реден број: 58	Податоци за наставниците што изведуваат настава на студиска програма од прв, втор и трет циклус на студии и за ментори на докторски трудови			
1.	Име и презиме	**Ленче Велкоска-Марковска**		
2.	Дата на раѓање	06. 09. 1974		
3.	Степен на образование	VIII (Доктор на науки)		
4.	Наслов на наставно-научни, наставно-стручни, наставни, научни и соработнички звања	Редовен професор		
5.	Податоци за завршеното образование односно стекнати академски и научни степени	Образование	Година	Институција
		Високо образование	1999	УКИМ, Природно-математички факултет, Република Македонија
		Магистериум	2008	УКИМ, Природно-математички факултет, Република Македонија
		Докторат	2013	УКИМ, Природно- математички факултет, Република Македонија
6.	Подрачје, поле и област на научниот степен магистерски студии	Подрачје	Поле	Област
		Хемија	Хемија	Хемија
7.	Подрачје, поле и област на научен степен доктор на науки со соодветен коден број на научната област на докторирање согласно Меѓународната Фраскатиева класификација од 2015 година и релевантни домашни акти со кои се утврдуваат научно-истражувачките полиња од трето ниво-области	Подрачје	Поле	Област
		Хемија	Хемија	Хемија
8.	Доколку е во работен однос да се наведе институцијата каде работи и звањето во кое е избран во која научна област со соодветен коден број согласно Меѓународната Фраскатиева класификација од 2015 година и релевантни домашни акти со кои се утврдуваат научно-истражувачките полиња од трето ниво-области	Институција	Звање во кое е избран	Научна област
		Факултет за земјоделски науки и храна – Скопје	Редовен професор	Хемија
9.	Список на предмети што наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студии			

	9.1.	Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии			
		Ред.број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција	
		1.	Општа и неорганска хемија	Лабораториски биоинжинери, УКИМ Фармацевтски факултет-Скопје	
		2.	Хемија	Квалитет и безбедност на храна, Анимална биотехнологија, Преработка на земјоделски производи, Екоземјоделство, Овоштарство, лозарство и винарство, Заштита на растенија, Агроекономска, Поледелство, Хортикултура УКИМ Факултет за земјоделски науки и храна – Скопје	
		3.	Аналитичка хемија	Квалитет и безбедност на храна и Преработка на земјоделски производи УКИМ Факултет за земјоделски науки и храна – Скопје	
		4.	Хемиско-физички опасности во храна	Квалитет и безбедност на храна, Преработка на земјоделски производи, Екоземјоделство, Лозарство и винарство УКИМ Факултет за земјоделски науки и храна	
	9.2.	Список на предмети што наставникот ги води на вториот циклус на студии			
		Ред.број	Наслов на предметот	Студиска програма иинституција	
		1.	Адитиви во храна	УКИМ Факултет за земјоделски науки и храна – Скопје	
		2.	Хроматографски методи за анализа	УКИМ Факултет за земјоделски науки и храна – Скопје	
	9.3.	Список на предмети што наставникот ги води на третиот циклус на студии			
		Ред.број	Наслов на предметот	Студиска програма иинституција	
		1.	Адитиви во храна – напредни поглавја	УКИМ Факултет за земјоделски науки и храна – Скопје	
		2.	/	/	
10.	Селектирани резултати во последните пет години				
	10.1.	Релевантни печатени научни трудови (до пет)			
		Ред.број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	M. S. Jankulovska, L. Velkoska-Markovska, B. Petanovska-Ilievska, U. Ilievski	Application of High Performance Liquid Chromatography for Determination of Metalaxyl, Acetamiprid and Azoxystrobine in Tomato Samples	Journal of Analytical Chemistry, 74 (4), 339-344, (2019). (IF (JCR) = 0.971).
		2.	Lenche Velkoska-Markovska, Mirjana S. Jankulovska, Biljana Petanovska-Ilievska, Kristijan Hristovski	Development and validation of RRLC– UV method for determination of chlorogenic acid in green coffee,	Acta Chromatographica, on- line published (2019). (IF (JCR) = 0.773)
		3.	L. Velkoska-Markovska, B. Petanovska-Ilievska, M. S.	Development and Validation of High-Performance Liquid Chromatography Method for Determination of Some	Acta Chromatographica, 30 (4), 250 – 254, (2018), (JCR I. F. = 0,773).

			Jankulovska, U. Ilievski	Pesticide Residues in Table Grape	
		4.	Velkoska-Markovska Lenche, Petanovska-Ilievska Biljana, Angel Mihajlovski	Rapid resolution liquid chromatography method for determination of chlorogenic acid in echinacea extracts	Journal of Agricultural, Food and Environmental Sciences, 72 (1), 79-85 (2018)
	10.2.	Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет)			
		Ред.број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Velkoska-Markovska L - participant	METROFOOD,	HORIZON 2020, EU, 2019
		2.	Velkoska-Markovska L - participant	PRO-METROFOOD,	HORIZON 2020, EU 2017
		3.	Velkoska-Markovska L - participant	Промена на содржината на каротеноиди кај пиперка (*Capsicum Annuum*) индустриска (*Куртовска Капија*) и зачинска (*Хоргош*) при сушење	UKIM
	10.3.	Печатени книги во последните пет години (до пет)			
		Ред.број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Мирјана С. Јанкуловска, Ленче Велкоска Марковска	Општа и неорганска хемија	Авторите, 2021 -одлука за усвојување на извештајот од рецензентската комисија (бр. 02-500/3 од 20.9.2021) рецензијата на ракописот е објавена во Билтен бр. 1244 од 1.9.2021, стр. 83.
		2.	Ленче Велкоска Марковска, Мирјана С. Јанкуловска	Органска хемија	Авторите, 2021 -одлука за усвојување на извештајот од рецензентската комисија (бр. 02-500/4 од 20.9.2021), рецензијата на ракописот е објавена во билтен бр. 1244 од 1.9.2021, стр. 88.
		3.	Б. Петановска – Илиевска, В. Арсов, Л. Велкоска-Марковска, М. С. Јанкуловска	Методи за определување на бензоати и сорбати во храна	Journal of agricultural, food and environmental sciences, vol. 62,1-12.
		4.	Д. Димовска, М. С. Јанкуловска, Л. Велкоска – Марковска, Б. Петановска – Илиевска	Влијание на амбалажата врз рокот на траење на прехранбените производи	Journal of agricultural, food and environmental sciences, vol. 62, 29-37
		5.	Т. Силјановска, М. С. Јанкуловска, Л. Велкоска Марковска,	Влијание на амбалажниот материјал врз квалитетот и безбедноста на прехранбените производи	Journal of agricultural, food and environmental sciences, vol. 62, 22-28

			Б. Петановска – Илиевска		
	10.4.	Печатени стручни трудови во последните пет години (до пет)			
		Ред.број	Автори	Наслов	Издавач / година
			/	/	/
11.	Менторства				
	11.1.	Дипломски работи		/	
	11.2.	Магистерски работи		/	
	11.3.	Докторски дисертации		/	
12.	За ментори на докторски трудови селектирани резултати во последните четири/ пет години				
	12.1.	Доказ за печатени научно-истражувачки трудови во меѓународни научни списанија или меѓународни научни публикации во даденото поле (до шест) во последните пет години			
		Реден број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Biljana Petanovska-Ilievska, Mirjana S. Jankulovska, Lenche Velkoska-Markovska, Jasmina Spasovska,	Determination of Bisphenol A in beverages by RP-HPLC	Agriculture & Forestry, 65(1), 243-255, 2019
		2.	Lenche Velkoska-Markovska Mirjana S. Jankulovska Biljana Petanovska-Ilievska Kristijan Hristovski	Development and validation of RRLC–UV method for determination of chlorogenic acid in green coffee	Acta Chromatographica, 2019, (IF (JCR) = 0.550)
		3.	Mirjana S. Jankulovska Lenche Velkoska-Markovska Biljana Petanovska-Ilievska Ugrin Ilievski	Application of High Performance Liquid Chromatography for Determination of Metalaxyl, Acetamiprid and Azoxystrobine in Tomato Samples	Journal of Analytical Chemistry, 74 (4), 339-344, 2019, (IF (JCR) = 0.971)
	12.2.	Доказ за најмалку два печатени научно-истражувачки трудови во меѓународни научни списанија со импакт фактор во даденото поле во последните пет години			
		Реден број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	/	/	/
		2.	/	/	/
	12.3.	Доказ за најмалку три учества на меѓународни собири во последните пет години			
		Реден број	Автори	Наслов на трудот	Меѓународен собир/ конференција	Година
		1.	Najdenkoska Anita, Arsova Sarafinovska Zorica., Velkoska-Markovska Lenche, Jankulovska S. Mirjana	Joint Research Unit – METROFOOD-MK and its Contribution to Food Safety and Quality	5th international conference on metrology in food and nutrition, IMECO, Prague, Czech Republic,	16-18 September, 2020

		2.	Mirjana S. Jankulovska, Viktorija Sokolovska, Lenche Velkoska-Markovska	Evaluation of antioxidant capacity of onion extracts using UV-Vis spectroscopy,	XIV Counseling for Chemists, Technologists and Ecologists of the Republic of Srpska, Banja Luka, Bosnia and Herzegovina	21st and 22nd October, 2022
		3.	Mirjana S. Jankulovska, Lenche Velkoska-Makovska, Biljana Petanovska-Ilievska, Anita Najdenkovska, Zoriza Arsova-Sarafinovska,	Spectrophotometic determination of total phenolic content in rice	4th International Symposium for Agriculture and Food – ISAF, Ohrid, North Macedonia	2022

Реден број: 59	Податоци за наставниците што изведуваат настава на студиска програма од прв, втор и трет циклус на студии и за ментори на докторски трудови

1.	Име и презиме	**Маја Јурхар Павлова**		
2.	Дата на раѓање	04.07.1963		
3.	Степен на образование	VIII (Доктор на науки)		
4.	Наслов на наставно-научни, наставно-стручни, наставни, научни и соработнички звања	Вонреден професор		
5.	Податоци за завршеното образование односно стекнати академски и научни степени	Образование	Година	Институција
		Високо образование	1989	УКИМ Медицински факултет-Скопје
		Магистериум	2001	УКИМ Медицински факултет-Скопје
		Докторат	2015	УКИМ Медицински факултет-Скопје
6.	Подрачје, поле и област на научниот степен магистерски студии	Подрачје	Поле	Област
		Медицински науки и здравство	Фундаментални и применети медицински науки	Медицинска имунологија
7.	Подрачје, поле и област на научен степен доктор на науки со соодветен коден број на научната област на докторирање согласно Меѓународната Фраскатиева класификација од 2015 година и релевантни домашни акти со кои се утврдуваат научно-истражувачките полиња од трето ниво-области	Подрачје	Поле	Област
		Медицински науки и здравство	Фундаментални и применети	Медицински науки и здравство
8.	Доколку е во работен однос да се наведе институцијата каде работи и звањето во кое е избран во која научна област со соодветен коден број согласно Меѓународната Фраскатиева класификација од 2015 година и релевантни домашни акти со кои се утврдуваат научно-	Институција	Звање во кое е избран	Научна област
		Институт за микробиологија со паразитологија, УКИМ Медицински факултет	Вонреден професор	Медицинска микробиологија со паразитологија

	истражувачките полиња од трето ниво-области				
9.	Список на предмети што наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студии				
	9.1.	Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии			
		Ред.број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција	
		1.	Микробиологија и имунологија	Лабораториски биоинжењери. Фармацевтски факултет УКИМ -Скопје	
		2.	Микробиологија со паразитологија	Магистер по фармација, Фармацевтски факултет УКИМ -Скопје	
		3.	Микробиологија со паразитологија 1	Општа медицина, УКИМ Медицински факултет-Скопје	
		4.	Микробиологија со паразитологија 2	Општа медицина УКИМ Медицински факултет-Скопје	
		5.	Микробиологија со паразитологија	Стручни медицински сестри/техничари, Медицински факултет, УКИМ – Скопје	
		6.	Микробиологија со паразитологија	Стручни физиотерапевти, Медицински факултет, УКИМ – Скопје	
	9.2.	Список на предмети што наставникот ги води на вториот циклус на студии			
		Ред.број	Наслов на предметот	Студиска програма иинституција	
		1.	/	/	
		2.	/	/	
	9.3.	Список на предмети што наставникот ги води на третиот циклус на студии			
		Ред.број	Наслов на предметот	Студиска програма иинституција	
		1.	/	/	
		2.	/	/	
10.	Селектирани резултати во последните пет години				
	10.1.	Релевантни печатени научни трудови (до пет)			
		Ред.број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Gómez-Morales MÁ, Pezzotti P, Ludovisi A, Boufana B, Dorny P, Kortbeek T, Blocher J, Schmidt V, Amati M, Gabriël S, Pozio E, Winkler AS, Participants TRT (Maja Jurhar Pavlova et all).	Collaborative Studies for the Detection of *Taenia* spp. Infections in Humans within CYSTINET, the European Network on Taeniosis/Cysticercosis.	*Microorganisms.* 2021 May 29;9(6):1173. doi: 10.3390/microorganisms9061173. PMID: 34072437; PMCID: PMC8229687. *MDPI,* 2021

		2.	Tasic-Otaševic, S.; Savic, S.; Jurhar-Pavlova, M.; Stefanovska, J.; Stalevic, M.; Ignjatovic, A.; Randelovic, M.; Gajic, B.; Cvetkovikj, A.; Gabrielli, S.	Molecular Survey of Dirofilaria and Leishmania Species in Dogs from Central Balkan. Animals 2022, 12, 911. https://doi.org/ 10.3390/ani12070911	*MDPI,* 2022
	10.2.	Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет)			
		Ред.број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Проф др Љубомир Ајдински (Коавтор: Јурхар Павлова Маја и сор.)	„Серумски имуноглобулини и специфични алергени од храна кај деца со аутизам во Република Македонија„.	Министерство за наука на Република Македонија, проект бр 08-2214/4
		2.	Проф. д-р Кристина Младеновска (коавтор: Јурхар Павлова Маја и сор.)	„Микроинкапсулирани синбиотици – од оптимална формулација до терапевтска примена„	Министерството за образование и наука на Република Македонија (Проект 13-3583/1).
		3.	Prof Sarah Gabriel	European network on Taeniosis/Cysticercosis	)17
		4.	Prof Lucy Robertson	A European Network for Foodborne Parasites Euro-FBP)	FA COST Action 1408 13/11/2014- 29/03/2019
		5.	Dr. Anastasios D. Tsaousis	Blastocystis under One Health (One Health Blastocystis)	COST Action: CA21105 26/ 10/ 2022 - 26/ 10/ 2026
	10.3.	Печатени книги во последните пет години (до пет)			
		Ред.број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Проф. д-р Каќа Поповска.и коавтори (коавтор - н сор д-р Маја Јурхар Павлова	Микробиологија за студенти по стоматологија	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“, Медицински факултет Катедра по микробиологија со паразитологија, 2016
		2.	Проф. д-р Елена Т. Докиќ и коавтори (коавтор - н	Микробиологија и паразитологија за студенти по фармација	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“, Медицински факултет Катедра по микробиологија со

			сор д-р Маја Јурхар Павлова)		паразитологија, 2016
		3.	Проф. д-р Гордана Јанкоска и коавтори (коавтор - н сор д-р Маја Јурхар Павлова	Практикум по микробиологија и имунологија за студентите по дентална медицина	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“, Медицински факултет Катедра по микробиологија со паразитологија, 2017
		4.	Проф. д-р Жаклина Цековска и коавтори (коавтор - н сор д-р Маја Јурхар Павлова	Практикум по микробиологија и паразитологија за студентите по фармација	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“, Медицински факултет Катедра по микробиологија со паразитологија, 2017
		5.	Проф. д-р Каќа Поповска.и коавтори (коавтор - н сор д-р Маја Јурхар Павлова	Микробиологија за студенти по стоматологија	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“, Медицински факултет Катедра по микробиологија со паразитологија, 2016
	10.4.	Печатени стручни трудови во последните пет години (до пет)			
		Ред.број	Автори	Наслов	Издавач / година
			/	/	/
11.	Менторства				
	11.1.	Дипломски работи		/	
	11.2.	Магистерски работи		/	
	11.3.	Докторски дисертации		/	
12.	За ментори на докторски трудови селектирани резултати во последните четири/ пет години				
	12.1.	Доказ за печатени научно-истражувачки трудови во меѓународни научни списанија или меѓународни научни публикации во даденото поле (до шест) во последните пет години			
		Реден број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	/	/	/
		2.	/	/	/
	12.2.	Доказ за најмалку два печатени научно-истражувачки трудови во меѓународни научни списанија со импакт фактор во даденото поле во последните пет години			
		Реден број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Gómez-Morales MÁ, Pezzotti P, Ludovisi A,	Collaborative Studies for the Detection of *Taenia* spp. Infections in Humans within CYSTINET, the European	*MDPI,* 2021

			Boufana B, Dorny P, Kortbeek T, Blocher J, Schmidt V, Amati M, Gabriël S, Pozio E, Winkler AS, Participants TRT (Maja Jurhar Pavlova et all).	Network on Taeniosis/Cysticercosis. Microorganisms. 2021 May 29;9(6):1173. doi: 10.3390/microorganisms9061173. PMID: 34072437; PMCID: PMC8229687. **Impact Factor:** 4.926 (2021)		
		2.	Tasic-Otaševic, S.; Savic, S.; Jurhar-Pavlova, M.; Stefanovska, J.; Stalevic, M.; Ignjatovic, A.; Randelovic, M.; Gajic, B.; Cvetkovikj, A.; Gabrielli, S.	Molecular Survey of Dirofilaria and Leishmania Species in Dogs from Central Balkan. Animals 2022, 12, 911. https://doi.org/ 10.3390/ani12070911 IF (2022)- 3,231	*MDPI,* 2022	
	12.3.	Доказ за најмалку три учества на меѓународни собири во последните пет години				
		Реден број	Автори	Наслов на трудот	Меѓународен собир/ конференција	Година
		1.	*Jurhar Pavlova, Maja ; Petrovska, Milena ; Gordana Mircevska; Labachevska gjatovska, Liljana ; Valentina Slavevska-Stamenkovic; Maja Vasileva Duganovska; Cvetkovikj, Aleksandar*	Cutaneous myiasis-report of nosocomial case.	11th Balkan Congress of Microbiology – Microbiologia Balkanica 2019 Tirana,	2019
		2.	Labacevska-Gjatovska L,Jurhar M, Panovski N, Jankoska G.	Ability for biofilm production by *Gardnerella vaginalis*	11th Balkan Congress of Microbiology – Microbiologia Balkanica 2019 Tirana, http://www.ascm.al	2019
		3.	*Jurhar Pavlova M, Labachevska*	*Nosocomial and community acquired myiasis*	13th European Multicolloquium of	2021

			Gjatovska Lj, Slavevska Stamenkovic V, Vasileva Duganovska M, Cvetkovikj A		Parasitology Belgrade, Serbia, October 12-16, 2021	

Реден број: 1	Податоци за наставниците што изведуваат настава на студискапрограма од прв, втор и трет циклус на студии и за ментори на докторски трудови

1.	Име и презиме			
2.	Дата на раѓање			
3.	Степен на образование			
4.	Наслов на научниот степен			
5.	Каде и кога го завршил образованието, односно се стекнал со научен степен	Образование	Година	Институција
		Високо образование		
		Магистериум		
		Докторат		
6.	Подрачје, поле и област на научниот степен магистер	Подрачје	Поле	Област
		Медицински науки и здравство		
7.	Подрачје, поле и област на научниот степен доктор	Подрачје	Поле	Област
		Медицински науки и здравство		
8.	Доколку е во работен однос, да се наведат институцијата каде што работи и звањето и областа во кои е избран	Институција	Звање и област во кои е избран и област	
		Фармацевтски факултет, УКИМ, Скопје		

9.	Список на предмети што наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студии			
	9.1.	Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии		
		Реден број	Наслов на предметот	Студиска програма и институција
		1.		
		2.		
		3.		
	9.2.	Список на предмети што наставникот ги води на вториот циклус на студии		
		Реден број	Наслов на предметот	Студиска програма иинституција
		1.		
		2.		
		3.		
		4.		
		5.		

		6.			
		7.			
		8.			
	9.3.	Список на предмети што наставникот ги води на третиот циклус на студии			
		Реден број	Наслов на предметот	Студиска програма иинституција	
		1.			
		2.			
		3.			
10.	Селектирани резултати во последните пет години				
	10.1.	Релевантни печатени научни трудови (до пет)			
		Реден број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.			
		2.			
		3.			
		4.			
	10.2.				
		Реден број			
		1.			
		2.			
		3.			
	10.3.	Печатени книги во последните пет години (до пет)			
		Реден број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.			
	10.4.	Печатени стручни трудови во последните пет години (до пет)			
		Реден број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.			
		2.			
		3.			
		4.			
		5.			
11.	Менторства на додипломски, магистерски и докторски студии				
	11.1.	Дипломски работи			
	11.2.	Магистерски работи			
	11.3.	Докторски дисертации			
12.	Селектирани резултати во последните пет години				
	12.1.	За ментори на докторски трудови: доказ за објавени шест научни трудови во референтна научна публикација (чл. 136 став (8) од ЗВО)			
		Реден број	Автори	Наслов	Издавач / година

		1.				
		2.				
		3.				
		4.				
		5.				
		6.				
	12.2.	Доказ за најмалку два печатени научно-истражувачки трудови во меѓународни научни списанија со импакт фактор во даденото поле во последните пет години				
		Реден број	Автори	Наслов	Издавач / година	
		1.				
		2.				
		3.				
		4.				
		5.				
	12.3.	Доказ за најмалку три учества на меѓународни собири во последните четири години				
		Реден број	Автори	Наслов на трудот	Меѓународен собир/ конференција	Година
		1.				
		2.				
		3.				

ПРИЛОЗИ

Прилог бр. 5
Додаток на диплома

Фармацевтски факултет - Скопје

1. Податоци за носителот на дипломата	
1.1 Име	
1.2 Име на родител	
1.3 Презиме	
1.4 Датум на раѓање, место и држава на раѓање	
1.5 Матичен број	
2. Податоци за стекнатата квалификација	
2.1 Датум на издавање	
2.2 Назив на квалификацијата	Магистер по фармација
2.3 Име на студиската програма, односно главно студиско подрачје, поле и област на студиите	
2.4 Име и статус на високообразовната/научната установа која ја издава дипломата	Универзитет „Св.Кирил и Методиј" во Скопје, Фармацевтски факултет – Скопје, Решение бр.
2.5 Име и статус на високообразовната/научната установа (доколку е различна) која ја администрира дипломата	Универзитет „Св.Кирил и Методиј" во Скопје, Фармацевтски факултет - Скопје
2.6 Јазик на наставата	Македонски јазик
3. Податоци за степен (циклус) на квалификацијата	
3.1 Вид на квалификацијата (академски/стручни)	Академски студии
3.2 Ниво на квалификацијата, според Македонската и Европската рамка на квалификации	Ниво во Македонска рамка – VII А Ниво во Европската рамка - 7
3.3 Траење на студиската програма: години и ЕКТС кредити	5 години, 10 семестри, 300 кредити
3.4 Услови за запишување на студиската програма	
4. Податоци за содржините и постигнатите резултати	
4.1 Начин на студирање (редовни, вонредни)	

4.2 Барање и резултати на студиската програма	Задолжителни 10 семестри (9 семестри се предавања и 1 семестар професионална пракса) и дипломска работа со јавна одбрана. Фармацевтот со титула Магистер по фармација поседува знаења и вештини од фармацевтската наука и пракса, аплицира методплогии адекватни за рещавање на комплексни проблеми, на систематски и креативен начин, со што обезбедува можност за оргиналност во развојот и/или имплементацијата на самостојни идеи во истражувањата или професионалната практика. Студиската програма нуди стекнување знаења поврзани со: лекови и супстанции кпи се употребуваат вп изработката на лековите; формулации на безбедни и ефикасни фармацевтски дозирани форми, фармацевтска технологија; тестирање на медицинските производи; метаболизам и терапевтски ефекти; токсични супстанци; нормална и функционална исхрана, клинишка нутриција и диетотерапија; медицински растенија, хербални лекови и природни производи; употреба на лекови и медицински препарати; евалуација на научни податпци поврзани со лекови; легислатива и други побарувања поврзани со фармацевтската професија. Професионалните компетенции вклучуваат: практицирање на фармацијата според легислативата и според професионалните стандарди и етички принципи; дизајнирање, подготовка и тестирање на лекови и медицински производи; формулација, производство и обезбеден квалитет на медицинските производи; работа во јавните и болничките аптеки; фармацевтска грижа; ефикасна комуникација и информации и совети за лекови и медицински производи; големопродажба; обезбедување на примарна здравствена защтита и имплементација на план за употреба на медицинските производи; имплементација на менаџирачки способности во фармацевтската пракса. Споспбностите за прпфесионална комуникација се развиваат преку критичко размислување како и стратегиите за рещавање на проблеми преку адекватна употреба на усни и пищани комуникациски форми. Исто така, се развиваат и вещтини кои пбезбедуваат континуирана едукација и сампстјно учење. www.ff.ukim.edu.mk
4.3 Податоци за студиската програма (насока/модул, оценки, ЕКТС кредити)	Во прилог уверението
4.4 Систем за оценување (шема на оценки и критериуми за добивање на оценки)	10=A, 9=B, 8=C, 7=D, 6=E и 5=F
4.5 Просечна оценка во текот на студиите	

5. Податоци за користење на квалификацијата		
5.1 Пристап до понатамошни студии	трет циклус -докторски студии	
5.2 Професионален статус (ако е применливо)		
6. Дополнителни информации		
6.1 Дополнителни информации за студентот		
6.2 Дополнителни информации за високообразовната установа	Универзитет „Св.Кирил и Методиј” во Скопје, Фармацевтски факултет, ул. Мајка Тереза бр.47 1000 Скопје, Република Северна Македонија www.ukim.edu.mk www.ff.ukim.edu.mk contac@ff.ukim.edu.mk	
7. Заверка на додаток на дипломата		
7.1 Датум и место	__.__.____, Скопје	
7.2 Име и потпис	Проф.д-р Зоран Стерјев	Проф.д-р Биљана Ангелова
7.3 Функција на потписникот	Декан	Ректор
7.4 Печат		

[1] Додаток на 4.3 е Уверението на положени испити

Прилог бр. 6

Прилог бр. 7

Копија од Решението за почеток со работа на студиска програма издадено од МОН на РСМ односно АКВО (доколку студиската програма се поднесува за реакредитација)

РЕПУБЛИКА СЕВЕРНА МАКЕДОНИЈА - REPUBLIKA E MAQEDONISË SË VERIUT
АГЕНЦИЈА ЗА КВАЛИТЕТ ВО ВИСОКОТО ОБРАЗОВАНИЕ
AGJENCIA PËR CILËSI NË ARSIMIN E LARTË

Бр.-Nr. 08-22/4

11.02. 2021 год.-viti
Скопје - Shkup

РЕПУБЛИКА СЕВЕРНА МАКЕДОНИЈА
АГЕНЦИЈА ЗА КВАЛИТЕТ ВО ВИСОКОТО ОБРАЗОВАНИЕ
ОДБОР ЗА АКРЕДИТАЦИЈА НА ВИСОКОТО ОБРАЗОВАНИЕ

REPUBLIKA E MAQEDONISË SË VERIUT
AGJENCIA PËR CILËSI NË ARSIMIN E LARTË
BORDI PËR AKREDITIM I ARSIMIT TË LARTË

Врз основа на член 48 став (2) точка 6, член 145 став (2) и член 227 од Законот за високото образование* („Службен весник на Република Македонија" бр. 82/18), Одборот за акредитација на високото образование на Република Северна Македонија, на својата 10 седница одржана на 28.12.2020 година, донесе

Р Е Ш Е Н И Е

за акредитација на студиската програма „Фармација", од прв и втор циклус интегрирани академски студии на Фармацевтски факултет при Универзитет „Св. Кирил и Методиј" во Скопје

1. Се акредитира студиската програма „Фармација", од прв и втор циклус интегрирани академски студии на Фармацевтски факултет при Универзитет „Св. Кирил и Методиј" во Скопје, согласно Законот за високо образование* („Службен весник на Република Македонија" бр.82/18), Уредбата за нормативите и стандардите за основање на високообразовни установи и за вршење високообразовна дејност („Службен весник на Република Македонија" бр.103/10, 168/10 и 10/11) и Класификацијата на научно-истражувачки подрачја, полиња и области според Меѓународната фраскатиева класификација (дадена како Прилог 1 на наведената Уредба).

2. Акредитација за студиската програма од точка 1 на ова решение е за период од пет студиски години, почнувајќи од студиската 2020/2021 година.

3. По завршување на студиите на студиската програма од точка 1 од ова решение, студентот се стекнува со 300 ЕКТС кредити и се стекнува со академски назив: Магистер по Фармација /во меѓународен промет академски назив: Master of Pharmacy.

4. Научно - истражувачко подрачје: Медицински науки и здравство.
Научно – истражувачко поле: Фармација;
Научно – истражувачка област: Област од наведеното поле.

5. Вкупниот број на студенти кои можат да бидат запишани на наведената студиска програма од точка 1 на ова решение изнесува 120 студенти.

6. Ова решение е конечно и влегува во сила со денот на донесувањето.

Република Северна Македонија
Универзитет "СВ. КИРИЛ И МЕТОДИЈ"
ФАРМАЦЕВТСКИ ФАКУЛТЕТ - Скопје

Примено: 16 -02- 2021			
Орг. Един.	Број:	Прилог:	Вредност:
08	107/1		

РЕПУБЛИКА СЕВЕРНА МАКЕДОНИЈА
АГЕНЦИЈА ЗА КВАЛИТЕТ ВО ВИСОКОТО ОБРАЗОВАНИЕ
ОДБОР ЗА АКРЕДИТАЦИЈА НА ВИСОКОТО ОБРАЗОВАНИЕ

REPUBLIKA E MAQEDONISË SË VERIUT
AGJENCIA PËR CILËSI NË ARSIMIN E LARTË
BORDI PËR AKREDITIM I ARSIMIT TË LARTË

О б р а з л о ж е н и е

По предходно донесената одлука бр. 02 - 552/3 од 26.05.2020 година од страна Сенатот на универзитетот, за усвојување на студенската програма „Фармација“ од прв и втор циклус интегрирани академски студии на Фармацевтски факултет при Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, до Одборот за акредитација на високото образование, достави барање бр.08- 72/1 од 22.06.2020 година за прифаќање на елаборат, односно за акредитација на предметната студиска програма.

Одборот за акредитација на високото образование, на 3-та седницата одржана на 01.07.2020 година, формира стручна комисија за разгледување на барањето за акредитација со придружната документација и подготвување на извештај по однос на барањето и документацијата.

Врз основа на позитивната оценка содржана во извештајот на стручната комисија, бр.08 - 72/3 од 29.01.2021 година, согласно Законот за високо образование* („Службен весник на Република Македонија“ бр.82/18), Уредбата за нормативите и стандардите за основање на високообразовни установи и за вршење високообразовна дејност („Службен весник на Република Македонија“ бр.103/10, 168/10 и 10/11) и Класификацијата на научно-истражувачки подрачја, полиња и области според Меѓународната фраскатиева класификација и Правилникот за организацијата, работата, начинот на одлучување, методологијата за акредитација и евалуација, стандардите за акредитација и евалуација, како и други прашања во врска со работата на Одборот за акредитација и евалуација на високото образование („Службен весник на Република Македонија“ бр.151/12), Одборот за акредитација на високото образование, на својата 10-та седница одржана на 28.12.2020 година, одлучи како во диспозитивот на ова решение.

Правна поука: Решението за акредитација на студиска програма е конечно и против него може да се поднесе тужба до Управниот суд.

Претседател
на Одборот за акредитација на високото образование
Академик Владо Камбовски

РЕПУБЛИКА СЕВЕРНА МАКЕДОНИЈА
АГЕНЦИЈА ЗА КВАЛИТЕТ ВО ВИСОКОТО ОБРАЗОВАНИЕ

Кеј Димитар Влахов 4, II спрат
Центар, Скопје
Тел. 02/3220509

REPUBLIKA E MAQEDONISË SË VERIUT
AGJENCIA PËR CILËSI NË ARSIMIN E LARTË

Dimitar Vlahov 4, kati II
Qendër, Shkup
Tel. 02/3220509

Бр.-Nr. 08-69/4

10.03 2021 год.-viti

Врз основа на член 145 став (6) и член 227 од Законот за високото образование („Службен весник на Република Македонија“ бр. 82/18 и „Службен весник на Република Северна Македонија“ бр.154/19), директорот на Агенцијата за квалитет во високото образование, донесе

Р Е Ш Е Н И Е

за почеток со работа студиската програма од прв и втор циклус интегрирани академски студии (300 ЕКТС) по „Фармација“ на Фармацевтски факултет при Универзитет „Св.Кирил и Методиј“ во Скопје

1. Со ова решение се утврдува дека се исполнети условите за почеток со работа на студиската програма од прв и втор циклус интегрирани академски студии (300 ЕКТС) по „Фармација“ на Фармацевтски факултет при Универзитет „Св.Кирил и Методиј“ во Скопје.

2. Ова решение влегува во сила со денот на донесување.

О б р а з л о ж е н и е

По добивање на Решение за акредитација бр.08-72/4 од 11.02.2021 година од страна на Одборот за акредитација на високото образование, Фармацевтски факултет при Универзитет „Св.Кирил и Методиј“ во Скопје се обрати со барање бр.08-125/1 од 17.02.2021 година, до Агенцијата за квалитет во високото образование, под наш бр. 08-69/1 од 18.02.2021 година, за утврдување на условите за почеток со работа на студиската програма од прв и втор циклус интегрирани академски студии (300 ЕКТС) по „Фармација“ на Фармацевтски факултет при Универзитет „Св.Кирил и Методиј“ во Скопје.

Директорот на Агенцијата за квалитет во високото образование, со Решение бр.08-69/2 од 22.02.2021 година, формира Комисија за утврдување на исполнетоста на условите за почеток со работа на студиската програма наведена во точка 1 на ова решение.

Комисијата, на ден 02.03.2021 година, извршн увид и изготви Извештај бр. 08-69/3 од 04.03.2021 година, каде е наведено дека за студиската програма од прв и втор циклус интегрирани академски студии (300 ЕКТС) по „Фармација“ на Фармацевтски факултет при Универзитет „Св.Кирил и Методиј“ во Скопје, се исполнети условите согласно одредбите утврдени со Законот за високото образование и Уредбата за нормативи и стандарди за основање на високообразовни установи и за вршење на високообразовна дејност („Службен весник на Република Македонија“ бр. 103/10, 168/10 и 10/11).

Имајќи го во предвид изнесеното, се одлучи како во диспозитивот на ова решение.

ПРАВНА ПОУКА: Против ова решение, може да се заведе управен спор, со поднесување на тужба до Управниот суд на Република Северна Македонија, во рок од 30 дена од денот на приемот на ова решение.

ДИРЕКТОР/ DREJTOR
Dr. Agim Rushiti

Доставено до:
- Високообразовната установа
- Архива

изработил: Милена Ефремовска

Прилог бр. 8

Договори за закуп

Прилог бр. 9

Банкарска гаранција – за приватните високообразовни установи
Финансиски план во циклуси од три односно четири години

Прилог бр. 10

М1/М2– за приватните високообразовни установи

Прилог бр. 11

Програмата за работа на Фармацевтскиот факултет-Скопје во состав на Универзитетот „Св.Кирил и Методиј“ во Скопје го опфаќа периодот октомври 2021 до октомври 2024 година.
http://www.ff.ukim.edu.mk/wp-content/uploads/2024/01/ПРОГРАМА-ФАРМАЦЕВТСКИ-ФАКУЛТЕТ.pdf

Прилог бр. 12

Програмата е во согласност со Стратегијата и Акциониот план на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје со која ќе се овозможи интензивна работа на сите полиња во согласност со обврските и надлежностите од Законот за високото образование и актите на Универзитетот и на Факултетот.

Акционен план на УКИМ
https://archive.ukim.edu.mk/dokumenti_m/Strategija_i_AP/Akcionen_plan_na_UKIM_2024-2029_MK.pdf

Стратегијата за развој и работа на УКИМ
https://archive.ukim.edu.mk/dokumenti_m/Strategija_i_AP/Strategija_na_UKIM_2024-2029_MK.pdf