



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



**ИЗВЕШТАЈ ОД СПРОВЕДЕНА САМОЕВАЛУАЦИЈА НА ФАРМАЦЕВТСКИ ФАКУЛТЕТ-СКОПЈЕ  
ВО СОСТАВ НА УНИВЕРЗИТЕТОТ „СВ. КИРИЛ И МЕТОДИЈ“ ВО СКОПЈЕ  
ЗА ПЕРИОДОТ ОКТОМВРИ 2019 - СЕПТЕМВРИ 2022  
(УЧЕБНИ ГОДИНИ: 2019/20, 2020/21 и 2021/22)**

**Скопје, Април, 2023 година**

## СОДРЖИНА

<b>1. ВОВЕД</b> .....	<b>1</b>
1.1. Цели на самоевалуацијата.....	1
1.2. Комисија за спроведување на самоевалуацијата .....	1
1.3 Субјекти кои учествуваа во процесот на самоевалуација .....	1
<b>2. ОПИС НА ФАРМАЦЕВТСКИОТ ФАКУЛТЕТ ВО СКОПЈЕ</b> .....	<b>2</b>
2.1. Организациона поставеност на факултетот .....	3
2.2 Број на вработени – наставно-научен, соработнички, стручен и административен кадар .....	4
2.3 Број на студенти.....	4
2.3.1 Студенти на прв циклус на студии магистер по фармација, дипломиран лабораториски биомедицински инженер и дипломиран диететичар/диетотерапевт .....	4
2.3.2 Студенти на втор циклус на студии .....	4
2.3.3 Студенти на трет циклус на студии.....	5
2.4 Број на студиските програми на прв циклус на студии .....	5
2.5 Број на студиските програми на втор циклус на студии.....	6
2.6 Број на студиските програми на трет циклус на студии .....	6
2.7 Други видови на континуирано образование .....	6
<b>3. МИСИЈА, ВИЗИЈА И СТРАТЕГИЈА ЗА НИВНО ОСТВАРУВАЊЕ</b> .....	<b>6</b>
<b>4. СТУДИСКИ ПРОГРАМИ</b> .....	<b>7</b>
4.1 Додипломски интегрирани 5-годишни студии за стекнување со звањето магистер по фармација .....	7
4.2 Додипломски 3-годишни студии за стекнување со звањето дипломиран лабораториски биомедицински инженер.....	8
4.3 Додипломски 3-годишни студии за стекнување со звањето дипломиран диететичар/диетотерапевт .....	8
4.4 Втор циклус на студии .....	9
4.4.1 Специфики на академските магистерски студии (втор циклус) .....	9
4.4.2 Специфики на академските специјалистички студии (втор циклус) .....	13
4.5 Докторски студии .....	20
4.6 Здравствени специјализации .....	21
<b>5. НАСТАВНО-НАУЧЕН И СОРАБОТНИЧКИ КАДАР</b> .....	<b>21</b>
5.1. Наставно-научен и соработнички кадар.....	21
5.2 Структура и број на ангажирани кадри од практиката .....	21
5.3 Сооднос на бројот на наставен кадар со бројот на студенти .....	21
5.4 Ангажираност на наставниот кадар во наставата на интегрирани студии од прв и втор циклус по фармација, прв циклус студии по лабораториско биоинженерство и прв циклус студии по диететика и диетотерапија.....	22
5.5 Наставно-научен и соработнички кадар ангажиран во изведување на наставата од втор циклус студии (академски магистерски студии и академски специјалистички студии).....	22
5.6 Наставно-научен и соработнички кадар ангажиран во докторските студии по фармација (трет циклус).....	22
5.7 Ангажираност на наставници од Фармацевтскиот факултет во наставата на други високообразовни институции во земјата и странство.....	23
<b>6. НАСТАВНО-ОБРАЗОВНА ДЕЈНОСТ</b> .....	<b>23</b>
6.1. Систем на образование.....	23
6.2. Применети начини, облици, методи и технологии во наставниот процес.....	24
6.3. Примена на современи технологии (компјутери, софтверска поддршка, информациски бази и др.).....	24
6.3.1 Примена на методи за континуирана проверка на знаењата .....	25
6.4. Придонес на дипломската работа за оформување на стручниот профил .....	26
6.5 Вид на вештини за кои се оспособува студентот во текот на студиите.....	26
6.5.1 Дескриптори на квалификации на ПРВ И ВТОР ИНТЕГРИРАН ЦИКЛУС СТУДИИ НА ФАРМАЦЕВТСКИОТ ФАКУЛТЕТ ВО СКОПЈЕ – студиска програма за магистри по фармација .....	26

6.5.2	Дескриптори на квалификации на ПРВ ЦИКЛУС СТУДИИ НА ФАРМАЦЕВТСКИОТ ФАКУЛТЕТ ВО СКОПЈЕ – студиска програма лабораториско биоинжинерство .....	26
6.5.3	Дескриптори на квалификации на ПРВ ЦИКЛУС СТУДИИ НА ФАРМАЦЕВТСКИОТ ФАКУЛТЕТ ВО СКОПЈЕ – студиска програма Диететика со диетотерапија.....	26
6.5.4	Дескриптори на квалификации ВТОР ЦИКЛУС СТУДИИ НА ФАРМАЦЕВТСКИОТ ФАКУЛТЕТ ВО СКОПЈЕ .....	27
6.5.5	Дескриптори на квалификации ТРЕТ ЦИКЛУС СТУДИИ НА ФАРМАЦЕВТСКИОТ ФАКУЛТЕТ ВО СКОПЈЕ .....	27
6.6	Просечно време на студирање на студиите од прв циклус во последните три години.....	27
6.7	Број на запишани и завршени студенти на студиите од ВТОР ЦИКЛУС во последните 5 години .....	27
6.8	Број на запишани и завршени студенти на студиите од трет циклус во последните три години .....	28
<b>7.</b>	<b>СТУДЕНТИ .....</b>	<b>28</b>
7.1	Број на новозапишани студенти во однос на предвидени квоти за наставните програми од додипломските студии.....	28
7.2	Осипување на студентите по години на студиските програми на Фармацевтскиот факултет.....	29
7.3	Облици во кои студентите учествуваат во оценувањето на квалитетот на наставно- образовниот процес.....	29
7.4	СТУДЕНТСКО ОРГАНИЗИРАЊЕ И СТУДЕНТСКИ АКТИВНОСТИ.....	30
7.5	Учество на студентите во управувањето на Факултетот .....	31
7.6	Активности на Фармацевтскиот факултет насочени кон студентите .....	31
<b>8.</b>	<b>ПРОСТОРНИ И МАТЕРИЈАЛНИ РЕСУРСИ.....</b>	<b>31</b>
8.1	Просторни услови и опрема за изведување на теоретска и практична настава .....	31
8.2	Вежбални и лаборатории .....	32
8.3	Компјутерска опременост .....	32
8.4	Библиотека .....	32
<b>9.</b>	<b>ЛОГИСТИКА .....</b>	<b>32</b>
9.1	Организација на студентските служби .....	32
<b>10.</b>	<b>НАДВОРЕШНА СОРАБОТКА .....</b>	<b>33</b>
<b>11.</b>	<b>НАУЧНО-ИСТРАЖУВАЧКА ДЕЈНОСТ .....</b>	<b>33</b>
11.1	Публикации во последните 3 години .....	34
11.2	Реализација на научноистражувачки проекти во последните 3 години .....	35
<b>12.</b>	<b>АПЛИКАТИВНА ДЕЈНОСТ .....</b>	<b>38</b>
<b>13.</b>	<b>ФИНАНСИРАЊЕ.....</b>	<b>40</b>
13.1	Трошоци за студирање на студентите на Фармацевтскиот факултет .....	42
<b>14.</b>	<b>РЕЗИМЕ ОД САМОЕВАЛУАЦИЈАТА.....</b>	<b>42</b>
<b>15.</b>	<b>ПРИЛОЗИ.....</b>	<b>44</b>

## 1. ВОВЕД

### 1.1. Цели на самоевалуацијата

Самоевалуацијата на Фармацевтскиот факултет во Скопје е постапка што редовно се спроведува во рамки на процесот за евалуација на установата и како дел од постапката на акредитација утврдена со националната регулатива. Главни цели на процесот на самоевалуација се: преглед на наставно-образовниот процес, просторните можности, опременоста и кадарот на факултетот, научно-истражувачката и апликативната активност, оспособувањето и активностите на студентите, организационата поставеност и функционирањето на институцијата; анализа на силните и слабите страни на факултетот при вршење на високообразовна и научна дејност и адекватен предлог на активности за отстранување на утврдените недостатоци и подобрување на квалитетот. Извештајот треба и да претставува релевантна основа за спроведување на самоевалуацијата од страна на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје и надворешната евалуација.

Овој извештај го опфаќа во континуитет последователниот период евалуиран во претходниот извештај, поточно периодот Октомври 2019-Септември 2022 год., во рамки на трите академски години: 2019/2020, 2020/2021 и 2021/2022 година и е подготвен врз основа на истата матрица како и во претходните извештаи.

### 1.2. Комисија за спроведување на самоевалуацијата

Извештајот е подготвен од страна на Комисијата за евалуација (избрана врз основа на член 55 став 1 од Законот за високото образование, член 354 од Статутот на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје и член 55 од Статутот на Фармацевтскиот факултет во Скопје во состав на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, што ја сочинуваат долунаведените членови избрани од Наставно-научниот совет на факултетот на I редовна седница одржана на 5.11.2021 година (одлука бр. 02-684/18), додека претставниците од студентите се избрани на седницата одржана 22.12.2022 година:

1. Вонреден професор д-р Марија Хиљадникова-Бајро - претседател
2. Вонреден професор д-р Зорица Наумовска - член
3. Вонреден професор д-р Наталија Наков - член
4. Вонреден професор д-р Лилјана Анастасова - член
5. Доцент д-р Ивана Цветковиќ Каранфилова - член
6. Боби Ацевски - претставник од студенти, член
7. Тоше Рафајлов - претставник од студенти, член

### 1.3 Субјекти кои учествуваа во процесот на самоевалуација

Во процесот на самоевалуација, освен членовите на Комисијата, директно или индиректно учествуваа Стручната и административна служба на факултетот, наставно-научниот и кадарот за поддршка на апликативните центри, како и претставници на студентите.

Во постапката за самоевалуација анализирана е и евалуацијата и оценката од страна на студентите која е спроведувана во форма на анкети во тек на студиите (по една анкета за учебните 2019/2020 и 2020/21 и по една анкета на крај од секој семестар во учебната 2021/2022 год.) како и прашалник што студентите го пополнуваат непосредно при дипломирање.

## 2. ОПИС НА ФАРМАЦЕВТСКИОТ ФАКУЛТЕТ ВО СКОПЈЕ

Фармацевтскиот факултет претставува високообразовна, научна и здравствена институција. Историскиот развој на Фармацевтскиот факултет како членка на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ од Скопје, во периодот од основањето во 1977 година (4 април 1977 год., решение бр. 05-95) до 2013 година, е опишан во Извештајот за самоевалуација за периодот 2010-2013 година, кој е усвоен од Наставно-научниот совет на факултетот во Септември 2014 година (одлука бр.02-509, од 30.09.2014 год.) и е достапен на веб-страницата на факултетот.

Меѓу позначајните активности и организациони промени на факултетот во последователниот период се вбројуваат повеќето добиени решенија за акредитација и реакредитација на некои од студиските програми. Согласно законските обврски во однос на акредитација/реакредитација на студиските програми, во периодот 2019-2022 година, Факултетот ја подготви и комплетно ја заврши постапката за акредитација/реакредитација на студиските програми за:

- Прв циклус студии
  - Магистер по фармација – интегрирани прв и втор циклус студии - реакредитација, Решение од Одборот за Акредитација 08-72/4 од 11.02.2021, решение за почеток со работа 08-69/4 од 10.03.2021 година
  
- Втор циклус студии
  - Фармацевтска регулатива – академски специјалистички студии – реакредитација, Решение од Одборот за Акредитација 03-445/6 од 20.10.2021, Решение за почеток со работа 08-1013/4 од 09.11.2021 година
  - Фармаковигиланца-академски специјалистички студии - акредитација, Решение од Одборот за Акредитација 08-107/4 од 11.02.2021, Решение за почеток со работа 08-68/4 од 10.03.2021 година
  - Хомеопатски лекови – академски специјалистички студии – реакредитација, Решение од Одборот за Акредитација 08-415/5 од 15.04.2021, Решение за почеток со работа 08-597/4 од 26.07.2021 година
  - Индустриска фармација – академски специјалистички студии – реакредитација, Решение од Одборот за Акредитација 03-596/6 од 17.03.2022, Решение за почеток со работа 08-354/4 од 5.04.2022 година
  - Магистерски студии по лабораториска анализа и инженерство во фармацијата - реакредитација, Решение од Одборот за Акредитација 1409-289/3 од 26.09.2019, Решение за почеток со работа 14-2749 од 07.11.2019 год.
  
- Трет циклус студии
  - Докторски студии по фармација - реакредитација, Решение од одборот за акредитација бр. 08-182/6 од 29.09.2021, Решение за почеток со работа 40-12389/1 од 14.12.2021 година

Во евалуираниот период се подготвени елаборати за реакредитација на студиските програми за прв и за втор циклус студии по Диететика и Диетотерапија.

## 2.1. Организациона поставеност на факултетот

Согласно Статутот на Фармацевтскиот факултет, внатрешни организациони единици на Факултетот се:

- Институт
- Центри
- Стручна и административна служба со библиотека

Во составот на Фармацевтскиот факултет работат следниве 5 институти со катедри:

1. Институт за фармацевтска хемија
  - Катедра за фармацевтска хемија
  - Катедра за биомолекуларни науки
  - Катедра за клиничка и социјална фармација
2. Институт за применета хемија и фармацевтски анализи
  - Катедра за применета хемија во фармација
  - Катедра за фармацевтски анализи
3. Институт за фармакогнозија
  - Катедра за фитохемија
  - Катедра за фармакогнозија
  - Катедра за фармацевтска ботаника
4. Институт за фармацевтска технологија
  - Катедра за фармацевтска технологија
  - Катедра за биофармација
5. Институт за применета биохемија
  - Катедра за храна и исхрана
  - Катедра за токсикологија
  - Катедра за биохемија

Во состав на Факултетот работат следниве апликативни центри:

- Центар за испитување и контрола на лекови
- Национален центар за давање информации за лекови
- Центар за природни производи
- Центар за континуирана едукација
- Центар за фармацевтска нанотехнологија
- Центар за биомолекуларни фармацевтски анализи
- Центар за контрола на труења
- Центар за кариера
- Центар за менаџмент на терапија со лекови

Стручните и административните работи ги реализира Стручната и административна служба на Факултетот како дел од интегрираната Стручна и административна служба на Универзитетот. Со службата на Факултетот раководи секретар, кој за својата работа е одговорен пред деканот.

Наставно-научниот совет може да иницира формирање на други внатрешни организациони единици на образложен предлог од деканот и на Деканатската управа согласно Статутот на Универзитетот.

## 2.2 Број на вработени – наставно-научен, соработнички, стручен и административен кадар

Бројот и структурата на вработениот кадар на Фармацевтскиот факултет во периодот на самоевалуација е табеларно прикажан во Прилог 2.2.1 и Прилог 2.2.2, соодветно. Во периодот 2019-2022 год. наставно-научниот кадар со избор на фармацевтскиот факултет, го сочинуваат 33 лица избрани во наставно-научно звање од кои 18 редовни професори, 14 вонредни професори, 1 доцент и дополнително 1 насловен вонреден професор вклучен во изведувањето на наставата од втор и трет циклус студии. Согласно важечкиот закон за високо образование, во периодот на самоевалуација, асистентскиот/соработничкиот кадар е збогатен за 11 асистенти.

Структурата на надворешни учесници во наставата на Фармацевтскиот факултет за период 2019-2022 е 35 редовни професори, 12 вонредни професори, 8 доценти, 1 насловен доцент, 5 асистенти и 1 научен соработник.

Персоналот за поддршка на апликативните центри, административниот кадар и помошниот персонал вработен при Фармацевтски факултет брои вкупно 25 лица (Прилог 2.2.1) .

## 2.3 Број на студенти

### 2.3.1 Студенти на прв циклус на студии магистер по фармација, дипломиран лабораториски биомедицински инженер и дипломиран диететичар/диетотерапевт

Во Прилог 2.3.1.1 и Прилог 2.3.1.2 даден е приказ на бројот и структурата на студенти запишани на Фармацевтскиот факултет на студиската програма магистер по фармација за периодот од 2019/2020 до 2021/2022 година.

Од податоците прикажани во Прилог 2.3.1.1 може да се забележи дека бројот на запишани студенти во прва година е приближно воедначен во трите учебни години односно 119, 109 и 113 соодветно. Бројот на запишани студенти по студиски години (од прва до петта) се движи во опсегот од 92-122, а кај групата апсолвенти просечниот број изнесува 165. Просечниот вкупен број на студенти (вклучително и апсолвенти) по учебни години се движи од 118-129. Анализата на вкупниот број на запишани студенти по учебни години не покажува сигнификантна разлика, така што просечниот годишен број на студенти во периодот на евалуација (2019/2020-2021/2022) од студиската програма магистер по фармација изнесува 619, речиси идентично со претходниот самоевалуациски период со просек од 622 студенти.

Анализата на половата структура на студентите, покажува дека женскиот пол е застапен во значително повисок процент односно 82%, додека машкиот пол е застапен со 18%. Најголем дел од студентите (80%) се на возраст од 18-24 години, но околу 20% од студентите се на возраст од 25-34 години, за разлика од претходниот извештаен период кога оваа група била застапена со само 9% (Прилог 2.3.1.2). Ова се должи на значителниот број на студенти кои не дипломираше во предвидениот рок и заради промената во студиските програми кај нив се пролонгирал периодот на дипломирање, но во евалуираниот период тие веќе ги привршуваат студиите и оттука значително повисок број на апсолвенти.

Податоците прикажани во Прилог 2.3.1.3 прикажуваат дека просечниот број на студенти по учебни години за програмата дипломиран лабораториски биомедицински инженер вклучувајќи ги и апсолвентите, се движи во опсег од 43-47, при што просечниот број на студенти во периодот на самоевалуација по студиски години изнесува 25-46, а кај апсолвентите 46. Во извештајниот период евидентни се флукуации во бројот на запишани студенти во прва година, поточно намалување на бројот од 50 на 28 односно 39 во учебната 2021/2022год., што би можело да се должи на воведувањето на слична програма на Медицинскиот Факултет при УКИМ во Скопје, но делумно и на воведувањето на новата тригодишна студиска програма за диететика и диетотерапија на ФФ и слични тригодишни програми на други факултети во државата..

Анализата на структурата на студентите според пол, покажува дека женскиот пол е застапен во значително повисок процент 76%, во однос на машкиот пол (24%). Најзастапена возрасна група се студентите на возраст од 18-24 години со 81 %, а студентите на возраст од 25-34 годни се застапени со 19 % (Прилог 2.3.1.4).

Кај студиската програма дипломиран Диететичар и Диетотерапевт, во прва година се запишани 18, 17 и 12 студенти во трите учебни години соодветно, а просечниот број на студенти по студиски години се движи од 15-19. Сите се на возраст до 24 години и тоа претежно од женски пол (79%). Оваа студиска програма за прв пат е воведена во учебната 2018/2019 год. кога се запишани 29 студенти, во учебната 2021/2022 бројот на апсолвенти достигнува 21. (Прилог 2.3.1.5 и Прилог 2.3.1.6).

### 2.3.2 Студенти на втор циклус на студии

Од Прилог 2.3.2.1 до Прилог 2.3.2.6 е прикажана анализата на бројот и структурата на студенти запишани на студии од втор циклус (здравствени специјализации, академски специјализации и академски магистерски студии) на Фармацевтскиот факултет за периодот од 2019/2020 до 2021/2022 година.

Во извештајниот период студентите се запишувале на 8 програми за здравствена специјализација од понудените 9 што се организираат на Фармацевтскиот факултет. Анализата на структурата на студентите запишани на здравствени специјализации покажува дека 82,35% од запишаните студенти се од женски пол, а 17,64% се од машки пол. Во однос на возраста 45,09 % се во возрастната група од 25-34 години, 43,13 % во групата на возраст 35-44 години и 11,6 % во групата од 45-55 години (Прилог 2.3.2.2).

Во Прилог 2.3.2.3 е прикажан бројот на запишани студенти на академски специјализации на Фармацевтскиот факултет во периодот 2019/2020 до 2021/2022. Во споредба со изминатиот период на самоевалуација, запишани се студенти на уште една студиска програма (Фармаковигиланца) која е воведена во учебната 2021/2022 година. Во евалуираниот период не се објавени конкурси за запишување на студиските програми по Здравствен менаџмент и фармакоекономија, бидејќи нивните акредитации не се обновени. Академските специјализации за првпат се организираат на Фармацевтскиот факултет во 2009/2010 година и интересот за нивно посетување е континуиран.

Анализата на структурата на студентите според пол покажува дека женскиот пол е застапен во значително повисок процент 97,26 %, додека машкиот пол е застапен со 2,74%. Најзастапена возрастна група се студентите на возраст од 25-34 години со 58,90%, по што следуваат студентите на возраст 35-44 години (22 студенти или 30,14%), додека студентите на возраст од 45-55 години се застапени со 8 кандидати или 11% (Прилог 2.3.2.4).

Во Прилог 2.3.2.5 е прикажан бројот на запишани студенти на академски магистерски студии на Фармацевтскиот факултет во периодот 2019/2020 до 2021/2022 година. Во овој период, студентите се запишувале на две програми за академски магистерски студии и тоа: диететика и диетотерапија и лабораториска анализа и инженерство во фармацијата, додека останатите четири програми се ставени во мирување. Анализата на структурата на студентите од академските магистерски студии според пол, покажува дека женскиот пол е застапен во значително повисок процент 81,81%, додека машкиот пол е застапен со 18,18%. Студентите се најчесто се на возраст од 25-34 години - 23 студенти (100%) (Прилог 2.3.2.6).

### **2.3.3 Студенти на трет циклус на студии**

Тригодишната студиска програма за трет циклус докторски студии по фармација е по втор пат реакредитирана од страна на одборот за акредитација на високото образование на Република Северна Македонија на 29.09.2021 (Решение бр. 08-182/6), со решение за почеток со работа бр. 40-12389/1 од 14.12.2021 година. Во Прилог 2.3.3.1 даден е приказ на структурата на запишани студенти на докторски студии по фармација. Во овој период, на докторски студии се запишани вкупно 34 студенти, во споредба со 26 кандидати запишани во претходниот период на самоевалуација. Анализата на структурата на студентите според пол покажува дека женскиот пол е застапен со значително повисок процент 88,46%, додека машкиот пол е застапен со 11,54%. Најзастапена возрастна група се студентите на возраст од 25-34 години со 58,82%, а најмалку застапени се студентите на возраст од 45-55 години со 2,94%.

Во Прилог 2.3.3.2 даден е приказ на бројот и структурата на студенти кои пријавиле тема за изработка на докторска дисертација на Фармацевтскиот факултет во периодот од 2019/2020 до 2021/2022. Од табелата може да се забележи дека 7 студенти пријавиле тема, при што од нив 85,71% се од женски пол, а 14,29% се од машки пол. Од тие што пријавиле тема за изработка на докторска дисертација во возрастната група од 25-34 год. се 57,4%, 28,57% во возрастна група од 35-44 год. и 14,29% се во возрастната група од 45-55 години.

Анализата на бројот и структурата на студенти на Фармацевтскиот факултет во Скопје, укажува дека интересот за додипломски студии е највисок за студиската програма Магистер по фармација. Интересот за втор циклус на студии е континуиран, а бројот на запишани студенти на докторски студии е речиси 50% повисок од претходниот период на самоевалуација. Студентите се претежно од женскиот пол на возраст до 24 години кај додипломските односно 24-35 години кај последипломските студии, односно тоа се студенти кои ја продолжуваат едукацијата непосредно или кратко време по завршување на додипломските студии. Оттука, произлегува дека е потребно е да се преземат чекори за да се привлече интересот за формална студиска едукација и кај повозрасната популација.

## **2.4 Број на студиските програми на прв циклус на студии**

На Фармацевтскиот факултет постојат следните студиски програми на прв циклус на студии: а) студиска програма на прв и втор циклус интегрирани студии за магистер по фармација со 300 ЕКТС, б) студиска програма од прв циклус за дипломиран лабораториски биомедицински инженер со 180 ЕКТС и в) студиска програма од прв циклус за дипломиран диететичар/диетотерапевт со 180 ЕКТС.



## 2.5 Број на студиските програми на втор циклус на студии

На Фармацевтскиот факултет постојат следните студиски програми на втор циклус на студии:

- а) последипломски здравствени специјализации од областите фармацевтска технологија, испитување и контрола на лекови, лековити растенија (фармакогнозија), фармакоинформатика, клиничка фармација, санитарна хемија и токсиколошка хемија во траење од по 6 семестри, како и Аптекарска практика во траење од 4 семестри и Клиничка лабораториска генетика во траење од 8 семестри,
- б) последипломски академски специјализации од областите фармацевтска регулатива, здравствен менаџмент и фармакоекономија (во мирување), козметологија, фитотерапија-хербални лекови и додатоци на исхраната, индустриска фармација, хомеопатски лекови и фармаковигиланца, сите со времетраење од 2 семестри (60 ЕКТС),
- в) последипломски академски магистерски студии од областите: лабораториска анализа и инженерство во фармацијата и диететика и диетотерапија, двата со времетраење од 4 семестри (120 ЕКТС) и четири студиски програми во мирување: козметологија, фитотерапија и индустриска фармација, здравствен менаџмент и фармакоекономија, сите со времетраење од 2 семестри (60 ЕКТС).

## 2.6 Број на студиските програми на трет циклус на студии

На Фармацевтскиот факултет се реализира една студиска програма од трет циклус на студии - програмата за докторски студии по фармација во времетраење од 6 семестри (180 ЕКТС) (Прилог 2.3.3.1).

## 2.7 Други видови на континуирано образование

Фармацевтскиот факултет во Скопје учествува во континуирана едукација на дипломираните фармацевти во државата. Таа се остварува преку Центарот за континуирана едукација, формиран со Правилникот за внатрешни односи и работењето на Фармацевтскиот факултет во Скопје во состав на Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, од 13 Мај 2009 година. Во извештајниот период организирани се 4 настани од доменот на континуирана едукација.

## 3. МИСИЈА, ВИЗИЈА И СТРАТЕГИЈА ЗА НИВНО ОСТВАРУВАЊЕ

Мисијата на Фармацевтскиот факултет е да обезбеди квалитетна едукација на своите студенти и да продуцира висококлучен кадар, оспособен компетентно да одговори на потребите на општеството за решавање на сите прашања од доменот на фармацевтската, диетотерапевтската и лабораториско биоинженерската дејност.

Визијата на Фармацевтскиот факултет во Скопје е да биде лидер во областите на своето делување во земјата и во регионот и постојано да ја унапредува својата позиција на меѓународно ниво.

Препознавајќи ги потребите на нашето општество, за реализација на мисијата и визијата на ФФ, утврдена е стратегија базирана на следниве активности:

- Поттикнување на иновативноста и континуирано подобрување на квалитетот во наставата и истражувачко-апликативните активности со употреба на најсовремени едукативни методи и техники;
- Постојано осовременување на наставниот план со воведување нови програми и насоки компатибилни со програмите на високоразвиените европски и светски факултети од нашата област;
- Непристрасност, објективност и транспарентност и почитување на високите етички норми;
- Овозможување стимулативна атмосфера за индивидуален професионален развој;
- Континуирано развивање на научно истражувачката дејност и соработка со научната јавност во земјата и во странство
- Поддршка и стимулирање на издавачката дејност
- Изградување на сопствена препознатливост во земјата и во странство.
- Развивање и унапредување на соработка со други факултети, универзитети и институции во земјата и надвор од неа со цел подобрување на квалитетот и перформансите на факултетот
- Обезбедување мултикултурно милје со почитување на различностите на секоја етничка група;
- Востановување на едукативна политика базирана врз автономност, адекватност, акредитација и самоевалуација.

## 4. СТУДИСКИ ПРОГРАМИ

### 4.1 Додипломски интегрирани 5-годишни студии за стекнување со звањето магистер по фармација

#### Опис на студиска програма

Студиската програма на Фармацевтскиот факултет во Скопје за прв и втор циклус на интегрирани студии за стекнување со стручно/академско звање магистер по фармација претставува петгодишна студиска програма со времетраење од десет семестри. Во рамките на вкупната оптовареност на студентот од 300 ЕКТС-поени (9000 часови), 274 ЕКТС се остваруваат преку 40 задолжителни, а 26 ЕКТС со 6 изборни предмети (од фонд со 52 понудени предмети).

Во Прилог 4.1.1 даден е приказ на бројот на семестри и ЕКТС по задолжителни и изборни предмети и број на часови за студиската програма магистер по фармација, додека пак во Прилог 4.1.2 даден е приказ на број на предмети и часови од теорија и пракса и кредити за секој семестар поединечно за студиската програма магистер по фармација.

Изведувањето на наставата вклучува повеќе типови на активности како: интерактивни предавања, консултации, дискусии, лабораториски и аудиториски вежби, семинари, изработка на проекти, работа во групи и студентска пракса која што меѓу другото вклучува и контакт со пациенти.

Вкупниот број на контактни часови од задолжителните предмети изнесува 3808, при што теоретската настава од задолжителните предмети (вклучувајќи ги и семинарите и консултациите) опфаќа 1322 часа контактна настава, а практичната настава исто така од задолжителните предмети (аудиториски и лабораториски вежби, работа во групи, дискусии и проекти) се изведува во 2486 контакт часови. Со ваквата организација на наставата, се постигнува сооднос на теоретската со практичната настава од 1: 1,9 (Прилог 4.1.1) што е во согласност со тенденцијата на факултетот за фокусирање на наставата кон практични вежби и практично демонстрирање на стекнатите теоретски знаења.

#### Начин на кој се реализира студентската пракса

Студиската програма за стекнување со звањето магистер по фармација содржи вкупно 2486 контакт часови практична настава во рамките на задолжителните предмети. Во првите девет семестри таа се одвива континуирано и паралелно со теоретската настава, овозможувајќи полесно совладување на теоријата преку практични примери (решавање на задачи, изведба на базични експерименти, специфични лабораториски анализи, дизајн, развој и подготовка на конвенционални и современи фармацевтски дозирани форми итн.).

Литературата која се користи за стекнување на потребните знаења е посочена на веб страната на Фармацевтскиот факултет, за секој предмет поединечно. Таа вклучува релевантни учебници од домашни и странски автори на македонски или англиски јазик. Во наставата се користи и светски призната стручна литература преведена на македонски јазик со проект на Владата на Р.С. Македонија, во преводот и стручната ревизија на овие учебници беше вклучен и голем дел од академскиот кадар на факултетот. Литературата која е предложена од страна на факултетот е достапна на Факултетот и во Универзитетската и Градската Библиотека „Браќа Миладиновци“ во Скопје.

#### Оценка на студиската програма

Студиската програма со своите предметни содржини во потполност соодветствува со целите на интегрираните студии за стекнување со звањето магистер по фармација. Квантитативниот сооднос на практичната и теоретската настава ги задоволува потребите за стекнување на квалификациите потребни за вршење на професијата магистер по фармација.

Во Прилог 4.1.3 даден е приказ на бројот на новозапишани студенти во однос на предвидени квоти за наставните програми од додипломските студии. Во академската 2019/2020 година беше предвидено да се запишат 120 студенти (60 во државна квота + 60 во квотата со кофинансирање), при што се запишаа 60 студенти во државната квота и 59 студенти во квотата со кофинансирање (вкупно 119 студенти).

Во академската 2020/2021 година беше предвидено да се запишат 120 студенти (60 во државна квота + 60 во квотата со кофинансирање), при што бројот на студенти што се запишаа беше 60 студенти во државната квота и 49 студенти во квотата со кофинансирање (вкупно 109 студенти).

Во академската 2021/2022 година беше предвидено да се запишат 120 студенти (60 во државна квота + 60 во квотата со кофинансирање), при што бројот на студенти што се запишаа изнесуваше 60 студенти во државната квота и 53 студенти во квотата со кофинансирање (вкупно 113 студенти).

## **4.2 Додипломски 3-годишни студии за стекнување со звањето дипломиран лабораториски биомедицински инженер**

### **Опис на студиска програма**

Студиската програма на Фармацевтскиот факултет во Скопје за стекнување со звањето дипломиран лабораториски биомедицински инженер претставува тригодишна студиска програма со времетраење од 6 семетри. Во рамките на вкупната оптовареност на студентот од 180 ЕКТС (вкупно 5400 часови), 144 ЕКТС се остваруваат преку 30 задолжителни предмети, а 12 ЕКТС се остваруваат од 4 задолжителни изборни предмети од листа на 8 понудени предмети, и 24 ЕКТС од 8 изборни предмети од листа на понудени 27 изборни предмети.

Во Прилог 4.2.1 даден е приказ на бројот на семестри и ЕКТС по задолжителни и изборни предмети и број на часови за студиската програма за лабораторско бionженерство, додека пак во Прилог 4.2.2 даден е приказ на број на предмети и часови од теорија и пракса и кредити за секој семестар поединечно за оваа студиска програма.

Вкупниот број на контактни часови од задолжителните предмети изнесува 1510, при што теоретската настава од задолжителните предмети (вклучувајќи ги и семинарите и консултациите) опфаќа 520 часа контактна настава, а практичната настава исто така од задолжителните предмети (аудиториски и лабораториски вежби, работа во групи, дискусии и проекти) се изведува во 990 контакт часови. Со ваквата организација на наставата се постигнува сооднос на теоретската со практичната настава од 1:1,9 што е во согласност со тенденцијата на факултетот за фокусирање на наставта кон практични вежби и практично демонстрирање на стекнатите теоретски знаења.

### **Начин на кој се реализира студентската пракса**

Студиската програма за стекнување со звањето дипломиран лабораториски биомедицински инженер содржи вкупно 990 контакт часови практична настава во рамките на задолжителните предмети коишто се реализираат континуирно и паралелно со теоретската настава овозможувајќи полесно совладување на теоријата преку практични примери (решавање на задачи, изведба на базични експерименти, специфични лабораториски анализи итн.). Литературата која се користи за подготовката на испитите е цитирана на веб страната на Фармацевтскиот факултет за секој предмет поединечно. Таа вклучува релевантни учебници од домашни и странски автори на македонски или англиски јазик. Последните години литературниот избор е збогатен со светски призната стручна литература преведена на македонски јазик со проектот на Владата на Р.С. Македонија. Во преводот и стручната ревизија на овие учебници беше вклучен и голем дел од академскиот кадар на факултетот. Литературата која е предложена од страна на факултетот е достапна преку факултетот, Универзитетската и Градската Библиотека „Браќа Миладиновци“ во Скопје.

### **Оценка на студиската програма**

Студиската програма со своите предметни содржини во потполност соодветствува со целите студиите за стекнување со звањето дипломиран лабораториски биомедицински инженер. Квантитативниот сооднос на практичната и теоретската настава ги задоволува потребите за стекнување на квалификациите потребни за вршење на професијата дипломиран лабораториски биомедицински инженер.

Во Прилог 4.1.3 даден е приказ на бројот на новозапишани студенти во однос на предвидени квоти за наставните програми од додипломските студии. Во академската 2019/20 година за студиската програма за лабораториски биомедицински инженер беше предвидено да се запишат 50 студенти (25 во државна квота + 25 во квота со кофинансирање), при што се запишаа 25 студенти во државната и 25 студенти во квотата со кофинансирање (вкупно 50 студенти).

Во академската 2020/2021 година за студиската програма за лабораториски биомедицински инженер беше предвидено да се запишат 50 студенти (25 во државна квота + 25 во квота со кофинансирање), при што се запишаа 25 студенти во државната и 3 студенти во квотата со кофинансирање (вкупно 28 студенти).

Во академската 2021/22 година за студиската програма за лабораториски биомедицински инженер беше предвидено да се запишат 60 студенти (30 во државна квота + 30 во квота со кофинансирање), при што се запишаа 30 студенти во државната и 9 студенти во квотата со кофинансирање (вкупно 39 студенти).

## **4.3 Додипломски 3-годишни студии за стекнување со звањето дипломиран диететичар/диетотерапевт**

### **Опис на студиска програма**

Студиската програма на Фармацевтскиот факултет во Скопје за стекнување со звањето дипломиран диететичар/диетотерапевт претставува тригодишна студиска програма со времетраење од 6 семетри. Во рамките на вкупната оптовареност на студентот од 180 ЕКТС (вкупно 5400 часови), 129 ЕКТС се остваруваат преку 25 задолжителни предмети, а 44 ЕКТС се остваруваат од 13 изборни предмети кои може да се избераат од 20 понудени изборни предмети распределени во 6 модули како и 5 ЕКТС од дипломски проект.

Во Прилог 4.3.1 даден е приказ на бројот на семестри и ЕКТС по задолжителни и изборни предмети и број на часови за студиската програма дипломиран диететичар/диетотерапевт, додека пак во Прилог 4.3.2 даден е приказ на број на предмети и часови од настава и кредити за секој семестар поединечно за студиската програма.

#### **Оценка на студиската програма**

Студиската програма по диететика и диетотерапија за прв пат беше воведена во учебната 2018/2019 година. Во академската 2019/20 година беше предвиден упис на 50 студенти (подеднаков број во државна и квотата со кофинансирање), при што се запишаа 18 студенти во државна квота. Во учебната 2020/21 се запишале 17 студенти во државната квота, додека во учебната 2021/22 се запишале 12 студенти, повторно во државната квота (Прилог 4.1.3). Досега дипломираше многу мал број на студенти за да се направи прецизна евалуација на програмата.

### **4.4 Втор циклус на студии**

Во периодот на самоевалуација 2019/2022, на Фармацевтскиот факултет во Скопје активни се осум студиски програми од втор циклус на студии и тоа шест академски специјалистички студии по:

- Фармацевтска регулатива
- Фармаковигиланца
- Индустриска фармација
- Козметологија
- Фитотерапија - Хербални лекови и додатоци на исхраната (акредитирана 2018 година)
- Хомеопатски лекови (акредитирана 2020 година)

и две студиски програми за академски магистерски студии по Лабораториска анализа и инженерство во фармацијата и Диететика и диетотерапија.

Во периодот на самоевалуација, академските специјалистички студии по Здравствен менаџмент и фармакоэкономија се со статус на мирување. Дополнително статус на мирување имаат и 4 програми за магистерски студии по:

- Здравствен менаџмент и фармакоэкономија
- Индустриска фармација
- Козметологија
- Фитотерапија

#### **4.4.1 Специфики на академските магистерски студии (втор циклус)**

##### *4.4.1.1 Специфики на академските магистерски студии по здравствен менаџмент и фармакоэкономија*

Во 2013 година реакредитирани се магистерски студии по фармакоэкономија и здравствен менаџмент, втор циклус, решение од одборот за акредитација 12-128,129/2 од 16.10.2013 и решение од МОН 13-14655/2 од 11.12.2013). Иницијативата за обновување на студиската програма е произлезена од новите сознанија и методолошки единици кои се развиени и се среќаваат во се поголем број на курикулуми за магистерски и специјалистички студии по Здравствен и фармацевтски менаџмент и фармакоэкономија на познати Универзитети во регионот, Европа и низ светот. Специфичноста и комплексноста на проблематиката, динамиката со која таа се менува и потребите за стручно усовршен кадар кој досега ваквиот тип на студии го завршуваше на другите универзитети во Европа, условија создавање на курикулум за магистерски и специјалистички студии кој ќе се темели на предмети со богата содржина и флексибилност, соодветен на интересите на учесниците и подеднакво расположлив и за лицата кои се вработени и за лицата кои покажуваат интерес за развој на професионална кариера во ова подрачје.

Магистерските студии од областа на Здравствен менаџмент и фармакоэкономија се наменети како облик на доживотно учење, односно облик на континуирана едукација за фармацевтите и другите дипломирани стручњаци од подрачјата на биомедицинските, здравствените, економските и правните науки. Програмата за магистерски студии од областа здравствен менаџмент и фармакоэкономија има мултидисциплинарен пристап и истата се темели на современите научни и стручни познавања од областа на здравствениот менаџмент, рационалниот фармацевтски менаџмент, фармакоэкономија, снабдување со лекови, менаџирање на терапија со лекови, здравствен информативен менаџмент, фармацевтска грижа, финансирање и одржливост на здравствени системи, менаџерски принципи на здравствени професии и дополнителни познавања од дисциплините фармаковигиланца, интелектуална сопственост и фармацевтско право, заштита на права на пациентите, етика и здравствена дејност, комуникциски вештини.

Целта на оваа студиска програма е да се обезбеди квалификуван кадар според современите барања и европски теркови во едукацијата од областа фармакоэкономија и здравствен менаџмент.

### **Опис на студиската програма магистерски студии по здравствен менаџмент и фармакоекономија**

Магистерските студии се организираат како двогодишни студии, четири семестри, што изнесува 120 ЕКТС-кредити/3600 часови оптовареност на студентот. Студиската програма се состои од: 1. Факултетска настава, што изнесува 90 ЕКТС-кредити/2700 часови оптовареност на студентот (70 ЕКТС од задолжителни наставни предмети од соодветната област, 12 ЕКТС од изборни предмети од листа на наставни предмети од Факултетот и 8 ЕКТС од изборни предмети од листата на слободни изборни предмети на Универзитетот); 2. Пријава, изработка и одбрана на магистерски труд, што изнесува 30 ЕКТС кредити/900 часови оптовареност на студентот. Факултетската настава опфаќа различни облици на едукација на содржини групирани во задолжителни и изборни наставни програми и тоа задолжителни предмети од соодветната област - 60%, изборни предмети од листа на наставни предмети на Фармацевтски факултет - 30% и изборни предмети од листа на слободни изборни предмети на Универзитетот – 10%. Истата има за цел продлабочување на постоечките и обезбедување на најнови сознанија за фармакоекономските методи и анализи и нивната примена во секојдневната професионална пракса, како и развивање на научноистражувачки пристап во спроведување на истражувања од областа на фармакоекономија како и познавање и имплементација на знаењата од специфични дисциплини (право на интелектуална сопственост, здравствен менаџмент, информативен менаџмент, статистика). Предметите опфаќаат содржини на теми од здравствен менаџмент, фармакоекономија, фармакоепидемиологија, фармаковигиланцата, основи на маркетинг и специфичности на маркетингот на фармацевтските производи, авторско право и право на индустриска сопственост. Со завршувањето на 4-те семестри и освојувањето на овие 120 кредити, учесниците во програмата се стекнуваат со звањето Магистер по здравствен менаџмент и фармакоекономија.

#### *4.4.1.2 Специфики на академските магистерски студии по козметологија*

Програмата за магистерски студии од областа козметологија има мултидисциплинарен пристап, и истата се темели на современите научни и стручни познавања од областа на козметологија, фармацевтска технологија, дерматологија, фармакологија, фармакогнозија, физичка и аналитичка хемија и биохемија. Програмата има за цел да обезбеди високо специјализиран кадар кој ќе поседува теоретски и практични сознанија, но и изграден пристап во истражувањето и развојот на формулацијата и производството на современите козметички производи, вклучувајќи ги и современите микро/нанопартикулирани системи, нивното дејство и примена од аспект на ефикасност и безбедност, како и медицинските аспекти на делување и несаканите реакции од нивната примена, контролата на квалитет и потребната легислатива и регулатива во ова сфера. Се очекува, лицата со звање магистер по козметологија да стекнат и обемни сознанија за современата дерматолошка козметологија, во насока на отклонување и/или корекција на недостатоците на кожата и аднексите на кожата и третман на одредени дерматози кои го нарушуваат естетскиот изглед на пациентот.

Оваа студиска програма пред се е наменета за фармацевтите, но и други дипломирани стручњаци од подрачјата на биомедицинските, здравствените, природните, биотехничките и техничко-технолошките науки кои се вработени или со намера да се вработат на работни места поврзани со: козметичката, фармацевтската индустрија и одделите за контрола на квалитет на производите, регулаторни и инспекциски служби, истражувачки институции, претставништва на козметичките компании, консултантски и маркетинг агенциите; како и работни места поврзани со детектирање, дефинирање и анализа на проблемите, определување, препишување, издавање, советување и изведување на терапија со козметички препарати и козмецевтици, како и следење на успешноста на терапијата (аптеки, специјалистички ординации, центри за медицинска козметологија).

### **Опис на студиската програма**

Факултетската настава опфаќа различни облици на едукација на содржини групирани во седумнаесет (17) предмети и има за цел продлабочување на постоечките и обезбедување на најнови сознанија за составот, дејството, начинот на производство и примена на современите козметички производи, ефикасноста и безбедноста на овие производи, медицинските аспекти на делување и несаканите реакции од нивната примена, контролата на квалитет и потребната легислатива и регулатива во ова сфера, како и сознанија за современата дерматолошка козметологија, во насока на отклонување и/или корекција на недостатоците на кожата и аднексите на кожата и третман на одредени дерматози кои го нарушуваат естетскиот изглед на пациентот. Во исто време програмата има за цел да развие кај студентите научноистражувачки пристап значаен во формулацијата на современите козметички производи. Предметите опфаќаат содржини на теми од дерматолошката козметологија, формулацијата, производството и контролата на квалитет на современите козметички производи со осврт на најзначајни инструментални техники кои се користат за нивно испитување, современа регулатива во оваа област, аспекти истражување и развој на формулацијата на современите носачи на козметички активни супстанции и примена на нанотехнологијата во козметиката, полимери и биополимери во дерматофармација и козметологија, природни суровини во дерматокосметичките производи, козметички суровини добиени со генетски инжињеринг, биохемија на кожа и антиоксиданси, хипоалергена козметика и козметика за детска кожа, аспекти на следење и предвидување на стабилноста на козметичките формулации, основи на маркетинг и специфичности на маркетингот при промоција на козметичките производи и авторско право и право на индустриска сопственост.

По комплетирање на наставата од сите предмети, студентот се стекнува со право да пријави и изработи магистерски труд. По успешно завршување на сите предмети, студентот се стекнува со право да го одбрани магистерскиот труд, со што дополнително се стекнува со 15 ЕКТС-кредити (450 часа оптовареност на студентот), што се заедно изнесува 60 ЕКТС-кредити (1800 часови оптовареност на студентот). Со завршувањето на 2-те семестри и освојувањето на овие 60 кредити, учесниците во програмата се стекнуваат со звањето Магистер на науки по козметологија.

#### *4.4.1.3 Специфики на академските магистерски студии по индустриска фармација*

Магистерските студии од областа на индустриска фармација се наменети како облик на доживотно учење, односно облик на континуирана едукација за фармацевтите и другите дипломирани стручњаци од подрачјата на биомедицинските, здравствените, природните, биотехничките и техничко-технолошките науки.

Програмата за магистерски студии од областа индустриска фармација има мултидисциплинарен пристап и истата се темели на современите научни и стручни познавања од областа на фармацевтската технологија, формулацијата и преформулацијата на ефикасни и сигурни фармацевтски дозирани форми, дизајн и оптимизација на фармацевтските формулации и процеси, производството, обезбедувањето на квалитет на конвенционалните и современите фармацевтски дозирани системи и биотехнолошки производи, биофармацијата, статистиката, фармакокинетиката, фармакологијата, микробиологијата, физичката фармација и аналитичката хемија, и дополнителни познавања од дисциплините фармакоэкономија, фармаковигиланца, индустриска сопственост и фармацевтско право со цел да се едуцира квалификуван кадар според европските регулативи и водичи за знаење и практична работа на квалификувано лице за работа и планирање на развојните елементи во фармацевтската индустрија.

Програмата има за цел да обезбеди високо специјализиран кадар кој ќе поседува теоретски и практични сознанија за развојот на една фармацевтска дозирана форма низ целиот нејзин пат од научен и професионален аспект, од формулацијата преку производството, анализата на квалитетот и дистрибуцијата, но и изграден пристап во истражувањето и развојот на формулацијата и производството на современите фармацевтски дозирани форми и терапевтски системи, вклучувајќи ги и микро/нанопартикулираните системи, нивното пакување, анализирање и тестирање, испитувањето на ефикасноста и безбедноста ин витро и ин vivo, потребната легислатива и регулатива во ова сфера. Свкупното разбирање на современите текови во фармацевтската индустрија ги прави способни за учество во планирањето на развојот на нови производи. Проучувањето на научните аспекти на формулацијата и производството им обезбедува квалификации за справување со секој проблем од аспект на обезбедувањето на квалитет во секој сегмент на дизајниот на формулациите, дизајнот на процесите и производството во фармацевтската индустрија.

#### **Опис на студиската програма**

Години и семестри на траење на студиската програма: една година (два семестра). ЕКТС кредити со кои се стекнува студентот: 60 ЕКТС-кредити/1800 часови оптовареност на студентот. Студиската програма се состои од: 1. Факултетска настава, што изнесува 50 ЕКТС-кредити/1500 часови оптовареност на студентот (30 ЕКТС од задолжителни наставни предмети од соодветната област, 15 ЕКТС од изборни предмети од листа на наставни предмети од Факултетот и 5 ЕКТС од изборни предмети од листата на слободни изборни предмети на Универзитетот); 2. Пријава, изработка и одбрана на магистерски труд, што изнесува 10 ЕКТС-кредити/300 часови оптовареност на студентот.

Факултетската настава опфаќа различни облици на едукација на содржини групирани во задолжителни и изборни наставни програми и тоа задолжителни предмети од соодветната област - 60%, изборни предмети од листа на наставни предмети на Фармацевтски факултет - 30% и изборни предмети од листа на слободни изборни предмети на Универзитетот - 10%. Истата има за цел продлабочување на постоечките и обезбедување на најнови сознанија за фармацевтската формулација и преформулација, производството и современите процеси на производство на конвенционалните стерилни и нестерилни фармацевтски дозирани форми, експерименталниот дизајн, студиите на зголемување, стабилноста, како и сознанија за современите биотехнолошки производи и системи за контролирано и насочено ослободување, контролата на квалитет, и потребната регулатива и легислатива во оваа сфера.

Пријавата, изработката и одбраната на магистерскиот труд ќе претставува стручен проект на избрана тема одобрен од страна на Наставно-научниот совет. Трудот ќе биде воден под менторство на еден наставник. Одбраната на магистерскиот труд ќе се врши пред тричлена Комисија. Со завршувањето на 2-те семестри и освојувањето на овие 60 кредити, учесниците во програмата се стекнуваат со звањето Магистер на науки по индустриска фармација.

#### *4.4.1.4. Специфики на академските магистерски студии по лабораториска анализа и инженерство во фармацијата*

Во 2014 година воведена е програма за академски магистерски студии по лабораториски анализи и инженерство во фармацијата (решение од одборот за акредитација 12-182/2 од 07.02.2014 и решение од МОН бр. 13-1612/4 од 8.04.2014), реакредитирана во 2019 година (Решение од Одборот за Акредитација 1409-289/3 од 26.09.2019, Решение за почеток со работа 14-2749 од 07.11.2019). Програмата за магистерски студии од областа по

лабораториски анализи и инженерство во фармацијата трае 4 семестри (120 ЕКТС) има за цел да произведе кадар кој ќе биде оспособен да се вклучи во лабораториско работење во аналитички лаборатории што вршат испитување на различни сировини и производи и кој истовремено ќе биде оспособен да се вклучи во фармацевтското инженерство и фармацевтското биоинженерство. На студиската програма е запазен пропишаниот сооднос помеѓу задолжителните и изборните предмети. Имено, од вкупно 17 предмети што се предвидени да се изучуваат (100%) програмата вклучува 10 задолжителни предмети (60%) и 7 изборни предмети (40%).

Магистер по лабораториска анализа и инженерство во фармацијата ќе се стекне со вештини за аналитичко размислување и тимска работа и ќе има солидна основа за вработување во: (1) лаборатории за анализа и контрола на квалитет на супстанции од синтетско и од природно потекло и производи во рамките на фармацевтската индустрија и научно-истражувачките центри, (2) лаборатории за производство и преработка на прехранбени и природни производи, во хемиската, во фармацевтската, или во друга соодветна индустрија, (3) лаборатории за испитување на квалитет на храна (републички завод и градски заводи за испитување на прехранбени производи), (4) лаборатории за изведување на анализи на вода, на почва и на воздух со цел испитување на квалитетот на животната средина, и (5) компании за производство и промет со хемикалии, (6) фармацевтско-хемиска, козметичка и биотехнолошка индустрија (изведување на фармацевтско технолошки анализи и вклучување во процесите на инженерството и биоинженерството).

#### **Опис на студиската програма**

Програмата за овие студии предвидува организирање на предметите во 4 семестри и тоа во првиот семестар се предметите: Управување со квалитет на испитувањето во аналитичка лабораторија (8 ЕКТС), Фармацевтско инженерство и фармацевтско бионженерство (8 ЕКТС), Протоколи и стандарди при земање примерок за анализа (3 ЕКТС), Анализа на фармацевтски супстанции и производи (5 ЕКТС) и Анализа на прехранбени производи (6 ЕКТС), со вкупно 30 ЕКТС во овој семестар. Во вториот семестар се следните предмети и тоа : Фармацевтско инженерство и фармацевтско бионженерство (8 ЕКТС), Анализа на хербални сировини (дрого) (5 ЕКТС), Анализи во животна средина и мониторинг (6 ЕКТС), три изборни предмети од факултетската. Во третиот семестар се слушаат предметите Методологија на научноистражувачката работа (6 ЕКТС), Биостатистика (напредно ниво) (6 ЕКТС) и 4 изборни предмети од факултетската листа. Четвртиот семестар е предвиден за изработка и одбрана на магистерски труд.

Пријавата, изработката и одбраната на магистерскиот труд ќе претставува стручен проект на избрана тема одобрен од страна на Наставно-научниот совет. Трудот ќе биде воден под менторство на еден наставник. Одбраната на магистерскиот труд ќе се врши пред тричлена Комисија. Со завршувањето на 4-те семестри, освојувањето на 120 кредити, и одбрана на магистерскиот труд, учесниците во програмата се стекнуваат со звањето Магистер по лабораториска анализа и инженерство во фармацијата.

#### *4.4.1.5. Специфики на академските магистерски студии по диететика и диетотерапија*

Во 2018 година воведена е новата акредитирана програма за академски магистерски 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). Програмата за магистерски студии од областа по Диететика и диетотерапија трае 4 семестри (120 ЕКТС) има за цел да произведе кадар кој ќе биде оспособен да се вклучи соодветни професионални активности на диететичарите/диетотерапевтите. Програмата овозможува магистрите по диететика/диетотерапија да ги надоградат своите претходни знаења за храната и исхраната, и да развијат способности и компетенции за управување со диететиката на здрави и на болни луѓе. На студиската програма е запазен пропишаниот сооднос помеѓу задолжителните и изборните предмети. Имено, од вкупно 22 предмети што се предвидени да се изучуваат (100%) програмата вклучува 13 задолжителни предмети (59 %), 7 изборни предмети (31,8 %) и 2 изборни предмета од универзитетската листа (9,2 %).

Програмата ќе овозможи магистрите по диететика/диетотерапија да се стекнат со следните компетенции: демонстрирање на екстензивно знаење на теоријата и концептот кој помага да се разбере влијанието на храната/исхраната врз човековото здравје и болест, адекватно знаење на научните основи за проучување на интервенција со специфичен режим на исхрана врз здравјето и болеста, како кај поединците така и кај различни популациски групи, демонстрирање на опсег на вештини за зголемување на способноста за донесување оправдана одлука за диететскиот режим на човекот/пациентот преку клинички информации, развивање на соодветен став за пружање на здравствена заштита на поединецот/групата, развивање на различни сознанија, знаења, вештини и ставови кои ќе водат кон компетентен и уверлив практичар, способен да одговори, евалуира и да ја подобри научната основа врз која се заснива практикувањето на диететиката.

#### **Опис на студиската програма**

Програмата за овие студии предвидува организирање на предметите во 4 семестри и тоа во првиот семестар се предметите Наука за храна (7 ЕКТС), Нутритивна биохемија и метаболизам (6 ЕКТС), Исхрана и диететика (5 ЕКТС), Исхрана и јавно здравје (4 ЕКТС), Напредни сознанија за исхраната (4 ЕКТС) и еден изборен предмет (4 ЕКТС), со вкупно 30 ЕКТС во овој семестар. Во вториот семестар се предметите: Принципи на нутритивна проценка (4 ЕКТС), Здравствени придобивки од биоактивни компоненти во различни видови храна (5 ЕКТС), Клиничка исхрана (8 ЕКТС),

Нутрицевтици - иновирани технологии и ефекти врз здравјето (6 ЕКТС) и два изборни предмета (еден од факултетска листа и еден изборен предмет од универзитетска листа), со вкупно 30 ЕКТС во овој семестар. Во третиот семестар се слушаат предметите Регулатива на храна и здравствени системи (5 ЕКТС), Биостатистика (3 ЕКТС), Методологија на научноистражувачка работа (6 ЕКТС) и 4 изборни предмети од факултетската листа, со вкупно 30 ЕКТС во овој семестар. Во четвртиот семестар се слуша предметот Евалуирање на ефикасноста и исходот од диетотерапијата (3 ЕКТС) и два изборни предмета (еден од факултетска листа и еден изборен предмет од универзитетска листа). Овој семестар е предвиден и за изработка и одбрана на магистерски труд.

Пријавата, изработката и одбраната на магистерскиот труд ќе претставува стручен проект на избрана тема одобрен од страна на Наставно-научниот совет. Трудот ќе биде воден под менторство на еден наставник. Одбраната на магистерскиот труд ќе се врши пред тричлена Комисија. Со завршувањето на 4-те семестри, освојувањето на 120 кредити, и одбрана на магистерскиот труд, учесниците во програмата се стекнуваат со звањето Магистер по диететика/диетотерапија.

#### 4.4.1.6. Специфики на академските магистерски студии по фитотерапија

Програмата за магистерските студии има за цел да обезбеди кадар кој поседува теоретски и практични знаења за растителните и другите природни сировини, нивните хемиски и други карактеристики вклучително, нивната биолошко – фармаколошката активност, формите за употреба и производство на хербалните лекови и додатоците во исхраната, нивното фитотерапевтско значење и употребата во превенција и лекување, унапредување и заштита на здравјето, ефикасноста и безбедноста на овие производи, специфичните барања и комплексноста на методите за контрола на квалитет на производите, особено за мултикомпонентните хербални производи и потребната легислатива и регулатива во оваа сфера.

Се очекува, лицата кои ќе се стекнат со звање Магистер по фитотерапија да се стекнат со теоретско и со практично знаење во доменот на хербалните сировини, секундарните растителни метаболити како компоненти одговорни за дејството, фитотерапевтските производи и фитофармакологијата (хербални лекови и традиционални хербални лекови) што претставува и реална основа за поставување и самостојно решавање на стручни и научни проблеми од областа на фитотерапијата.

#### Опис на студиската програма

Години и семестри на траење на студиската програма: една година (два семестри). ЕКТС кредити со кои се стекнува студентот: 60 ЕКТС- кредити/1800 часови оптовареност на студентот. Студиската програма се состои од 8 предмети и пријавување, изработка и одбрана на магистерски труд.

Предметите со назив: 1) Секундарни растителни метаболити и нивна анализа (6 ЕКТС), 2) Современа фитотерапија (10 ЕКТС), 3) Ефикасност и безбедност на хербални лекови (6 ЕКТС), 4) Производство на хербални лекови (6 ЕКТС) и 5) Индивидуален проект (2 ЕКТС), што се слушаат во првиот семестар, се обврзувачки. Вкупната оптовареност на студентот за совладување на овие предмети изнесува 30 ЕКТС – кредити, односно 900 часови.

Предметот со назив: 6) Контрола на квалитет и легислатива за хербални лекови и додатоци во исхраната (6 ЕКТС), што се слуша во вториот семестар, е обврзувачки. Бројот на кредити од задолжителни предмети е 6 ЕКТС – кредити, односно 180 часови. Во вториот семестар се слушаат и 1 изборен предмет од група А (3 ЕКТС) и 1 изборен предмет од група В (3 ЕКТС), вкупно 6 ЕКТС-кредити, односно 180 часови. Во вториот семестар, вкупниот број на ЕКТС е 12, односно 360 часови.

Изборни предмети од група А: 1) Етерични масла во фитофармацијата и ароматерапија. 2) Природни антиоксиданси, 3) Природни анти туморни агенси, 4) Растителен биодиверзитет и негова заштита, додека изборни предмети од група В: 4) Хербални лекови и додатоци во исхраната за посебни групи, 5) Кинеска традиционална медицина и Ајурведа, 6) Витамини и олигоелементи во ОТЦ лекови и во додатоци во исхраната, 7) Природни сировини во козметологијата, 8) Диетотерапија, 9) Професионална етика и маркетинг на хербални лекови и додатоци во исхраната и 10) Хомеопатија. По комплетирање на наставата од сите предмети, студентот се стекнува со право да пријави и изработи магистерски труд. По успешно завршување на сите предмети, студентот се стекнува со право да го одбрани магистерскиот труд, со што дополнително се стекнува со 18 ЕКТС-кредити (540 часови оптовареност на студентот), што се заедно изнесува 60 ЕКТС-кредити (1800 часови оптовареност на студентот).

Со завршување на 2-те семестри и освојување на овие 60 ЕКТС – кредити, учесниците во програмата се стекнуваат со звањето Магистер на науки по фитотерапија.

#### 4.4.2 Специфики на академските специјалистички студии (втор циклус)

##### 4.4.2.1 Специфики на академските специјалистички студии по фармацевтска регулатива

Програмата за специјалистичките студии има за цел да обезбеди професионален кадар кој поседува теоретски и практични сознанија за меѓународните регулаторни гледишта и активности за обезбедување на квалитет во откривањето, развојот и производството на лековите и тоа: лекови од синтетско или полусинтетско потекло, биолошки лекови, имунолошки лекови, крвни продукти, хербални и традиционални хербални лекови, како и козметичките производи, додатоци во храна и медицински помагала. Иницијативата за воведување на студиската



програма произлегува од потребите на, повеќе од кога и да е, фармацевтската, хемиската, козметичката и биотехнолошката индустрија, како едни од највисоко регулираните индустрии, за професионален кадар способен да се справи со прашања поврзани со комплексните регулаторни гледишта за производство и ставање во промет на лековите, козметичките производи, додатоците во храна и медицинските помагала. Овој кадар претставува неопходна комуникациска врска помеѓу индустријата, контролата на квалитет на производите и регулаторните тела.

Се очекува, професионалните лица со звање специјалист по фармацевтска регулатива да стекнат обемни и детални сознанија за постоечката домашна и меѓународна регулатива поврзана со развојот, пуштањето во промет и пост-маркетиншкото следење на лековите, медицинските помагала и додатоците во храна. Со тоа, тие ќе стекнат квалификации за целокупната постапка на регистрација на производите од моментот на нивното откривање и развој, до конечно добивање на одобрение за ставање на производите во промет на домашниот и меѓународниот пазар.

#### **Опис на студиската програма**

Факултетската настава опфаќа различни облици на едукација на содржини групирани во десет (10) предмети и има за цел продлабочување на постоечките и обезбедување најнови сознанија за регулаторните гледишта и активности за обезбедување на квалитет во откривањето и развојот на лековите, козметичките производи, додатоците во храна и медицинските помагала. Предметите со назив: 1. Фармацевтска легислатива (8 ЕКТС), 2. Претклинички и клинички испитувања и документација (8 ЕКТС) 3. Фармаковигеланца (8 ЕКТС) и 4. Иноваторни и генерички лекови (6 ЕКТС) се обврзувачки. Наставата по овие предмети ќе се одвива во првиот семестар, со вкупно 30 ЕКТС-кредити, односно вкупно 900 часови оптовареност на студентот. Предметите со назив: 1. Биолошки слични лекови, 2. Регулатива за лекови наменети за ретки болести, 3. Регулатива за педијатриски лекови, 4. Регулатива на радиофармацевтски препарати, 5. Регулатива на хербални и традиционални хербални лекови, 6. Регулатива за медицински гасови, 7. Регулаторен пристап за спречување на фалсификувањето на лекови, 8. Регулатива за медицински помагала, 9. Регулатива за квалитет на додатоци во исхрана и 10. Добри практики во фармацијата припаѓаат на Листа на изборни предмети од наставната програма на Фармацевтски факултет, при што студентот може да избере четири предмети од оваа група.

#### *4.4.2.2 Специфики на академските специјалистички студии по здравствен менаџмент и фармакоекономија*

Академските специјалистички студии од областа на здравствен менаџмент и фармакоекономија имаат за цел да се обезбеди високо специјализиран и квалификуван кадар според современите барања и европски теркови во едукацијата од областа фармакоекономија и здравствен менаџмент. Програмата за специјалистички студии од областа здравствен менаџмент и фармакоекономија има мултидисциплинарен пристап и истата се темели на современите научни како и практични согледување на менаџерски принципи во здравствената дејност, задачите одговорностите и вештините кои треба да ги поседуваат менаџерите во здравствените системи, фармакоекономските студии и анализи, методите на одлучување. Програмата е да обезбеди квалификуван кадар според современите барања и европски теркови во едукацијата од областа фармакоекономија и здравствен менаџмент.

Високо специјализираниот кадар ќе поседува теоретски и практични сознанија за менаџирање на здравствени системи, успешен фармацевтски маркетинг, современите пристапи во менаџирање на терапијата со лекови, примена на современите информативни технологии во здравствените системи, управување со здравствените информации, прилагодување и адаптирање на нови здравствени технологии, изготвување и евалуирање на соодветни фармакоекономски студии и анализи, донесување на одлуки во здравствените системи базирани на соодветни фармакоекономски студии и анализи, методологии на одредување на цените на лековите, спроведување на политики на снабдување со лекови, селекција на лекови, дистрибуција на лековите, контролата и планирањето на залихите, рационалната употреба на лековите како и пристап во комуникацијата со здравствени работници и пациенти, соодветни преговарачки вештини и теоретски и практични сознанија поврзани со интелектуалната сопственост во здравствената дејност, правата на пациентите и соодветното законодавство кое ја регулира здравствената дејност во Р.С. Македонија и усогласеност со регулативата во Европската Унија.

#### **Опис на студиската програма**

Согласно Законот за високо образование, специјалитичките студии се организираат како едногодишни студии, два семестри, што изнесува 60 ЕКТС-кредити/1800 часови оптовареност на студентот. Студиската програма се состои од: 1. Факултетска настава, што изнесува 37 ЕКТС-кредити/1500 часови оптовареност на студентот (37 ЕКТС од задолжителни наставни предмети од соодветната област, 9 ЕКТС од изборни предмети од листа на наставни предмети од Факултетот и 4 ЕКТС од изборни предмети од листата на слободни изборни предмети на Универзитетот); 2. Пријава, изработка и одбрана на магистерски труд, што изнесува 10 ЕКТС кредити/300 часови оптовареност на студентот.

Факултетската настава опфаќа различни облици на едукација на содржини групирани во задолжителни и изборни наставни програми согласно член 99 на Законот за високо образование („Службен весник на РМ“ бр. 35/2008, 103/2008, 26/2009, 83/2009, 99/2009, 115/2010, 17/2011 и 51/2011) и тоа задолжителни предмети од соодветната област - 60%, изборни предмети од листа на наставни предмети на Фармацевтски факултет - 30% и изборни предмети

од листа на слободни изборни предмети на Универзитетот – 10 %. Истата има за цел продлабочување на постоечките и обезбедување на најнови сознанија за фармакоекономските методи и анализи и нивната примена во секојдневната професионална пракса, менаџирање на здравствени системи, успешен фармацевтски маркетинг, примена на современите информативни технологии во здравствените системи, управување со здравствените информации.

Пријавата, изработката и одбраната на специјалистичкиот труд ќе претставува стручен проект на избрана тема одобрен од страна на Наставно-научниот совет. Трудот е воден под менторство на еден наставник. Одбраната на специјалистичкиот труд се врши пред тричлена Комисија, а учесниците во програмата се стекнуваат со звањето Специјалист по здравствен менаџмент и фармакоекономија.

#### 4.4.2.3 Специфики на академските специјалистички студии по козметологија

Во 2018 година реакредитирани се академските специјалистички студии по козметологија, решение од одборот за акредитација 1404-359/2 од 28.11.2018 и решение од и решение од МОН 14-3455 од 25.03.2019.

Академските специјалистички студии од областа козметологија наменети се како облик на доживотно учење, односно облик на континуирана едукација за фармацевтите и другите дипломирани стручњаци од подрачјата на биомедицинските, здравствените, природните, биотехничките и техничко-технолошките науки. Студиската програма има мултидисциплинарен пристап, и истата се темели на современите научни и стручни познавања од областа на козметологија, фармацевтска технологија, дерматологија, фармакогнозија, физичка и аналитичка хемија и биохемија.

Програмата за специјалистичките студии има за цел да обезбеди високоспецијализиран кадар кој поседува теоретски и практични сознанија за составот, дејството, начинот на производство и примена на козметичките производи, ефикасноста и безбедноста на овие производи, медицинските аспекти на делување и несаканите реакции од нивната примена, контролата на квалитет и потребната легислатива и регулатива во ова сфера. Се очекува, професионалните лица со звање специјалист по козметологија да стекнат и обемни сознанија за современата дерматолошка козметологија, во насока на отклонување и/или корекција на недостатоците на кожата и аднексите на кожата и третман на одредени дерматози кои го нарушуваат естетскиот изглед на пациентот. Со тоа, тие ќе стекнат знаења и компетенции за целокупната постапка на формулирање на овие препарати, од нивниот развој до конечно одобрување за пуштање на производите во промет на домашниот и меѓународниот пазар.

#### Опис на студиската програма

Наставата на специјалистички студии од втор циклус од областа на Козметологија, се реализира во текот на едногодишен курикулум (2 семестри) со вкупен број на 60 кредити, преку соодветна теоретска, практична настава, проектни задачи, домашно учење, работилници и соодветна (клиничка) пракса. Наставните содржини се групирани во десет предмети од кои шест предмети се задолжителни, а четири се изборни предмети и има за цел продлабочување на постоечките и обезбедување на најнови сознанија за составот, дејството, начинот на производство и примена на козметичките производи, ефикасноста и безбедноста на овие производи, медицинските аспекти на делување и несаканите реакции од нивната примена, контролата на квалитет и потребната легислатива и регулатива во ова сфера, како и обемни сознанија за современата дерматолошка козметологија, во насока на отклонување и/или корекција на недостатоците на кожата и аднексите на кожата и третман на одредени дерматози кои го нарушуваат естетскиот изглед на пациентот.

Со слушање и полагање на предметите од задолжителната и изборната настава, студентите имаат оптовареност од 50 ЕКТС (30 ЕКТС во 1 семестар и 20 ЕКТС во 2 семестар), односно 1500 часови. По комплетирање на наставата од сите предмети, студентот се стекнува со право да пријави и изработи специјалистички труд. По успешно завршување на сите предмети, студентот се стекнува со право да го одбрани специјалистичкиот труд, со што дополнително се стекнува со 10 ЕКТС-кредити (300 часа оптовареност на студентот), што се заедно изнесува 60 ЕКТС-кредити (1800 часови оптовареност на студентот). Со завршувањето на 2-те семестри и освојувањето на овие 60 кредити, учесниците во програмата се стекнуваат со звањето Специјалист по козметологија.

#### 4.4.2.4 Специфики на академските специјалистички студии по фитотерапија

Програмата за магистерските студии има за цел да обезбеди кадар кој поседува теоретски и практични знаења за растителните и другите природни сировини, нивните хемиски и други карактеристики вклучително, нивната биолошка – фармаколошката активност, формите за употреба и производство на хербалните лекови и додатоците во исхраната, нивното фитотерапевтско значење и употребата во превенција и лекување, унапредување и заштита на здравјето, ефикасноста и безбедноста на овие производи, специфичните барања и комплексноста на методите за контрола на квалитет на производите, особено за мултикомпонентните хербални производи и потребната легислатива и регулатива во оваа сфера.

Се очекува, лицата кои ќе се стекнат со звање Магистер по фитотерапија да се стекнат со теоретско и со практично знаење во доменот на хербалните сировини, секундарните растителни метаболити како компоненти одговорни за дејството, фитотерапевтските производи и фитофармакологијата (хербални лекови и традиционални хербални лекови) што претставува и реална основа за поставување и самостојно решавање на стручни и научни проблеми од областа на фитотерапијата. Исто така, студентите се стекнуваат со знаења и вештини за критично вреднување на стручната и на научната литература со цел задржување на стекнатото ниво на компетентност, за што од особено

значење се предавањата, проектните задачи, семинарите, дискусиите, индивидуалниот (научен) проект и самиот магистерски труд, предвидени со студиската програма. Стекнување на најнови научни сознанија што потекнуваат од проучувањата на хербалните сировини, секундарните метаболити, хербалните и традиционалните хербални лекови, контролата на нивниот квалитет, методите за евалуација на нивната ефикасност, безбедност при употребата, како и низа специфични компетенции што произлегуваат со успешно завршување на предвидените предметни програми, претставуваат соодветна основа и подготовка на студентите за продолжување на едукацијата на трет циклус студии.

#### **Опис на студиската програма**

Години и семестри на траење на студиската програма: една година (два семестри). ЕКТС кредити со кои се стекнува студентот: 60 ЕКТС- кредити/1800 часови оптовареност на студентот. Студиската програма се состои од 8 предмети и пријавување, изработка и одбрана на магистерски труд.

Предметите со назив: 1) Секундарни растителни метаболити и нивна анализа (6 ЕКТС), 2) Современа фитотерапија (10 ЕКТС), 3) Ефикасност и безбедност на хербални лекови (6 ЕКТС), 4) Производство на хербални лекови (6 ЕКТС) и 5) Индивидуален проект (2 ЕКТС), што се слушаат во првиот семестар, се обврзувачки. Вкупната оптовареност на студентот за совладување на овие предмети изнесува 30 ЕКТС – кредити, односно 900 часови.

Предметот со назив: 6) Контрола на квалитет и легислатива за хербални лекови и додатоци во исхраната (6 ЕКТС), што се слуша во вториот семестар, е обврзувачки. Бројот на кредити од задолжителни предмети е 6 ЕКТС – кредити, односно 180 часови. Во вториот семестар се слушаат и 1 изборен предмет од група А (3 ЕКТС) и 1 изборен предмет од група В (3 ЕКТС), вкупно 6 ЕКТС-кредити, односно 180 часови. Во вториот семестар, вкупниот број на ЕКТС е 12, односно 360 часови.

Изборни предмети од група А: 1) Етерични масла во фитотерапијата и ароматерапија, 2) Природни антиоксиданси, 3) Природни антитуморни агенси, 4) Растителен биодиверзитет и негова заштита, додека изборни предмети од група В: 4) Хербални лекови и додатоци во исхраната за посебни групи, 5) Кинеска традиционална медицина и Ајурведа, 6) Витамини и олигоелементи во ОТЦ лекови и во додатоци во исхраната, 7) Природни сировини во козметологијата, 8) Диетотерапија, 9) Професионална етика и маркетинг на хербални лекови и додатоци во исхраната и 10) Хомеопатија. По комплетирање на наставата од сите предмети, студентот се стекнува со право да пријави и изработи магистерски труд. По успешно завршување на сите предмети, студентот се стекнува со право да го одбрани магистерскиот труд, со што дополнително се стекнува со 18 ЕКТС-кредити (540 часови оптовареност на студентот), што се заедно изнесува 60 ЕКТС-кредити (1800 часови оптовареност на студентот).

Со завршување на 2-те семестри и освојување на овие 60 ЕКТС – кредити, учесниците во програмата се стекнуваат со звањето Магистер на науки по фитотерапија.

#### *4.4.2.5 Специфики на академските специјалистички студии по Фитотерапија - Хербални лекови и додатоци на исхраната*

Во 2018 година реакредитирани се академските специјалистички студии по Фитотерапија - Хербални лекови и додатоци на исхраната, решение од одборот за акредитација бр. 1409-184/2 од 27.09.2018 и решение од МОН бр. 14-2853-2018 од 08.02.2019.

Овие специјалистички студии се наменети за здравствените работници, пред се за фармацевтите, и овозможуваат стекнување на потребни знаења за фитотерапевтските и фитотерапевтските карактеристики на природните сировини (хербалните супстанции и хербалните преработки) и природните препарати (хербалните лекови и традиционалните хербални лекови), како и други производи како што се додатоците на исхраната и граничните производи, можностите за нивно користење во терапевтски цели, во превентивата и во унапредувањето на здравјето. Програмата овозможува надоградување и унапредување на професионален план, особено за оние кои во својата професионална практика имаат потреба да дадат стручна препорака, совет и/или упатство за користење на фитотерапевтски и други средства. По завршување на студиите, студентите се стекнуваат со теоретско и со практично знаење од областа фитотерапијата, како посебна научна дисциплина со посебен пристап и во теоријата и во практиката, како и со познавање на фармацевтската регулатива од областа на хербални/традиционални хербални лекови и додатоци во исхраната. По завршување на оваа програма учесниците ќе се стекнат со знаење и разбирање на современата фитотерапија, улогата на хербалните и традиционалните хербални лекови во третман на заболувања и на додатоците во исхраната во подобрувањето на физиолошките функции и во унапредување на здравјето. Дополнително, учесниците се стекнуваат со познавање на современите дозирани форми на природни препарати, хербални лекови и додатоци во исхраната, методите што се применуваат во испитувањето и контролата на квалитетот, безбедноста и ефикасноста на природните препарати, како и познавање на токсиколошките аспекти и безбедноста на растителните сировини и готовите препарати.

#### **Опис на студиската програма**

Факултетската настава опфаќа различни облици на едукација на содржини групирани во единаесет (11) предмети, при што 5 предмети се задолжителни, а 6 се изборни предмети и има за цел продлабочување на постоечките и обезбедување на најнови сознанија. Предметите со назив: Хербални лекови и современа фитотерапија (9 ЕКТС-кредити), Додатоци на исхраната (5 ЕКТС), Дозирани форми на хербални лекови и додатоци на исхраната (5

ЕКТС-кредити), Клиничка ефикасност и безбедност на хербални лекови (5 ЕКТС-кредити), Случаи од пракса (case study) (3 ЕКТС-кредити) што се слушаат во првиот семестар се задолжителни. Во овој семестар има и еден изборен предмет со оптовареност на студентот од 3 ЕКТС. Вкупната оптовареност на студентот за совладување на овие предмети изнесува 30 ЕКТС-кредити. Предметот со назив Контрола на квалитет и легислатива за хербални лекови и додатоци во исхраната (6 ЕКТС-кредити) што се слуша во вториот семестар е задолжителен. Во овој семестар има и четири изборни предмети (три од факултетска листа и еден изборен предмет од универзитетска листа), со оптовареност на студентот од 12 ЕКТС. Оптовареноста на студентот во вториот семестар, од задолжителните и изборните предмети, изнесува вкупно 18 ЕКТС кредити. Со слушање и полагање на предметите од задолжителната и изборната настава, во првиот и вториот семестар студентите ќе имаат оптовареност од 48 ЕКТС (30 ЕКТС во 1 семестар и 18 ЕКТС во 2 семестар), односно 1440 часови. По комплетирање на наставата од сите предмети, студентот се стекнува со право да пријави и изработи специјалистички труд. По успешно завршување на сите предмети, студентот се стекнува со право да го одбрани специјалистичкиот труд, со што дополнително се стекнува со 12 ЕКТС-кредити (360 часа оптовареност на студентот), што се заедно изнесува 60 ЕКТС-кредити односно 1800 часови оптовареност на студентот). Со завршувањето на 2-те семестри и освојувањето на овие 60 кредити, учесниците во програмата се стекнуваат со звањето Специјалист по фитотерапија.

#### 4.4.2.6 Специфики на академските специјалистички студии по индустриска фармација

Академските специјалистички студии од областа на индустриска фармација наменети се како облик на доживотно учење, односно облик на континуирана едукација за фармацевтите и другите дипломирани стручњаци од подрачјата на биомедицинските, здравствените, природните, биотехничките и техничко-технолошките науки.

Програмата за специјалистички студии од областа *индустриска фармација* има мултидисциплинарен пристап и истата се темели на современите научни и стручни познавања од областа на фармацевтската технологија, формулацијата и преформулацијата на ефикасни и сигурни фармацевтски дозирани форми, дизајнот и оптимизацијата на фармацевтските формулации и процеси, производството, обезбедувањето на квалитет на конвенционалните и современите фармацевтски дозирани системи и биотехнолошки производи, биофармацијата, статистиката, фармакокинетиката, фармакологијата, микробиологијата, физичката фармација и аналитичката хемија и дополнителни познавања од дисциплините фармакоекономија, фармаковигиланца, индустриска сопственост и фармацевтско право со цел да се едуцира квалификуван кадар според европските регулативи и водичи за знаење и практична работа на квалификувано лице за работа и планирање на секојдневните и развојните елементи во фармацевтската индустрија.

Се очекува, лицата со звање специјалист по индустриска фармација да се стекнат со обемни сознанија за практиките во развојот и производството на фармацевтските дозирани облици со подобрена ефикасност, сигурност и намалени несакани ефекти, примената на експериментален дизајн и оптимизација при формулацијата, фармацевтското производство и валидацијата на постапките и процесите и обезбедувањето на квалитет преку дизајнот, во производството како и анализа на квалитетот ин витро. Пообемните курсеви за добра производна пракса, производството и производните процеси, техничка изведба на валидацијата, практичните аспекти на производството и валидацијата и обезбедување на квалитет им обезбедуваат квалификации на специјалистите за планирање и организирање на производство и производната документација, обезбедување на квалитет во производството за конвенционалните дозирани форми и конвенционалните форми со модифицирано ослободување. Овој кадар е исто така идеален за трансфер на нови технологии од развој кон производство и соработка со магистри и доктори на науки по индустриска фармација.

#### Опис на студиската програма

Години и семестри на траење на студиската програма: една година (два семестра). ЕКТС кредити со кои се стекнува студентот: 60 ЕКТС-кредити/1800 часови оптовареност на студентот. Студиската програма се состои од: 1. Факултетска настава, што изнесува 50 ЕКТС-кредити/1500 часови оптовареност на студентот (35 ЕКТС од задолжителни наставни предмети од соодветната област, 15 ЕКТС од изборни предмети од листа на наставни предмети од Факултетот и 5 ЕКТС од изборни предмети од листа на слободни изборни предмети на Универзитетот); 2. Пријава, изработка и одбрана на специјалистички труд, што изнесува 10 ЕКТС-кредити/300 часови оптовареност на студентот.

Факултетската настава опфаќа различни облици на едукација на содржини групирани во задолжителни и изборни наставни програми и тоа задолжителни предмети од соодветната област – 50%, изборни предмети од листа на наставни предмети на Фармацевтски факултет - 40% и изборни предмети од листа на слободни изборни предмети на Универзитетот – 10 %.

Предметите со назив: Индустриска Фармација 1, Обезбедување на квалитет во производство на фармацевтски дозирани форми-студии на случај, што се слушаат во првиот семестар, се задолжителни (вкупната оптовареност е 21 ЕКТС-кредити, односно 630 часови). Оптовареноста на студентот со предметите од листата на изборни предмети на Фармацевтскиот факултет изнесува 3 ЕКТС, односно 90 часови.

Индустриска Фармација 2 и Терапевтски системи и технологии за контролирано и насочено ослободување штп се слушаат во вториот семестар, се задолжителни. (вкупната оптовареност изнесува 14 ЕКТС-кредити, односно

420 часови). Оптовареноста на студентот со предметите од листата на изборни предмети на Фармацевтскиот факултет изнесува 6 ЕКТС, односно 180 часови. Со слушање и полагање на предметите од задолжителната и изборната настава, во првиот и вториот семестар студентите ќе имаат оптовареност од 50 ЕКТС (30 ЕКТС во 1 семестар и 20 ЕКТС во 2 семестар), односно 1500 часови.

По комплетирање на наставата од сите предмети, студентот се стекнува со право да пријави и изработи специјалистички труд. По успешно завршување на сите предмети, студентот се стекнува со право да го одбрани специјалистички труд, со што дополнително се стекнува со 10 ЕКТС-кредити (300 часа оптовареност на студентот), што се заедно изнесува 60 ЕКТС-кредити (1800 часови оптовареност на студентот).

Со завршувањето на 2-те семестри и освојувањето на овие 60 кредити, учесниците во програмата се стекнуваат со звањето Специјалист по Индустриска фармација.

#### 4.4.2.7 Специфики на академските специјалистички студии по хомеопатски лекови

Програмата за специјалистички студии од областа хомеопатски лекови има мултидисциплинарен пристап и истата се темели на современите научни и стручни познавања од областа на фармацевтската технологија, производството на хомеопатски лекови, регулативата и етиката кај хомеопатските лекови, контролата на квалитетот на хомеопатските лекови, претклинички и клинички истражувања на хомеопатските лекови, практичните аспекти на хомеопатијата, хомеопатските лекови и улогата на фармацевтот, маркетинг на хомеопатски лекови, вклучително и дополнителни познавања од областите хербални и традиционални хербални лекови, традиционална и комплементарна и алтернативна медицина, фармакоекономија, фармаковигиланца и дозирани форми кај хомеопатските лекови со цел да се едуцира квалификуван кадар според европските регулативи и водичи за знаење и практична работа на квалификувано лице за производство и работа со хомеопатски лекови.

Програмата има за цел да обезбеди високо специјализиран кадар кој ќе поседува теоретски и практични сознанија за хомеопатските лекови, од формулацијата преку производството, анализата на квалитетот и дистрибуцијата, анализата и тестирањето, аспектите на ефикасноста и безбедноста, потребната легислатива и регулатива во оваа сфера, но и изграден критички и објективен пристап при употребата на хомеопатските лекови.

Се очекува, лицата со звање специјалист по хомеопатски лекови да се стекнат со обемни сознанија за практиките на производството на хомеопатските лекови, нивната примена, ефикасност и безбедност вклучително и потенцијалните несакани ефекти, процесите на обезбедување на квалитет во производството и анализа на квалитетот на овие производи, како и познавање на регулативата и етиката за хомеопатските лекови. Лицата со звање специјалист по хомеопатски лекови се очекува да имаат и познавања за останатите видови на традиционална, комплементарна и алтернативна медицина и како и познавање на хербалните и традиционалните хербални лекови, фармакоекономијата и фармаковигиланцата. Задолжителните курсеви за хомеопатската *materia medica*, производството на хомеопатските лекови, регулативата и етиката, како и контролата на квалитетот на хомеопатските лекови им обезбедуваат квалификации на специјалистите за детално познавање на хомеопатските лекови, соодветно планирање и организирање на производството и производната документација, обезбедување на квалитетот во производството на хомеопатските лекови, познавање на регулативата и запазување на етичките аспекти на примена и производство на овие лекови, а се со цел објективна, критичка и етичка примена и производство на хомеопатските лекови.

Новите специјалистички студии се составен дел на новиот модел за градење на кариера. Инкорпорирањето на хомеопатските лекови во ваков фармацевтски курикулум дава подобра перспектива за индивидуален развој и можност за поуспешна професионална кариера.

#### Опис на студиската програма

Години и семестри на траење на студиската програма: една година (два семестри). ЕКТС кредити со кои се стекнува студентот: 60 ЕКТС- кредити/1800 часови оптовареност на студентот. Студиската програма се состои од факултетска настава, што изнесува 51 ЕКТС-кредити, односно 1530 часови оптовареност на студентот и пријава, изработка и одбрана на специјалистички труд, што изнесува 9 ЕКТС-кредити, односно 270 часови оптовареност на студентот.

Предметите со назив: 1) Концепт на хомеопатија, 2) Хомеопатска *Materia medica* 1, 3) Производство на хомеопатски лекови 1 и 4) Регулатива и етика кај хомеопатски лекови, што се слушаат во првиот семестар се задолжителни. Вкупната оптовареност на студентот за совладување на овие предмети изнесува 24 ЕКТС-кредити, односно 720 часови.

Предметите со назив: 5) Хомеопатска *Materia medica* 2, 6) Производство на хомеопатски лекови 2 и 7) Контрола на квалитет на хомеопатски лекови што се слушаат во вториот семестар се задолжителни (вкупна оптовареност изнесува 15 ЕКТС-кредити, односно 450 часови).

Во групата на изборни предмети кои се предложени за Универзитетска листа на изборни предмети од коишто студентот во првиот семестар треба да избере еден предмет спаѓаат 8) Хербални и традиционални хербални лекови и 9) Маркетинг на хомеопатските лекови. Секој од овие предмети носи по 3 ЕКТС односно 90 часови оптовареност на студентот по предмет. Во групата на изборни предмети од од наставната програма на Фармацевтски факултет од коишто студентот треба да избере еден предмет во првиот семестар и два предмети во вториот семестар спаѓаат 10)

Претклинички и клинички истражувања на хомеопатските лекови, 11) Традиционална, комплементарна и алтернативна медицина, 12) Хомеопатски лекови и улога на фармацевтот, 13) Фармакоекономија, 14) Фармаковигиланца 15) Дозирани форми кај хомеопатски лекови, 16) Практични аспекти на хомеопатија - Реперторизација и 17) Примена на компјутерски софтверски програми во хомеопатија коишто носат по 3 ЕКТС односно 90 часови оптовареност на студентот по предмет. Изборот на предметите се прави во консултација со студентот и договор со менторот.

Вкупната оптовареност на студентот во првиот семестар од задолжителните и изборните предмети изнесува 30 ЕКТС односно 900 часови, додека во вториот семестар од задолжителните и изборните предмети изнесува 21 ЕКТС односно 630 часови.

Со слушање и полагање на предметите од задолжителната и изборната настава, во првиот и вториот семестар студентите ќе имаат оптовареност од 51 ЕКТС (30 ЕКТС во 1 семестар и 21 ЕКТС во 2 семестар), односно 1530 часови.

По комплетирање на наставата од сите предмети, студентот се стекнува со право да пријави и изработи специјалистички труд. По успешно завршување на сите предмети, студентот се стекнува со право да го одбрани специјалистички труд, со што дополнително се стекнува со 9 ЕКТС-кредити (270 часа оптовареност на студентот), што се заедно изнесува 60 ЕКТС-кредити (1800 часови оптовареност на студентот).

#### *4.4.2 8 Специфики на академските специјалистички студии по фармаковигиланца*

Програмата за специјалистичките студии има за цел да обезбеди професионален кадар кој поседува теоретски и практични сознанија за меѓународните регулаторни гледишта и активности за фармаковигиланцата и несканите реакции од лековите, нивната клиничка слика, регулаторни аспекти во однос на должностите на носителите на одобренијата за промет на лековите, регулаторните органи, здравствените работници и јавноста на национално и глобално ниво. Со оваа програма кандидатите ќе се стекнат со знаења и вештини за детекција и менаџирање на сигналите, менаџирање на ризикот асоциран со употребата на лековите и процесите на минимизирање на ризиците преку спроведување на регулаторни, клинички оправдани активности како во клиничкиот развој на лековите така и во постмаркетиншкиот период од животниот циклус на лековите. Иницијативата за воведување на студиската програма произлегува од потребите на, фармацевтската индустрија, веледрогерите, носителите на одобрување за пуштање на лековите и медицинските средства во промет како и Националниот регулаторен орган МАЛМЕД. Согласно законската регулатива неопходно е да се поседува кадар со стекнато дополнително одбразование од дадената област со што ќе се овозможи подобро јавно здравје и обезбедување и примена на квалитетни, ефикасни и безбедни лекови на пазарот.

Се очекува, професионалните лица со звање специјалист по фармаковигиланца да стекнат обемни и детални сознанија за постоечката домашна и меѓународна регулатива поврзана со фармаковигиланцата на лековите, биолошките лекови, хербални лекови, медицински средства, гранични лекови и обезбедување на безбедност на истите во текот на целокупниот животен циклус на истите.

#### **Опис на студиската програма**

Факултетската настава опфаќа различни облици на едукација на содржини групирани во четиринаесет (14) предмети и има за цел продлабочување на постоечките и обезбедување најнови сознанија за фармаковигиланцата и активности за обезбедување на квалитет во откривањет, развојот и следењето на безбедноста на лековите, биолошките лекови, граничните производи, хербалните лекови и медицинските средства.

Предметите со назив: 1. Основи на фармаковигиланца и спонтано пријавување на несакани дејства (5 ЕКТС), 2. Основи на фармакоепидемиологија (5 ЕКТС) 3. Биостатистика (3 ЕКТС) и 4. Следење на безбедност на лекови во околина-екофармаковигиланца (3 ЕКТС), 4. Медицински пристап во дијагноза и менаџирање на несакани ефекти на лекови и Несакани ефекти на лекови во анатомски системи (5 ЕКТС), 5. Методи на клинички испитувања и проценка на лекови и фармаковигиланца во клинички студии (5 ЕКТС), 6. Практична примена на фармаковигиланца (2ЕКТС), 7. Постмаркетиншко следење на лекови (3 ЕКТС), 8. Сигнална детекција и план за менаџирање со ризик и Ревизија и инспекција во фармаковигиланца (5 ЕКТС), 9. Фармацевтска регулатива и водичи по фармаковигиланца (4 ЕКТС), 10. Примена на фармакоинформатика и фармакоекономија во фармаковигиланца (4 ЕКТС), се обврзувачки. Наставата по овие предмети ќе се одвива во првиот и вториот семестар, со вкупно 43 ЕКТС-кредити, оптовареност на студентот. Предметите со назив: 1. Фармаковигиланца во специфични популации, 2. Фармацевтска грижа и јавно здравје, 4. Фалсификувани лекови, 5. Фармаковигиланца на хербални, традиционални хербални и други слични медицински производи, 6. Следење на безбедност на вакцини, 7. Следење на безбедност на медицински средства, 8. Фармаковигиланца во фармацевтска индустрија, 9. Ефективна комуникација во фармаковигиланца, 10 Менаџирање на податоци на фармаковигиланца и 10. Добри практики во фармацијата припаѓаат на Листа на изборни предмети од наставната програма на Фармацевтски факултет, при што студентот може да избере три предмети од оваа група.

## 4.5 Докторски студии

Третиот циклус на студии односно докторските студии по фармација преставуваат дел од докторските студии на УКИМ и како такви се организирани и реализирани од страна на Школата за докторски студии при УКИМ почнувајќи од учебната 2011/2012 година. Во 2021 год. програмата е рекредитирана по трет пат (Решение од одборот за акредитација бр. 08-182/6 од 29.09.2021, Решение за почеток со работа 40-12389/1 од 14.12.2021). Оваа програма е наменета за научно усовршување на лица со завршен 2 циклус на студии според ЕКТС како и :

- Лица кои дипломирале на студиската програма од 1992/1993 година во траење од 5 години и се стекнале со звањето дипломиран фармацевт, или
- Лица кои дипломирале на студиската програма од 2002/2003 година во траење од 5 години и се стекнале со звањето магистер по фармација, или
- Лица кои дипломирале според студиската програма од 1981/1982 година во траење од 4 години и се стекнале со звањето дипломиран фармацевт и имаат завршено здравствена специјализација во траење од 3 години, или
- Лица со завршени постдипломски студии по студиските програми пред воведувањето на ЕКТС, на кои им се признаваат 60 ЕКТС-кредити од обука за истражување и едукација, или
- Лица со стекната стручна подготовка според студски програми за регулирани професии, со остварени најмалку 300 ЕКТС-кредити.

Докторските студии по фармација, се реализираат во текот на тригодишен курикулум (6 семестри) со вкупно 180 кредити. Наставата се изведува преку теоретска и практична настава, семинарски трудови итн. Студиските програми содржат: обука за истражување која опфаќа три предмети за стекнување со генерички знаења и вештини за истражување (вкупно 12 ЕКТС, (два вреднувани со по 3 кредити и еден со 6 ЕКТС)) и докторски семинари, конференции (јавна презентација на семинар и годишна конференција се вреднува по 2 кредити) и работилници (3 кредити) од истражувачката практика (вкупно 18 ЕКТС). Вкупно од обуката за истражување се добиваат 30 ЕКТС. Во обуката за истражување припаѓаат предметот научноистражувачка етика, Методологија на истражување и уште еден предмет од понудената листа на изборни предмети од обуката за истражување, која по предлог на единицата - носителите на студиските програми, ја потврдува Универзитетскиот стручен совет за докторски студии (Биостатистика или Биоинформатички основи за анализа на нуклеински киселини). Покрај обуката за истражување, студентот треба да следи и едукација која опфаќа предмети од полето на потесната област на истражување и вклучува изборни предмети вреднувани со по 6 кредити. Вкупно оваа едукација се добиваат 30 ЕКТС.

Семинарите и годишните конференции на докторските студии се задолжителни и се реализираат со повеќе видови комуникациски активности за презентирање на истражувачките резултати. Свкупно се вреднуваат со 18 ЕКТС-кредити.

Советот на студиската програма ќе дозволи одбрана на докторски труд, откако кандидатот ќе објави врз основа на резултатите од истражувањето, најмалку два труда во референтна научна публикација, како прв автор или автор за кореспонденција. Притоа, најмалку еден од наведените трудови треба да биде објавен во научно списание индексирано во базата Web of Science или Scopus, а останатиот труд може да биде објавен во списание индексирано во една од следите научни бази: Ebsco, Emerald, Scopus, Web of Science, Journal Citation Report, SCImago Journal Rank. Активноста за објавување на трудови во референтни научни публикации во врска со докторскиот труд се вреднува со 20 ЕКТС-кредити. Активното учество на најмалку еден меѓународен собир во врска со докторскиот труд се потврдува со потврда (сертификат) за учество и извештај изготвен од кандидатот и потпишан од менторот и се вреднува со 7 ЕКТС-кредити.

Изработката на независен истражувачки проект под менторство (докторски проект) опфаќа:  
- истражувачка работа под менторство (подготовка на предлог-докторски проект). Кандидатот доставува пишан материјал во форма на извештај, потпишан од менторот, што се вреднува со 14 ЕКТС-кредити;  
- поднесување на предлог-докторски проект, што се вреднува со 27 ЕКТС-кредити

Активностите поврзани со изработката и јавната одбрана на докторскиот труд опфаќаат:  
- изработка на докторскиот труд, што се вреднува со 20 ЕКТС-кредити;  
- одбрана на докторскиот труд, што се вреднува со 26 ЕКТС-кредити.

Предметните програми се детално и информативно образложени од аспект на содржина и корисна литература за совладување на материјата како и начинот на изведување на наставата и оценувањето на стекнатите теоретски знаења и практични вештини. Тие претставуваат реална основа за постигнување на целта на студиската програма и стекнување со академското звање *доктор по фармацевтски науки*.

## 4.6 Здравствени специјализации

Во согласност со Законот за здравствена заштита и Правилникот за специјализациите и супспецијализациите на здравствените работници и здравствените соработници со високо образование (Службен весник 137/12) во периодот 2019 - 2022 на Фармацевтскиот факултет во Скопје се спроведуваат постојаните 9 (девет) здравствени специјализации и тоа:

- испитување и контрола на лекови
- фармацевтска технологија
- санитарна хемија
- лековити растенија (фармакогнозија)
- клиничка фармација
- фармакоинформатика
- токсиколошка хемија,
- аптекарска практика
- клиничка лабораториска генетика

Сите постојани наведени специјализации, освен две (Аптекарска практика и Клиничка лабораториска генетика) се во траење од 36 месеци и вклучуваат теоретска настава и практична обука којашто се реализира на Фармацевтскиот факултет, но и во повеќе соодветни установи согласно плановите и програмите за специјализациите. Специјализацијата Аптекарска практика е со траење од 24 месеци, а Клиничка лабораториска генетика со траење од 48 месеци. Овие две специјализации исто така вклучуваат теоретска настава и практична обука што се реализира на Фармацевтскиот факултет, но и во повеќе соодветни установи согласно плановите и програмите за специјализациите. По совладувањето на предвидениот план и програм и положувањето на специјалистичкиот испит, кандидатот се стекнува со стручен назив специјалист од соодветната гранка на специјализацијата.

## 5. НАСТАВНО-НАУЧЕН И СОРАБОТНИЧКИ КАДАР

### 5.1. Наставно-научен и соработнички кадар

Академскиот кадар вработен на Фармацевтскиот факултет во Скопје заклучно со летниот семестар 2021/2022 го сочинуваат 33 лица избрани во наставно-научно звање од кои 18 редовни професори, 14 вонредни професори, 1 доцент, 11 асистенти и еден насловен вонреден професор вработен во друга институција.

### 5.2 Структура и број на ангажирани кадри од практиката

Во периодот од 2019 до 2022 година во наставата учествувале 147 надворешни стручњаци од практиката - едукатори кои биле ангажирани за изведување на праксата во рамките на сите наставни циклуси (прв, втор и трет циклус на студии), идентично како и во претходниот период за самоевалуација.

### 5.3 Сооднос на бројот на наставен кадар со бројот на студенти

Во Прилог 5.3.1 прикажан е соодносот на бројот на наставен кадар со бројот на студенти за трите студиски програми и тоа: (1) интегрирани студии од прв и втор циклус по фармација, (2) прв циклус студии по лабораториско биоинженерство и (3) прв циклус студии по диететика и диетотерапија. Просечниот бројот на студенти по наставник изнесува 18,21 за интегрираните студии од прв и втор циклус по фармација, 4,12 за прв циклус студии по лабораториско биоинженерство и 0,87 за прв циклус студии по диететика и диетотерапија. Во Прилог 5.3.2 претставена е покриеноста на наставните предмети со наставници за трите студиски програми на прв циклус студии. Просечната покриеност на предметите со наставници изнесува 1,03 за интегрираните студии од прв и втор циклус по фармација, 0,81 за прв циклус студии по лабораториско биоинженерство и 0,69 за прв циклус студии по диететика и диетотерапија. Пресметката е направена земајќи го во предвид вкупниот број на наставен кадар и соработнички кадар вработен на Фармацевтскиот факултет во Скопје.

Податоците прикажани во Прилогот 5.3.1 упатуваат дека просечниот сооднос на професор / студент изнесува 1:23. Да се напомене дека прилогот не ја отсликува вистинската севкупна оптовареност на наставниот кадар бидејќи најголем дел од вработените наставници и соработници се вклучени во изведување на наставата на повеќе студиски програми и од втор и од трет циклус на студии.



#### **5.4 Ангажираност на наставниот кадар во наставата на интегрирани студии од прв и втор циклус по фармација, прв циклус студии по лабораториско биоинженерство и прв циклус студии по диететика и диетотерапија**

Теоретската настава кај интегрираните студии од прв и втор циклус по фармација се изведува во една група, а практичната настава до 9-тиот семестар се изведува просечно во 4 групи. Професионалната пракса што се реализира во последниот (десетти) семестар, се спроведува индивидуално и во групи составени од најмногу 10 студенти, во зависност од предвидената активност.

Теоретската настава за прв циклус студии по лабораториско биоинженерство се изведува исто така во една група, додека практичната настава до 6-ти семестар претежно во две групи.

Теоретската настава за прв циклус студии по диететика и диетотерапија се изведува во една група.

Академскиот кадар вработен на Фармацевтскиот факултет, УКИМ во Скопје што учествува во изведување на наставата од прв циклус студии за трите студиски програми заклучно со летниот семестар 2021/2022 година го сочинуваат 35 лица избрани на ФФ во наставно-научни и научно звање (вклучително 2 насловни доценти), како и 56 лица од наставно-научно или научно звање од надворешни институции, 5 соработници (асистенти) од надворешни институции (Прилог бр. 5.4.1) и 147 надворешни стручњаци од практиката во својство на едукатори при реализација на професионалната пракса.

Просечната непосредна ангажираност на наставничкиот и соработничкиот кадар вработен на Фармацевтскиот факултет при изведбата на наставата од прв циклус студии за трите студиски програми заклучно со летниот семестар 2021/2022 година е прикажана во Прилог 5.4.2. Оваа ангажираност е утврдена согласно пресметката на часови за годишната ангажираност на наставничкиот и соработничкиот кадар на факултетот во теоретската и практичната настава за учебната 2021/2022 година. Така, во учебната 2021/2022 година просечната ангажираност на наставниците за теоретската и практичната настава кај трите студиски програми изнесува 302,11 часови теоретска настава, 244,69 часови практична настава или вкупно 546,8 часа. Ваквата ангажираност укажува на потребата од ангажирање на дополнителен кадар во изведување на наставната дејност.

#### **5.5 Наставно-научен и соработнички кадар ангажиран во изведување на наставата од втор циклус студии (академски магистерски студии и академски специјалистички студии)**

Во реализацијата на наставата од академските магистерски и специјалистички студии (втор циклус) при Фармацевтскиот факултет, учествуваат наставници и соработници вработени на факултетот или на другите факултети во рамките на Универзитетот „Св.Кирил и Методиј“, како на пр. Медицински факултет, Технолошко-металуршки факултет, Факултет за ветеринарна медицина, Правен факултет, Економски факултет, и др. Во реализацијата на наставата за академските магистерски студии учествуваат:

- Магистерски студии по лабораториска анализа и инженерство во фармацијата – 12 редовни професори, 4 вонредни професори и 6 доценти
  - Магистерски студии по диететика и диетотерапија – 11 редовни професори, 9 вонредни професори, 9 доценти.
- Академските магистерски студии по Здравствен менаџмент и фармакоекономија, Козметологија и Фитотерапија се ставени во мирување во извештајниот период.

Во реализација на наставата за академските специјалистички студии учествуваат:

- Фармацевтска регулатива - 12 редовни професори, 14 вонредни професори
- Здравствен менаџмент и фармакоекономија – во мирување
- Козметологија – 7 редовни професори, 5 вонредни професори, 3 доценти
- Индустриска фармација - 12 редовни професори, 9 вонредни професори и 2 асистенти
- Фитотерапија – хербални лекови и додатоци на исхраната - 7 редовни професори, 3 вонредни професори и 6 доценти
- Хомеопатски лекови – 10 редовни професори, 9 вонредни професори, 1 виш научен соработник и 2 асистенти
- Фармаковигиланца – 13 редовни професори, 6 вонредни професори, 3 доценти, 4 насловни доценти и 1 научен соработник

#### **5.6 Наставно-научен и соработнички кадар ангажиран во докторските студии по фармација (трет циклус)**

Во реализацијата на наставата на докторските студии по фармација (трет циклус) при Фармацевтскиот факултет заклучно со учебната 2021/2022 година учествуваат 18 редовни и 14 вонредни професори вработени на факултетот. Студиската програма се реализира со вкупно 24 акредитирани ментори.

## 5.7. Ангажираност на наставници од Фармацевтскиот факултет во наставата на други високообразовни институции во земјата и странство

Од Фармацевтскиот факултет двајца наставници се ангажирани за вршење наставно-образовна дејност на друга високо образовна институција во РС Македонија.

## 6. НАСТАВНО-ОБРАЗОВНА ДЕЈНОСТ

### 6.1. Систем на образование

Фармацевтскиот факултет при Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ е највисоката образовна, научна и здравствена институција од областа на фармацијата во Р. С. Македонија. Историјата и традицијата на оваа институција во областа на фармацијата започнуваат со нејзиното основање во 1977 година. Современите реформи во едукацијата што во поширок обем започнаа во 1999/2000 година овозможуваат факултетот да биде прв факултет при Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ кој во учебната 2001/2002 воведува европски кредит трансфер систем. Во изминатиот период интензивно се работи на развој, примена и промовирање на иновативни методи и техники во едукацијата и воведување на современи студиски програми од областа на фармацијата и биомедицинските науки. Во оваа сфера реализирани се или се планираат низа на студиски посети и едукативни проекти, меѓу кои Темпус проектот ЈЕР-18016-2003 „Реконструкција на фармацевтската едукација во Република Македонија“, реализиран во соработка со Данскиот факултет за фармацевтски науки од Копенхаген и Факултетот за природни науки при Универзитетот во Стокхолм.

#### ЕВРОПСКИ КРЕДИТ ТРАНСФЕР СИСТЕМ (ЕКТС)

Применувајќи ги Правилникот за единствените правила за студирање на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, како и Правилникот за единствените основи за кредит - системот и преминот од една на друга студиска програма и преминот од една на друга високообразовна установа во состав на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, Фармацевтскиот факултет, со новата студиска програма, во додипломската настава за магистер по фармација воведува нови правила на студирање и кредит - систем:

- Секој предмет од наставниот план има сопствен код со кој се дефинираат програмските содржини, методите на учење и начинот на оценување;
- Секој предмет се изразува со определен број на кредити (КР) што ја прикажуваат целокупната оптовареност на студентот при совладување на предметот;
- Кредитот се доделува само на оние студенти кои ќе ги исполнат условите за полагање и успешно ќе ја завршат предметната програма. Условите што треба да ги исполни студентот за успешно да ја заврши предметната програма ги утврдува Факултетот, во договор со носителите на наставната програма;
- Бројот на кредити што студентот треба да ги оствари за да се здобие со определена стручна подготовка изнесува: за еден семестар 30 КР / за една година 60 КР
- Секој семестар студентот запишува предмети што носат од 21 до 40 КР, според студиската програма;
- Студентот се стекнува со право да полага испит по одреден предмет откако ќе оставари минимален број бодови од континуирано оценување, предвидени според програмата;
- Факултетот во рамките на интерната мобилност на студентот пропишува условувачки критериуми, т.е. претходно совладани предмети (освоени кредити) како услов за запишување на наредни предмети;
- Условите и критериумите што ги поставува Факултетот во однос на условувачките кредити имаат за цел да го насочат студентот кои предмети треба да се полагаат први за да се стекне со право за запише и полага други предмети во наредните семестри, согласно студиската програма, со што полесно и посоодветно ќе се совлада наставната програма.

По завршување на студиите се доделува документ наречен диплома за завршени додипломски студии и титула на Универзитетот магистер по фармација. Студентите кои се стекнале со ваква диплома можат да го продолжат своето образование и да аплицираат за влез на универзитетски студиски програми од трет циклус, на програми за здравствени или академски специјализации или да излезат на пазарот на трудот.

Преку академските студиски програми студентите се подготвуваат за работа во јавниот и приватниот сектор, во областа на науката и во високото образование, како и во поширокото општество. Студентите во текот на своите студии исто така се образуваат да го применат и развиваат научното и професионалното знаење на соодветно ниво.

Стручните студиски програми им обезбедуваат на студентите соодветно ниво на знаење, вештини и компетенции за вршење на стручни занимања и овозможуваат истите да се вклучат во било кој работен процес веднаш по дипломирањето.

Студентите кои се стекнале со диплома за прв циклус на стручни студии имаат право да аплицираат за влез на

специјалистички стручни студиски програми за постдипломски студии, на втор циклус универзитетски програми под посебни услови или пак да излезат на пазарот на трудот.

Специјалистичките постдипломски стручни студии се организираат како едногодишни програми каде студентите стекнуваат 60 ЕКТС кредити. По завршувањето на овие студии, студентот се стекнува со документ - диплома и стручна титула специјалист по соодветната област на студии.

Постдипломските универзитетски студиски програми – програми од трет циклус на студии вообичаено трааат 3 години. По завршувањето на студентите им се доделува документ - *диплома со академски степен доктор на науки* со додавање на областа и гранката од науката. Универзитетот автономно одредува дали ќе бидат доделени ЕКТС кредити во програмите за постдипломските студии.

Минималните образовни критериуми за прием на додипломски универзитетски академски и стручни студиски програми (прв циклус на студии) ги изготвуваат високообразовните институции. Вообичаено, минималните критериуми за прием на додипломски универзитетски студии се завршено четиригодишно средно образование и положена државна матура. При упис на студиски програми од прв циклус студии на македонските универзитети вообичаено се бара од студентите да ги поднесат свидетелствата со оценки од средно образование. Конкурсот за упис со утврдените критериуми за селекција на кандидатите го распишува Универзитетот.

Минималните образовни критериуми за прием на постдипломски студиски програми (втор циклус на студии) е завршена соодветна студиска програма од прв циклус студии. Вообичаено, критериумите за упис на овие програми е завршена додипломска универзитетска програма. Студентите кои завршиле додипломски студии пред воведувањето на студиски програми според принципите на Болоња, во траење од најмалку 4 академски години, може да аплицираат за последипломски студиски програми според Болоња.

Шемата на оценување се состои од пет степени со нумерички еквиваленти: 10 (одличен); 9 (многу добар), 8 (добар), 7 (задоволително); 6 (доволно), 5 (недоволно). Минимална оцена за положување е 6 (доволно). Нема средни оценки во шемата на оценување. Се користи и ЕКТС скалата за оценување во прилог на националната шема на оценување.

## 6.2. Применети начини, облици, методи и технологии во наставниот процес

Наставниот процес на Фармацевтскиот факултет во Скопје се остварува преку: теоретска настава во форма на предавања, дискусии, семинари, студии на случај, проектни задачи, практична настава во форма на аудиториски или лабораториски вежби, работилници, теренска настава како и конултации.

Теоретската настава ја реализираат наставниците што учествуваат во реализација на предметот и на нив се очекува присуство на сите студенти. Најчесто се предвидени како интерактивна активност и покрај усменото предавање на професорот може да вклучат и поделни активности од страна на студентите (подготовка на проектна задача, семинарска работа, презентација и разработка на определен проблем и сл.) Предавањата им обезбедуваат на студентите пресек на централните теми содржани во предметот.

Практичната настава (аудиториски и лабораториски вежби, работилници) ја реализираат наставници, стручни соработници и демонстратори и има за цел да и им овозможи на студентите еда стекнат практични вештини и да ги оспособи студентите стекнатото теоретско знаење самостојно да го применат во пракса. Семинарите претставуваат дополнителен облик на настава што се изведува во групи од најмногу 50 студенти и тука се дискутираат/обработуваат теми базирани на самите предавања или дополнителна стручна литература. На семинарите студентите земаат активно учество и имаат можност да ги искажат своите идеи, размислувања или пак усмено/писмено да ги презентираат новостекнатите знаења. Секој предмет во наставната програма е означен со сопствен код со кој се дефинираат програмските содржини, методите на учење и начинот на оценување. За да се стекне со право на потпис, студентот е должен активно да ги следи сите предвидени активности за кои добива определен број на бодови. Студентот кој не се стекнал со право на потпис по определен предмет треба повторно да го запише предметот, превземајќи ги сите обврски како да го слуша предметот прв пат. Кредитите се доделуваат само на оние студенти кои ќе се стекнат со право на потпис, ќе ги исполнат условите за полагање на испитите и успешно ќе ги положат. Бројот на кредити потребни за одредена стручна подготовка изнесуваат 30 кредити за еден семестар, односно 60 кредити за една учебна година. За соодветен прогрес во тек на студиите, Факултетот пропишува условувачки критериуми, т.е. дефинира претходно совладани знаења (освоени кредити по дефинирани предмети) како услов за запишување на следни предмети од повисоките студиски години.

## 6.3. Примена на современи технологии (компјутери, софтверска поддршка, информациски бази и др.)

Наставата по сите предметни програми се одвива според целите и методските единици (програмски содржини) кои се дефинирани во самата студиска програма и биле предмет на акредитација. Теоретската настава се одвива во амфитеатри опремени со компјутер поврзан на интернет мрежа и со LCD-проектори. Наставниците ги конципираат предавањата во облик на компјутерски презентации, и по можност да ги збогатат со

видеоматеријали. На почетокот на секое предавање се истакнува кратка содржина и целта на предавањето. За визуелно надополнување на наставните содржини, како и за проширување на знаењата, секоја катедра поставува материјали на веб страната на факултетот. Студентите на располагање имаат компјутерска училница каде можат да пребаруваат низ едукативните програми или да проучуваат дополнителни материјали поврзани со наставата. Во споредба со теоретската настава, практичната настава се одликува со поголема разновидност во изведувањето и активностите на студентите, што е во зависност од природата на вештините кои се стекнуваат по соодветниот предмет. Лабораториите каде се одвива практичната настава постојано се опремуваат со нова апаратура, компјутери и потребна лабораториска опрема неопходна за изведување на наставата.

По прогласување на вонредна состојба во Република Северна Македонија на 23 март 2020 година заради COVID-19 пандемија, за сите образовни нивоа (основно, средно и високо образование) беше пропишано далечинско учење, односно учење од дома. Наставата на Фармацевтскиот Факултет во Скопје (теоретска и практична) се организираше преку различни алатки: Microsoft Teams, Google classroom, Zoom и други е-алатки, дел од апликациите и натаму се користат за реализација на дополнителни активности покрај наставата во форма на контакт часови.

### 6.3.1 Примена на методи за континуирана проверка на знаењата

Проверката на знаењата и вештините им обезбедува на студентите бодови што служат за стекнување на кредити по соодветниот предмет. Проверката на знаења согласно критериумите на студиската програма и Болоњските правила, се организира на повеќе нивоа: во текот на семестарот се вршат континуирани проверки и/или се изработуваат семинарски трудови, а во текот на испитната сесија проверката подразбира полагање на испит по соодветниот предмет. Континуираните проверки во текот на семестарот се одвиваат во точно предвидени термини за две колоквиумски недели што се објавени во распоредот на веб страната на факултетот. Проверките најчесто се во облик на тест што се одговара писмено или во облик на усна проверка (во зависност од природата на наставната содржина). Секој студент има право да ги полага испитите во рамките на зимскиот (јануарско-февруарски), летниот (јунски) и есенскиот (септемврски) испитен рок. Студиската година во периодот од 2019/2020 започнува на 1ви октомври, а завршува на 30ти септември наредната година и е поделена на два семестри, зимски и летен. Зимскиот семестар се одвива од 1 октомври до 15 јануари, а летниот семестар од 15ти февруари до 30ти мај. Термините за одржување на испитите во рамките на испитната сесија се закажуваат на почетокот на семестарот и истите се објавуваат на веб страната на факултетот. Во рамките на испитната сесија, за секој испит е предвиден по еден термин за полагање. Во рамките на летниот и есенскиот испитен рок 2019/2020 Фармацевтскиот Факултет успешно се справи со бројните предизвици поврзани со COVID-19 пандемијата и испитната сесија ја реализираше со физичко присуство на студентите, според специфично дизајниран распоред. За таа цел, во рамките на сесијата на студентите им беа понудени шест термини за полагање на испитот, со право на секој студент да избере еден термин за полагање. При полагањата максимално беа запазени сите лични и колективни мерки за заштита и испитната сесија во овие испитни рокови беше успешно спроведена.

Начинот на изведување на завршниот испит е специфичен за секој предмет и претежно подразбира проверка на знаењето стекнато од практичната настава (практичен испит) и проверка на знаењата преку усмен или писмен испит. Потребниот број на кредити во текот на студирањето се остварува преку континуираното и завршното оценување. Во текот на континуираното оценување студентот стекнува бодови за секоја активност предвидена со студиската програма: посета и активност на предавања, успешно реализирана практична работа, изработка на семинарска работа/проектна задача/домашна работа, теренска настава и други студентски активности. Оцената за предметот се оформува според табела за оценки пропишана во зависност од наставната програма, а врз основа на вкупниот број освоени бодови добиени со задолжителните активности предвидени за секој предмет поединечно, вклучително и континуираните проверки на знаење (колоквиуми) и бодовите добиени од секој дел на завршниот испит. Студентот може да учествува во континуираните проверки на знаењето-колоквиуми. Тие се полагаат во термините предвидени за нив во текот на колоквиумската недела, или како исклучок во последниот термин/час од наставата во дадениот семестар. Во текот на семестарот, за еден предмет може да има најмногу два колоквиума. Колоквиумите се одвиваат со писмено полагање (тест) или усмено-практично, во зависност од карактерот на предметната програма. За сите предмети каде се изведува практична настава (лабораториски вежби) задолжително се полага завршна вежба/практичен испит во присуство на предметниот наставник. Практичниот испит во рамките на испитниот рок може да се полага само еднаш. Писмениот начин на проверка на знаењето (тест) може да содржи прашања од типот: избор од повеќе понудени одговори, прашања на дополнување, решавање на определен проблем или задача, есејски прашања итн. Предметната програма може да пропише и полагање и на парцијален и/или целосен завршен испит.

#### **6.4. Придонес на дипломската работа за оформување на стручниот профил**

Дипломската работа е самостојна активност на студентот ркоја се реализира под менторство на одговорен наставник. Со нејзината изработка кандидатот покажува дека е оспособен да ги користи стекнатите знаења во тек на студиите и врз основа на нив и соодветна литература може да направи истражување и даде мислење за одедена проблематика и правилно да ја цитира користената литература.

Студентот го изработува дипломскиот труд по еден предмет од студиската програма по сопствен избор, а изработката ја води ментор кој е наставник на Факултетот. Во учебната 2021/2022 година е воведен систем според кој секој наставник на факултетот предлага по 7 дипломски теми (3 теми за студенти на студиската програма прв и втор интегриран циклус студии по фармација; 2 теми за студенти на студиска програма Лабораториско биоинженерство и 2 теми за студиска програма Диететика со диетотерапија). Предлог темите се истакнати на веб страната на факултетот.

Дипломската работа подразбира истражување на одредена тема, краток писмен извештај од истражувањето кој подлежи на рецензија од тричлена комисија и усмена одбрана на трудот. Студентот може да ја брани својата дипломска работа откако ќе оствари вкупно 290 ЕКТС за прв и втор интегриран циклус студии по фармација, 170 ЕКТС за студиската програма Лабораториско биоинженерство и 175 кредити за студиската програма Диететика со диетотерапија. Успешната одбрана на трудот носи 10 ЕКТС со што се стекнуваат 300 ЕКТС (студ. програма од прв и втор интегриран циклус студии по фармација), односно 180 ЕКТС (студ. програма Лабораториско биоинженерство) како и 10 ЕКТС кај студ. програма Диететика со диетотерапија, со што студентот стекнува 180 ЕКТС. Дипломскиот труд се оценува со оцена од 5-10 и по успешна одбрана на дипломскиот труд студентот добива диплома за завршен Фармацевтски факултет и се стекнува со стручен назив магистер по фармација, дипломиран лабораториски биоинженер или дипломиран диететичар/диетотерапевт, соодветно на студиската програма.

#### **6.5 Вид на вештини за кои се оспособува студентот во текот на студиите**

##### **6.5.1 Дескриптори на квалификации на ПРВ И ВТОР ИНТЕГРИРАН ЦИКЛУС СТУДИИ НА ФАРМАЦЕВТСКИОТ ФАКУЛТЕТ ВО СКОПЈЕ – студиска програма за магистри по фармација**

Нивото на високообразовните квалификации во националната рамка кои ги достигнува студентот по завршување на овие студии е VIIA и целосно исполнување на дескрипторите на квалификации. Студиската програма дава можност за директен упис на трет циклус студии - докторски студии како и понатамошна континуирана едукација во различни области на фармацијата – специјалистички студии од областа на фармацијата.

Квалификации кои означуваат успешно завршување на интегриран студии од прв и втор циклус – магистер по фармација (300 ЕКТС) се доделуваат на лице што ги исполнува дескрипторите на квалификации наведени во Прилог 6.5.1.1а и Прилог 6.5.1.1б.

##### **6.5.2 Дескриптори на квалификации на ПРВ ЦИКЛУС СТУДИИ НА ФАРМАЦЕВТСКИОТ ФАКУЛТЕТ ВО СКОПЈЕ – студиска програма лабораториско биоинженерство**

Нивото на високообразовните квалификации во националната рамка кои ги достигнува студентот по завршување на овие студии е VI B и целосно исполнување на дескрипторите на квалификации.

Студиската програма дава можност за понатамошна континуирана едукација на повисоко ниво т.е. постдипломски студии (специјалистички или магистерски студии) во различни области од лабораториските испитувања.

Квалификации кои означуваат успешно завршување на првиот циклус на студии за дипломиран лабораториски биоинженер (180 ЕКТС) се доделуваат на лица кои ги исполнуваат дескрипторите на квалификации наведени во Прилог 6.5.2.1а и Прилог 6.5.2.1б.

##### **6.5.3 Дескриптори на квалификации на ПРВ ЦИКЛУС СТУДИИ НА ФАРМАЦЕВТСКИОТ ФАКУЛТЕТ ВО СКОПЈЕ – студиска програма Диететика со диетотерапија**

Нивото на високообразовните квалификации во националната рамка кои ги достигнува студентот по завршување на овие студии е VI B и целосно исполнување на дескрипторите на квалификации.

Студиската програма дава можност за понатамошна континуирана едукација на повисоко ниво т.е. постдипломски студии (специјалистички или магистерски студии) во различни области од лабораториските

испитувања.

Квалификации кои означуваат успешно завршување на првиот циклус на студии за дипломиран диететичар/диетотерапевт (180 ЕКТС) се доделуваат на лица кои ги исполнуваат дескрипторите на квалификации наведени во Прилог 6.5.3.1а и Прилог 6.5.3.1б.

#### **6.5.4 Дескриптори на квалификации ВТОР ЦИКЛУС СТУДИИ НА ФАРМАЦЕВТСКИОТ ФАКУЛТЕТ ВО СКОПЈЕ**

Нивото на високобразовните квалификации во националната рамка кои ги достигнува студентот по завршување на вториот циклус студии – академски специјалистички студии е VIIA + VIIB. Квалификациите кои по успешно завршување на вториот циклус на студии се доделуваат на лице кое ги исполнува дескрипторите на квалификации се дадени во: Прилог 6.5.4.1а и 6.5.4.1б за Академски специјалистички студии по Козметологија (60 ЕКТС); во Прилог 6.5.4.2 за Академски специјалистички студии по Здравствен менаџмент и фармакоэкономија (60 ЕКТС); Прилог 6.5.4.3а и 6.5.4.3б за Академски специјалистички студии по Фармацевтска регулатива (60 ЕКТС); Прилог 6.5.4.4а и 6.5.4.4б за Академски специјалистички студии по Фитотерапија - Хербални лекови и додаци (60 ЕКТС); Прилог 6.5.4.5а и 6.5.4.5б за Академски специјалистички студии по Индустриска фармација (60 ЕКТС), Прилог 6.5.4.6а и 6.5.4.6б за Академски специјалистички студии по Хомеопатски лекови и Прилог 6.5.4.12а и 6.5.4.12б за Академски специјалистички студии по фармаковигиланца на Фармацевтскиот факултет.

Дескрипторите на квалификации за академски магистерски студии се наведени во: Прилог 6.5.4.7а и 6.5.4.7б Лабораториски анализи и биоинженерство во фармацијата (60 ЕКТС); Прилог 6.5.4.8 за Здравствен менаџмент и фармакоэкономија (120 ЕКТС); Прилог 6.5.4.9 Индустриска фармација (60 ЕКТС); Прилог 6.5.4.10 за Козметологија (60 ЕКТС); како и Прилог 6.5.4.11а и 6.5.4.11б за Диететика и диетотерапија.

#### **6.5.5 Дескриптори на квалификации ТРЕТ ЦИКЛУС СТУДИИ НА ФАРМАЦЕВТСКИОТ ФАКУЛТЕТ ВО СКОПЈЕ**

Нивото на високобразовните квалификации во националната рамка кои ги достигнува студентот по завршување на третиот циклус студии – докторски студии, е VIII.

Квалификации кои означуваат успешно завршување на третиот циклус студии по фармација (180 ЕКТС) се доделуваат на лице кое ги исполнува општите и специфичните дескриптори на квалификации наведени во Прилог 6.5.5.1а и Прилог 6.5.5.1б, соодветно.

### **6.6 Просечно време на студирање на студиите од прв циклус во последните три години**

Во Прилог 6.6.1 е прикажан бројот на дипломирани студенти од прв циклус студии на студиските програми од прв и втор интегриран циклус на студии по фармација, лабораториско биоинженерство и диететика со диетотерапија (учебна 2019/20, 2020/21 и 2021/22 година) на Фармацевтскиот факултет.

За 5-годишните студии бројот на дипломирани студенти изнесува 57 (2019/20), 61 (2020/21) и 53 (2021/22). При тоа, 21 (2019/20), 20 (2020/21) и 18 (2021/22) дипломирале во предвидениот рок од 5 години. Кај 3-годишните студии од студ. програма Лабораториско биоинженерство, во 2019/2020 дипломирале 12, во 2020/21 дипломирале 11, а во 2021/22 дипломирале 20 студенти. При тоа, во предвидениот рок дипломирал 1 студент (2019/20), 2 (2020/21) и 5 студенти во учебната 2021/22 година. Кај студиската програма Диететика со диетотерапија во предвидениот рок, за извештајниот период 2019-2022 година дипломирале вкупно 10 студенти.

Просечното времетраење на студиите од прв и втор интегриран циклус студии по фармација изнесува 6 години и седум месеци (2019/20), 6 години и пет месеци (2020/21) и 6 години и 8 месеци (2021/22) (Прилог 7.6.2), додека кај тригодишните студии тој период изнесува 4 години и 1 месец (2019/20), 3 години и 11 месеци (2020/21) и 4 години и два месеци (2021/22).

### **6.7 Број на запишани и завршени студенти на студиите од ВТОР ЦИКЛУС во последните 5 години**

Во Прилог 6.7.1 и Прилог 6.7.2 даден е приказ на бројот на запишани и завршени студенти на студиите од втор циклус во последните три години. Во Прилог 6.8.1 прикажан е бројот на запишани и завршени студенти на академските специјалистички студии и тоа:

- Фармацевтска регулатива: во учебната 2019/20 се запишале 6, а завршиле 11, а во учебната 2020/21 се запишале 14 кандидати, а завршиле 12 кандидати и во учебната 2021/22 се запишале 14, а завршиле 15 кандидати;
- Здравствен менаџмент и фармакоэкономија: во извештајниот период нема запишани студенти, а во 2019/20 завршиле 3 кандидати, додека во учебната 2020/21 и 2021/22 нема завршени кандидати.
- Индустриска фармација: во извештајниот период нема запишани студенти, во учебната 2019/20 не завршил ниту еден кандидат, додека во учебната 2020/21 завршил еден, а во учебната 2021/22 студиите ги завршиле двајца кандидати;
- Козметологија: во учебната 2019/20 се запишале 5, а завршиле 11, во учебната 2020/21 се запишал 1 кандидат, а

завршиле 12 кандидати, додека во учебната 2021/22 се запишале 4, а завршиле 15 кандидати;

- Фитотерапија: во учебната 2019/20 се запишал еден студент, во учебната 2020/21 тројца студенти, а во учебната 2021/22 се запишал 1 студент. Во извештајниот период 2019-2022 нема завршени студенти по овие специјалистички студии;
- Фармаковигеланца: во учебната 2019/20 и 2020/21 нема запишани студенти, додека во 2021/22 се запишале 23 кандидати. Во извештајниот период нема завршени студенти.

Кај академските магистерски студии по:

- Лабораториско биоинженерство и анализи во фармацијата: во учебната 2019/20 не се запишал ниту еден кандидат, а завршиле 3, во учебната 2020/2021 се запишале 13, а завршиле 4 кандидати, додека во учебната 2021/22 се запишале 8, а завршиле 6 кандидати;
- Здравствен менаџмент и фармакоекономија: во извештајниот период нема запишано нови студенти, додека во учебната 2019/20 завршил 1 кандидати, во учебната 2020/21 завршиле 1 кандидат и во учебната 2021/22 завршиле 2 кандидати;
- Козметологија: во извештајниот период нема запишано нови студенти, додека во 2021/22 завршил еден студент;
- Индустриска фармација: во извештајниот период нема запишано нови студенти, додека во 2021/22 завршил еден студент;
- Диететика со диетотерапија: во учебната 2021/22 се запишал еден студент и завршил еден кандидат;
- Фитотерапија: во периодот на самоевалуација нема запишани и завршени студенти.

По воведената законски измени во 2019 година), поголем број на наставен кадар се стекна со право на менторство и се зголеми бројот на кандидати по ментор кај здравствените специјализации, а со тоа се зголеми и вкупниот број на распишани места. Во периодот 2019-2022 се запишале 52, а завршиле 20 кандидати (Прилог 6.7.3). Слободните места за здравствените специјализации се распишуваат во согласност со потребите и барањата на пазарот на труд, како и бројот на слободни ментори и капацитетот на институцијата.

## **6.8 Број на запишани и завршени студенти на студиите од трет циклус во последните три години**

Во Прилог 6.8.1 и Прилог 6.8.2 даден е приказ на бројот на запишани и завршени студенти на студиите од трет циклус во последните 3 години. Во учебната 2019/20 биле пријавени три теми за докторски труд и одбранети се исто толку докторски дисертации, во учебната 2020/21 пријавени се две, а одбранети се три докторски дисертации, додека во 2021/22 пријавени се две, а одбранети три докторски дисертации. На докторски студии на Фармацевтскиот факултет, во извештајниот период 2019-2022, се запишале 34 кандидати.

## **7. СТУДЕНТИ**

### **7.1 Број на новозапишани студенти во однос на предвидени квоти за наставните програми од додипломските студии**

Постои голем интерес за студирање на Фармацевтскиот факултет кај матурантите со повисок просечен успех. Заради големата заинтересираност, секоја година покрај редовната државна квота на запишани студенти, речиси максимално се пополнува и дозволеният број студенти со кофинансирање. Активности спроведени во насока на мотивирање на средношколците за упис на студиските програми на Факултетот влијаат кон зголемување на интересот. Видно од Прилог 7.1.1 е дека на Фармацевтскиот факултет во последните три учебни години, бројот на новозапишани студенти е скоро еднаков со бројот на предвидените квоти на студиските програми на прв циклус на студии. Имено, кај студиската програма магистер по фармација и државната квота и квотата со кофинансирање во сите години е целосно пополнета освен во учебната 2020/21 и 2021/2022 каде во квотата со кофинансирање се запишани 11 и 7 студенти помалку од предвидените, соодветно. Слична е и состојбата и кај додипломските студии за лабораториски биомедицински инженери каде државната квота е целосно пополнета во сите години од периодот на самоевалуација, а во квотите со кофинансирање се запишани по 22 и 16 студенти помалку во учебните 2020/2021, 2021/2022 год. соодветно. Дополнително, од учебната 2018/2019 год. воведени се и додипломски студии по диететика и диетотерапија на кои се запишани 18, 17, 12 студенти во учебните 2019/20, 2020/21 и 2021/22 год. соодветно, што е помалку од предвидениот број, што веројатно се должи на воведување на слични студиски програми и на други факултети.

Постои голем интерес за студирање на Фармацевтскиот факултет и матурантите кои конкурираат имаат висок успех. Големата заинтересираност наложува покрај редовната државна квота на студенти, секоја година да се

запишуваат и скоро максимален дозволен број студенти со кофинансирање. Активности спроведени во насока на мотивирање на средношколците за упис на студиските програми на Факултетот влијаат кон зголемување на интересот. Видно од Прилог 7.1.1 е дека на Фармацевтскиот факултет во последните три учебни години, бројот на новозапишани студенти е скоро еднаков со бројот на предвидените квоти на студиските програми на прв циклус на студии. Имено, кај студиската програма магистер по фармација и државната квота и квотата со кофинансирање во сите години е целосно пополнета освен во учебната 2020/21 и 2021/22 каде во квотата со кофинансирање се запишани 11 и 7 студенти помалку од предвидените, соодветно. Слична е и состојбата и кај додипломските студии за лабораториски биомедицински инженери каде државната квота е целосно пополнета во сите години од периодот на самоевалуација, а во квотите со кофинансирање се запишани по 22 и 16 студенти помалку во учебните 2020/21, 2021/22 год. соодветно. Кај студиската програма по Диететика со диетотерапија запишани се 18 студенти (2019/20), 17 студенти (2020/21) и 12 студенти во учебната 2021/22 во државна квота додека во квотата со кофинансирање не се запишани студенти.

## **7.2 Осипување на студентите по години на студиските програми на Фармацевтскиот факултет**

Бројот на студентите кои ги прекинале студиите на Фармацевтскиот факултет (се испишале) е релативно мал. Податоците за извештајниот период се прикажани во Прилог 7.2.1. Процентот на студенти што ги прекинале студиите изразен во однос на вкупниот број на студенти изнесува 6,4 % (2019/20), 3,7% (2020/21) и 1,9% (2021/22) кај студиската програма магистер по фармација, односно 5.9% (2019/20), 0,7% (2020/21) и 2,5% (2021/22) кај студиската програма дипломиран лабораториски биоинженер. Кај студиската програма Диететика со диетотерапија, процентот на студенти што ги прекинале студии изнесува 5.1% (2019/20), 2,0% (2020/21) и 3,6% (2021/22).

## **7.3 Облици во кои студентите учествуваат во оценувањето на квалитетот на наставно-образовниот процес**

Со цел да се постигне и одржи квалитетот во изведување на постојните студиски програми, а притоа да се задоволат и очекувањата и потребите на студентите, на Фармацевтскиот факултет по електронски пат се спроведува анонимна студентска анкета. Евалуацијата се спроведува електронски, семестрално, за секој предмет кој се слуша во соодветниот семестар. Раководителите на катедрите, наставниците и соработниците се задолжени по анализата на резултатите, да преземат соодветни мерки за подобрување на квалитетот на наставата. Студентите се должни да ја направат евалуацијата за да го заверат семестарот. Заради тоа процесот на евалуацијата е со голем одзив. Во анкетата учествуваат студенти-испитаници од сите студиски години. Анкетата содржи прашања за наставникот / асистентот и за предметот (Прилог 7.3.1).

Во овој извештаен период, се спроведени вкупно 4 анкети за евалуација на наставата, а од 2021 год. студентите пополнуваат и дополнителни прашалници непосредно при самото дипломирање. За евалуацијата на наставата на ФФ почнувајќи од учебната 2021/2022, се користи систем што е инсталиран и одржуван од страна на Факултетот за информатички науки и компјутерско инженерство, согласно договор за користење на системот за потребите на Фармацевтскиот факултет. Евалуацијата се спроведува преку пополнување на електронски онлајн прашалник, кој се испраќа до студентите по завршување на наставата во тековниот семестар, пред почеток на следната испитана сесија. Односно евалуација за зимски семестар отпочнува околу 15.01, а за летниот семестар околу 1.06. во тековната академска година. Прашалникот се испраќа до секој студент поединечно, со тоа што секој студент добива линк од системот во кој е вметнат токен од 15 карактери генериран од страна на самиот систем. Студентите имаат рок за пополнување на прашалникот до терминот за запишување на следниот семестар.

Евалуацијата за зимски и летен семестар во учебна 2020-2021 е испратена до студентите на 18.11.2021 година, евалуацијата за летен семестар во учебната 2019-2020 е испратена до студентите на 02.12.2021 година

Со анкетата (Прилог 7.3.2.а) се опфатени сите предмети (задолжителни и изборни) од прв и интегриран прв и втор циклус на студии, резултатите се сумирани од страна на инженер по информатика и во обработена форма се дистрибуирани до наставниците согласно нивната ангажираност. Пристапување и поднесување на одговор за анкетата е задолжително за сите студенти кои во тековниот семестар ја следеле наставата по предметот, вклучително и студентите кои го презапишале предметот. Но, одговарањето на поединечните прашања од анкетата е незадолжително, па така дел од полињата се празни. Поединечните оценки за професор/асистент и по предмет се претежно високи (над 4, на скала со вредности од 1-5), но само мал број од студентите даваат описно мислење, забелешка или предлог за подобрување. Дополнително, веднаш по дипломирањето поточно одбраната на дипломскиот труд, студентите пополнуваат прашалник за оценка на задоволството од студиите со кој е опфатена и административната служба (Прилог 7.3.2.б). Потребно е да се спроведат и анкети за оценка на задоволството од наставата меѓу студентите на втор и трет циклус на студии.



Резултатите од анкетите укажуваат на висок степен на задоволство на студентите од начинот на реализација на наставата, посочената литература, посветеноста на наставниот кадар и достапноста за консултации, објективност во оценувањето итн. Особено радува искажаното задоволство на студентите од адаптацијата на наставата кон условите кои беа наметнати од Sars-Cov-2 пандемијата, што резултираше со континуитет во реализација на наставните активности и задржување на квалитетот во образовниот процес. Коментарите од студентите доставени во анкетите, се анализирани индивидуално и во рамките на секој од Институтите поединечно и искористени за идентификација на одредени слаби точки и последователна примена на корективни чекори со цел да се задржи и подигне квалитетот во теоретската и практичната едукација, но и да се мотивираат студентите за проактивен и креативен пристап во решавање на реални проблеми од фармацевтската пракса. Како такви, анкетите го опишуваат задоволството на студентите од наставата, но од одговорите се забележува многу слаба креативност и иницијативност за предлози со кои би се одстраниле некои пропусти и би се подобрила наставата, недостаток на конструктивни предлози од страна на студентите кои би им помогнале на наставниците да добијат јасни насоки за имплементирање на одредени промени. Поради специфичноста на поединечните предмети, се предлага при креирање на прашалниците во иднина, покрај унифицираната база на прашања, секој наставник да има можност да постави дополнително и сопствени прашања согласно разликите во индивидуалниот начин на реализација на предметот. Спроведувањето на анкетите за оценување на квалитетот на наставата на крај од секој семестар обезбедува навремен и реален увид во квалитетот на одржаната настава, но евалуација на процесот на спроведување на испитите и објективноста на наставниците во оценувањето би била порелевантна доколку студентот ја направи по положување на испитот, откако ќе биде евидентирана оценката во iKnow системот.

## 7.4 СТУДЕНТСКО ОРГАНИЗИРАЊЕ И СТУДЕНТСКИ АКТИВНОСТИ

Студентското организирање и активностите кои ги превземаат студентите се предмет на врвен интерес на Факултетот. Студентите, со свои претставници од редовите на Факултетското студентско собрание, активно се застапени и поддржани во академскиот живот и даваат придонес во целокупната работа на Факултетот. Во период за кој се однесува извештајот како поважни активности на ФССФФ во кои активно е вклучена и управата на факултетот се истакнуваат:

- Организација на ориентациони ден за новозапишаните студенти на Фармацевтскиот факултет.
- Организација на крводарителска хуманитарна акција за студентите на Фармацевтскиот факултет во соработка со Институтот за трансфузиологија Скопје,
- Организиран е новгодишен хуманитарен базар, од каде собраните финансиски средства се донирани за лекување на Венко Атанасовски,
- покрената е иницијатива за имунизација на студентите од целиот клинички кампус, во соработка со Комисијата за имунизација при Министерството за здравство,
- покрената е кампања за ширење на свеста за придобивките од придржување кон терапијата со лекови,
- учество во организирање на натпреварот за комуникациски вештини и издавање на лекови во аптека, МАГИСТРЕ, - учество на отворената панел дискусија „Зборуваме отворено за наука!“, која се одржуваше во ректоратот на УКИМ,
- Организирање на отворена панел дискусија „Студентски активизам наместо апатија“, во соработка со студентските организации од ФЕИТ, Медицински факултет и ПМФ,
- Учество на меѓународниот настан „EPSA Summer University 2022“, во Базел Швајцарија,
- Учество на студенти од ФФ на интернационалниот фармацевтски летен камп во Словенија на тема „Светот на халуциногените: Психоделици“,
- вклучување на студентите во отворениот ден на УКИМ,
- Зајакната е соработката со Центарот за кариера на Фармацевтскиот факултет, преку кој се добиени голем број на можности за пракса, професионално усовршување, посета на меѓународни конференции, посета на саем за кариера на УКИМ и други прилики за кариерно надоградување,
- учество на ЕПСА натпревар „Животоспасувачката моќ на имунизацијата“, во рамки на кампањата по повод Европската недела на имунизација, април, 2022,
- учество на 22-от Летен ЕПСА Универзитет, на тема: „Улогата на емоционалната интелигенција во здравствената заштита“, во Базел, Швајцарија, јули 2022.

Во извештајниот период функционира и Научно-истражувачкото здружение – НИЗ при ФССФФ, како позначајни активности на здружението се издвојуваат: посета на индустријата за канабис Синцеритас ЕУ, организација и реализација на мотивирачка екскурзија на планината Витоша во Софија, Република Бугарија, подготовка и апликација на два истражувачки проекти одобрени во рамки на Програмата за поддршка на млади еколози „д-р Љупчо Меловски“: „Проценка на состојбата на популациите на модра боровинка (*Vaccinium myrtillus* и *Vaccinium uliginosum*) и нивниот ресурсен и економски потенцијал на планината Кожуф“ и „Разоткривање на диворастечки канабис на територијата на Македонија“ со времетраење од март до декември, 2022 година, организирана е мотивирачка екскурзија „Јужен Јадран 2022“ во Црна Гора, учество на студентскиот настан „Студентски активизам наместо апатија“, подготовка и апликација на истражувачки проект кој е одобрен на Интерниот конкурс за културни и спортски активности - ИКСА на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје за 2022 година,

во соработка со Истражувачко Друштво на Студенти Биолози – ИДСБ од Природноматематичкиот факултет во Скопје и студенти од Факултетот за земјоделски науки и храна во Скопје, со наслов: „Истражување на природното наследство на планината Кожуф“, со времетраење од јуни до октомври 2022 година, реализација на летниот теренски проект „Лековита флора на планината Кожуф, 2022 година“.

## **7.5 Учество на студентите во управувањето на Факултетот**

Студентите на Фармацевтскиот факултет во Скопје се организирани во Студентски Парламент на фармацевтски факултет-Скопје (СПФФ), невладината организација која има за цел да ги претставува интересите на сите студенти во рамките на Факултетот.

Студентите учествуваат во управувањето со Факултетот преку свои претставници во органите на Факултетот, преку формите на самоорганизирање или на друг начин, според условите утврдени со закон и со Статутот на Универзитетот и Факултетот. Во рамките на своето право на управување, студентите донесуваат и остваруваат програма на различните форми и видови интересни дејности организирани на Факултетот; ги разгледуваат и на надлежните органи на Факултетот им даваат мислења за Статутот, другите општи акти и за други прашања кои се однесуваат на правата и должностите на студентите; избираат свои претставници во органите на Факултетот/Универзитетот; учествуваат во кандидационата постапка за избор на декан и учествуваат во неговиот избор; расправаат и одлучуваат и за други прашања од интерес за студентите: организираат активности за промоција на јавното здравје како активности со цел востановување интернационална комуникација со студентите и студентските организации надвор од нашата земја. Во извештајниот период овозможено е вклучување на докторанти во практичната настава, вклучување на студенти во апликативната дејност на Центрите при Факултетот, активно учество на студентите во научноистражувачкото здружение (НИЗ) при Факултетот и активно вклучување на студентите во тековни научно истражувачки проекти на Факултетот.

Согласно Правилникот за внатрешните односи и работењето на Фармацевтскиот факултет во Скопје во состав на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, студентите имаат свои претставници во органите на Факултетот и тоа:

- во Наставно-научниот совет на факултетот се вклучени по еден студент од сите три студиски програми за додипломски студии, претставниците на студентите се избираат од Студентскиот парламент на Факултетот.

- во Деканатската управа на факултетот од редот на студентите членува Претседателот на Студентскиот парламент.

- во Одборот за соработка и доверба со јавноста на факултетот членува еден претставник од редот на студентите кој Наставно-научниот совет го избира по предлог на Студентскиот парламент.

Студентите се вклучени и во процесот на самоевалуација на Факултетот така што во состав на седумчлената комисија за самоевалуација учествуваат два члена од редот на студентите кои активно се вклучени во Евалуацијата на образовните планови и програми на процесите на настава и учење на Факултетот.

## **7.6 Активности на Фармацевтскиот факултет насочени кон студентите**

Фармацевтскиот факултет во изминатиот период, добар дел од активностите ги насочува кон реализација на потребите и барањата на студентите во однос на наставата и надвор од истата. Особено е активна соработката со студентската организација на Факултетот во однос на изведувањето на наставата и повратните информации од студентите за квалитетот и недостатоците во наставниот процес. Организирани се редовни средби со студентите за нивно запознавање со Еразмус програмата и другите програми за мобилност во рамките на Европскиот образовен простор и за давање на административна поддршка при аплицирањето. Од страна на центарот за кариера реализирани се повеќе активности прикажани во дел 12 (Активности на Центарот за Кариера).

## **8. ПРОСТОРНИ И МАТЕРИЈАЛНИ РЕСУРСИ**

### **8.1 Просторни услови и опрема за изведување на теоретска и практична настава**

За реализација на теоретска и практична наставата за сите студиски програми, како и за научноистражувачка дејност, Фармацевтскиот факултет при Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, користи вкупно расположив простор од 3000 м<sup>2</sup> (Прилог 8.1.1). Фармацевтскиот факултет располага со 1 амфитеатар со вкупна површина од 154,4 м<sup>2</sup> и капацитет од 104 седишта. Факултетот располага и со 3 предавални со вкупна површина од околу 324 м<sup>2</sup> и вкупен капацитет од 281 седиште.

## 8.2 Вежбални и лаборатории

Факултетот располага со вкупно 14 лаборатории за изведување експериментални вежби, научноистражувачка работа и апликативна дејност, како и 19 кабинети за наставно-научен кадар (Прилог 8.2.1). Сите лаборатории во рамките на факултетот се опремени со основна и помошна лабораториска опрема но и софистицираната апаратура која пред се е набавена и се користи за научно-стражувачки цели. Лабораториските вежби се одржуваат во групи со просечен број од 20 до 25 студенти. Просторната, но пред се и кадровската ограниченост, доведува до зголемување на бројот на термини за вежби и зголемен временски ангажман на наставниот кадар. При практичната работа на едно работно место најчесто работат по 2 до 3 студенти. Факултетот се стреми кон надминување на овој проблем со вложување напори за обезбедување на повеќе простории за предавања и вежби и со доопремување и модернизирање на лабораториите, со што би се овозможило секој студент индивидуално да ги изведува лабораториските вежби.

## 8.3 Компјутерска опременост

Компјутерската опременост на Фармацевтскиот факултет (Прилог 8.3.1) континуирано се обновува, надградува и осовременува следејќи ги трендовите на научно-технолошки развој, потребите на студентите, наставно научниот, соработничкиот и административниот кадар. Факултетот поседува една компјутерска училишница, наменета за потребите на студентите но и реализација на практична настава по одредени предмети. Училишницата располага со 10 работни места обезбедени со персонален компјутер и непрекинат пристап до интернет мрежа. Компјутерската училишница е достапна за користење секој ден во рамки на работното време на факултетот. Факултетот за потребите на наставниот кадар и студентите има обезбедено 137 компјутери и десет бежични интернет мрежи. Со оглед на тоа што додипломската настава на Факултетот се состои од 3 студиски програми со голем број на предавања и лабораториски/аудиториски вежби, просторните и материјално-техничките можности на Фармацевтскиот факултет сеуште не се оптимални и во одредени сегменти го ограничуваат изведувањето на наставата и самостојноста на студентите во практичната работа. Амфитеатрите и предавалните на Факултетот се опремени со современа аудио-визуелна опрема (компјутери, LCD-проектори, микрофони, звучници) за поефикасна реализацијата на наставата, но заради големиот број на студенти во групите за теоретска настава, објективно е ограничена можноста за интерактивност меѓу студентите и наставникот во тек на наставата.

## 8.4 Библиотека

Во периодот опфатен со самевалуацијата на Фармацевтскиот факултет не е оформена сопствена библиотека, пред се заради недостаток на простор и соодветен кадар за раководење со истата. Намето тоа, на годишно ниво се склучувани договори за соработка со јавната установа градска библиотека „Браќа Миладиновци“- Скопје. Книги кои Фармацевтскиот факултет ги има добиено како дел од проектот на Владата за превод на учебници од странски реномирани универзитети, студентите можеа да ги најдат и да ги користат во библиотеката „Браќа Миладиновци“- Скопје. Пристапот до електронски бази на податоци на Факултетот е органичен.

Во овој период се отпочнати активности за ставање во функција на библиотеката на ФФ и се очекува да биде промовирана и активно користена во следниот едногодишен евалуациски период 2022/23.

## 9. ЛОГИСТИКА

### 9.1 Организација на студентските служби

Стручната и административна служба на факултетот е сместена во еден од трите објекти на Факултетот. Во склоп на оваа служба функционира служба за студентски прашања која е лесно достапна и поделена во оддел за додипломска и оддел за постдипломска едукација. Запишувањето и заверувањето на предметите/семестрите, пријавувањето на испитите се одвива со помош на електронските услуги на iknow-системот. Информациите поврзани со студирањето се објавуваат на огласната табла и на официјалната веб-страница на Факултетот. Дополнително, континуирано се остварува непосредна и електронска комуникација на административниот кадар и наставниците со студентите, за навремено усогласување по однос на специфични прашања поврзани со наставата за одреден предмет.

## 10. НАДВОРЕШНА СОРАБОТКА

Во периодот на евалуација, Факултетот континуирано учествува во активностите на надворешни (вонфакултетски) субјекти од државата меѓу кои: Македонското Фармацевтско Друштво, Фармацевтската Комора на РСМ, Министерството за здравство на РСМ, Агенцијата за лекови и медицински средства – МАЛМЕД, Министерството за образование и наука на РСМ, Институтот за Акредитација на РСМ, Агенцијата за храна и ветеринарство (АХВ) и други.

Факултетот остварува континуирана соработка и со другите единици на УКИМ, со другите Универзитети и факултети во РСМ, со фармацевтската индустрија во РСМ, со здруженија како што е Еколошкото друштво, со фондацијата Трајче Мукаетов која обезбедува стипендирање на најдобрите студенти по фармација и др.

Во овој период остварена е богата меѓународна соработка со институции и поединци од земјите во регионот и пошироко. Во овој домен посебно се издвојува како значајна соработката со Шангајскиот институт за материја медица (SIMM) при Кинеската академија на науките (CAS) во Шангај, НР Кина. Во рамките на иницијативата Еден пат еден појас (Belt and Road Initiative) на 26.09.2019 год. претставниците од факултетот земаа учество во првата конференција ПАНДА (PanBalkan Alliance of Natural Products and Drug Discovery Association (PANDA) и активно учествуваа во формирањето на истоимената алијанса, со претставник во советот на алијансата и именување на contact expert за РС Македонија. Еден наставник од факултетот оствари 6-неделен престој во истражувачките лаборатории на SIMM Шангај, Р. Кина, во периодот ноември-декември 2019 год. Во периодот март 2020 год. па се до втората половина на 2021 година заради ограничувањата предизвикани од COVID-19 пандемијата, меѓународната соработка е значително намалена во сите домени (проекти, размена на студенти и кадар...), се одржува единствено континуитет преку реализација на одредени проектни активности на локално ниво.

Во јануари 2022 ФФ се вклучува во развојот на проект во рамки на Универзитетот „Св.Кирил и Методиј“ во Скопје за конкурирање на повикот од Еразмус програмата - ERASMUS-EDU-2022-PEXCOVE со буџет во висина од 4 000 000 евра со дополнителни 20% од апликантите, на тема Project for Partnership for Excellence - Centers of Vocational Excellence. Составен е проектен тим со вклучување на 13 партнер-организации од академија и индустрија во козорциум од 7 европски држави и А.Д.Алкалоид како водечки апликант. Во септември 2022год. е поднесена апликација на проектот под наслов REGIONAL CENTRE FOR VOCATIONAL EDUCATION & TRAINING FOR PHARMA EXCELLENCE-ACRONIM: ALL4PHARMA.

Во тек е постапка за потпишување на билатерален договор со Универзитетот во Инсбрук во насока на воспоставување на научноистражувачка и ЕРАЗМУС соработка. Воспоставена е соработка со Универзитетот во Гронинген за воведување на Pharmacy game – интерактивна наставна алатка за обука и развивање вештини кај студентите- фармацевти преку симулација на реални услови на работа во аптека.

Деканот на факултетот присуствуваше на годишната конференција и деканскиот форум на асоцијацијата на Фармацевтските факултети од Европа, 2022 во Малта на тема "Towards Pharmacy 5.0 Education".

Во рамките на Еразмус програмата за студентска мобилност во летниот семестар, во извештајниот период 2019/2020 до 2021/2022 вкупно 15 студенти остварија студентска размена и тоа 12 студенти на Фармацевтскиот факултет во Љубљана и 3 студенти на Фармацевтскиот факултет во Валенсија.

Од членовите на наставно-научниот кадар, еден асистент оствари двомесечен студиски престој на Одделот за фармацевтска технологија и биофармација при Универзитетот во Грац, Австрија како дел од CEEPUS мрежа за мобилност, CIII-RS-1113 и еден асистент во склоп на докторските студии реализира студиски престој на Фармацевтскиот факултет во Белград, Р. Србија. Група наставници од Фармацевтскиот факултет заедно со проф. од Природно-математичкиот факултет, оствари работна посета на Универзитетот во Инсбрук, Австрискиот институт за скрининг на дроги и фармацевтската компанија Бионорика, во рамки на билатерален научен проект помеѓу РСМакедонија и Австрија, на тема примена на инфрацрвена спектроскопија во анализи на канабис и во склоп на остварување на целите од интегрираниот проект на Фармацевтскиот факултет за примени на инфрацрвена спектроскопија во фармацевтски анализи. Во рамките на македонско-австрискиот билатерален проект „Implementation of innovation models to the process of new product development for wound healing in health sector“, на Фармацевтскиот факултет во Скопје во работна посета присуствувал д-р Бојан Јовановски, MSc од Институтот за Интернационален менаџмент при FH JOANNEUM University of Applied Sciences од Грац, Австрија.

## 11. НАУЧНО-ИСТРАЖУВАЧКА ДЕЈНОСТ

Научно-истражувачката дејност на нашиот факултет во првите две години од извештајниот период за самоевалуација се одвиваше под отежнати околности поради ограничувањата во нормалното функционирање настанати како резултат на пандемијата со Ковид-19. И покрај сите потешкотии што произлегоа од ограничувачките мерки, наставниот кадар на факултетот работеше на голем број на национални и меѓународни проекти. Голем придонес во зголемување на обемот на научно-истражувачката работа има и добивањето на пет проекти финансирани од Министерството за образование и наука, во рамките на програмата за финансирање проекти за опрема и истражување на лаборатории на универзитетите во РСМ. Успешната реализација на овие проекти овозможи

доопремување на лабораториите на нашиот факултет со современа апаратура што дополнително ќе придонесе до зголемување на научно-истражувачкиот потенцијал на факултетот. Наставниот и соработничкиот кадар на Фармацевтскиот факултет се одликува и со богата научно-истражувачката активност која се отсликува преку големиот број на објавени трудови во реномирани научни списанија со фактор на влијание и со меѓународен уредувачки одбор, објавување на книги, монографии, учебници за високо и средно образование, усмени и постер презентации на научни собири во земјата и во странство.

За поздравување се неколку значани активности што се превземени од страна на деканската управа во 2021 година во насока на подобрување, стимулирање и олеснување на научно-истражувачката дејност на нашиот факултет. Имено, факултетот обезбеди сопствени средства за реализација на тригодишен научно-истражувачки проект (2022 – 2024) што потекнува од наставниот кадар на Фармацевтскиот факултет и чија што реализација е веќе отпочната. Дополнително, донесена е одлука за доделување на финансиски средства на годишно ниво за сите пет институти на факултетот наменети за научно-истражувачка работа. Во насока на олеснување на процесот на публикација и зголемување на видливоста на Фармацевтскиот факултет, донесена е одлука за алоцирање на средства за финансиска поддршка за надомест за публикување на научно-истражувачки трудови во списанија со фактор на влијание поголем од 4. Додатна стимулација на младиот соработнички кадар (асистенти/доценти) е постигната со реализација на проектот за избор на „Научен потенцијал на годината“, преку кој тројца асистенти што пријавија најплодна научно-истражувачка дејност во тековната година добија соодветни финансиски грантови. Деканската гарнитура реализираше уште еден значаен проект за вработените на факултетот со цел стимулација на научно-истражувачката дејност. Имено реализиран е избор на „Научник на годината на УКИМ-Фармацевтски факултет“, со што професор од факултетот со најплодна научно-истражувачка работа во 2021 година беше награден со соодветен финансиски грант.

### 11.1 Публикации во последните 3 години

Во периодот 2019-2022, наставниот кадар на Фармацевтскиот Факултет има објавено голем број на научно-истражувачки трудови вклучувајќи: ревијални трудови, трудови со оригинални резултати, кратки соопштенија и апстракти печатени во меѓународни и домашни списанија и апстракти печатени во Зборници на трудови од Научни конференции.

За поздравување е и податокот што и покрај отежнатите услови за научно-истражувачка работа, кадарот продолжи континуирано да истражува, да пишува и да публикува научни трудови во домашни и странски списанија со меѓународен уредувачки одбор, како и списанија со фактор на влијание индексирани во светските индексирани бази. Претставници од наставниот кадар на Фармацевтскиот факултет во изминатите три години се јавуваат како автори на 52 оригинални научни трудови во списанија со фактор на влијание (Web of science) и 91 труд во списанија со меѓународен уредувачки одбор (Прилог 11.1.1), вкупно 115 кратки соопштенија, трудови во Зборник на трудови и апстракти во книги апстракти или во други публикации на научни собири. Распределбата на вкупниот број на публикувани статии во списанија со меѓународен уредувачки одбор и списанија со фактор на влијание е прикажана во Табела 11.1. Од графикот прикажан на слика 11.1 може да се воочи дека континуирано се зголемува бројот на публикувани статии во списанија што се индексирани во WoS. На слика 11.2 е даден приказ на дистрибуцијата на факторот на влијание на објавените статии по години за самоевалуациониот период.

Објавени се 25 стручно-информативни текстови. Претставници на наставно-научниот кадар земаа активно учество и на 19 on-line спроведени настани (конференции, семинари), webinar / работилници.

Во периодот од 2019 до 2022 година наставниот кадар на Фармацевтскиот факултет има земено активно учество на голем број на стручни и научни собири во земјата и во странство. И покрај пандемискиот период, за одбележување е податокот што во периодот од три години се презентирани вкупно 96 трудови во форма на постери или усмени презентации на научно-стручни собири со национален или меѓународен карактер.

Фармацевтскиот Факултет продолжува со активноста на издавање на списанието Македонски Фармацевтски Билтен (Macedonian Pharmaceutical Bulletin), со меѓународен уредувачки одбор, индексирани во DOAJ Directory и во EBSCO Host – Academic Search датабазата. Во наведениот период се публикувани пет броја со по 2 изданија и два суплементи.

Издавачката дејност на Фармацевтскиот факултет е ставена на високо место во процесот на управување. Наставниот кадар на Фармацевтскиот Факултет во периодот од 2019 до 2022 има земено учество во публикација на 9 книги наменети за студентите на Фармацевтскиот факултет, два рецензирани прирачници за практична настава, три учебника за средно стручно образование за здравствена струка Фармацевтски техничар, како и 10 останати публикации (поглавја во книги, монографии, водичи, прирачници, брошури и сл.) (Прилог 11.1.2). Повеќето од публикациите се внесени во репозиторот на Универзитетот Свети Кирил и Методиј во Скопје, преостанатите треба да бидат внесени до крај на следниот едногодишен период на евалуација.

Во 2021 година, со одлука на ННС се утврдени постапката и начинот на организирање на издавачката дејност на Фармацевтскиот факултет во Скопје, односно издавањето на учебници, учебни помагала во печатена форма или пак како електронски изданија кои се објавуваат на веб страната на ФФ во одделот е-библиотека. Согласно планот за

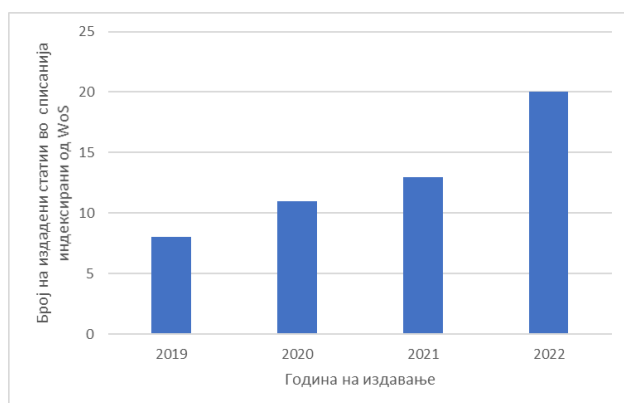
издавачка дејност за 2022 година, утврден е буџет во висина од 300000,00 денари за финансирање на изданија од факултетот.

Табела бр. 11.1 Вкупен број на статии во списанија со меѓународен уредувачки одбор и списанија со фактор на влијание (2019-август 2022).

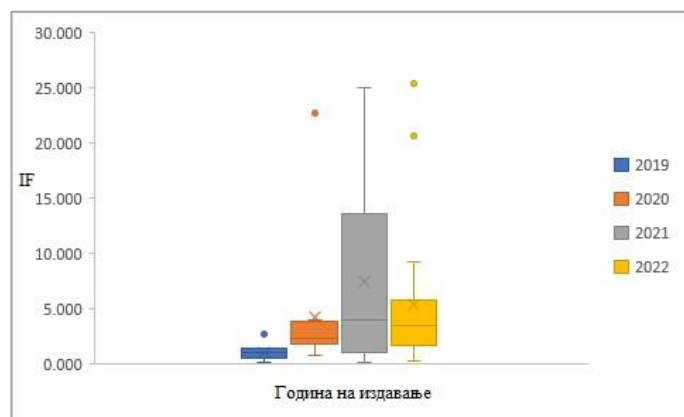
	2019		2020		2021		2022	
	МУО*	IF**	МУО	IF	МУО	IF	МУО	IF
	14	8	60	11	7	13	10	20
<b>ВКУПНО</b>	22		71		20		30	

\*МУО меѓународен уредувачки одбор

\*\* IF impact factor – фактор на влијание



Слика бр. 11.1 Издадени статии во списанија со индексирани во WoS (2019- август 2022).



Слика бр. 11.2 Приказ на дистрибуција на фактор на влијание на објавените статии по години (2019-август 2022).

## 11.2 Реализација на научно-истражувачки проекти во последните 3 години

Во последните 3 години, Фармацевтскиот Факултет има земено учество во реализација на 25 меѓународни и 38 научно-истражувачки проекти на национално ниво и тоа:

### ➤ Меѓународни научноистражувачки проекти

1. 2017-2023: CEEPUS - Central European Exchange Program for University Studies, CEEPUS (Central European Exchange Program for University)
2. IAEA проект: Апликација на јонизирачко зрачење во нанотехнологија за цели на животната средина, енергетски и здравствени цели, 2017-2019, финансиран од Меѓународна агенција за атомска енергија IAEA. Раководител на проектот: проф. д-р Анита Грозданов од ТМФ УКИМ. Учесници од Фармацевтскиот факултет: проф. д-р Кристина Младеновска.
3. COST Action CA-17118, 2018-2022: Cooperation Studies on Inherited Susceptibility to Colorectal Cancer, 2018-2022, Genetic factors responsible for development of colorectal cancer, 2019-2021, Macedonian Academy of Sciences and Arts

4. 2018-2020: Истражување на генетиката на наследните форми на колоректалниот карцином, МАНУ-САНУ билатерален проект (проф. д-р А. Димовски носител на проектот од страна на МАНУ)
5. Ethnopharmacological approach in phytochemical investigation of some *Salvia* species. MON/CAS Project. (2018-2020).
6. 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, Атлантска САД (CDC, USA) меѓународен проект, поддржан од Министерство за Здравство на РС Македонија, мај – декември 2019.
7. Испитување на клеточна сигнализација на Б-клеточни неоплазми, 2019-2021, финансиран од Leukemia & Lymphoma Society (LLS) и ICGEB Trieste, Italy, учесник
8. 2019-2020: Design of multifunctional nanocarriers for lung cancer targeting, Qatar National fund
9. 2019-2021: Determination of the complete genomic sequence of SARS-CoV-2 viruses detected in patients with COVID-19 in Macedonia, with aim to study the impact of certain genetic variants on the clinical presentation of the disease in patients with COVID-19, RCGEB-MASA.
10. 2020- тековно: Nanomicelles – drug delivery systems for improved ophthalmic therapy, Qatar University
11. May - October 2020 JOINT CROSS-BORDER COLLABORATION ON INFLUENZA VACCINE PROCUREMENT IN SEEHN MEMBER STATES (project of Southeast European Centre for Surveillance and Control of Infectious Diseases – SECID, , main investigator from North Macedonia – Aleksandra Grozdanova)
12. May 2020 SOLIDARITY – WHO GLOBAL CLINICAL TRAIL FOR COVID TREATMENT, main investigation institution Clinic for Infection disease, Skopje, participant Aleksandra Grozdanova,
13. May 2020 Regional working groups on COVID-19 vaccination – WHO Europe project, technical working group on COVID-19 Vaccine Supply, Logistics and Delivery - participant Aleksandra Grozdanova.
14. August 2020 – on going Global project for procurement of COVID-19 vaccines. Chef of the National delegation from North Macedonia prof. Aleksandra Grozdanova, in accessing the COVAX Facility.
15. SECID 2020: Joint Cross-Border Collaboration on Influenza Vaccine Procurement in SEEHN Members States, (project of Southeast European Centre for Surveillance and Control of Infectious Diseases)
16. 2020-2021: Effect of rosuvastatin on the proteomics of lipoprotein fractions in patients with hyperlipidaemia and type 2 diabetes mellitus: identification of new biomarkers to determine treatment effectiveness, Faculty of Pharmacy- University “Ss Cyril and Methodius”, Institute of Pathology at the Medical Faculty- University “Ss Cyril and Methodius”, University Clinic for clinical biochemistry, Skopje and RCGEB-MASA
17. 2020-2022, ICGEB, Trieste, Italy: Diagnostic, prognostic and predictive biomarkers for bladder cancer management
18. 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, RCGEB-MASA, Ministry of Health of Macedonia, University Clinic of Hematology, Skopje and University Clinic for Infectious Diseases and Febrile Conditions, Skopje
19. 2020 - current: Strategy for identification of familial hypercholesterolemia in the coronary unit and subsequent cascading screening and treatment: STRA-FAH, University Clinic for Cardiology, Skopje and RCGEB-MASA
20. Phytochemical screening of Macedonian and Chinese herbs with medicinal relationship, билатерален проект, финансиран од MON/CAS. (2020-2021).
21. 2021- тековно: Snail Mucus Products, EU4TECH PoC, supported by EU.
22. Development of vibrational spectroscopy methods for rapid screening of phyto- cannabinoids in hemp and its preparations, МОН билатерален проект со Австрија, 2022-2023.
23. 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 РС Македонија, 2022-2023
24. Интегрирана имуногенетска анализа на молекуларни маркери на карцином на мочниот меур релевантни во процената на рекурентноста и прогресијата на болеста. 2017-продолжува, проектна соработка БАН и МАНУ, финансиран од Фондот за научни и уметнички дејности на МАНУ.
25. Central European Knowledge Alliance for Teaching, Learning & Research in Pharmaceutical Technology (CEEPUS Network CEKA PharmTech) – Финансиран од CEEPUS

➤ **Национални научноистражувачки проекти**

1. ФФ УКИМ/МАНУ/МФ УКИМ проект: Ефект на росувастатин врз протеомиката на липопротеинските фракции на пациенти со хиперлипидемија и дијабетес мелитус тип 2: идентификација на нови биомаркери за определување на ефективноста на третманот, (2018- 2020) ЈЗУ Клиника за кардиологија, УКИМ-Медицински факултет; Институт за патологија, УКИМ-Медицински факултет; Македонска академија за науки и уметности, Истражувачки центар за генетско инженерство и биотехнологија „Георги Д. Ефремов“; УКИМ- Фармацевтски факултет; ЈЗУ Клиника за клиничка биохемија, УКИМ-Медицински факултет.
2. ФФ УКИМ Проект: Испитување на хербални препарати и на додатоци на исхраната за слабеење во однос на можно присуство на недекларирани компоненти во нивниот состав. Финансирано од УКИМ. 2018-2019.

3. ФФ УКИМ проект: Полжави за здравје и убавина, Фонд за иновации и технолошки развој на Р. С. Македонија, 2018-2020.
4. ФФ УКИМ проект: Фармакогностички, фитохемиски и биолошко-фармаколошки испитувања на различни видови на коноп (*Cannabis spp.*) и соодветни преработки, прва фаза (2019).
5. МФ УКИМ/ФФ УКИМ проект: Развој на нова аналитичка метода за определување на опијати со примена на ултра брза LC-MS-MS техника и нејзина примена во одредување на потеклото на опијатите во биолошки материјал. Финансиран од: Медицински факултет – Скопје. Главен истражувач: Проф. д-р Верица Попоска, Катедра за судска медицина, Медицински факултет. Учесник оф ФФ УКИМ проф. д-р Лидија Петрушевска Този и проф д-р Тања Петреска Ивановаска. Времетраење на проектот: 2018-2021.
6. ФФ УКИМ проект, соработка со БАН: In vivo испитувања на потенцијална активност на нано- системи со екстракт од *Cannabis sativa* за ефикасен третман на болести на Централниот нервен систем, Фармацевтски факултет и БАН, Скопје, 2019-2020 (национален проект).
7. ФФ УКИМ проект: Влијанието на новите регулаторни барања на ЕУ во обезбедување на квалитет и следење на безбедноста на медицинските средства. Финансиран од: надворешни субјекти. Траење на проектот: 2019-2021.
8. ФФ УКИМ проект: МОДЕЛ НА ФАРМАЦЕВТСКА ГРИЖА ВО АПТЕКАРСКА ПРАКСА- ФОКУС НА ПАЦИЕНТИ СО ДЕМЕНЦИЈА (национален проект, Фармацевтски факултет), 2019-2020.
9. Детекција на минимална резидуална болест со анализа на индивидуално специфични преуредувања на имуноглобулинските и/или т-клеточните рецепторни гени, 2018-2021, финансиран од ЦБФА-Фармацевтски факултет,
10. Genetic factors responsible for development of colorectal cancer, 2019-2021, финансиран од Фондот за научни и уметнички дејности на МАНУ.
11. Strategy for identification of familial hypercholesterolemia in the coronary unit and subsequent cascading screening and treatment: STRA-ФАН, 2019-2021, финансиран од средствата за научно-истражувачка дејност на ИЦГИБ-МАНУ и од Фондот за научни и уметнички дејности на МАНУ.
12. ФФ УКИМ проект: Детекција на минимална резидуална болест со анализа на индивидуално специфични преуредувања на имуноглобулинските и/или т-клеточните рецепторни гени, финансиран од Универзитет Св. Кирил и Методиј, Фармацевтски факултет, Скопје, 2020- 2021.
13. ФФ УКИМ проект: In vivo испитувања на потенцијална активност на нано-системи со екстракт од *Cannabis sativa* за ефикасен третман на болести на централниот нервен систем. (2020-2021).
14. ФФ УКИМ/ФАРМАХЕМ проект: Анализа на присуство на нитрозамини како онечистувања во супстанции за фармацевтска употреба и готови фармацевтски производи (2020-2021).
15. ФФ УКИМ проект: Улогата и активностите на фармацевтите во аптека за време на пандемијатана COVID-19“, 2020-2021, Универзитет „Св. Кирил и Методиј“, Фармацевтски факултет-Скопје. Пресек на први резултати јавно дисеминирани преку Национален фармакоинформативен центар и Центар за континуирана едукација.
16. МАЛМЕД/ФФ УКИМ Проект: Градење на национална стратегија за борба против фалсификувани лекови, 2016- тековно.
17. ФФ УКИМ/ФАРМАХЕМ проект: Определување на остатоци од пестициди во производи од житарици. Раководител проф. д-р Тања Петреска Ивановска. Финансиран од: соработка со Фармахем, Скопје. Времетраење на проектот: (2020-2022)
18. 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
19. ФФ УКИМ/МАЛМЕД проект: Фармакогностички, фитохемиски и биолошко-фармаколошки испитувања на различни видови на коноп (*Cannabis spp.*) и соодветни преработки, втора фаза (2020-2023).
20. ФФ УКИМ/Реплек проект: Влијание на условите и стандардите на производство на хербална суровина канабис врз квалитетот на добиениот екстракт (2020-2022).
21. ФФ УКИМ/Реплек проект: Постмаркетиншко следење на препарати на база на канабис (2020-2022).
22. ФФ УКИМ/ПМФ УКИМ проект: Примена на вибрациони спектроскопски техники и изградба на статистички модели за квантитативна анализа на фитоканабиноиди во коноп (*Cannabis spp.*) и соодветни преработки (2020-2022).
23. ФФ УКИМ во соработка со Syncritas DOO проект: In vivo студии за потенцијална активност на *Cannabis sativa* нано-носечки системи за ефикасен третме на ЦНС заболувања
24. Зајакнување на лабораториските капацитети за откривање на фалсификувани лекови како дел од стратегијата на Република Северна Македонија за борбата против фалсификувањето на лекови, Министерство за наука и образование на РСМ, 2020 – 2022
25. Унапредување на капацитетот на националниот центар за геномика и протеомика при ИЦГИБ – МАНУ во областа на персонализираната медицина, 2021-2022, ИЦГИБ-МАНУ, Министерството за образование и наука.



26. 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
27. Воведување на нова метода за одредување на ниска концентрација на соматски мутации со употреба на течна биопсија и dPCR, 2021-2023, финансиран од Министерство за образование и наука и ЦБФА-Фармацевтски факултет
28. 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
29. Истражување на природното наследство на планината Кожуф, финансирано од УКИМ, фонд за култура и спорт, 2022.
30. Проценка на состојбата на популациите на модра боровинка (*Vaccinium myrtillus* и *Vaccinium uliginosum*) и нивниот ресурсен и економски потенцијал на планината Кожуф, финансиран од Македонско еколошко друштво, 2022.
31. Анализа на стабилност на канабис и негови преработки и препарати. Финансиран од МОН, Скопје, 2022-2023.
32. Евалуација на токсични ефекти и интеракции со лекови на додатоци на исхрана за намалување на телесна тежина. Одобен со одлука на Наставно-научниот совет на Фармацевтскиот факултет, финансиран од Универзитет „Св. Кирил и Методиј“, Скопје.
33. Разоткривање на диворастечки канабис на територијата на Македонија, финансиран од Македонско еколошко друштво, 2022.
34. In vitro испитувања на ефикасност и безбедност на микропартикулиран систем- носач на биоактивни компоненти од природно потекло за третман на хронични рани, УКИМ, 2022
35. Примена на вибрациони спектроскопски техники во фармацевтски анализи, Фармацевтски факултет, УКИМ, 2022-2024
36. ВетаЛипоФер – додаток во исхрана за профилактички третман на анемија кај животни, Фонд за иновации и технолошки развој на РС Македонија, 2022-2024
37. Платформа за интеграција, агрегација и складирање на знаење поврзано со фармацевтските науки, *PharmDataBorg*, Фармацевтски факултет, Универзитет „Св.Кирил и Методиј“, Скопје, 2022 – 2024
38. Фармакогностички, фитохемиски и биолошко-фармаколошки испитувања на различни видови на коноп (*Cannabis* spp.) и соодветни преработки, втора фаза 2022-2024. Финансиран од надворешни субјекти. Одобен со одлука на Наставно-научниот совет на Фармацевтскиот факултет, Универзитет „Св. Кирил и Методиј“, Скопје.

Може да се констатира дека Фармацевтскиот факултет ги исполнува индикаторите за квалитет во научноистражувачката дејност, но за обезбедување на развој и следење на светските трендови во науката, како и вреднување на постигнатите резултати на меѓународни ниво, во претстојниот период треба да се посвети внимание на осовременување и доопремување на постојните научно-истражувачки лаборатории, да се одржи во континуитет воспоставеното поттикнување и поддршка на публицистичката активност и учество на меѓународни настани со научен карактер.

## 12. АПЛИКАТИВНА ДЕЈНОСТ

Во рамките на својот делокруг на работа, апликативните центри на УКИМ – Фармацевтски факултет продолжуваат и ја интензивираат својата дејност во реализација на бројни проекти и зголемен обем на апликативни активности, а нивната работа е континуирано евалуирана/мониторирана од домашни и странски надлежни институции. Во извештајниот период изготвен е Правилник за работа на центрите на Фармацевтски факултет - Скопје во состав на Универзитетот Св. Кирил и Методиј во Скопје 02-539/2 од 4.10.2022год. Согласно правилникот, во рамки на факултетот ќе функционираат 9 центри, Центарот за испитување и контрола на лекови (ЦИКЛ), Центарот за биомолекуларни фармацевтски анализи (ЦБФА), Центарот за природни производи (ЦПП), Центарот за фармацевтска нанотехнологија (ЦФН), Центарот за контрола на труења (ЦКТ), Центарот за континуирана едукација (ЦКЕ), Центарот за Кариера (ЦК), Националниот центар за давање информации (НФИЦ) и Центар за менаџмент на терапија со лекови (ЦМТЛ).

Во периодот до 31 август 2022 година, во лабораториите на **Центарот за испитување и контрола на лекови (ЦИКЛ)** спроведено е лабораториско испитување на повеќе од 454 препарати со цел утврдување на нивниот квалитет согласно спецификацијата за квалитет/проценка на податоци на пакување. Персоналот учествувал во повеќе од 11 обуки, вебинари, семинари, телеконференции и сл. Лабораториската опрема е редовно сервисирана, надополнета со нови инструменти, хроматографски колони и референтни материјали, а набавени се и 3 нови персонални компјутери. Во соработка со Институтот за применета хемија и фармацевтски анализи при ФФ, центарот

има одобрен проект од линија 2 (во вредност до 3.000.000 ден за одржување на техничка компетентност и воведување на нови аналитички методи без обврска за кофинансирање) со цел набавка на LC/UV и FTIR.

ЦИКЛ во континуитет го применува и постојано го унапредува системот за квалитет согласно стандардот МКС EN ISO/IEC 17025:2018. Во август 2021 тимот оценувачи од EDQM констатира дека лабораторијата се здоби со право за стекнување на валиден Сертификат за продолжување на полноправното членство на ЦИКЛ во OMCL мрежата во наредниот 4 годишен период. Во однос на опремата со која располага Центарот, редовно се спроведува екстерна/интерна проверка и потврда на функционалноста на целокупната апаратура во Центарот.

**Центарот за биомолекуларни фармацевтски анализи (ЦБФА)** континуирано изведува здравствени услуги од областа дијагностичко лабораториска дејност за молекуларна дијагностика (со согласност од Министерство за здравство решение бр.10-6087/2 од 13.10.2011год.). Трошоците за 37 различни типови на анализи ги покрива Фондот за здравствено осигурување на Македонија, при што во 2021 год. центарот го исполни (и надмина) максималниот буџет одобрен од ФЗОМ (за извршени 2336 анализи). ЦБФА изведува и анализи кои не потпаѓаат на товар на ФЗОМ за македонски и странски државјани (најмногу од Косово) кои се наплаќаат од самите пациенти според утврдениот Ценовник. Обемот на работа со пациенти од странство во 2020 год. беше намален поради пандемијата со Ковид-19, но се нормализираше во текот на 2021 година. ЦБФА во континуитет изведува анализи за потребите на приватни здравствени установи од Македонија (Клиничките болници "Ацибадем Систина" и „Жан Митрев“, ПЗУ „Хистолаб“) кои се наплатуваат според склучен договор. Склучени се и договори и отпочната соработка со државни здравствени установи (Универзитетските клиници за хематологија, за детски болести и државна кардиохирургија во склоп на Клиничкиот центар Мајка Тереза од Скопје), за изведување на анализи за кои ЦБФА нема потпишано договор со ФЗО, или пак анализи кои припаѓаат во посебна дијагностичко сродна група (DRG) и ФЗО ги исплаќа директно на клиниките. Во текот на извештајниот период е набавена нова капитална опрема (1 апарат за полимераза верижна реакција во реално време (QuantStudio 5 Real-Time PCR System, Applied Biosystems), 1 апарат за дигитална полимераза верижна реакција (QuantStudio Absolute Q Digital PCR System, Applied Biosystems), надграден е системот за Сангер секвенционирање и фрагмент анализа со капиларна електрофореза 3500 автоматски ДНК анализатор, од верзија 1.0 во верзија 3.0, набавен е еден централен УПС-извор од 20kVA и систем со софтвер за контролиран влез и излез од Центарот.

**Центарот за природни производи (ЦПП)** спроведува редовни анализи, развој на методолошки постапки и изработка на аналитичка документација и експертски мислења. Во изминатиот тригодишен период изведени се 209 HPLC анализи на масло од канабис на барање на физичко лице; 144 HPLC анализи на масло од канабис на барање на правно лице; 335 HPLC анализи на сув цвет од канабис на барање на правно лице и 46 GC/MS анализи на етерични масла и на други препарати на барање на правно лице. Во посочениот период реализирани се четири обуки од интерес, а согласно правилата за работа на акредитираните лаборатории, на 28.02.2022 реализирана е и првата надзорна посета на Центарот за природни производи од страна на Институтот за акредитација на Република С. Македонија. Истата е оценета со позитивна оценка. Центарот е акредитиран согласно МКС ENISO/IEC 17025 стандардот од ИАПСМ (сертификат за акредитација бр. ЛТ-083 од 10.03.2021 год).

Лабораториската опрема подлежи на редовно сервисирање, континуирано се инвестира во нова опрема, хроматографски колони и референтни материјали, а ЦПП има одобрен проект од линија 2 (во вредност до 3.000.000 ден за одржување на техничка компетентност и воведување на нови аналитички методи без обврска за кофинансирање) од Министерството за Образование и Наука на РС Македонија (МОН), со цел набавка на HPLC и комори за стабилност.

Во **Центарот за фармацевтска нанотехнологија (ЦФН)** е спроведена валидација на метода за мерење на големина и дистрибуција по големина на честички и реализирани се испитувања на големина и дистрибуција по големина на честички, на серии од активни супстанции меѓу кои Chloramphenicol серија 229773, Captopril за серија 222365 и за серија 252411. Во јуни 2022 год. персоналот од центарот учествувал во реализација на стручниот едукативен курс „Добра Производствена Пракса - основен курс (GMPbasic course)“ кој го следеле 72 учесници.

ЦФН има одобрен проект од линија 2 (во вредност до 3.000.000 ден за одржување на техничка компетентност и воведување на нови аналитички методи без обврска за кофинансирање) од МОН, со цел набавка на реометар MCR92 и 3Д биопринтер.

Во **Центарот за контрола на труења (ЦКТ)** подготвени се стручни едукативни текстови за главните причинители на аерозагадувањето, влијанието врз здравјето и превентивните мерки, со цел едукација на популацијата за проблемот на загадувањето на воздухот, но и за подигнување на јавната свест и индивидуалниот придонес во зачувување на животната средина. Во 2020 год. Центарот за контрола на труења отпочна со реализација на проектот "Определување на остатоци од пестициди во производи од житарици" кој се спроведува во соработка со Фармахем, Скопје, (2020-2022). За реализација на овој проект во извештајниот период развиен е GC-MS/MS метод за истовремено определување на повеќе од 20 пестициди во житарки, рутински применлив во аналитичката практика. Дополнително, експертскиот тим на Центарот за контрола на труења, има активен стручен придонес во соработката со сродни институции за активности поврзани со следниве апликации: определување вкупни афлатоксини во житарки со ELISA метода квантификација на тешки метали во амбалажа на храна со AAS, специфична миграција на метали во детски играчки со AAS, анализа на некои тешки метали во води за пиење спектрофотометриски, резидуи на афлатоксини во млеко со HPLC/UV, квалитативно определување на присуството на одредени психотропни

супстанции (кокаин, марихуана, екстази, бензодиазепини и опијатиморфиум) во урина со имунохроматографски метод.

**Центарот за континуирана едукација (ЦКЕ)** е од особено значење за одржување на квалитетот на фармацевтската регулирана професија. Во 2019 год. одржан е семинар „Вакцини – предизвици и решенија“ како и конференцијата за „Вакцини-ефикасна алатка за подобро јавно здравје“. Во 2022 год. релизиран е едукативен курс за добра производствена пракса и континуирано се промовира и реализира самонасоченото учење спроведено од страна на Националниот центар за давање информации. Во соработка со канцеларијата на Светска Здравствена Организација во Скопје и Македонското Фармацевтско Друштво во периодот од ноември 2021 до јули 2022 година, беше спроведен едукативен проект „Комуникација со пациенти во аптека за КОВИД-19 вакцинација“.

**Центарот за Кариера (ЦК)** при Фармацевтскиот факултет во Скопје, континуирано реализира активности за презентација на Факултетот и студиските програми на средношколците. Континуирано учествува во организацијата, промоција и спроведувањето на Отворениот ден на Фармацевтскиот факултет во рамки на Отворениот ден на УКИМ.

Центарот континуирано планира и спроведува активности за промоција на кариерните можности за студентите на Фармацевтскиот факултет така што во периодот на известување учествувал во организирање и спроведување на практикантиство на студентите во Алкалоид АД Скопје, Клиничката болница „Ацибадем Систина“, Новонордик ДООЕЛ Скопје и други фармацевтски компании со кои нашиот факултет има потпишано меморандуми за соработка, а со последователни презентации на реализираните проектни задачи од страна на студентите. Во периодот на известување, потпишани се и Меморандуми за соработка во сферата на стручна и научна дејност со: фабриките Реплек Фарм, Скопје, Бионика Фармацевтикалс, Скопје, Синцеритас, како и со претставништвата Крка, Новонордик Фарма ДООЕЛ и Рош, Скопје, како и со ПЗУ КБ Ацибадем Систина Скопје. Центарот за кариера, во соработка со Асоцијацијата на кариерни советници, учествува во реализацијата на повеќе работилници што имаат за цел да ги подобрат меките вештини на студентите. Дополнително, ЦК во соработка со Алкалоид АД Скопје, организира и спроведува проект „Кариерно кафе со „Алкалоид“, каде што говорници се алумни на Фармацевтскиот факултет, кои зборуваат како се одвива еден нивен работен ден и ги запознаваат студентите со нивниот кариерен пат во Алкалоид АД Скопје.

Во периодот од февруари до мај 2022, изработена е веб страната на Центарот за кариера на Фармацевтски факултет. ЦК зема учество и во организација на студентите од Фармацевтски факултет за посета на настанот „Ден за кариерен развој на УКИМ“ што се одржа на 7 јуни 2022 на платото на УКИМ. На настанот, студентите имаат и можност да добијат кариерно насочување од Асоцијацијата на кариерни советници, како и можност да подготват професионално CV.

Во извештајниот период, во **Националниот центар за давање информации (НФИЦ)** се реализирани следниве активности: континуирано се изготвувани стручни информации кои се објавуваат на веб страната на НФИЦ и за кои се информираат над 2500 здравствени професионалци од Р.С. Македонија. Во периодот на известување, извршена е надградба и осовременување на системот на Националниот фармакоинформативен центар и реализирани се годишни договори за поставување на рекламен банер на веб страната на НФИЦ со фармацевтските компании: Алкалоид и Плива. Отпочната е реализација на самонасочено учење и издадени се четири сертификати со по три поени, акредитирани во Фармацевтската комора на Р. С. Македонија. Потпишани се договори за евалуација на SmPC-а и PIL-ови со претставништвото на фармацевтската компанија Лек, Претставништво Скопје, ХОФФМАН-ЛА РОШЕ од Швајцарија, Претставништво во Р. Македонија и НОВО НОРДИСК ФАРМА ДООЕЛ-Скопје и изготвени се SmPC-а и PIL-ови за соодветните компании.

Центарот активно се вклучи во реализација на проектите: Улога и активности на фармацевтите во аптека за време на пандемија на COVID 19 (2020-2022) и Мислења и ставови за вакцинација против COVID19 помеѓу студентите на УКИМ (Февруари – Јуни 2021), НФИЦ Студентски сојуз на ФФ, УКИМ.

На 19.05.2022 год. донесена е одлука за формирање на **Центар за менаџмент на терапија со лекови (ЦМТЛ)** (бр. 02-376/15) од 19.05.2022 год. и Статутарна одлука за изменување и дополнување на Статутот на Фармацевтски факултет-Скопје, во состав на Универзитетот Св Кирил и Методиј во Скопје (02-376/3) која е одобрена од страна на Универзитетскиот сенат на УКИМ (02-873/19 од 23.09.2022). Основна цел на центарот е оптимизација на безбедноста, ефикасноста и трошок-ефективноста на терапијата со лекови преку квалитетна пациент-фокусирана фармацевтска грижа, едукација и истражување.

## 13. ФИНАНСИРАЊЕ

Фармацевтскиот факултет при Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ е единка корисник на буџетскиот корисник - Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје. Финансирањето на целокупната дејност на Фармацевтскиот факултет се врши преку две сметки : 603 – сметка на основниот буџет и 788 - сметка од самофинансирачки активности. Сметките на Факултетот подлежат на трезорското работење односно се изготвуваат и одобруваат финансиски планови и расходите на Факултетот се реализираат согласно одобрените планови.

Факултетот стекнува средства од:

- Буџетот на Република Македонија
- Партиципации од студирање на прв циклус студии и интегрирани студии од прв и втор циклус студии;
- кофинансирање на студирањето за додипломски, последипломски и докторски студии;
- стекнување средства од здравствени специјализации;
- научно истражувачката дејност според прифатени научноистражувачки проекти;
- вршење образовни услуги на правни и на физички домашни и странски лица;
- научни и стручни услуги и производи на правни и на физички домашни и странски лица;
- Различни форми на надградување, продалбочување или проширување на знаењата и континуирано образование;
- приходи во основа на авторски права во сопственост на Факултетот;
- легати, подароци, завештанија, прилози и други извори.
- применувачка односно апликативна дејност за домашни и странски правни и физички лица
- други научни и стручни услуги
- Други приходи

Во Табела 13.1 се прикажани податоци за приходите и расходите на Факултетот од буџетската сметка за периодот 2019-2022 година.

Приходи од МОН	2019	2020	2021	2022
Буџет за плати и надоместоци	24027400	29367181	36600429	40771597
Проекти, конференции, научни трудови	514987	175722	785695	536263
Комунални услуги, греење, комуникација и транспорт	1361701	1182515	1302630	1881682
Опрема, инвестиции	938232		11481695	9094353
Други трансфери	65410	192000	85176	62496
<b>Вкупно</b>	<b>26907730</b>	<b>30917418</b>	<b>50255625</b>	<b>52346391</b>

Во Табела 13.2 се прикажани податоци за приходите на Факултетот од сопствена сметка за периодот 2019-2022 година.

Сопствени приходи	2019	2020	2021	2022
Партиципација и кофинансирање	15703961	14741047	13870697	14465901
Приходи од специјализации, втор и трет циклус студии	12108383	7770622	10524839	15282897
Приходи од апликатива	15445452	20587907	21044243	29712431
Приходи од проекти	240000		360000	360000
Други видови приходи	5451811	4808413	4634541	7004471
<b>Вкупно</b>	<b>48949607</b>	<b>47908989</b>	<b>50434320</b>	<b>66825700</b>

Во Табела 13.3 се прикажани податоци за расходите на Факултетот од сопствена сметка за периодот 2019-2022 година.

Расходи од сопствени средства	2019	2020	2021	2022
Плати и надоместоци	13214727	14201391	13135318	13242915
Договорни услуги	15446915	13072519	16554188	22965101
Опрема и инвестиции	3759219	1817066	2425360	4430557
Тековно одржување	2236426	2744917	2124754	2311227
Хемикалии, реагенси и други материјали	6373698	6729857	10102334	9193223
Комунални услуги, греење, комуникација и транспорт	459123	482772	483200	692178
Други расходи	3724525	1447051	3305475	3241353
<b>Вкупно</b>	<b>45214633</b>	<b>40495573</b>	<b>48130629</b>	<b>56076554</b>

Одобрените средства од државниот буџет во најголем дел се наменети за покривање на бруто платите и надоместоци од плати за наставниот, административниот и помошно-техничкиот кадар на Факултетот, согласно коефициентите на сложеност на работни места утврдени со Колективниот договор за високо образование и наука.

Во извештајниот период 2019-2022 год. од Министерството за образование и наука се надоместувни и трошоците за комунални услуги односно централно греење, електрична енергија, вода и комунална хигиена. Во 2021 и 2022 година набавката на опрема за наставни цели и апликативна работа делумно е покриена со средства од министерство за образование и наука.

Евидентно е дека најголем и речиси подеднаков удел во обезбедувањето на средства имаат апликативната дејност и приходите стекнати од уписнина на студентите од сите три циклуси на студии. Средствата обезбедени со самофинансирање се користат за плати, надоместоци и договорни услуги кои во извештајниот период се релативно константни, трошоци за реагенси и за комунални услуги кои значително се зголемени во последните две години, за опрема, тековно одржување и други расходи.

### **13.1 Трошоци за студирање на студентите на Фармацевтскиот факултет**

Со цел да се изведе квалитетна настава и едуцирање на стручни и оспособени кадри, Фармацевтскиот факултет има потреба од лаборатории, лабораториска опрема и апаратура (од наједноставна до софистицирана) и реагенси за изведување на практична настава. Износот на партиципацијата за редовните студенти изнесува 200 евра (државна квота) и 400 евра за студентите со кофинансирање на годишно ниво. Опремата и потрошниот материјал за одржување на наставата и вежбите како и одржувањето на објектите се обезбедуваат претежно од сопствени средства. Буџетот најмногу финансира во делот за платите на наставниот и соработничкиот кадар како и стручно административниот и помошно техничкиот кадар. Остатокот од средствата кој вклучува и набавка на опремата (и нејзина амортизација) и помошен лабораториски материјал, претежно се финансираат од сопствените приходи на факултетот. Важно е да се напомене дека износот на средствата од партиципација (200 ЕУР) и кофинансирање (400 ЕУР) за студентите од студиските програми на прв циклус студии и интегрираните студии од прв втор циклус студии не ги покрива вкупните трошоци за студирање односно не се доволни за изведување на практичната настава за која се потребни реагенси, соодветна апаратура и потрошен лабораториски материјал. Притоа, едуцирањето на квалитетен кадар во фармацевтската и биомедицинската струка подразбира задолжително стекнување на студентите со практични искуства, што е од особено значење за подобрување на квалитетот и достигнување на европските стандарди за изведување на едукацијата за регулираните професии во ЕУ.

## **14. РЕЗИМЕ ОД САМОЕВАЛУАЦИЈАТА**

Фармацевтскиот Факултет во Скопје е реномирана установа со повеќе од 45 години традиција во академска едукација на студенти по фармација во нашата држава. Неговите почетоци датираат од 1977 год., кога отпочнува со работа во рамки на Медицинскиот Факултет во Скопје, а денес функционира како самостојна единица во состав на Универзитетот Свети Кирил и Методиј во Скопје.

На факултетот, покрај студиите од интегриран прв и втор циклус за стекнување со звањето магистер по фармација, се спроведуваат и две тригодишни наставни програми за додипломска настава од прв циклус на студии, акредитирани се 5 студиски програми за последипломски магистерски и 7 за академски специјалистички студии, 9 студиски програми за здравствени специјализации и една студиска програма за трет циклус на студии - докторски студии по фармација. Студиските програми се континуирано акредитирани, базирани на современи критериуми, дизајнирани според меѓународните стандарди и потребите на пазарот на труд. Курикулумите ги сочинуваат задолжителни предмети кои обезбедуваат стекнување со знаења и вештини препознатливи и есенцијални за струката, но и голем број на изборни предмети кои овозможуваат индивидуално обликување на едукацијата за секој студент според личните афинитети и интерес за градење на професионалната кариера.

За реализација на наставата се користат современи капацитети, соодветни предавални/училници и добро опремени пространи лаборатории за изведба на експериментални вежби, а последната студиска година на студиите по фармација и лабораториско биоинженерство вклучува студиска пракса во реални услови надвор од просториите на Факултетот и дава значаен придонес во практикување на вештините стекнати во тек на претходната едукација.

Во реализација на наставата е вклучен соодветно квалификуван наставен кадар од сите релевантни области, со богато академско искуство, континуирано активен не само во наставата туку и во работата на бројни институции во државата како и стручни и научни работни групи со меѓународен состав, афирмирајќи ги при тоа и факултетот и универзитетот на меѓународно ниво. Академскиот заедно со стручниот кадар во апликативните центри, континуирано изведува и воведува нови услуги за поддршка на здравствениот систем, фармацевтската индустрија итн.

Факултетот може да се пофали со обемна научноистражувачка работа и меѓународна соработка, со голем број на научно-истражувачки проекти од кои се произлезени научни трудови презентирани на меѓународни и домашни научни собири и публикувани во реномирани научни списанија, некои и со фактор на влијание над 20.

Воспоставената соработка со други факултети во државата овозможува интердисциплинарност во наставните и научните активности и носи висок потенцијал за воведување иновации во наставата. Соработката со Европските факултети по фармација нуди можности за мобилност на кадарот и размена на професионални искуства како и презентирање на нашата култура и традиција, а за студентите од ФФ преставува поволна прилика за престој и едукација во поинаква културолошка средина. Се очекува планираната акредитација на додипломските студиски програми на Англиски јазик, да привлече странски студенти на ФФ, не само за комплетна студиска едукација, туку и за краткорочни студиски престои во нашата држава, реализирани во рамки на меѓународните програми за мобилност.

Во извештајниот период е задржан претходно воспоставениот континуитет во издавачката дејност, во рамките на која се подготвени и објавени повеќе учебници и учебни помагала во печатена или електронска форма. Електронските изданија се објавени во е-библиотеката достапна со овластен пристап преку веб страната на факултетот.

Исполнувањето на критериумите на ЕКТ-системот наметнува неопходна потреба од соодветен кадар, логистичка поддршка, современи технологии, простор и време за целосно и што посамостојно инволвирање на студентите во процесот на стекнување на знаењата. На Фармацевтскиот факултет недостасува простор за теоретска настава, работа во помали групи, простории и опрема за реализација на експериментални вежби и научни истражувања, за континуирани самостојни активности како библиотека/читална итн. Збогатувањето на кадарот со нови вработувања на соработници и административни лица во извештајниот период делумно ја олесни работата. Но, преоптовареноста на наставниот и административниот кадар е сеуште присутна со закана да ескалира заради очекуваните пензионирања на повеќе наставници во претстојниот извештаен период. Неопходна е сигурна стратегија како и поддршка од институциите на системот за навремено да се спречи ваквата состојба и евентуално загрозување на квалитетот на работење на ФФ на сите полиња. На факултетот недостасува формална служба/кадар за социјална и психолошко-педагошка поддршка на студентите, која би можела да биде обезбедена во рамки на интерфакултетската соработка на универзитетот.

Најголемите разлики во споредба на овој и претходниот тригодишен период на евалуација се должат на глобалната криза предизвикана со Sars-Cov-2 пандемијата, но и во тие услови факултетот успеа брзо да се адаптира и прилагоди наставните и научните активности, со што се задржа одредено ниво на континуитет и квалитет во сите сфери од работењето. Дополнително, пандемскиот период наметна и поинтензивна примена на дигиталната технологија и нови практики во реализација на учење на далечина, и тоа во наставата, проверка на знаењата како и административните процедури. Непосредно по пандемијата, паралелно со враќање на работата во вообичаените услови, преземени се активности за поттикнување, интензивирање и промовирање на научно-истражувачката дејност, но за достигнување на полниот капацитет согласно потенцијалите на академскиот кадар од Факултетот, потребна е поголема и континуирана финансиска поддршка од страна на државните институции и приватниот сектор.

Заради усогласување со барањата на новиот Правилник за стандардите и постапката за надворешна евалуација и самоевалуација („Службен весник на Република Северна Македонија“ бр. 153/2022), донесен при крај на тригодишниот евалуиран период, предвидено е да се спроведе постапка за самоевалуација според новите упатства, која ќе го опфати периодот Октомври 2022-Септември 2023 год. и во тек се подготовките за спроведување на истата.

Резултатите од самоевалуацијата се резимирани и изработени се соодветни SWOT анализи и тоа за:

- SWOT анализа на студиите од прв циклус (Прилог 14.1).
- SWOT анализа на студиските програми на студиите од втор и трет циклус (Прилог 14.2).
- SWOT анализа за наставно-научниот кадар (Прилог 14.3).
- SWOT анализа за наставна ангажираност на студиите од прв циклус (Прилог 14.4).
- SWOT анализа за просторна и материјална опременост (Прилог 14.5).
- SWOT анализа за научноистражувачката дејност (Прилог 14.6).
- SWOT анализа на апликативните центри (Прилог 14.7).
- SWOT анализа на финансиите (Прилог 14.8).

## 15. ПРИЛОЗИ

**ПРИЛОГ 2.2.1** Број на вработен кадар на Фармацевтски факултет во периодот од 2019/20 до 2021/2022 година

Академско звање	Број
Редовни професори	18
Вонредни професори	14
Доценти	1
Асистенти	11
Стручни соработници	4
Лаборанти	10
Административен персонал	7
Технички персонал	4
Вкупно	69

**ПРИЛОГ 2.2.2** Структура по возраст и пол на вработениот кадар на Фармацевтски факултет во периодот од 2019/20 до 2021/2022 година

Возраст	Редовни проф.	Вонредн и проф.	Доценти	Асистенти	Лаборанти	Админ. персонал	Технички персонал	% во однос на вкупен број на вработени
25-34	0	0	0	11	1	1	0	19
35-44	0	14	1	0	4	4	1	35
45-54	9	0	0	0	0	2	1	19
55-62	9	0	0	0	2	2	2	22
<b>Пол</b>								
Женски	14	13	1	7	6	8	3	/
Машки	4	1	0	4	1	2	/	/

**ПРИЛОГ 2.3.1.1** Број на запишани студенти на студиска програма магистер по фармација во периодот од 2019/2020 до 2021/22 година

	I год.	II год.	III год.	IV год.	V год.	Апсол-венти	Вкупен број на студенти	Просечен број на студенти по учебни години
<b>2019/2020</b>	119	76	84	111	84	144	618	123,60
<b>2020/2021</b>	109	103	76	81	107	173	649	129,80
<b>2021/2022</b>	113	57	93	71	77	179	590	118,00
<b>вкупно</b>	341	236	253	263	268	496	1857	/
<b>просечен број на студенти по студиски години</b>	113.67	78.67	84.33	87.67	89.33	165.33	619.00	/

**ПРИЛОГ 2.3.1.2** Структура на запишаните студенти според пол и возраст на студиска програма магистер по фармација во периодот од 2019/2020 до 2021/22 година

Број на студенти		2019/2020	2020/2021	2021/2022	Вкупен број на студенти	% во однос на вкупниот број на студенти
		618	649	590	1857	
Пол	Женски	506	539	483	1528	82,28
	Машки	112	110	107	329	17,72
Возраст	18-24	500	512	469	1481	79,75
	25-34	118	137	121	376	20,25

**ПРИЛОГ 2.3.1.3** Број на запишани студенти на студиска програма дипломиран лабораториски биомедицински инженер во периодот од 2019/2020 до 2021/22 година

Академска година	I год.	II год.	III год.	Апсол-венти	Вкупен број на студенти	Просечен број на студенти по учебни години
2019/2020	50	22	24	34	130	43,33
2020/2021	28	35	22	56	141	47,00
2021/2022	39	24	28	47	138	46,00
Вкупно	117	81	74	137	409	/
Просечен број по студиски години	39.00	27.00	24.67	45.67	/	/

**ПРИЛОГ 2.3.1.4** Структура на запишаните студенти според пол и возраст на студиска програма дипломиран лабораториски биоинжењер во периодот од 2019/2020 до 2021/22 година

Број на студенти		2019/2020	2020/2021	2021/2022	Вкупен број на студенти	% во однос на вкупниот број на студенти
		130	141	138	409	
Пол	женски	104	108	101	313	76,53
	машки	26	33	37	96	23,47
Возраст	18-24	113	112	105	330	80,68
	25-34	17	29	33	79	19,32

**ПРИЛОГ 2.3.1.5** Број на запишани студенти на студиска програма дипломиран Диететичар и диетотерапевт во периодот од 2019/2020 до 2021/22 година

Академска година	I год.	II год.	III год.	Апсолвенти	Вкупен број на студенти	Просечен број на студенти по учебни години
2019/2020	18	21	0	0	39	13,00
2020/2021	17	22	25	1	65	21,67
2021/2022	12	15	21	21	69	23,00
Вкупно	47	58	46	22	173	/
Просечен број по студиски години	15.67	19.33	15.33	7.33	/	/



**ПРИЛОГ 2.3.1.6** Структура на запишаните студенти според пол и возраст на студиска програма дипломиран Диететичар и диетотерапевт во периодот од 2019/2020 до 2021/22 година

Број на студенти		2019/2020	2020/2021	2021/2022	Вкупен број на студенти	% во однос на вкупниот број на студенти
		39	65	69		
Пол	женски	30	49	57	136	78,61
	Машки	9	16	12		
Возраст	18-24	39	65	69	173	100,00
	25-34	0	0	0		

**Прилог 2.3.2.1** Број на запишани студенти на здравствени специјализации на Фармацевтскиот факултет во периодот од 2019/2020 до 2021/22 година

Здравствени специјализации	2019/2020	2020/2021	2021/2022	Вкупен број на студенти	% во однос на вкупниот број на запишани студенти
Фармацевтска технологија	2	5	0	7	13,72
Испитување и контрола на лекови	9	6	3	18	35,30
Санитарна хемија	0	2	11	13	25,50
Клиничка фармација	3	1	0	4	7,84
Токсиколошка хемија	2	3	1	6	11,76
Фармакоинформатика	0	1	1	2	3,92
Аптекарско работење	0	1	0	1	1,96
Клиничка лабораториска генетика	0	0	0	0	0,00
Лековити растенија (Фармакогнозија)	0	0	0	0	0,00
<b>Вкупно</b>	16	19	16	51	/

**Прилог 2.3.2.2** Структурата на студенти запишани на здравствени специјализации на Фармацевтскиот факултет во периодот од 2019/2020 до 2021/22 година

Број на студенти		2019/2020	2020/2021	2021/2022	Вкупен број на студенти	% во однос на вкупниот број на студенти
		16	19	16		
Пол	женски	13	15	14	42	82,35
	машки	3	4	2		
Возраст	25-34	7	6	8	23	45,09
	35-44	7	9	6		
	45-55	2	4	0		

Прилог 2.3.2.3 Број на запишани студенти на академски специјализации на Фармацевтскиот факултет во периодот од 2019/2020 до 2021/22 година

Академски специјализации	2019/2020	2020/2021	2021/2022	Вкупен број на студенти	% во однос на вкупниот број на запишани студенти
Фармацевтска регулатива	6	14	14	34	46,57
Здравствен менаџмент и фармакоекономија	0	0	0	0	0,00
Козметологија	5	1	4	10	13,69
Фитотерапија	1	3	1	5	6,85
Индустриска фармација	0	0	0	0	0,00
Хомеопатски лекови	1	0	0	1	1,40
Фармаковигеланца	0	0	23	23	31,50
<b>Вкупно</b>	<b>13</b>	<b>18</b>	<b>42</b>	<b>73</b>	

Прилог 2.3.2.4 Структурата на студенти запишани на академски специјализации на Фармацевтски факултет во периодот од 2019/2020 до 2021/22 година

Број		2019/2020	2020/2021	2021/2022	Вкупен број на студенти	% во однос на вкупниот број на запишани студенти
		13	18	42	73	
Пол	женски	13	17	41	71	97,26
	машки	0	1	1	2	2,74
Возраст	25-34	5	8	30	0	58,90
	35-44	8	10	4	0	30,14
	45-55	0	0	8	0	11,00
	55-58	0	0	0	0	0,00

Прилог 2.3.2.5 Број на запишани студенти на академски магистерски студии на Фармацевтски факултет во периодот од 2019/2020 до 2021/22 година

Академски магистерски студии	2019/2020	2020/2021	2021/2022	Вкупен број на студенти	% во однос на вкупниот број на запишани студенти
Здравствен менаџмент и фармакоекономија	0	0	0	0	0,00
Козметологија	0	0	0	0	0,00
Фитотерапија	0	0	0	0	0,00
Индустриска фармација	0	0	0	0	0,00
Лабораториски анализи и инженерство во фармацијата	0	13	8	21	91,30
Диететика и диетотерапија	0	1	1	2	8,70
<b>Вкупно</b>	<b>0</b>	<b>14</b>	<b>9</b>	<b>23</b>	

**Прилог 2.3.2.6** Структурата на студенти запишани на академски магистерски студии на Фармацевтски факултет во периодот од 2019/2020 до 2021/22 година (без студентите од студиската програма Лабораториски анализи и инженерство во фармацијата)

Број		2019/2020	2020/2021	2021/2022	Вкупен број на студенти	% во однос на вкупниот број на запишани студенти
		0	14	9		
Пол	Женски	0	10	8	18	78,26
	Машки	0	4	1	5	21,73
Возраст	25-34	0	13	9	22	95,65
	35-44	0	1	0	1	4,35
	45-55	0	0	0	0	0,00

**Прилог 2.3.3.1** Податоци за вкупен број на кандидати и структура на запишани студенти на докторски студии по фармација во периодот од 2019/2020 до 2021/22 година

Број		2019/2020	2020/2021	2021/2022	Вкупен број на студенти	% во однос на вкупниот број на запишани студенти
		16	7	11		
Пол	Женски	13	7	7	27	88,46
	машки	3	0	4	7	11,54
Возраст	25-34	11	4	5	20	58,82
	35-44	5	2	6	13	38,23
	45-55	0	1	0	1	2,94

**Прилог 2.3.3.2** Податоци за вкупен број на кандидати и структура на студенти кои пријавиле тема за изработка на докторска дисертација на Фармацевтскиот факултет во периодот од 2019/2020 до 2021/22 година

Број		2019/2020	2020/2021	2021/2022	Вкупен број на студенти	% во однос на вкупниот број на запишани студенти
		3	2	2		
Пол	Женски	3	1	2	6	85,71
	машки	0	1	0	1	14,29
Возраст	25-34	1	1	2	4	57,14
	35-44	1	1	0	2	28,57
	45-55	1	0	0	1	14,29

**Прилог 4.1.1** Број на семестри и ЕКТС по задолжителни и изборни предмети и број на часови за студиската програма магистер по фармација

Студиска програма	Семестри	Вкупно ЕКТС	Задолжителни предмети (ЕКТС)	Изборни предмети (ЕКТС)	Контакт часови од задолжителни предмети		Теорија: пракса
					Теорија	Пракса	
М-р по фармација	10	300	274	26	1322	2486	1:1,9

**Прилог 4.1.2** Број на предмети и часови од теорија и пракса и кредити за секој семестар поединечно за студиската програма магистер по фармација

Семестар	Број на предмети	Вкупен број ЕКТС	Вкупен број на часови	Контакт часови од задолжителни премети			Часови за подготовка од задолжителни предмети			Оценување од задолжителни предмети
				Теоретска настава	Практична настава	Вкупен број	Теоретска настава	Практична настава	Вкупен број	
1	5	30	900	171	242	413	158	84	242	245
2	5	30	900	180	265	445	135	135	270	250
3	5	30	900	158	160	318	165	154	319	273
4	5	30	900	146	195	341	170	114	284	270
5	4	30	900	183	144	327	211	122	333	240
6	4+3*	24+6*	720+180*	130	230	360	90	75	165	195
7	4	30	900	175	205	380	165	100	265	255
8	5	30	900	133	191	324	180	109	289	287
9	1+4*	10+20*	300+600*	70	0	70	100	40	140	90
10	2	30	900	6	894	900	/	/	/	/
<b>Вкупно</b>	<b>40+7*</b>	<b>300</b>	<b>9000</b>	<b>1322</b>	<b>2486</b>	<b>3808</b>	<b>1374</b>	<b>933</b>	<b>2307</b>	<b>2105</b>

\*се однесува на изборни предмети

Прилог 4.1.3 Број на новозапишани студенти во однос на предвидени квоти, за наставните програми од додипломските студии

Број на новозапишани студенти во однос на предвидените квоти 2019/2020					
	Предвидена квота		Запишани студенти		
	државна	кофинансирање	Државна	кофинансирање	други основи
Магистер по фармација	60	60	60	59	0
Дипломиран лабораториски биомедицински инженер	25	25	25	25	0
Диететика со диетотерапија	25	25	18	0	0
Број на новозапишани студенти во однос на предвидените квоти 2020/2021					
	Предвидена квота		Запишани студенти		
	државна	кофинансирање	Државна	кофинансирање	други основи
Магистер по фармација	60	60	60	49	0
Дипломиран лабораториски биомедицински инженер	25	25	25	3	0
Диететика со диетотерапија	25	25	17	0	0
Број на новозапишани студенти во однос на предвидените квоти 2021/2022					
	Предвидена квота		Запишани студенти		
	државна	кофинансирање	Државна	кофинансирање	други основи
Магистер по фармација	60	60	60	53	0
Дипломиран лабораториски биомедицински инженер	30	30	30	9	0
Диететика и диетотерапија	25	25	12	0	0

Прилог 4.2.1 Број на семестри и ЕКТС по задолжителни и изборни предмети и број на часови за студиската програма дипломиран лабораториски биомедицински инженер.

Студиска програма	Семестри	Вкупно ЕКТС	Задолжителни предмети (ЕКТС)	Изборни предмет и (ЕКТС)	Контакт часови од задолжителни предмети		Теорија: пракса
					Теорија	Пракса	
Дипломиран лабораториски биомедицински инженер	6	180	144	36	520	990	1:1,9

**Прилог 4.2.2** Број на предмети и часови од теорија и пракса и кредити за секој семестар поединечно за студиска програма дипломиран лабораториски биоинжењер

Семес-тар	Бр на пред-мети	Вку-пен број ЕКТС	Вкупен број на часови	Контакт часови од задолжителни премети			Часови за подготовка од задолжителни предмети			Оцену-вање од задол-жителни пред-мети
				Теорет-ска настава	Прак-тична настава	Вку-пен број	Теорет-ска настава	Прак-тична настава	Вку-пен број	
1	7	30	900	90	220	310	165	125	290	300
2	6+1*	27+3*	810+90*	105	145	250	200	130	330	230
3	5+2*	24+6*	720+180*	82	120	202	158	120	278	240
4	5+2*	24+6*	720+180*	110	95	205	215	60	275	240
5	4+4*	18+12*	540+360*	93	60	153	162	45	207	180
6	3+3*	21+9*	630+270*	40	350	390	80	50	130	110
<b>Вкупно</b>	<b>30+12*</b>	<b>180</b>	<b>5400</b>	<b>520</b>	<b>990</b>	<b>1510</b>	<b>980</b>	<b>530</b>	<b>1510</b>	<b>1300</b>

\*се однесува на изборни предмети

**Прилог 4.3.1** Број на семестри и ЕКТС по задолжителни и изборни предмети и број на часови за студиската програма Диететика и диетотерапија

Студиска програма	Семестри	Вкупно ЕКТС	Задолжи-телни предмети (ЕКТС)	Изборни предмети (ЕКТС)	Контакт часови од задолжителни предмети		Теорија: пракса
Дипломиран диететичар/ Диетотерапевт	6	180	137	43	Теорија	Пракса	/
					755	/	

**Прилог 4.3.2** Број на предмети и часови од теорија и пракса и кредити за секој семестар поединечно за студиска програма Диететика и диетотерапија

Семес-тар	Бр на пред-мети	Вку-пен број ЕКТС	Вкупен број на часови	Контакт часови од задолжителни премети			Часови за подготовка од задолжителни предмети			Оцену-вање од задол-жителни пред-мети
				Теоретска настава	Прак-тична настава	Вкупен број	Теоретска настава	Прак-тична настава	Вкупе н број	
1	5+1*	26+4*	780+120*	165	0	520	355	0	355	260
2	6+1*	28+2*	840+60*	165	0	560	395	0	395	280
3	4+2*	22+8*	660+240*	110	0	440	330	0	330	220
4	3+3*	18+12*	540+360*	100	0	360	260	0	260	180
5	3+4*	17+13*	510+480*	110	0	340	230	0	230	170
6	6+1*	26+4*	780+120*	105	0	360	255	0	255	180
<b>Вкупно</b>	<b>27+12*</b>	<b>137+43*</b>	<b>4110+1380*</b>	<b>755</b>	<b>0</b>	<b>755</b>	<b>1825</b>	<b>0</b>	<b>1825</b>	<b>1290</b>

\*се однесува на изборни предмети

**ПРИЛОГ 5.3.1** Сооднос на бројот на студенти со бројот на наставници вработени на Фармацевтски факултет за трите студиски програми во 2021/2022

Студии по	Студенти	Наставници	Број на студенти по наставник
Магистер по фармација	601	33	18,20
Дипломиран лабораторски биоинжењер	136	33	4,10
Дипломиран диететичар/диетотерапевт	29	33	0,90
<b>Вкупен број</b>	<b>766</b>	<b>33</b>	<b>23,20</b>

**ПРИЛОГ 5.3.2** Покриеност на наставните предмети со наставници вработени на Фармацевтскиот факултет за предметите што се водат при Фармацевтски факултет во учебната 2021/2022

Студии по	Задолжителни предмети	Наставници	Просечна покриеност на предметите со наставници
Магистер по фармација	34 на ФФ (40 вкупно)	33	1,03
Дипломиран лабораторски биоинжењер	27 на ФФ (30 вкупно)	33	1,18
Дипломиран диететичар/диетотерапевт	23 на ФФ (25 вкупно)	33	0,81

**ПРИЛОГ 5.4.1** Спецификација на наставно-научен, научен и соработнички кадар на Фармацевтскиот факултет заклучно со летниот семестар 2021/22 којшто учествува во изведување на наставата од прв и втор циклус интегрирани студии за магистер по фармација, дипломиран лабораторски биоинжењер и дипломиран диететичар/диетотерапевт

Наставно-научен, научен и соработнички кадар		Магистер по фармација, Лабораторско биоинженерство и Дипломиран диететичар/диетотерапевт
Вработен на Фармацевтскиот факултет	Редовни професори	18
	Вонредни професори	14
	Доценти	1
	Асистенти	11
Од надворешни институции	Редовни професори	35
	Вонредни професори	12
	Доценти	8
	Насловни доценти	1
	Науч.сop.	1
	Асистенти	5

**ПРИЛОГ 5.4.2** Просечна годишна ангажираност на наставниот кадар вработен на Фармацевтскиот факултет за 2021/2022 во наставата за студиската програма магистер по фармација, дипломиран лабораториски биоинжењер и дипломиран диететичар/диетотерапевт

Студиската програма	Наставник часови теоретска настава	Наставник часови практична настава	Наставник вкупно часови настава	Соработник вкупно часови
магистер по фармација, дипломиран лабораториски биоинжењер и диететика и диетотерапија 2021/2022	302,11	244,69	546,80	/

**ПРИЛОГ 6.5.1.1a** Општи дескриптори на квалификации НА ПРВ И ВТОР ИНТЕГРИРАН ЦИКЛУС СТУДИИ НА ФАРМАЦЕВТСКИОТ ФАКУЛТЕТ ВО СКОПЈЕ – студиска програма МАГИСТЕР ПО ФАРМАЦИЈА согласно со Уредбата за национална рамка на високообразовните квалификации

Вид на дескриптор	Циклус	Дескриптор на квалификација
Знаење и разбирање	Интегрирани студии од I и II циклус	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, складирање и дотур на лекови во јавни аптеки подготвување, испитување, складирање и 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 консолидира своето знаење вертикално, хоризонтално и латерално.
Примена на знаењето и разбирањето	Интегрирани студии од I и II циклус	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 компетенции 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	Интегрирани студии од I и II циклус	<p>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.</p> <p>Препознава приоритети кога решава проблеми и идентификува отстапувања од вообичаените патишта.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>
Вид на дескриптор	Циклус	<b>Дескриптор на квалификација</b>
Комуникациски вештини	Интегрирани студии од I и II циклус	<p>Користи соодветна професионална комуникација за воспоставување на соработка со индивидуални пациенти, специфични групи на пациенти, колеги, здравствени работници и менаџментот на организацијата.</p> <p>Покажува способност за комуникација каде контекстот на дискусијата и критериумите за одлука и обемот на задачи се или јасно дефинирани или базирани на мислење.</p> <p>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.</p>
Вештини на учење		<p>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.</p> <p>Покажува способност за документирање на активностите за учење преку создавање на индивидуално портфолио.</p>

**ПРИЛОГ 6.5.1.16** Специфични дескриптори на квалификацијата со кои се одредуваат резултатите од учењето за поединечна студиска програма МАГИСТЕР ПО ФАРМАЦИЈА на прв и втор интегриран циклус студии на ФАРМАЦЕВТСКИОТ ФАКУЛТЕТ ВО СКОПЈЕ согласно со Уредбата за националната рамка на високо-образовните квалификации

Вид на дескриптор	Циклус	Специфични дескриптори на квалификација
Знаење и разбирање	Интегрирани студии од I и II циклус	<p>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 супстанциите 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 знаење 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.</p>
Примена на знаењето и разбирањето	Интегрирани студии од I и II циклус	<p>Поседува способност за примена на знаења во решавање на прашањата поврзани со:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• добрите практики (производствена, лабораториска, дистрибутивна) во фармацевтската дејност,</li> <li>• дизајнирање и добивање на фармацевтско хемиски активни супстанции,</li> <li>• формулирање на фармацевтски дозирани форми,</li> <li>• производство на фармацевтските препарати,</li> <li>• физичко, хемиско, биолошко и микробиолошко испитување на лековите,</li> <li>• фармакокинетските, фармакодинамските и биофармацевтските особини на лековите,</li> <li>• предклиничките и клиничките испитувања на лековите,</li> <li>• влијанието на хемиската структура на лековите врз нивната активност,</li> <li>• примена на лековите и другите фармацевтски производи во терапијата,</li> <li>• 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,</li> <li>• 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.</li> </ul>

Вид на дескриптор	Циклус	Специфични дескриптори на квалификација
Способност за проценка	Интегрирани студии од I и II циклус	<p>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 сировини, 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.</p>
Комуникациски вештини	Интегрирани студии од I и II циклус	<p>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.</p>
Вештини на учење	Интегрирани студии од I и II циклус	<p>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.</p>

**ПРИЛОГ 6.5.2.1a** Општи дескриптори на квалификации ПРВ ЦИКЛУС СТУДИИ НА ФАРМАЦЕВТСКИОТ ФАКУЛТЕТ ВО СКОПЈЕ – студиска програма ЛАБОРАТОРИСКО БИОИНЖЕНЕРСТВО (реакредитирана 2019) согласно со Уредбата за национална рамка на високообразовните квалификации

Вид на дескриптор	Циклус	Дескриптор на квалификација
наење и разбирање	I циклус студии	<p>Покажува знаење и разбирање во полето на лабораториското работење кое се надоградува врз општото средно образование и квалификациите за влез во повисоко образование, во доменот на природните и здравствените науки и пракса. Покажува познавање за вклучување на теоретските, практичните, концептуалните, компаративните и критичките знаења и перспективи за лабораториски менаџмент, лабораториски пресметки и статистичка обработка и толкување на податоците добиени во лабораториската практика. Покажува знаење за основните стандарди за воспоставување на хемиска лабораторија како инфраструктурен објект, внатрешна организација на хемиската лабораторија, начела при поставување на основната рамка за планирање, изведување, заштита, надзор и документирање на лабораториски проекти. Покажува знаење за регулативи и водичи за обезбедување на сигурно лабораториско работење при ракување со хемиски супстанции. Покажува знаење за воспоставување на компетентност и квалитет на лабораториско работење, воспоставување и обезбедување на систем за квалитет во согласност со националните и меѓународните регулативи, стандарди и водичи, воспоставување на лабораторија со ниво на квалитет на меѓународно призната лабораторија. Покажува знаење во областа на лабораториските техники и инструментални методи кои се користат во лабораториската практика, во дијагностичките лаборатории, лабораториите за дизајнирање и контрола на лекови, хемиски, козметички, прехранбени и природни производи, лабораториите за биотехнолошки испитувања, центрите за испитување и следење на хемикалии и лекови, итн. Покажува знаење за анализа и решавање на инженерски проблеми поврзани со биотехнолошките и биомедицинските производи и процеси во индустријата и истражувачките капацитети. Покажува сознанија за главните класи на секундарни метаболити, способност да се објасни биосинтезата на секундарните метаболити врз основа на органски хемиски принципи, способност да се објасни структурата, растворливоста и хемиските својства на секундарните метаболити, способност за дискусија во врска со екстракцијата на растителни дроги и изолација на секундарни метаболити од растителен материјал, способност да се објаснат методите за анализа на секундарни соединенија во растителни суровини, познавања за фармаколошките својства на секундарните соединенија и нивната употреба како главни супстанции и како состојки во растителни суровини или екстракти. Покажува базично познавање на основните фармацевтско-технолошки операции, фармацевтски дозирани форми, начелата на ДПП, основните фармацевтско-технолошки и биофармацевтски процедури за карактеризација и контрола на квалитет на дозираните форми.</p> <p>Покажува познавање на основните техники на работа со клетки, клеточни медиуми и видови на клеточни култури, одржување на клетките во живот, раст и развој на клетки ин витро, манипулацијата со клетки и нивна примена во молекуларна биологија, дијагностиката и комерцијалната апликација. Покажува знаење за основните начела на имунолошките и молекуларните анализи. Покажува познавање на добрата лабораториска практика и толкувањето на резултатите од лабораториските испитувања.</p>

Вид на дескриптор	Циклус	Дескриптор на квалификација
Примена на знаење и разбирање	I циклус студии	Применува знаење и разбирање во полето на лабораторискиот биомедицински инженеринг користејќи ги професионалните сознанија од природните и здравствените науки за моделирање и оптимизирање на лабораторискиот менаџмент, примената на инструментални техники и аналитички методи во истражувачки и апликативни лаборатории од здравствената, прехранбената, хемиската и биолошката дејност. Применува соодветни процедури и стандарди при земање примерок за анализа. Знае да изведува рутински анализи во испитувањето на квалитетот на производи и супстанции од природно и од синтетско потекло, хербални суровини, прехранбени производи, вода и други материјали. Знае да се вклучи во процесите во фармацевтското инженерство и фармацевтското биоинженерство, во нивна стандардизација, следење и валидација. Знае да ги примени методологиите за дизајн и карактеризација на фармацевтските производи, вклучително и нивната сигурност и безбедност.
Способност за проценка	I циклус студии	Покажува способност за прибирање, анализирање, оценка и презентирање на податоци, идеи и концепти. Покажува способност за оценка и избор на методи и техники, алатки и општи вештини во областа на лабораториската анализа. Покажува способност да користи вештини во низа рутински и комплексни ситуации кои бараат анализа или споредба на низа можности и креативно справување со сложени прашања.
Комуникациски вештини	I циклус студии	Користи соодветна професионална комуникација за воспоставување на соработка со поединци и пациенти, специфични групи на луѓе и на пациенти, колеги, здравствени работници и менаџментот на организацијата. Превзема поделена одговорност за резултатите зависно од обемот на задачите при колективно одлучување. Покажува способност за независно учество во специфични, научни и интердисциплинарни дискусии, со професионален пристап. Знае јасно да ги прикаже резултатите од испитувањето. Може да соопштува и разменува информации, мислења, да комуницира на дадена тема, за проблеми и нивните решенија, користејќи писмена, визуелна или нумеричка форма.
Вештини на учење	I циклус студии	Покажува способност за независно идентификување на своите лични потреби и интерес за континуирана едукација и професионален развој. Пребарува и користи литература. Покажува способност за документирање на активностите за учење и препознавање на потребата за усовршување.

**ПРИЛОГ 6.5.2.16** Специфични дескриптори на квалификацијата со кои се одредуваат резултатите од учењето за поединечна студиска програма ЛАБОРАТОРИСКО БИОИНЖЕНЕРСТВО (реакредитирана 2019)) согласно со Уредбата за националната рамка на високо-образовните квалификации

Вид на дескриптор	Циклус	Специфични дескриптори на квалификација
Знаење и разбирање	I циклус студии	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Знаење за лабораториските техники и инструментални методи кои се користат во лабораториската практика.</li> <li>• Знаење и разбирање за основните концепти на статистичката анализа и изведбата на статистичките тестови и методи.</li> <li>• Знаење за поставување на основна рамка за планирање, изведување, заштита, надзор и документирање на лабораториски проекти.</li> <li>• Разбирање на регулативите и водичите за обезбедување на сигурно лабораториско работење при ракување со хемиски супстанции;</li> <li>• Добро разбирање на националните и на меѓународните стандарди за обезбедување на квалитет при спроведување на испитувањата.</li> <li>• Разбирање и применување на насоките од водичите при валидација и квалификација во аналитичка лабораторија, барањата за акредитација на аналитичка лабораторија,</li> <li>• Разбирање и применување на стратегите и техниките за земање примерок за анализа и негово ракување до анализа согласно основните водичи и стандардни процедури.</li> <li>• Знаења за можните ризици за загрозување на човековата околина при лабораториско работење и за основните, меѓународно прифатени стандарди за лабораториско работење со цел да се согледа неопходноста од воспоставување и спроведување на програми за сигурност како подеднакво значаен дел од активностите при реализација на лабораториските проекти.</li> </ul>
Примена на знаењето и разбирањето	I циклус студии	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Способност да го примени знаењето и професионалните сознанија во изведба на лабораториски анализи со цел испитување на квалитет на различни сировини и производи, применувајќи современи инструментални и други лабораториски техники, во согласност со меѓународните стандарди за обезбедување на квалитет при спроведување на испитувањата.</li> </ul>
Способност за проценка	I циклус студии	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Способност за интегрирање на знаењето.</li> <li>• Способност за оценување на својата работа и одлучување за соодветни промени во насока на подобрување на резултатите.</li> <li>• Способност за справување со сложени прашања, систематски и креативно.</li> <li>• Способност за оценување и селекција на методологии, инструментални анализи и лабораториски техники во лабораториското апликативно и научноистражувачко работење.</li> <li>• Способност за донесување одлуки во сложени и непредвидливи ситуации.</li> <li>• Способност за критичко оценување на податоците.</li> </ul>
Комуникациски вештини	I циклус студии	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Способност за размена на заклучоци и предлози со аргументирање и со рационално поткрепување на истите, пред се со стручни, но и со нестручни лица, на јасен и разбирлив начин.</li> </ul>

Вид на дескриптор	Циклус	Специфични дескриптори на квалификација
Вештини на учење	I циклус студии	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Способност за лесно снаоѓање во учењето со користење на литература, интернет, сопственото искуство и креативност.</li> <li>▪ Способност за пребарување и користење на стручна литература, како и на сите други извори на информации релевантни за решението на проблемот.</li> <li>▪ Способност за постојана работа на личен напредок во поглед на знаењата, разбирањето и вештините.</li> <li>▪ Способност за препознавање на личната потреба за понатамошно знаење и способност за независно и самостојно делување при стекнувањето нови знаења и вештини во општествени рамки.</li> </ul>

**ПРИЛОГ 6.5.3.1a** Општ дескриптор на квалификации согласно со Уредбата за национална рамка на високообразовните квалификации за прв циклус студии на Фармацевтскиот факултет во скопје – студиска програма ДИЕТЕТИКА И ДИЕТОТЕРАПИЈА (акредитација 2018)

Вид на дескриптор	Циклус	Дескриптор на квалификација
Знаење и разбирање	I циклус студии	<p>Покажува знаење и разбирање во полето на диететиката кое се надоградува врз општото средно образование и квалификациите за влез во повисоко образование, во доменот на природните и здравствените науки и пракса. Покажува познавање за вклучување на теоретските, практичните, концептуалните, компаративните и критичките знаења и перспективи за храната и режимот на исхраната според современата методологија. Покажува знаење во областа на храната и исхраната, биологијата, хемијата (неорганска на физиолошките макро и микроелементи, органска), прехранбената технологија и сировините за прехранбените производи, физиологијата и патофизиологијата, епидемиологијата и микробиологијата поврзани со храната и исхраната, математичките и статистичките пресметки кои се применуваат во диететиката. Покажува познавање на биохемијата на хранливите состојки и метаболизмот, фармакотерапијата, имунологијата и фитотерапијата. Покажува знаење за правилната исхрана на човекот, како и моделирање и оптимизирање на режимот на исхраната со што се насочува кон диетотерапијата. Покажува познавање на методите за лабораториска анализа, како и токсиколошките аспекти на храната. Покажува знаење да практикува моделирање и оптимизирање на индивидуалниот режим на исхрана во согласност со професионалните стандарди и етичките начела. Покажува разбирање на диететиката и диетотерапијата следејќи ги тековните состојби во научното истражување и новите извори на знаење. Покажува знаење и разбирање на современите теории и методологии за планирање и практикување на различни режими на исхрана, зависно од индивидуалните потреби.</p>
Примена на знаењето и разбирањето	I циклус студии	<p>Применува знаење и разбирање базирано на доказ во полето на диететиката и диетотерапијата користејќи ги професионалните сознанија од природните и здравствените науки за моделирање и оптимизирање на режимот на исхрана на здрави и болни луѓе. Покажува компетенции за идентификација, анализа и решавање на проблеми во соодветните подрачја на диететиката и диетотерапијата и во практика применува современа методологија. Поседува способност за пронаоѓање и поткрепување на аргументи поврзани со диететиката.</p>

Способност за проценка	I циклус студии	Покажува способност за прибирање, анализирање, оценка и презентирање на информации, идеи и концепти, од целосни, некомплетни или ограничени релевантни податоци, за клучните подрачја на диететиката и диетотерапијата. Покажува способност за оценка и избор на научни теории, методологии, алатки и општи вештини во клучните подрачја на диететиката како наука. Покажува способност да користи вештини во низа рутински и комплексни ситуации кои бараат анализа или споредба на низа можности.
Комуникациски вештини	I циклус студии	Користи соодветна професионална комуникација за воспоставување на соработка со поединци и пациенти, специфични групи на луѓе и на пациенти, колеги, здравствени работници и менаџментот на организацијата. Превзема поделена одговорност за резултатите зависно од обемот на задачите при колективно одлучување. Покажува способност за независно учество во специфични, научни и интердисциплинарни дискусии, со професионален пристап.
Вештини на учење	I циклус студии	Покажува способност за независно идентификување на своите лични потреби и интерес за континуирана едукација и професионален развој. Покажува способност за документирање на активностите за учење и препознавање на потребата за усовршување.

**ПРИЛОГ 6.5.3.16** Специфични дескриптори на квалификацијата со кои се одредуваат резултатите од учењето за студиската програма од прв циклус студии на ФАРМАЦЕВТСКИОТ ФАКУЛТЕТ ВО СКОПЈЕ за ДИЕТЕТИКА И ДИЕТОТЕРАПИЈА согласно со Уредбата за националната рамка на високо-образовните квалификации

Вид на дескриптор	Циклус	Специфични дескриптори на квалификација
Знаење и разбирање	I циклус студии	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Добро познавање и разбирање на храната, нејзиниот квалитет и здравствена безбедност.</li> <li>▪ Добро познавање на примената на статистичките операции и калкулации во диететиката.</li> <li>▪ Знаење и разбирање на физиологијата, патофизиологијата, микробиологијата, епидемиологијата, нутритивната биохемија и токсикологијата.</li> <li>▪ Добро познавање на принципите на правилна исхрана на човекот во насока на моделирање и оптимизирање на режимот на исхрана согласно современите методологии зависно од потребата на поединецот или групата.</li> <li>▪ Знаење и разбирање за нутрицевтиците и нивните технолошки и биофармацевтски карактеристики.</li> <li>▪ Добро познавање на фитотерапијата, фармакотерапијата и диетотерапијата.</li> </ul>
Примена на знаењето и разбирањето	I циклус студии	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Способност да го примени знаењето базирано на доказ и професионалните сознанија од природните и здравствените науки за моделирање на режими на исхрана за поединци или групи, во зависност од нивната физиолошка состојба.</li> <li>▪ Знаењето го применува за идентификација на потребата од воспоставување на нормален или специфичен режим на исхрана, анализа на статусот на поединецот и решавање на проблемот во насока на постигнување на определените цели со примена на современа методологија.</li> </ul>
Способност за проценка	I циклус студии	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Способност за интегрирање на знаењето.</li> <li>▪ Способност за оценување на својата работа и одлучување за соодветни промени во насока на подобрување на резултатите.</li> <li>▪ Способност за справување со сложени прашања, систематски и креативно.</li> <li>▪ Способност за оценување и селекција на методологии, алатки и општи вештини од областа на диететиката.</li> <li>▪ Способност за донесување одлуки во сложени и непредвидливи ситуации.</li> <li>▪ Способност за критичко оценување на информациите.</li> </ul>



Комуникациски вештини	I циклус студии	<ul style="list-style-type: none"> <li>Способност за размена на заклучоци и предлози со аргументирање и со рационално поткрепување на истите, пред се со стручни, но и со нестручни лица, на јасен и разбирлив начин</li> </ul>
Вештини на учење	I циклус студии	<ul style="list-style-type: none"> <li>Способност за лесно снаоѓање во учењето со користење на литература, интернет, сопственото искуство и креативност.</li> <li>Способност за пребарување и користење на стручна литература, како и на сите други извори на информации релевантни за решението на проблемот.</li> <li>Способност за постојана работа на личен напредок во поглед на знаењата, разбирањето и вештините.</li> <li>Способност за препознавање на личната потреба за понатамошно знаење и способност за независно и самостојно делување при стекнувањето нови знаења и вештини во општествени рамки.</li> </ul>

**ПРИЛОГ 6.5.4.1a** Општ дескриптор на квалификации ВТОР ЦИКЛУС СТУДИИ НА ФАРМАЦЕВТСКИОТ ФАКУЛТЕТ ВО СКОПЈЕ - Академски специјалистички студии по КОЗМЕТОЛОГИЈА (реакредитација 2019) согласно со Уредбата за национална рамка на високообразовните квалификации

Вид на дескриптор	Циклус на студии	Дескриптор на квалификација
Знаење и разбирање	II циклус на студии	Покажува знаење и разбирање, кое се надоградува врз дипломското образование од прв циклус и или 1 и 2 циклус од областа на регулираните професии, на материјата поврзана со фармацевтската технологија и биофармација применувајќи методологии за решавање на сложени проблеми на систематски и креативен начин што дава основи и оригиналност во развивањето и примената на автономни идеи за време на студирањето како и понатаму на полето на професионалните активности. Покажува високо ниво на професионална компетентност на полето на козметологијата, познавање на најчестите проблеми/болести на кожата и аднексите на кожата и можност за критичко вреднување при формулацијата, производството и контрола на квалитетот на козметичките производи за различна намена. Покажува критичко разбирање и способност за компилирање и консолидирање на своето знаење во различни правци и од повеќе аспекти. Покажува познавање за планирање, истражување и развој преку самостојна научноистражувачка работа.
Примена на знаењето и разбирањето	II циклус	Поседува способност за стручна и независна примена на пристапи во решавање на прашањата поврзани со производството на овие производи во козметичката и фармацевтската индустрија и одделите за контрола на квалитет на производите, регулаторните и инспекциски служби, истражувачките институции, претставништвата на козметичките компании, консултантските и маркетинг агенциите. Детектирање, дефинирање и анализа на проблемите, определување, препишување, издавање, советување и изведување на терапија со козметички препарати и козметички, како и следење на успешноста на на терапијата (аптеки, специјалистички ординации, центри за медицинска козметологија).

Способност за проценка	II циклус	Покажува способност за анализирање и толкување на резултати и информации во лабораторискиот преформулациски и формулациски развој, способност за евалуација на научни теории, методологии, аналитички техники и методи и општи вештини како и нивна примена при проценка на критичните параметри во технолошките процеси и нивно потврдување во валидациските протоколи, целосна проценка и спроведување на потребните активности за задоволување на општите и специфичните регулаторни аспекти на квалитетот и безбедноста на козметичките препарати од развојот, преку производството, до дистрибуцијата и примената. Способност за евалуација на препишување и ординирање на терапијата со козметички препарати и козметички, како и евалуација на резултатите од истата. Покажува способност да користи вештини во низа рутински и комплексни ситуации кои бараат анализа или споредба на низа можности. 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	II циклус	Користи соодветна професионална комуникација за воспоставување на соработка со менаџментот на организацијата, колеги и професионалци чија обука широко варира во полето на природните, биомедицинските, биотехнолошките науки, економските науки и пракса. 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.
Вид на дескриптор	Циклус на студии	<b>Дескриптор на квалификација</b>
Вештини на учење	II циклус	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.

**ПРИЛОГ 6.5.4.16** Специфични дескриптори на квалификацијата со кои се одредуваат резултатите од учењето за поединечна студиска програма Академски специјалистички студии по КОЗМЕТОЛОГИЈА (реакредитација 2019) согласно со Уредбата за националната рамка на високо-образовните квалификации

Вид на дескриптор	Циклус на студии	<b>Специфични дескриптори на квалификација</b>
Знаење и разбирање	II циклус	Студентите по завршување на специјалистичките студии од втор циклус треба да покажат високо ниво на систематизирано знаење и разбирање во полето на козметологијата, познавање на најчестите болести/проблеми на кожата и аднеките на кожата, место и улога на современата козметологија, регулаторни барања, познавања на козметичките активни супстанции, механизми на дејство и нивна употреба, формулациски аспекти на козметички производи и контрола на нивниот квалитет, безбедност и ефикасност, како и специфични познавања од одредени области како што се природни сировини во козметички производи и современи микро/нано системи, козметика за специфична намена и маркетинг на козметички производи.

Примена на знаењето и разбирањето	II циклус	<p>Поседува способност за стручна и независна примена на знаења во решавање на прашањата поврзани со:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Употребата на козметичките производи</li> <li>- Типови на дозирани форми согласно намената на козметичкиот производ</li> <li>- Активност и безбедност на козметичките сировини и ексципиентите</li> <li>- Формулациски аспекти на козметичките производи</li> <li>- Контрола на квалитет на производите, регулаторни барања</li> </ul> <p>Покажува стручна подготвеност за детектирање, дефинирање и анализа на проблемите и советување при изборот на козметички производ согласно состојбата на кожата и составот на производот</p>
Способност за проценка	II циклус	<p>Покажува способност за анализирање и толкување на основните принципи на козметологијата, а и разбирање на вештините за нејзино критично вреднување, способност за проценка и вреднување на козметичките производи, дозираните форми за употреба и производство на истите, нивната употреба, ефикасност и безбедност, специфичните барања и методите за контрола на квалитет на производите, и потребната легислатива во сферата на козметичките производи.</p> <p>Способност за проценка, евалуација и вреднување на квалитетот, безбедноста и потенцијалната ефикасност на козметичките производи согласно формулацискиот состав. Покажува способност да користи вештини во низа рутински и комплексни ситуации кои бараат анализа или споредба на низа можности.</p> <p>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.</p>
Комуникациски вештини	II циклус	<p>Користи соодветна професионална комуникација за воспоставување на соработка со менаџментот на организацијата, колеги и професионалци чија обука широко варира во полето на природните, биомедицинските, биотехнолошките науки и праксата.</p> <p>Покажува способност за комуникација каде контекстот на дискусијата и критериумите за одлука и обемот на задачи се јасно дефинирани.</p> <p>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/потрошувачи, групи на пациенти/потрошувачи, колеги, други здравствени работници.</p>
Вид на дескриптор	Циклус на студии	<p><b>Специфични дескриптори на квалификација</b></p>
Вештини на учење	II циклус	<p>Презема иницијатива да ги идентификува потребите за стекнување понатамошно знаење и континуирано учење со висок степен на независност.</p> <p>Следи тековна научна литература и поседува вештини за соодветна критична евалуација на истата во насока на усовршување во потесната дејност.</p> <p>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.</p>

**ПРИЛОГ 6.5.4.2** Дескриптори на квалификации ВТОР ЦИКЛУС СТУДИИ НА ФАРМАЦЕВТСКИОТ ФАКУЛТЕТ ВО СКОПЈЕ - Академски специјалистички студии по ЗДРАВСТВЕН МЕНАЏМЕНТ И ФАРМАКОЕКОНОМИЈА

Вид на дескриптор	циклус	Дескриптор на квалификација
Знаење и разбирање	II циклус	<p>Покажува знаење и разбирање, кое се надоградува врз дипломското образование од 1 циклус и/или 1 и 2 интегриран циклус од областа на регулираните професии, на материја поврзана со фармакоекономијата и здравствениот менаџмент применувајќи методологии соодветни за решавање сложени 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 полето на студирање.</p> <p>Поседува високо ниво на професионална компетентност во полето на фармакоекономијата за креирање, спроведување и анализа на фармакоекономски студии, и специфичностите во менаџирањето на фармацевтската професија и бизнис.</p> <p>Покажува способност да го консолидира своето знаење вертикално, хоризонтално и латерално.</p>
Примена на знаењето и разбирањето	II циклус	<p>Поседува способност за стручно и критичко, независно анализирање на трошоците во склоп на еден здравствен систем, евалуирање на потрошувачката на лекови, начинот на менаџирање со здравствените услуги и во склоп на тоа менаџирањето со фармацевтските услуги во склоп на еден здравствен систем со што придонесува за рационална потрошувачка и рационална употреба на фармацевтските производи во еден здравствен систем.</p>
Способност за проценка	II циклус	<p>Покажува способност за анализирање, солидно проценување, толкување и презентирање на здравствено-економските и фармакоекономските мерки кои се превземаат во здравствениот систем.</p> <p>Покажува способност за менаџирање со системот на здравствена заштита, особено во делот поврзан со рационална примена на лековите, следење на потрошувачката на истите и предлагање на мерки за надминување на евидентираниот недостаток.</p> <p>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.</p>
Комуникациски вештини	II циклус	<p>Поседува способност за размена на податоци, заклучоци и предлози од областа на фармакоекономија и фармацевтски менаџмент со аргументирање и рационално поткрепување на истите, како со стручни лица од регулаторните тела и фармацевтските компании, вклучени во системот на здравствена заштита така и со нестручни лица -пациенти, јасно и недвосмислено.</p> <p>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.</p> <p>Покажува способност за независно учество во специфични интердисциплинарни дискусии, со професионален пристап. Прифаќа и консултации за специјалистички совет и одговорност во тимот. Води и иницира активности.</p>
Вештини на учење	II циклус	<p>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.</p> <p>Покажува способност за документирање на активностите за учење и усовршување преку создавање на индивидуално портфолио.</p>

**ПРИЛОГ 6.5.4.3а** Општ дескриптор на квалификации ВТОР ЦИКЛУС СТУДИИ НА ФАРМАЦЕВТСКИОТ ФАКУЛТЕТ ВО СКОПЈЕ - Академски специјалистички студии по ФАРМАЦЕВТСКА РЕГУЛАТИВА (реакредитација) 02/2016 согласно со Уредбата за национална рамка на високообразовните квалификации

Вид на дескриптор	Циклус на студии	Дескриптор на квалификација
Знаење и разбирање	II циклус на студии	Покажува знаење и разбирање, кое се надоградува врз додипломското образование од прв циклус и или од 1 и 2 циклус (интегрирани студии) од областа на регулираните професии, на материјата поврзана со фармацевтската регулатива и други сродни дисциплини, применувајќи методологии за решавање на сложени проблеми на систематски и креативен начин што дава основи и оригиналност во развивањето и примената на автономни идеи за време на студирањето како и понатаму на полето на професионалните активности. Поседува сознанија за хармонизираната фармацевтската регулатива ширум светот за обезбедување на квалитет, безбедност и ефикасност на лековите, медицинските помагала и додатоците во храна, во однос на постапката за добивање на одобрение за ставање во промет, олеснување на постапката за регистрација на глобално ниво, како и пост-маркетиншко следење на животниот век на производите, со што се здобива со високо ниво на професионална компетентност во областа на фармацевтска регулатива.
Примена на знаењето и разбирањето	II циклус	Поседува способност за стручна и независна примена на знаења во решавање на прашањата поврзани со: обезбедување на квалитет, безбедност и ефикасност на производите во тек на нивниот развој, управување со квалитетот базирано на проценка на ризик, барањата за различните процедури и типови на апликации за добивање на одобрение за ставање во промет, пост-маркетиншко следење на животниот век на производот преку поднесување на варијации на документацијата и следење на несаканите ефекти од употребата на лековите, како и проценката на ризикот за околината од експанзивната употреба на лекови. Поседува способност за критично, индивидуално и креативно решавање проблеми со одредена оригиналност во нови или непознати средини и во мултидисциплинарен контекст, поврзани со полето на професионалното усовршување.
Способност за проценка	II циклус	Покажува стручно знаење за подготовка или за проценка на документацијата во постапката на добивање на одобрение за ставање на лекот во промет и негово пост-маркетиншко следење, применувајќи независен, критичен и научен пристап. Покажува способност за синтетизирање и интегрирање на знаењето. Способност за системско и креативно справување со сложени прашања, за солидно проценување дури и при некомплетни и ограничени информации, кои ги вклучуваат личните, општествените и етичките одговорности при примената на стекнатото знаење и проценка.
Комуникациски вештини	II циклус	Користи соодветна професионална комуникација за воспоставување на соработка со колеги и со професионалци од регулаторните органи и инспекциските служби, фармацевтската и биотехнолошката индустрија, контролните лаборатории како и институциите за спроведување на претклиничките и клиничките испитувања. Користи соодветна професионална комуникација зависно од опсегот и карактеристиките на своето работно место и работните задачи.
Вештини на учење	II циклус	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. Демонстрира совладани и комбинирани вештини за учење, меморирање, користење на времето, индивидуално ангажирање, читање литература и барање релевантни податоци од Интернет.

**ПРИЛОГ 6.5.4.36** Специфични дескриптори на квалификацијата со кои се одредуваат резултатите од учењето за поединечна студиска програма - академски специјалистички студии по ФАРМАЦЕВТСКА РЕГУЛАТИВА (реакредитација) 02/2016 согласно со Уредбата за националната рамка на високо-образовните квалификации

Вид на дескриптор	Циклус на студии	Специфични дескриптори на квалификација
Знаење и разбирање	II циклус	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Студентите по завршување на специјалистичките студии од втор циклус треба да покажат високо ниво на систематизирано знаење и разбирање од областа на фармацевтската регулатива, како и професионална компетентност во доменот на специфичната дисциплина и во сродните области</li> <li>• Студентите ќе се стекнат со широки познавања за барањата на фармацевтската регулатива за ставање во промет и постмаркетиншко следење на лековите во ЕУ, САД, Јапонија и како и со хармонизација на националната регулатива со регулативата на ЕУ</li> <li>• Обезбедување на целосен и детален преглед на регулаторните барања, критичните елементи, документацијата и добрите практики на претклиничките и клиничките испитувања на лекови во процесот на регистрација и постмаркетиншко следење на лековите</li> <li>• Основни знаења за фармаковигиланцата што се однесуваат на лековите за хумана употреба, како и запознавање со ЕУ легислативата која овозможува практични знаења за воспоставување на соодветен систем за фармаковигиланца</li> <li>• Разбирање на успешните стратегии за интегрирање на науката и регулаторните гледишта во дизајнирањето, развојот и ставањето во промет на иноваторните и генеричките лекови</li> <li>• Познавање на регулаторните барања за квалитет на биолошките препарати, новите напредни терапии и специјални категории на биолошки лекови, како и за биолошки сличните лекови и нивните специфики</li> <li>• Стекнување на знаења за европската регулативата за педијатриските лекови, лековите наменети за ретки болести, радиофармацевтски препарати, хербални и традиционални хербални лекови</li> <li>• Сеопфатен преглед на регулативата во ЕУ, САД, Јапонија и националната регулатива, вклучително и познавање на барањата за квалитет и безбедност на медицинските помагала</li> <li>• Сеопфатно знаење и преглед на барањата за квалитет и здравствена безбедност на додатоците за исхрана</li> <li>• Обезбедување на информации за начините на фалсификувањето на лекови и преглед на регулативата за фалсификувани лекови како дел од стратегијата за спречување на нивно производство, трговија и продажба.</li> </ul>
Примена на знаењето и разбирањето	II циклус	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Примена на релевантно знаење од областа на фармацевтската регулатива за решавање на прашања поврзани со барањата за различните процедури и типови на апликации за добивање на одобрение за ставање во промет и пост -маркетиншко следење на животниот век на лековите (иноваторни и генерички лекови, биолошки и биолошки слични лекови, педијатриски лекови, лекови наменети за ретки болести, радиофармацевтици, хербални и традиционални хербални лекови )</li> <li>• Демонстрира способност за критичко размислување и аргументирана дискусија при разгледување и решавање на конкретни проблеми во подготовка или проценка на документација за став ање на лекот во промет</li> <li>• Применува знаења за организирање и развој на ефикасен систем на фармаковигиланца</li> <li>• Покажува способност за решавање на конкретни проблеми поврзани со регулаторните барања за ставање во промет, постмаркетиншко следење, квалитет и безбедност на медицинските помагала</li> <li>• Покажува стручна подготвеност за примена и анализа на легислативата во однос на квалитетот и здравствената безбедност на додатоците во исхрана</li> <li>• Ги применува законодавните норми и регулативи на ниво на ЕУ и РМ</li> </ul>

Вид на дескриптор	Циклус на студии	Специфични дескриптори на квалификација
Способност за проценка	II циклус	<p>Покажува способност за анализирање и толкување на регулаторните барањата поврзани со различните процедури и типови на апликации за ставање на лековите во промет. Покажува способност за учество и работа во интердисциплинарни тимови за проценка на квалитетот, безбедноста и ефикасноста на лековите и медицинските помагала, квалитетот и безбедноста на додатоците во исхрана, како и успешно разрешување на различни професионални проблеми. Поседува вештини и знаење за брз пристап до базите на податоци од областа на фармацевтска регулатива и примена на соодветните водичи и стандарди за добивање на точна и релевантна информација за разрешување на одредени проблеми. Способност за проценка на воспоставениот систем на фармаковигиланца. Покажува способност да користи вештини во низа рутински и комплексни ситуации што бараат анализа или споредба на можните решенија за одредени прашања и проблеми. Покажува способност да ги следи законските, 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.</p>
Комуникациски вештини	II циклус	<p>Користи соодветна професионална комуникација за воспоставување на соработка со 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 колеги и професионалци од регулаторните органи и инспекциските служби, фармацевтската и биотехнолошката индустрија, контролните лаборатории како и институциите за спроведување на претклиничките и клиничките испитувања.</p>
Вештини на учење	II циклус	<p>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.</p>

**ПРИЛОГ 6.5.4.4а** Општ дескриптор на квалификации ВТОР ЦИКЛУС СТУДИИ НА ФАРМАЦЕВТСКИОТ ФАКУЛТЕТ ВО СКОПЈЕ - Академски специјалистички студии по ФИТОТЕРАПИЈА – ХЕРБАЛНИ ЛЕКОВИ И ДОДАТОЦИ ВО ИСХРАНАТА (реакредитација) 02/2019 согласно со Уредбата за национална рамка на високообразовните квалификации

Вид на дескриптор	Циклус на студии	Дескриптор на квалификација
Знаење и разбирање	II циклус на студии	Покажува знаење и разбирање, кое се надоградува врз додиплом-ското образование од прв циклус и или од 1 и 2 циклус (интегрирани студии) од областа на регулираните професии, на материјата поврзана со фитохемијата, фармакогнозијата и фитотерапијата и други сродни дисциплини, применувајќи методологии за решавање на сложени проблеми на систематски и креативен начин што дава основи и оригиналност во развивањето и примената на автономни идеи за време на студирањето како и понатаму на полето на професионалните активности.
Примена на знаењето и разбирањето	II циклус	Поседува способност за критично, независно и креативно решавање проблеми со одредена оригиналност во нови или непознати средини и во мултидисциплинарен контекст, поврзани со полето на професионалното усовршување.
Способност за проценка	II циклус	Покажува способност за синтетизирање и интегрирање на знаењето. Способност за системско и креативно справување со сложени прашања, за солидно проценување дури и при некомплетни и ограничени информации, кои ги вклучуваат личните, општествените и етичките одговорности при примената на стекнатото знаење и проценка.
Комуникациски вештини	II циклус	Користи соодветна професионална комуникација за воспоставување на соработка со колеги и со професионалци чија обука широко варира во полето на медицинските, природните, биомедицинските, биотехнолошките науки и праксата. Користи соодветна професионална комуникација зависно од описот и карактеристиките на своето работно место и работните задачи.
Вештини на учење	II циклус	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. Демонстрира совладани и комбинирани вештини за учење концентрација читање и учење слушање, меморирање, користење на времето, индивидуално ангажирање, читање литература и барање релевантни податоци од Интернет.



**ПРИЛОГ 6.5.4.46** Специфични дескриптори на квалификацијата со кои се одредуваат резултатите од учењето за поединечна студиска програма - академски специјалистички студии по ФИТОТЕРАПИЈА – ХЕРБАЛНИ ЛЕКОВИ И ДОДАТОЦИ ВО ИСХРАНАТА (реакредитација) 02/2019, согласно со Уредбата за националната рамка на високообразовните квалификации

Вид на дескриптор	Циклус на студии	Специфични дескриптори на квалификација
Знаење и разбирање	II циклус	Покажува високо ниво на стручна компетентност на полето на фитотерапијата, познавање на најчестите проблеми/болести на органите и системите во човековиот организам, фундаментални правила на фитотерапијата и место и улога на современата фитотерапија во денешната медицина и фармација, познавања за хемијата на секундарните метаболити, носители на дејството, основни принципи на рационална фитотерапија, механизми на дејството на природни производи и нивна употреба во третманот на нарушувања и заболувања на органите и системите во човековиот организам, аспектите на дозираниите форми на хербалните лекови и на додатоците на исхраната и контролата на квалитетот на истите, како и специфични познавања од определени области како што се ароматерапијата, природните антиоксиданси, природните цито-статици, традиционалните медицински системи и нивното значење денес, медицинскиот канабис, развојот на традиционалните хербални лекови, дозираниите форми на пребиотици и пробиотици, хомепатијата и слично.
Примена на знаењето и разбирањето	II циклус	Поседува способност за стручна и независна примена на знаења во решавање на прашањата поврзани со: 1) употребата на фито - терапевтските средства во терапијата, 2) дозираниите форми на фитотерапевтските препарати и додатоците на исхраната, 3) механизмите на дејството, есенцијалните знаења за фитофармакологијата, биофармацевтската карактеризација, претклиничките и клиничките испитувања на хербалните лекови и другите аспекти од фитофармакологијата, 4) структурните и хемиските аспекти на секундарните растителни метаболити, 5) комплексноста на хербалните преработки и хербалните лекови; 6) контролата на квалитет на производите, регулаторните и инспекциски служби, истражувачките институции, претставниш - твата на фармацевтските компании, консултантските и маркетинг агенциите. Покажува стручна подготвеност за детектирање, дефинирање и анализа на проблемите, определување, советување и издавање на терапија со хербални препарати/додатоци на исхраната, како и следење на успешноста на терапијата/подобрување на физиолошките функции , 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	II циклус	Покажува способност за анализирање и толкување на основните принципи на фитотерапијата и разбирање на вештините за нејзино критично вреднување и истражување, способност за проценка и вреднување на растителните и другите природни суровини, нивните хемиски и други карактеристики, нивната фармаколошко - биолошка активност, формите за употреба на хербалните лекови и додатоци во исхраната, нивното фитотерапевтско значење и упо - требата во превенција и лекување, унапредување и заштита на здравјето, ефикасноста и безбедноста на фитотерапевтските производи/додатоци на исхраната, специфичните барања и комплексноста на методите за контрола на квалитет на производите, особено за мулти компонентните хербални производи/додатоци на исхраната и потребната легислатива во сферата на овие производи . Способност за евалуација на препишување и ординирање на терапијата со фитопрепарати, како и евалуација на резултатите од истата. Покажува способност да користи вештини во низа рутински и комплексни ситуации кои бараат анализа или споредба на низа можности. 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.

Вид на дескриптор	Циклус на студии	Специфични дескриптори на квалификација
Комуникациски вештини	II циклус	Користи соодветна професионална комуникација за воспоставување на соработка со менаџментот на организацијата, колеги и професионалци чија обука широко варира во полето на медицинските, природните, биомедицинските, биотехнолошките науки и праксата. Показува способност за комуникација каде контекстот на дискусијата и критериумите за одлука и обемот на задачи се јасно дефинирани. Показува 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. Показува 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	II циклус	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.

**ПРИЛОГ 6.5.4.5** Дескриптори на квалификации ВТОР ЦИКЛУС СТУДИИ НА ФАРМАЦЕВТСКИОТ ФАКУЛТЕТ ВО СКОПЈЕ - Академски специјалистички студии по ИНДУСТРИСКА ФАРМАЦИЈА

Вид на дескриптор	Циклус на студии	Дескриптор на квалификација
Знаење и разбирање	II циклус на студии	Показува знаење и разбирање, кое се надоградува врз дипломското образование од прв циклус или 1 и 2 циклус од областа на регулираните професии, на материјата поврзана со здравствениот менаџмент и фармакоекономијата применувајќи методологии за решавање на сложени проблеми на систематски и креативен начин што дава основи и оригиналност во развивањето и примената на автономни идеи за време на студирањето како и понатаму на полето на професионалните активности. Показува знаење и разбирање да практикува менаџерски, финансиски, организационен и информативен менаџмент во здравствени системи, да планира и креира бизнис план, да креира продажни и маркетинг практики, применува методи за следење на потрошувачката на лекови, фармакоекономските студии и анализи, вештини за квалитетна практика за преговарање, комуникациски вештини како и начелата и принципите на активно слушање и презентирање. Показува сеопфатни знаења за правата од интелектуална сопственост и вештини за нивна практична апликација во фармацевтската индустрија и администрација поврзана со фармацијата. Показува знаења за принципите на здравствена заштита во пракса во зависност од законите и етичките доктрини на медицинските институции и критичко разбирање на доктрините кои се применуваат за заштита на правата на пациентите кои учествуваат во клинички студии во зависност од возрасната група на популацијата, нивната ментална состојба и прашања по живото опасни состојби.

Примена на знаењето и разбирањето	II циклус	Поседува способност за стручна и независна примена на (1) пристапи во дизајнирањето и развојот на современите фармацевтските дозирани облици со подобрена ефикасност, сигурност и намалени несакани ефекти, (2) експериментален дизајн при воспоставувањето и оптимизација на формулацијата, (3) спроведување и планирање на фармацевтското производство на конвенционалните и современите фармацевтски дозирани форми со модифицирано ослободување и насочено делување, (4) научните пристапи при поставување на валидациските протоколи за постапките и процесите во фармацевтското производство и (5) вградувањето и обезбедувањето на квалитет преку дизајнот, и (6) анализа на квалитетот на фармацевтските дозирани облици ин витро и ин vivo (7) планирање и изведба на трансфер од истражувачките лаборатории и воведување на новите формулации во производство, и обезбедувањето на квалитетот при производството, (8) спроведување на вкупниот пат на формулацијата од истражување до конечното одобрување за пуштање на производите во промет на домашниот и меѓународниот пазар 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	II циклус	Покажува способност за анализирање, проценка и толкување на резултати и информации во лабораторискиот преформулациски и формулациски развој, способност за евалуација на научни теории, методологии, аналитички техники и методи и општи вештини како и нивна примена при формулирање како на класичните така и на современите дозирани форми, испитувањето на квалитетот и производството на лековите според регулативите на добрата производна пракса. Покажува способност за проценка на критичните параметри во развојот на современите и класичните формулации, фармацевтско технолошките процеси и нивно потврдување во валидациските протоколи, целосна проценка и спроведување на потребните активности за задоволување на општите и специфичните регулаторни аспекти на квалитетот и безбедноста на лековите од развојот, преку производството, до дистрибуцијата и примената. Покажува способност да користи вештини во низа рутински и комплексни ситуации кои бараат анализа или споредба на низа можности. 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.
Вид на дескриптор	Циклус на студии	<b>Дескриптор на квалификација</b>
Комуникациски вештини	II циклус	Користи соодветна професионална комуникација за воспоставување на соработка со менаџментот на организацијата, колеги и професионалци чија обука широко варира во полето на природните, биомедицинските, биотехнолошките науки, економските науки и пракса. 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.

<b>Вештини на учење</b>	<b>II циклус</b>	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.
-------------------------	------------------	---

**ПРИЛОГ 6.5.4.6a** Општ дескриптор на квалификации за ВТОР ЦИКЛУС СТУДИИ НА ФАРМАЦЕВТСКИОТ ФАКУЛТЕТ ВО СКОПЈЕ - Академски специјалистички студии по ХОМЕОПАТСКИ ЛЕКОВИ (акредитација 2015) согласно со Уредбата за национална рамка на високообразовните квалификации

<b>Вид на дескриптор</b>	<b>Циклус на студии</b>	<b>Дескриптор на квалификација</b>
<b>Знаење и разбирање</b>	<b>II циклус на студии</b>	Покажува знаење и разбирање, кое се надоградува врз дипломското образование од прв циклус и/или 1 и 2 циклус од областа на регулираните професии, на материјата поврзана со фармацевтската технологија и хомеопатските лекови применувајќи методологии за решавање на сложени проблеми на систематски и креативен начин што дава основи и оригиналност во развивањето и примената на автономни идеи за време на студирањето како и понатаму на полето на професионалните активности. Покажува високо ниво на професионална компетентност на полето на производство и примена на хомеопатските лекови, знаење да идентификува и решава проблеми од областа на нивната ефикасност и сигурност, да дизајнира и да води експерименти поврзани со претходните активности, да ги толкува податоците од експериментите, да користи аналитички техники, вештини и современи алатки и опрема неопходни за истражување, планирање на развој, како и да спроведува, креира и изведува активности поврзани со регулаторните сегменти во развојот, производството, регистрацијата и дистрибуцијата. Покажува критичко разбирање и способност за компилирање и консолидирање на своето знаење во различни правци и од повеќе аспекти.
<b>Примена на знаењето и разбирањето</b>	<b>II циклус</b>	Поседува способност за стручна и независна примена на знаења во решавање на прашањата поврзани со: 1) производството на хомеопатските лекови во фармацевтската индустрија, 2) употребата на хомеопатските лекови во терапијата, 3) контролата на квалитетот на производите, 4) обезбедувањето на квалитетот при производството, 5) регулаторните и етичките аспекти при производството и примената на хомеопатските лекови, 5) истражувачките институции, претставништвата на фармацевтските компании, консултантските и маркетинг агенциите, 6) спроведување на вкупниот пат на производот од самиот почеток на производството до конечното одобрување за пуштање на производите во промет на домашниот и меѓународниот пазар. Покажува стручна подготвеност за детектирање, дефинирање и анализа на проблемите, советување на пациентите при изведување на терапија со хомеопатски лекови, 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. Развива и дава решенија за проблеми и аргументи.
<b>Способност за проценка</b>	<b>II циклус</b>	Покажува способност за анализирање и толкување на основните принципи на хомеопатските лекови и хомеопатијата и разбирање на вештините за нивно критично вреднување и истражување, способност за проценка и вреднување на хомеопатските лекови, нивните физикохемиски и други карактеристики, нивната терапевтска активност, формите за употреба и производство на хомеопатските лекови, нивното терапевтско значење и употребата во превенција и лекување, унапредување и заштита на здравјето, ефикасноста и безбедноста на хомеопатските лекови, специфичните барања и методите за контрола на квалитет на производите и потребната легислатива во сферата на хомеопатските лекови. Способност за евалуација на препишување и ординирање на

		терапијата со хомеопатски лекови, како и евалуација на резултатите од истата. Показува способност да користи вештини во низа рутински и комплексни ситуации кои бараат анализа или споредба на низа можности. Показува 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.
<b>Вид на дескриптор</b>	<b>Циклус на студии</b>	<b>Дескриптор на квалификација</b>
<b>Комуникациски вештини</b>	<b>II циклус</b>	Користи соодветна професионална комуникација за воспоставување на соработка со менаџментот на организацијата, колеги и професионалци чија обука широко варира во полето на природните, биомедицинските, биотехнолошките науки, економските науки и пракса. Показува способност за комуникација каде контекстот на дискусијата и критериумите за одлука и обемот на задачи се јасно дефинирани. Показува 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. Показува 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.
<b>Вештини на учење</b>	<b>II циклус</b>	Презема иницијатива да ги идентификува потребите за стекнување понатамошно знаење и континуирано учење со висок степен на независност. 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.

**ПРИЛОГ 6.5.4.66** Специфични дескриптори на квалификацијата со кои се одредуваат резултатите од учењето за поединечна студиска програма - академски специјалистички студии по ХОМЕОПАТСКИ ЛЕКОВИ (акредитација 2015)согласно со Уредбата за националната рамка на високо-образовните квалификации

<b>Вид на дескриптор</b>	<b>Циклус на студии</b>	<b>Специфични дескриптори на квалификација</b>
<b>Знаење и разбирање</b>	<b>II циклус</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Студентите по завршување на специјалистичките студии од втор циклус треба да покажат високо ниво на систематизирано знаење и разбирање како од потесната област на фармацевтската технологија (хомеопатски лекови) така и генерално во поширокото подрачје на фармацијата;</li> <li>• Студентите ќе се стекнат со знаење базирано на научни докази, коешто ќе им овозможи критички, објективен и непристрасен приод при советувањето на пациентите при издавање на хомеопатските лекови</li> <li>• Познавање на техничките капацитети и можности за производство на хомеопатски лекови и принципите на добрата производна практика</li> <li>• Контрола на квалитетот на хомеопатските лекови и надзор при производство</li> <li>• Познавање на законодавните норми и регулативи на ниво на ЕУ и РМ</li> <li>• Високо развиени способности за континуирано учење и понатамошно самоусовршување со сите нови сознанија при производството на хомеопатските лекови</li> <li>• Разбирање на тековите на производството на фармацевтските дозирани форми, локално и глобално и изразени комуникациски вештини</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Студентите треба да имаат способност за употреба на проширено и продлабочено знаење, со високо ниво на професионална компетентност во доменот на специфичната дисциплина и во сродните области.</li> </ul>
Примена на знаењето и разбирањето	II циклус	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Применува релевантно знаење во полето на фармацијата и биомедицината;</li> <li>• Успешно разрешува различни професионални проблеми;</li> <li>• Демонстрира способност за критичко размислување и аргументирана дискусија при разгледување и решавање на конкретни проблеми;</li> <li>• Ги применува на принципите на добра производна практика при производството на хомеопатските лекови</li> <li>• Ги применува и аплицира законодавните норми и регулативи на ниво на ЕУ и РМ</li> <li>• Применува знаење базирано на научни докази, со цел критички, објективен и непристрасен приод при советувањето на пациентите при издавањето на хомеопатските лекови</li> <li>• Учество и работа во научни тимови за проценка на хомеопатските лекови</li> <li>• Примена и развој на полисите за промоција, превенција и повторно воспоставување на здравјето</li> <li>• Примена и почитување на етичките и моралните принципи од аспект на корисност за индивидуалното и јавното здравје</li> </ul>
Способност за проценка	II циклус	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Показува способност за анализирање и толкување на основните принципи на хомеопатијата и разбирање на вештините за нејзино критично вреднување, способност за проценка и вреднување на хомеопатските лекови, формите за употреба и производство на хомеопатските лекови, нивната употреба, ефикаснос и безбедност, специфичните барања и методите за контрола на квалитет на производите, и потребната легислатива во сферата на хомеопатските препарати.</li> <li>• Способност за евалуација на препишување и ординирање на терапијата со хомеопатски лекови, како и евалуација на резултатите од истата.</li> <li>• Показува способност да користи вештини во низа рутински и комплексни ситуации кои бараат анализа или споредба на низа можности.</li> <li>• Показува 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.</li> </ul>
Вид на дескриптор	Циклус на студии	<b>Специфични дескриптори на квалификација</b>
Комуникациски вештини	II циклус	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Користи соодветна професионална комуникација за воспоставување на соработка со менаџментот на организацијата, колеги и професионалци чија обука широко варира во полето на природните, биомедицинските, биотехнолошките науки и праксата.</li> <li>• Показува способност за комуникација каде контекстот на дискусијата и критериумите за одлука и обемот на задачи се јасно дефинирани.</li> <li>• Показува 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.</li> <li>• Показува способност за професионална комуникација каде контекстот на дискусијата и критериумите за одлука и обемот на задачи се или јасно дефинирани или базирани на мислење.</li> <li>• Користи соодветна професионална комуникација за воспоставување на соработка но и едукација со индивидуални пациенти, групи на пациенти, колеги, други здравствени работници.</li> </ul>

Вештини на учење	II циклус	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Презема иницијатива да ги идентификува потребите за стекнување понатамошно знаење и континуирано учење со висок степен на независност.</li> <li>• Следи тековна научна литература и поседува вештини за соодветна критична евалуација на истата во насока на усовршување во потесната дејност.</li> <li>• 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.</li> </ul>
------------------	-----------	--

**ПРИЛОГ 6.5.4.7a** Општ дескриптор на квалификации на ВТОР ЦИКЛУС СТУДИИ НА ФАРМАЦЕВТСКИОТ ФАКУЛТЕТ ВО СКОПЈЕ - МАГИСТЕРСКИ СТУДИИ ПО ЛАБОРАТОРИСКА АНАЛИЗА И ИНЖИНИЕРСТВО ВО ФАРМАЦИЈАТА согласно со Уредбата за национална рамка на високообразовните квалификации

Вид на дескриптор	Циклус	Дескриптор на квалификација
Знаење и разбирање	II циклус студии	<p>Ги знае и ги разбира националните и меѓународните стандарди за обезбедување на квалитет при спроведување на лабораториски испитувања.</p> <p>Ги следи и ги разбира насоките од водичите при валидација и квалификација во аналитичка лабораторија, барањата за акредитација на аналитичка лабораторија, обезбедување на систем за квалитет,</p> <p>обезбедување на техничка компетентност и развивање на лабораториски информативен систем за системско управување со податоците.</p> <p>Знае и разбира разни методи за испитување на квалитет на различни производи и сировини.</p> <p>Ги знае и ги разбира фармацевтско-технолошките анализи, ги познава процесите во фармацевтското инженерство и фармацевтското биоинженерство, нивна стандардизација, следење и валидација.</p>
Примена на знаењето и разбирањето	II циклус студии	<p>Знае да имплементира национални и меѓународни стандарди за обезбедување на квалитет при спроведување на лабораториски испитувања. 11 Знае да примени соодветни процедури и стандарди при земање примерок за анализа. Знае да изведува рутински анализи во испитувањето на квалитетот на производи и супстанции од природно и од синтетско потекло, хербални сировини, прехранбени производи, вода и други материјали. Знае да ги прикаже резултатите добиени од испитувањата. Знае да применува математички и статистички методи за моделирање и анализирање резултати. Знае да се вклучи во процесите во фармацевтското инженерство и фармацевтското биоинженерство, во нивна стандардизација, следење и валидација. Знае да ги примени методологиите за дизајн и карактеризација на фармацевтските производи, вклучително и нивната сигурност и безбедност.</p>
Способност за проценка	II циклус студии	<p>Способност за интегрирање на знаењето. Способност за систематско и креативно справување со сложени прашања. Способност за управување со методологии, алатки и општи вештини од областа на лабораториската анализа и фармацевтското инженерство и фармацевтското биоинженерство. Способност за изразување на креативност во подобрувањето на процесите и аналитичките постапки.. Критичко однесување кон изворите на информации и кон литературата.</p>
Комуникациски вештини	II циклус студии	<p>Способен е за вербална и невербална комуникација. Способен е да користи и други средствата за комуникација. Знае јасно да ги прикаже резултатите од испитувањето. Може да соопштува и разменува информации, мислења, да комуницира на дадена тема, за проблеми и нивните решенија, користејќи писмена, визуелна или нумеричка форма.</p>

Вештини на учење	II циклус студии	Ја разбира потребата за доживотно учење и ги користи сите расположиви сретства и можности за професионален развој. Пребарува и користи литература.
------------------	------------------	--

**ПРИЛОГ 6.5.4.76** Специфични дескриптори на квалификацијата со кои се одредуваат резултатите од учењето за поединечна студиска програма МАГИСТЕРСКИ СТУДИИ ПО ЛАБОРАТОРИСКА АНАЛИЗА И ИНЖИНИЕРСТВО ВО ФАРМАЦИЈАТА согласно со Уредбата за националната рамка на високо-образовните квалификации

Вид на дескриптор	Циклус на студии	Специфични дескриптори на квалификација
Знаење и разбирање	II циклус студии	<p>Добро разбирање на националните и на меѓународните стандарди за обезбедување на квалитет при спроведување на испитувањата. Разбирање и применување на насоките од водичите при валидација и квалификација во аналитичка лабораторија, 12 барањата за акредитација на аналитичка лабораторија, обезбедување на систем за квалитет, обезбедување на техничка компетентност и развивање на лабораториски информативен систем за системско управување со податоците. Разбирање и применување на стратегите и техниките за земање примерок за анализа и негово ракување до анализа согласно основните водичи и стандарни процедури. Знаење да примени соодветен аналитички метод за испитување на квалитет на: супстанца (хемиска супстанца од природно и од синтетско потекло и хербална суровина), фармацевтски и козметички производ, прехранбен производ (храна) и примероци од животната средина (вода, почва и воздух).</p> <p>- Знаење и разбирање за: процесите во фармацевтското инженерство и фармацевтското биоинженерство, пред се за нивна валидација, стандардизација и следење; методологијата за карактеризација на фармацевтски, на козметичките производи и на медицински помагала; изведба на дизајн на експерименти; изведба на студии за биорасположивост и биоеквиваленција, како и познавања за основните концепти на статистичката анализа и изведбата на статистичките тестови и методи. Знаења да применува методологии соодветни за решавање на зададени проблеми, на систематски и креативен начин, што обезбедува можност за оригиналност при примена на сопствени идеи во контекст на истражувањето. Показува високо ниво на професионална компетентност како и способност за употреба на проширено и продлабочено знаење.</p>
Примена на знаењето и разбирањето	II циклус студии	<p>Способност за учество во изведба на лабораториски анализи со цел испитување на квалитет на различни суровини и производи, применувајќи современи инструментални и други лабораториски техники, во согласност со меѓународните стандарди за обезбедување на квалитет при спроведување на испитувањата. Способност за учество во изведба на процесите во фармацевтското инженерство и фармацевтското биоинженерство, самостојна изведба на анализи за карактеризација на фармацевтските, на козметичките производи и на медицинските помагала, учество во дизајн на експерименти, учество во студии на биорасположивост и биоеквивалентност. Способност за критичко и креативно решавање проблеми од гореспоменатите области во соработка со фармацевт или биотехнолог.</p>



Способност за проценка	II циклус студии	Способност за оценување на својата работа и одлучување за соодветни промени во насока на подобрување на резултатите. Способност за интегрирање на знаењето. Способност за справување со сложени прашања, систематски и креативно. Способност за оценување и селекција методологии, алатки и општи вештини од областа на лабораториската анализа и од областа на фармацевтското инженерство и фармацевтското 13 биоинженерство, давање предлози и решенија за подобрување на процесите и аналитичките постапки. Способност за донесување одлуки во сложени и непредвидливи ситуации. Способност за критичко оценување на информациите во текот на испитувањето. Способност за проценување на креативното однесување зависно од ситуации.
Комуникациски вештини	II циклус студии	Способност за размена на заклучоци и предлози со аргументирање и со рационално поткрепување на истите, како со стручни, така и со нестручни лица, јасно и недвосмислено.
Вид на дескриптор	Циклус на студии	<b>Специфични дескриптори на квалификација</b>
Вештини на учење	III циклус студии	Способност за пребарување и користење на стручна литература, како и на сите други извори на информации релевантни за истражувањето и решението на проблемот. Способност за навлегување во нови содржини и усвојување на нови методи преку доживотно учење. Способност за постојана работа на личен напредок во поглед на знаењата, разбирањето и вештините. Способност за лесно снаоѓање во учењето со користење на литература, интернет, сопственото искуство и креативност. Способност за препознавање на личната потреба за понатамошно знаење и способност за независно и самостојно делување при стекнувањето нови знаења и вештини во општествени рамки. Способност за преземање одговорност за понатамошен професионален развој и совршување.

**ПРИЛОГ 6.5.4.8** Дескриптори на квалификации на ВТОР ЦИКЛУС СТУДИИ НА ФАРМАЦЕВТСКИОТ ФАКУЛТЕТ ВО СКОПЈЕ - магистерски студии по ЗДРАВСТВЕН МЕНАЏМЕНТ И ФАРМАКОЕКОНОМИЈА

Вид на дескриптор	Циклус	<b>Дескриптор на квалификација</b>
-------------------	--------	------------------------------------

Знаење и разбирање	II циклус студии	Покажува знаење и разбирање, кое се надоградува врз дипломското образование од прв циклус или 1 и 2 (интегриран) циклус од областа на регулираните професии, за здравствен менаџмент и фармакоекономија применувајќи методологии за решавање на сложени проблеми на систематски и креативен начин, што дава основа и оригиналност во развивањето и примената на автономни идеи за време на студирањето и во професионалната кариера. Покажува знаење и разбирање за спроведување на научноистражување од областа на менаџерски, финансиски, организационен и информативен менаџмент во здравствени системи, да планира и креира бизнис план и продажни и маркетинг практики, да ја истражува потрошувачката на лекови, научно да креира и евалуира фармакоекономски студии и анализи и да развива и применува вештини за квалитетно преговарање, активно слушање и презентирање. Покажува сеопфатни знаења за истражување на правата од интелектуална сопственост и вештини за нивна практична апликација во фармацевтската индустрија и администрација. Покажува знаења за принципите на здравствена заштита, во зависност од законите и етичките доктрини на медицинските институции и критичко разбирање на доктрините кои се применуваат за заштита на правата на пациентите кои учествуваат во клинички студии.
Примена на знаењето и разбирањето	II циклус студии	Применува знаење и разбирање базирано на доказ во фармакоекономските истражувања и менаџирањето со системот на здравствена заштита, во истражувањата поврзани со финансискиот и организациониот менаџмент, обезбедува релевантни информации за употребата на лековите во услови на финансиски ограничувања и истражувањата поврзани со менаџментот на информации. Развива и дава решенија за проблеми со терапијата со лекови, максимизирајќи ја трошката ефикасност на третманот, дава насоки за прифаќање и адаптирање на современи здравствени технологии и придонесува за имплементација, евалуација и развој на концептот на фармацевтската грижа во здравствениот систем.
Способност за проценка	II циклус студии	Покажува способност за истражување, анализирање, евалуирање и презентирање на фармакоекономски податоци, способност за оцена и избор на научни теории и методологии за фармакоекономска евалуација. Покажува способност да користи вештини за анализа и споредба на различни терапии и за спроведување на ефикасен финансиски и организационен менаџмент. 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	II циклус студии	Соработува со менаџментот на организацијата, колеги и научните работници и професионалци чија обука широко варира во полето на природните, биомедицинските, биотехнолошките и економските науки и пракса. 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. Покажува способност за независно учество во специфични интердисциплинарни дискусии за практични и научни аспекти од фармакоекономијата и здравствениот менаџмент, со професионален пристап. Прифаќа и консултации за совет и поделена одговорност во тимот. Воспоставува професионален однос со пациентите и спроведува советување и едукација на индивидуални и групи на пациенти.
Вештини на учење	II циклус студии	Презема иницијатива да ги идентификува потребите за стекнување понатамошно знаење и континуирано учење со висок степен на независност. Следи научна литература и поседува вештини за 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.

**ПРИЛОГ 6.5.4.9** Дескриптори на квалификации ВТОР ЦИКЛУС СТУДИИ НА ФАРМАЦЕВТСКИОТ ФАКУЛТЕТ ВО СКОПЈЕ - Академски магистерски студии по ИНДУСТРИСКА ФАРМАЦИЈА

Вид на дескриптор	Циклус на студии	<b>Дескриптор на квалификација</b>
-------------------	------------------	------------------------------------

Знаење и разбирање	II циклус на студии	<p>Покажува знаење и разбирање, кое се надоградува врз дипломското образование од прв циклус и или 1 и 2 циклус од областа на регулираните професии, на материјата поврзана со фармацевтската технологија и биофармација применувајќи методологии за решавање на сложени проблеми на систематски и креативен начин што дава основи и оригиналност во развивањето и примената на автономни идеи за време на студирањето како и понатаму на полето на професионалните активности.</p> <p>Покажува високо ниво за научното како и практично согледување на современите терапевтски системи, системите со насочено делување, наносистемите и биофармацевтиците, нивната формулација, производство, аналитика, обезбедување на квалитет и ин виво како и ин витро проценка на ефикасноста и сигурност.</p> <p>Покажува познавање за планирање, истражување и изведување на развој како на конвенционални, така и на современи терапевтски системи во фармацевтската индустрија покрај познавањата за организирање на производство и обезбедување на квалитет во производството за конвенционалните дозирани форми и конвенционалните форми со модифицирано ослободување.</p> <p>Познавање на научните аспекти на формулацијата и производството со цел да се обезбеди квалитет во секој сегмент на дизајнот на формулациите, дизајнот на процесите и производството во фармацевтската индустрија.</p> <p>Покажува критичко разбирање и способност за компилирање и консолидирање на своето знаење во различни правци и од повеќе аспекти.</p>
Примена на знаењето и разбирањето	II циклус	<p>Поседува способност за стручна и независна примена на (1) пристапи во дизајнирањето и развојот на современите фармацевтските дозирани облици со подобрена ефикасност, сигурност и намалени несакани ефекти, (2) експериментален дизајн при воспоставувањето и оптимизација на формулацијата, (3) спроведување и планирање на фармацевтското производство на конвенционалните и современите фармацевтски дозирани форми со модифицирано ослободување и насочено делување, (4) научните пристапи при поставување на валидациските протоколи за постапките и процесите во фармацевтското производство и (5) вградувањето и обезбедувањето на квалитет преку дизајнот, и (6) анализа на квалитетот на фармацевтските дозирани облици ин витро и ин виво (7) планирање и изведба на трансфер од истражувачките лаборатории и воведување на новите формулации во производство, и обезбедувањето на квалитетот при производството, (8) спроведување на вкупниот пат на формулацијата од истражување до конечното одобрување за пуштање на производите во промет на домашниот и меѓународниот пазар применувајќи мултидисциплинарен, индивидуален, креативен, оригинален и научен пристап во нови или непознати средини и, во мултидисциплинарен контекст, поврзани со полето на студирање.</p>
Способност за проценка	II циклус	<p>Покажува способност за анализирање, проценка и толкување на резултати и информации во лабораторискиот преформулациски и формулациски развој, способност за евалуација на научни теории, методологии, аналитички техники и методи и општи вештини како и нивна примена при формулирање како на класичните така и на современите дозирани форми, испитувањето на квалитетот и производството на лековите според регулативите на добрата производна пракса.</p> <p>Покажува способност за проценка на критичните параметри во развојот на современите и класичните формулации, фармацевтско технолошките процеси и нивно потврдување во валидациските протоколи, целосна проценка и спроведување на потребните активности за задоволување на општите и специфичните регулаторни аспекти на квалитетот и безбедноста на лековите од развојот, преку производството, до дистрибуцијата и примената.</p> <p>Покажува способност да користи вештини во низа рутински и комплексни ситуации кои бараат анализа или споредба на низа можности.</p> <p>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.</p>

Вид на дескриптор	Циклус на студии	Дескриптор на квалификација
Комуникациски вештини	II циклус	<p>Користи соодветна професионална комуникација за воспоставување на соработка со менаџментот на организацијата, колеги и професионалци чија обука широко варира во полето на природните, биомедицинските, биотехнолошките науки, економските науки и пракса.</p> <p>Покажува способност за комуникација каде контекстот на дискусијата и критериумите за одлука и обемот на задачи се јасно дефинирани.</p> <p>Покажува способност за независно учество во специфични интердисциплинарни дискусии за практични и научни аспекти од фармацевтската пракса, со професионален пристап.</p> <p>Прифаќа и консултации за совет и поделена одговорност во тимот.</p> <p>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.</p> <p>Користи соодветна професионална комуникација за воспоставување на соработка но и едукација со индивидуални пациенти, групи на пациенти, колеги, други здравствени работници.</p>
Вештини на учење	II циклус	<p>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.</p> <p>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.</p>

**ПРИЛОГ 6.5.4.10** Дескриптори на квалификации ВТОР ЦИКЛУС СТУДИИ НА ФАРМАЦЕВТСКИОТ ФАКУЛТЕТ ВО СКОПЈЕ - Академски магистерски студии по КОЗМЕТОЛОГИЈА

Вид на дескриптор	Циклус на студии	Дескриптор на квалификација
Знаење и разбирање	II циклус на студии	<p>Покажува знаење и разбирање, кое се надоградува врз дипломското образование од прв циклус и/или 1 и 2 циклус од областа на регулираните професии, на материјата поврзана со фармацевтската технологија и биофармација применувајќи методологии за решавање на сложени проблеми на систематски и креативен начин што дава основи и оригиналност во развивањето и примената на автономни идеи за време на студирањето како и понатаму на полето на професионалните активности.</p> <p>Покажува високо ниво на научното и практично разбирање на основните принципи на дерматофармација и козметологија и вештини за нивно критично вреднување при осмислувањето и изведбата на развојот, формулацијата и производството на современите козметички производи и козмецевтици.</p> <p>Покажува критичко разбирање и способност за компилирање и консолидирање на своето знаење во различни правци и од повеќе аспекти. Покажува познавање за планирање, истражување и развој преку самостојна научноистражувачка работа.</p>

Примена на знаењето и разбиранието	II циклус	<p>Поседува способност за стручна и независна примена на пристапи во преформулацискиот и формулацискиот развој, како и дизајнот на формулацијата на современите козметички препарати, од откривањето на потенцијалната активна супстанција до ставањето во промет на готовиот козметички производ и неговата оправдана употреба.</p> <p>Детектирање, дефинирање и анализа на проблемите, определување, препишување, издавање, советување и изведување на терапија со козметички препарати и козметички, како и следење на успешноста на на терапијата (аптеки, специјалистички ординации, центри за медицинска козметологија).</p>
Способност за проценка	II циклус	<p>Покажува способност за анализирање, проценка и толкување на резултати и информации во лабораторискиот преформулациски и формулациски развој, способност за евалуација на научни теории, методологии, аналитички техники и методи и општи вештини како и нивна примена при формулирањето, испитувањето на квалитетот и нивно производство според регулативите на ДПП.</p> <p>Способност за евалуација на препишување и ординирање на терапијата со козметички препарати и козметички.</p> <p>Покажува способност да користи вештини во низа рутински и комплексни ситуации кои бараат анализа. 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.</p>
Комуникациски вештини	II циклус	<p>Користи соодветна професионална комуникација за воспоставување на соработка со менаџментот на организацијата, колеги и професионалци чија обука широко варира во полето на природните, биомедицинските, биотехнолошките науки, економските науки и пракса.</p> <p>Покажува способност за комуникација каде контекстот на дискусијата и критериумите за одлука и обемот на задачи се јасно дефинирани.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Користи соодветна професионална комуникација за воспоставување на соработка но и едукација со индивидуални пациенти, групи на пациенти, колеги, други здравствени работници.</p>
Вид на дескриптор	Циклус на студии	<b>Дескриптор на квалификација</b>
Вештини на учење	II циклус	<p>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.</p> <p>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.</p>

**ПРИЛОГ 6.5.4.11а** Општ дескриптор на квалификации ВТОР ЦИКЛУС СТУДИИ НА ФАРМАЦЕВТСКИОТ ФАКУЛТЕТ ВО СКОПЈЕ - магистерски студии по ДИЕТЕТИКА И ДИЕТОТЕРАПИЈА (акредитација 2018) согласно со Уредбата за национална рамка на високообразовните квалификации за втор циклус

Вид на дескриптор	Циклус на студии	Дескриптор на квалификација
Знаење и разбирање	II циклус на студии	<p>Покажува знаење и разбирање во полето на диететиката кое се надоградува врз првиот циклус на високо образование од природните и здравствените науки и квалификациите за влез во повисоко образование, во главните подрачја на здравствената 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 истражувањето во диететиката и практикување на диетотерапијата.</p> <p>Има способност за употреба на проширени и продлабочени знаења од полето на храната, исхраната, биохемијата, проценката на нутритивните потреби и ефектите на храната и режимот на исхрана врз здравјето на луѓето, како и регулативата во областа на диететиката како гранка на здравствениот систем во целина.</p> <p>Покажува високо ниво на професионална компетитивност во повеќе полиња на здравствените науки што овозможува не само да практикува диететика и диетотерапија, туку и да ја евалуира ефикасноста и исходот од диетотерапијата.</p> <p>Поседува знаење од повеќе предметни области во подрачјето на здравствените полиња, базирани на реномирани меѓународни истражувања во научното поле на диететиката/диетотерапијата.</p>
Примена на знаењето и разбирањето	II циклус	<p>Поседува способност за критичко, независно и креативно решавање на проблеми во областа на правилната исхрана и влијанието врз здравјето и благосотијбата на луѓето, со определена оригиналност во нови и непознати средини.</p> <p>Го применува мултидисциплинарниот контекст во практикувањето на диетотерапијата.</p>
Способност за проценка	II циклус	<p>Покажува способност за синтетизирање и интегрирање на стекнатото знаење за диетиката и диетотерапијата.</p> <p>Има способност за справување со сложени прашања, системски и креативно, за солидно проценување дури и при некомплетни и ограничени информации, вклучувајќи ги личните, општествените и етичките одговорности при примена на стекнатото знаење и проценка.</p> <p>Поседува одлична способност за оценување и селекција на научни теории, методологии, алатки и општи вештини од предметните области, како и поставување на нови анализи и решенија на научна основа.</p>
Комуникациски вештини	II циклус	<p>Поседува способност за размена на заклучоци и предлози со аргументирање и со рационално поткрепување на истите, како со стручни, така и со нестручни лица, јасно и недвосмислено.</p> <p>Превзема значителна индивидуална одговорност за заедничките резултати.</p> <p>Покажува значителна способност за иницирање активности, како и професионално водење на истите.</p>
Вештини на учење	II циклус	<p>Покажува способност за препознавање на личната потреба за понатамошно знаење и надоградување.</p> <p>Има способност за независно и самостојно делување при стекнување на нови знаења и вештини во општествени рамки.</p> <p>Превзема одговорност за понатамошен професионален развој и усовршување.</p>

**ПРИЛОГ 6.6.4.116** Специфични дескриптори на квалификацијата со кои се одредуваат резултатите од учењето за поединечна студиска програма согласно со Уредбата за националната рамка на високо-образовните квалификации

Вид на дескриптор	Циклус на студии	Специфични дескриптори на квалификација
Знаење и разбирање	II циклус	Знаење во доменот на теоретски, практични, концептуални, компаративни и критички перспективи во полето на диететиката според соодветна методологија. Знаење во областа на храната и исхраната, биохемијата на хранливите состојки и нивниот метаболизам во човековиот организам. Знаење за диететиката и влијанието на режимот на исхраната и јавното здравје. Разбирање и применување на принципите на нутритивна проценка за поединците и различните популациони групи. Знаење на клиничката исхрана, како и здравствените придобивки од поодделни компоненти на храната. Разбирање и применување на научни методологии за евалуација на ефикасноста и исходот од диетотерапијата. Познавање на соодветната регулатива за храна и здравствените системи. Показува критичко разбирање за клучните теории, начела и методи во диететиката како наука и пракса и способност да го консолидира своето знаење вертикално, хоризонтално и латерално.
Примена на знаењето и разбирањето	II циклус	Показува способност за примена на знаење и разбирање базирано на доказ во полето на диететиката и диетотерапијата на начин што ги применува професионалните сознанија од природните и здравствените науки за индивидуално регулирање и влијание на режимот на исхраната на здрави и болни луѓе. Показува компетенции за идентификација, анализа и решавање на проблеми во соодветните подрачја на диететиката и диетотерапијата и во практика применува 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. Показува способност да ги следи легалните, етичките, професионалните и организационите политики/процедури и кодекси и, кога е потребно, да превзема активност базирана на сопствено толкување на широкиот опфат на професионални политики/процедури.
Способност за проценка	II циклус	Показува способност за прибирање, анализирање, оценка и презентирање на информации, идеи и концепти, од целосни, некомплетни или ограничени релевантни податоци, за клучните подрачја на диететиката и диетотерапијата и покажува способност за оценка и избор на научни теории, методологии, алатки и општи вештини во клучните подрачја на диететиката како наука. Показува 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. Показува способност за објективна оценка базирана на доказ на теоретски и практични прашања во соодветните подрачја на диететиката, знае да ги идентификува причините врз кои се темелат поставените прашања и да избере соодветно решение.
Комуникациски вештини	II циклус	Користи соодветна професионална комуникација за воспоставување на соработка со поединци и пациенти, специфични групи на луѓе и пациенти, колеги, здравствени работници и менаџментот на организацијата. Показува способност за комуникација каде контекстот на дискусијата и критериумите за одлука и обемот на задачи се или јасно дефинирани или базирани на мислење. Показува 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	II циклус	<p>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.</p> <p>Покажува способност за документирање на активностите за учење преку создавање на индивидуално портфолио.</p>
------------------	-----------	---



**ПРИЛОГ 6.5.4.12а** Општ дескриптор на квалификации за ВТОР ЦИКЛУС СТУДИИ ПО ФАРМАКОВИГИЛАНЦА на Фармацевтскиот факултет, согласно со Уредбата за национална рамка на високообразовните квалификации.

Вид на дескриптор	Циклус на студии	Дескриптор на квалификација
Знаење и разбирање	II циклус на студии	<p>Покажува знаење и разбирање кое се надоградува врз додипломското образование од прв циклус или од прв и втор циклус од областа на регулираните професии со фармаковигиланцата и квалификациите за влез во повисоко образование, во главните подрачја на здравствената 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 истражувањето и во практикување на фармаковигиланцата.</p> <p>Има знаења за фармаковигиланцата и несканите реакции од лековите, нивната клиничка слика, регулаторни аспекти во однос на должностите на носителите на одобренијата за промет на лековите, регулаторните органи, здравствените работници и јавноста на национално и глобално ниво. Стекување со знаења за детекција и менаџирање на сигналите, менаџирање на ризикот асоциран со употребата на лековите и процесите на минимизирање на ризиците преку спроведување на регулаторни, клинички оправдани активности како во клиничкиот развој на лековите така и во постмаркетиншкиот период од животниот циклус на лековите.</p> <p>Покажува знаења за принципите на здравствена заштита во пракса во зависност од законите и етичките доктрини на медицинските институции и критичко разбирање на доктрините кои се применуваат за заштита на правата на пациентите кои учествуваат во клинички студии, нивната ментална состојба и прашања по животозагрозувачки состојби и со своите знаења и вештини ќе придонесуваат во обезбедување на безбедна употреба на лековите, вакцините и другите медицински производи.</p> <p>Специјалистот ќе поседува знаење од повеќе предметни области во подрачјето на здравствените полиња, базирани на реномирани меѓународни истражувања во научното поле на фармаковигиланцата. Ќе развива и дава решенија за проблеми и аргументи поврзани со рационална примена на лековите преку минимизирање на несканите реакции на лековите, интеракциите со конкомитентната терапија, суплументи и храна и обезбедува трошково-ефикасна медикаментозна терапија.</p>
Примена на знаењето и разбирањето	II циклус	<p>Специјалистот ќе покажува способност за детекција, разбирање, пријавување и превенција на несаканите реакции од лековите, медицинските грешки, интеракциите на лековите, состојбите на злоупотреба, предозирање и погрешна употреба на лековите и другите медицински производи. Покажува способност за користење на вештини во анализа и споредба на медикаментозниот третман, епидемиолошка анализа на податоците со примена на современи статистички методи, идентификување на сигнали, проценување на ризикот и менаџирање на овие состојби со имплементирање на мерки за минимизирање на ризикот и подобрување на корист/ризик односот што резултира со безбедна употреба на медицинските производи, индивидуализиран пристап и подобрување на јавното здравје.</p>

Способност за проценка	II циклус	<p>Покажува способност за синтетизирање и интегрирање на стекнатото знаење за фармаковигиланцата.</p> <p>Поседува одлична способност за оценување и селекција на научни теории, методологии, алатки и општи вештини од предметните области, како и поставување на анализи и решенија на научна основа.</p> <p>Поседува способност за критичко, независно и креативно решавање на проблеми во областа на фармаковигиланцата и го применува мултидисциплинарниот контекст на сите чинители во системот за спроведување на добра фармаковигиланца.</p> <p>Покажува способност да ги следи регулативните, етичките, професионалните и организационите политики/процедури и кодекси и, кога е потребно да презема активност регулирани со во начелата на добра пракса на фармаковигиланца.</p>
Комуникациски вештини	II циклус	<p>Превзема значителна индивидуална одговорност за заедничките резултати.</p> <p>Покажува значителна способност за иницирање активности, како и професионално водење на истите.</p> <p>Користи соодветна професионална комуникација за воспоставување на соработка со менаџментот на фармацевтските компании, здравствените установи, регулаторните органи, колеги и професионалци чија обука широко варира во полето на природните, биомедицинските науки и пракса.</p> <p>Покажува способност за професионална комуникација во процесот на спроведување на добрата фармаковигиланца со цел воспоставување на безбедна и рационална употреба на лековите во популацијата што финално резултира со позитивен корист/ризик однос и економска заштеда поради избегнување на несаканите реакции, медицинските грешки и третман на последиците од истите.</p> <p>Покажува способност за независно учество во специфични интердисциплинарни дискусии за практични и научни аспекти од фармаковигиланцата со професионален пристап. Зема активно учество во системот и мултидисциплинарниот тим за фармаковигиланца. Користи соодветна професионална комуникација за воспоставување на соработка и едукација на пациенти, групи на пациенти и здравствени професионалци.</p>
Вештини на учење	II циклус	<p>Покажува способност за препознавање на личната потреба за понатамошно знаење, континуирано учење и надоградување со висок степен на независност.</p> <p>Има способност за независно и самостојно делување при стекнување на нови знаења и вештини во општествени рамки. Следи тековна научна литература и поседува вештини за соодветна критична евалуација на истата за усовршување во потесната дејност.</p> <p>Превзема одговорност за понатамошен професионален развој, усовршување и планови за промоција на личниот професионален развој и учествува во активности за учење, оценувајќи го влијанието на применетите методите во процесот на учење и усовршување и проценка на нивното влијание врз знаењето, вештините, компетентноста и праксата со висок степен на независност.</p>

**ПРИЛОГ 6.5.4.126** Специфични дескриптори на квалификацијата со кои се одредуваат резултатите од учењето за поединечна студиска програма од ВТОР ЦИКЛУС СТУДИИ ПО ФАРМАКОВИГИЛАНЦА на Фармацевтскиот факултет, согласно со Уредбата за национална рамка на високообразовните квалификации.

Вид на дескриптор	Циклус на студии	Специфични дескриптори на квалификација
Знаење и разбирање	II циклус	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Знаење во доменот на теоретски, практични, концептуални, компаративни и критички перспективи во полето на фармаковигилантата.</li> <li>• Знаење во областа на развојот на лековите и клиничките студии, основните начела на добрата клиничка пракса и следење на безбедноста на истите.</li> <li>• Знаење за спонтаното пријавување на несакните реакции.</li> <li>• Разбирање на принципите на фармакоепидемиологијата, биостатистиката и несакните ефекти на лековите во различни анатомски групи.</li> <li>• Знаење и медицински пристап во дијагностицирањето и менаџирањето на несакните ефекти</li> <li>• Разбирање и применување на научни методологии за евалуација на постмаркетиншките студии и следење на лековите.</li> <li>• Познавање на соодветната регулатива фармаковигиланца на национално и глобално ниво и фармацевтското право, заштитата на правата на пациентите и потрошувачите.</li> <li>• Показува критичко разбирање за клучните теории, начела и методи во сигналната детекција, менаџирање на ризикот и негова минимизација и способност да го консолидира своето знаење вертикално, хоризонтално и латерално.</li> <li>• Знаења за спроведувањето на ревизиски инспекциски надзор врз практиките на добрата фармаковигиланца</li> <li>• Знаења за примана на добра фармаковигиланца во специфични популации</li> <li>• Знаења за примана на добра фармаковигиланца кај хербалните лекови, вакцините, биолошките лекови и други медицински производи</li> <li>• Знаења за спроведување на фармаковигиланцата во фармацевтската индустрија</li> <li>• Знаења за фармако-економските придобивки од менаџирањето на несакните реакции</li> <li>• Знаења за улогата на фармаковигиланцата во идентификување на фалсификуваните лекови и здравствените придобивки од борбата со истите за јавното здравје</li> <li>• Знаења за спроведување на добрата здравствена грижа кон пациентите</li> </ul>
Примена на знаењето и разбирањето	II циклус	<p>Показува способност за примена на знаење и разбирање базирано на доказ во полето на фармаковигиланцата на начин што ги применува професионалните сознанија од природните и здравствените науки за индивидуално регулирање и влијание на воспоставување на добар систем за фармаковигиланца</p> <p>Показува компетенции за идентификација, анализа и решавање на проблеми кај сите аспекти на фармаковигиланцата со практична примана на современите алатки, сфтверски решенија и социјалните медиуми во обезбедување на квалитетни, ефикасни и безбедни лекови</p> <p>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.</p> <p>Показува способност да ги следи регулаторните, етичките, професионалните и организационите процедури и кодекси и презема активност согласно стекнатите знаења за професионални политики.</p>

Способност за проценка	II циклус	<p>Покажува способност за прибирање, анализирање, оценка и презентирање на информации, идеи и концепти, од целосни, некомплетни или ограничени релевантни податоци, за клучните подрачја на фармаковигиланцата и покажува способност идентификација, евакуација и примена на современи сознанија и методологии од областа на фармаковигиланцата.</p> <p>Покажува способност да користи вештини во низа рутински и комплексни сосостојби при идентификувани ризици и да постапува согласно законските права и норми до цел развој на фармаковигилантно општество и партнерство на сите чинители во системот за фармаковигиланца за безбедност на пациентите при употребата на лековите и другите медицински производи.</p> <p>Препознава приоритети кога решава проблеми и идентификува отстапувања од вообичаените решенија.</p> <p>Преку примена на теоретските знаења ги осознава, применува и промовира начелата на добрата фармаковигиланца.</p>
Комуникациски вештини	II циклус	<p>Користи соодветна професионална комуникација за воспоставување на соработка со поединци и пациенти, Пациентски здруженија, здравствени работници од различни специјалности, колеги, носители на одобренија и производители од фармацевтскиот сектор, регулаторните органи и сите сектори во фармацевтските компании и здравствените организации.</p> <p>Покажува способност за независно учество во специфични, научни и интердисциплинарни дискусии, со професионален пристап. Прифаќа и консултации како дел од мултидисциплинарниот тим со цел развој на позитивен пристап кон фармаковигилантно општество и придобивки од употреба на ефикасна и безбедна фармакотерапија.</p>
Вештини на учење	II циклус	<p>Покажува способност за независно идентификување на своите лични потреби и интерес за континуирана едукација и професионален развој, развива соодветен пристап за промоција на личниот интелектуален развој, организира напредни активности за учење и критички ги оценува применетите методите за учење врз знаењето, вештините, компетентноста и праксата.</p> <p>Покажува способност за документирање на активностите за учење преку создавање на индивидуално портфолио.</p>

**ПРИЛОГ 6.5.5.1a** Општ дескриптор на квалификации на ТРЕТ ЦИКЛУС НА СТУДИИ НА ФАРМАЦЕВТСКИОТ ФАКУЛТЕТ ВО СКОПЈЕ - согласно со Уредбата за национална рамка на високообразовните квалификации (втора рекредитација 2018)

Вид на дескриптор	Циклус на студии	Дескриптор на квалификација
Знаење и разбирање	III циклус на студии	<p>Покажува знаење и разбирање, кое се надоградува врз дипломското образование од прв и втор циклус или 1 и 2 (интегриран) циклус од областа на регулираните професии, применувајќи методологии за решавање на сложени проблеми на систематски и креативен начин.</p> <p>Покажува високо ниво на професионална компететност во едно или повеќе специфични научни полиња, системско разбирање на полето на истражување на фармацевтските науки и распознавање на методи и вештини за истражување во рамките на фармацевтските науки согласно највисоките меѓународни стандарди.</p> <p>Поседува знаење од една или повеќе предметни области кои се базираат на најреномирани меѓународни истражувања во полето на фармацевтските науки.</p>
Примена на знаењето и разбирањето	III циклус	<p>Поседува способност за критично, независно и креативно решавање проблеми со одредена оригиналност во нови или непознати средини и во мултидисциплинарен контекст, поврзани со полето на студирање. Умее да толкува, дизајнира, применува и адаптира суштински предмет на истражување со практична имплементација од научен интегритет. Преку оригинални истражувања кои постојано напредуваат ги надминуваат постојните граници на знаења. Со пермаентната надоградба, доаѓаат до нови сознанија, кои може да бидат вреднувани на ниво на национални и интернационални рецензирани публикации.</p>
Способност за проценка	III циклус	<p>Покажува способност за синтетизирање и интегрирање на знаењето. Способност за системско и креативно справување со сложени прашања, за солидно проценување дури и при некомплетни и ограничени информации, кои ги вклучуваат личните, општествените и етичките одговорности при примената на стекнатото знаење и проценка. Умее да прибира, обработува, анализира и презентира релевантни информации, идеи и концепти. Покажува способност за оценување и селекција на научни теории, методологии, алатки и општи вештини од предметните области и поставување на нови анализи и решенија на научна основа.</p>
Комуникациски вештини	III циклус	<p>Користи соодветна професионална комуникација за воспоставување на соработка со колеги и професионалци чија обука широко варира во полето на природните, биомедицинските, биотехнолошките науки и пракса.</p>
Вештини на учење	III циклус	<p>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. Демонстрира совладани и комбинирани вештини за учење концентрација читање и учење слушање, меморирање, користење на времето, индивидуално ангажирање, индивидуална истражувачка активност, читање литература и барање релевантни податоци од Интернет.</p>

**ПРИЛОГ 6.5.5.16** Специфични дескриптори на квалификацијата со кои се одредуваат резултатите од учењето за поединечна студиска програма - ТРЕТ ЦИКЛУС НА СТУДИИ НА ФАРМАЦЕВТСКИОТ ФАКУЛТЕТ ВО СКОПЈЕ согласно со Уредбата за националната рамка на високо-образовните квалификации

Вид на дескриптор	Циклус на студии	Специфични дескриптори на квалификација
Знаење и разбирање	III циклус	<p>Студентите по завршување на студиите од третиот циклус треба да покажат високо ниво на систематизирано знаење и разбирање, генерално во поширокото подрачје на научно истражување во биомедицинските науки и здравство, како и поконкретно од потесната област на истражување. Исто така, треба да бидат квалификувани да имаат совладана вештини и методи во полето на истражување и потесната област со кои ќе бидат оспособени за независно и автономно истражување. Студентите треба да обезбедат широко знаење на научните теории, методологии и алатки кои ја сочинуваат основата за истражување во сите области на фармацевтските и биомедицинските науки, развијќи способности кај студентот за индивидуално разбирање и справување со зададените проблеми и теми. Студентите треба да бидат подготвени индивидуално за истражувања и едукација. Студентите треба да развијат експертски вештини при дизајнирање на истражувањата и примена на методите во областа од интерес. Студентите треба да имаат способност за употреба на проширено и продлабочено знаење, со високо ниво на професионална компетентност во доменот на специфичните дисциплини и во сродните области. Студентите треба да поседуваат длабинско разбирање за меѓусебната испреплетеност на предметните области од научното поле на фармацевтските, биомедицинските и останатите сродни науки и покажува знаење за причинско-последичните врски помеѓу нив.</p>
Примена на знаењето и разбирањето	III циклус	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Применува релевантно знаење во полето на фармацевтските и биомедицинските науки;</li> <li>• Успешно разрешува различни професионални и/или научно-истражувачки проблеми;</li> <li>• Демонстрира способност за критичко размислување и аргументирана дискусија при разгледување и решавање на конкретни проблеми;</li> <li>• Применува оригинално истражување во соодветната потесна област, кое ќе овозможи стекнување на нови знаења кои безусловно ќе треба да бидат вреднувани во национални и интернационални публикации;</li> <li>• Со индивидуална оригиналност и научен пристап придонесува во развојот на фармацевтската научна област.</li> </ul>
Способност за проценка	III циклус	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Покажува способност за истражување, анализирање, евалуирање и презентирање на податоци добиени од научно-истражувачката работа како и способност за оцена и избор на научни теории и методологии за евалуација;</li> <li>• Покажува способност да препознае област во науката каде се потребни дополнителни истражувања и да процени дека со своите оригинални истражувања може да даде значителен придонес во тој правец;</li> <li>• Покажува способност за иницирање на истражувачки проекти за нови откритија кои ќе генерираат нови знаења и вештини во полето на фармацијата и својата потесна област;</li> <li>• Поседува способност да спроведе проценка на потребите за одредено унапредување и вложување во одредена област на истражување во фармацијата.</li> </ul>

Вид на дескриптор	Циклус на студии	<p style="text-align: center;"><b>Специфични дескриптори на квалификација</b></p>
Комуникациски вештини	III циклус	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Соработува со колеги и научните работници и професионалци чија обука широко варира во полето на природните, биомедицинските, биотехнолошките науки и пракса;</li> <li>• Показува способност за професионална комуникација каде контекстот на дискусијата и критериумите за одлука и обемот на задачи се или јасно дефинирани или базирани на мислење;</li> <li>• Показува способност за независно учество во специфични интердисциплинарни дискусии за практични и научни аспекти од фармацевтската научна област со професионален пристап;</li> <li>• Показува способност за работа во мултикултурни средини, поседува разбирање за различните вредносни системи и има изразена посветеност кон тимска работа и оспособеност за осознавање на сопственото место во тимот при работа на конкретен проблем, согласно сопствените компетенции;</li> <li>• Владее со елементите и компонентите на комуникација и вештините за слушање и успешно користи информатички и комуникациски технологии</li> <li>• Учествува во национални и интернационални истражувачки мрежи и настани, независно и со научен интегритет;</li> <li>• Резултатите од своите откритија умее вешто и систематизирано да ги презентира пред пошироката академска заедница во земјата и во странство.</li> </ul>
Вештини на учење	III циклус	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Презема иницијатива да ги идентификува потребите за стекнување понатамошно знаење и континуирано учење со висок степен на независност;</li> <li>• Следи научна литература и поседува вештини за 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;</li> <li>• Показува способност да организира новитети и напредни активности во процесот на учењето, но и критички да ги анализира методите на учење во однос на нивниот ефект врз знаењето, вештините и праксата.</li> </ul>

**ПРИЛОГ 6.6.1** Број на дипломирани студенти на студиските програми од прв циклус студии за трите извештајни години (оваа табела се однесува само за факултетите каде што има студии со различен број кредити (различно времетраење на студиите): ПМФ, Градежен, ФЕИТ, ФИНКИ, Машински, Медицински, Стоматолошки, Фармацевтски, Факултет за физичка култура)

Факултет	Студии		2019/2020	2020/2021	2021/2022
Фармацевтски Факултет	3-годишни*	дипломирале	12	11	20
		дипломирале во рок (3 години)	1	2	5
	4-годишни		/	/	/
	5-годишни	дипломирале	57	61	53
		дипломирале во рок (5 години)	21	20	18
	6-годишни		/	/	/

**ПРИЛОГ 6.6.2** Просечно времетраење на студиите од прв циклус студии на факултетот, во години и месеци, за трите извештајни години (пополнуваат сите факултети)

Факултет	Студии	2019/2020	2020/2021	2021/2022
Фармацевтски	3-годишни*	4 години и 1 месеци	3 години и 11 месеци	4 години и 2 месеци
	5-годишни	6 години и 7 месеци	6 години и 5 месеци	6 години и 8 месеци

**ПРИЛОГ 6.7.1** Број на запишани и завршени студенти на втор циклус академски специјалистички студии во последните три години

Академски специјалистички студии		2019/2020	2020/2021	2021/2022
Фармацевтска регулатива	Запишани	6	14	14
	Завршени	11	12	15
Здравствен менаџмент	Запишани	0	0	0
	Завршени	3	0	0
Козметологија	Запишани	5	1	4
	Завршени	11	12	15
Фитотерапија	Запишани	1	3	1
	Завршени	0	0	0
Индустриска фармација	Запишани	0	0	0
	Завршени	0	1	2
Фармаковигеланца	Запишани	0	0	23
	Завршени	0	0	0



**ПРИЛОГ 6.7.2** Број на запишани и завршени студенти на втор циклус академски магистерски студии во последните три години

Академски магистерски студии		2019/2020	2020/2021	2021/2022
Здравствен менаџмент	Запишани	0	0	0
	Завршени	1	1	2
Козметологија	Запишани	0	0	0
	Завршени	0	0	1
Фитотерапија	Запишани	0	0	0
	Завршени	0	0	0
Диететика со диетотерапија	Запишани	0	0	1
	Завршени	0	0	1
Лабораториски анализи и инжињерство во фармацијата	Запишани	0	13	8
	Завршени	3	4	6

**ПРИЛОГ 6.7.3** Број на запишани и завршени студенти на здравствени специјализации во последните 3 години

Здравствена специјализација		2019/20	2020/21	2021/22
Фармацевтска технологија	Запишани	2	5	0
	Завршени	0	0	2
Испитување и контрола на лекови	Запишани	9	6	3
	Завршени	3	4	2
Санитарна хемија	Запишани	0	2	11
	Завршени	0	0	4
Клиничка фармација	Запишани	3	1	0
	Завршени	1	0	1
Токсиколошка хемија	Запишани	2	3	1
	Завршени	1	0	1
Лековити растенија	Запишани	0	1	0
	Завршени	0	0	0
Фармакоинформатика	Запишани	0	1	1
	Завршени	0	1	0
Аптекарско работење	Запишани	0	1	0
	Завршени	0	0	0
Клиничка лабораториска генетика	Запишани	0	0	0
	Завршени	0	0	0

**ПРИЛОГ 6.8.1** Број на пријавени и завршени докторски дисертации во последните 3 години

		2019/2020	2020/2021	2021/2022
Докторски дисертации	Пријавени	3	2	2
	Завршени	3	3	3

**ПРИЛОГ 6.8.2** Број на запишани и завршени студенти на докторски студии

		2019/2020	2020/2021	2021/2022
Докторски студии	Запишани	16	7	11
	Завршени	3	3	3

Прилог 7.1.1 Број на новозапишани студенти во однос на предвидени квоти, за наставните програми од додипломските студии за периодот 2019-2022 година

Број на новозапишани студенти во однос на предвидените квоти 2019/2020				
Студиска програма	Предвидена квота		Запишани студенти	
	државна	кофинансирање	државна	кофинансирање
Магистер по фармација	60	60	60	59
Дипломиран лабораториски биомедицински инженер	25	25	25	25
Диететика со диетотерапија	25	25	18	0
Број на новозапишани студенти во однос на предвидените квоти 2020/2021				
Студиска програма	Предвидена квота		Запишани студенти	
	државна	кофинансирање	државна	кофинансирање
Магистер по фармација	60	60	60	49
Дипломиран лабораториски биомедицински инженер	25	25	25	3
Диететика со диетотерапија	25	25	17	0
Број на новозапишани студенти во однос на предвидените квоти 2021/2022				
Студиска програма	Предвидена квота		Запишани студенти	
	државна	кофинансирање	државна	кофинансирање
Магистер по фармација	60	60	60	53
Дипломиран лабораториски биомедицински инженер	30	30	30	9
Диететика и диетотерапија	25	25	12	0

ПРИЛОГ 7.2.1 Број на студенти што ги прекинале студиите на Фармацевтскиот факултет во периодот 2019-2022 година

	Студиска програма					
	Магистер по фармација		Дипломиран лабораториски биомедицински инженер		Диететика и диетотерапија	
	Број на отпишани студенти	% во однос на вкупниот број на студенти во учебната година	Број на отпишани студенти	% во однос на вкупниот број на студенти во учебната година	Број на отпишани студенти	% во однос на вкупниот број на студенти во учебната година
2019/20	29	6,4	8	5,9	2	5,1
2020/21	18	3,7	1	0,7	1	2,0
2021/22	11	1,9	4	2,5	2	3,6

**ПРИЛОГ 7.3.2.а** Прашања опфатени со студентската анкета за евалуација на наставата од страна на студентите

Прашање	Прашања опфатени со студентската анкета за евалуација на наставата
1	Каква беше вашата присутност на наставата по предметот?
2	Која е најчеста оценка во вашиот индекс?
3	Професорот / асистентот: Јасно ги дефинира резултатите од учењето и она што се очекува од студентите.
4	Наставата е добро организирана и расположливото време е искористено рационално.
5	Јасно и разбирливо ја објаснува наставната содржина.
6	Со користењето на различни наставни материјали го подига квалитетот на наставата (на пр. подготвени материјали, различни форми на е-учење, итн).
7	Методите, примерите и задачите го олеснуваат постигнувањето на резултатите од учењето.
8	Има добри комуникациски вештини и создава пријатна работна атмосфера.
9	Мотивиран е за работа и совесно ги извршува своите обврски.
10	Кон студентите се однесува коректно и со почит.
11	Наставата ја одржува редовно и навремено.
12	Достапен е за консултации
13	Евалуацијата на стекнатото знаење на колоквиуми/испити е коректна
14	Јасно ги дефинира резултатите од учењето и она што се очекува од студентите.
15	Наставата е добро организирана и расположливото време е искористено рационално.
16	Јасно и разбирливо ја објаснува наставната содржина.
17	Со користењето на различни наставни материјали го подига квалитетот на наставата (на пр. подготвени материјали, различни форми на е-учење, итн).
18	Методите, примерите и задачите го олеснуваат постигнувањето на резултатите од учењето
19	Има добри комуникациски вештини и создава пријатна работна атмосфера.
20	Мотивиран е за работа и совесно ги извршува своите обврски.
21	Кон студентите се однесува коректно и со почит.
22	Наставата ја одржува редовно и навремено.
23	Достапен е за консултации
24	Евалуацијата на стекнатото знаење на колоквиуми/испити е коректна
25	Јасно ги дефинира резултатите од учењето и она што се очекува од студентите.
26	Наставата е добро организирана и расположливото време е искористено рационално.
27	Јасно и разбирливо ја објаснува наставната содржина.
28	Со користењето на различни наставни материјали го подига квалитетот на наставата (на пр. подготвени материјали, различни форми на е-учење, итн).
29	Методите, примерите и задачите го олеснуваат постигнувањето на резултатите од учењето.
30	Има добри комуникациски вештини и создава пријатна работна атмосфера.
31	Мотивиран е за работа и совесно ги извршува своите обврски.
32	Кон студентите се однесува коректно и со почит.
33	Наставата ја одржува редовно и навремено.
34	Достапен е за консултации
35	Евалуацијата на стекнатото знаење на колоквиуми/испити е коректна.

**Прилог 7.3.2.б** Прашалник од анкетата што се реализира непосредно при дипломирање

Прашање	Прашања опфатени со студентската анкета по дипломирање
1	Просечна оценка во текот на студиите
2	Дали студиите што ги завршивте беа вашиот прв избор (т.е. она што сакате да го студирате):
3	Година на запишување на студиите
4	Работа на студентската служба
5	Работа на ИТ сервисот за студенти (добивање сопствена е-пошта и сл.)
6	Корисност на високообразовниот информациски систем (iKnow)
7	Корисност на веб-страницата на Факултетот
8	Работа на администрацијата на факултетот од студентска перспектива
9	Работа на раководството на Факултетот (Деканска управа)
10	Дополнителни коментари за работата на административната и стручната служба на Факултетот
11	Општ квалитет и уредување на просторот (згради, пристап до простории на факултет и сл.)
12	Опрема во предавални

13	Опрема на просторот каде што се изведуваат вежбите (лаборатории)
14	Соодветност на просторот во однос на бројот на студенти
15	Можност за пристап до компјутери и интернет во просториите на факултетот
16	Дополнителни коментари во однос на општите услови за студирање за ФФ
17	Содржина и квалитет на задолжителните предмети
18	Содржина и квалитет на изборни предмети
19	Понуда на изборни предмети
20	Прилагодување на барањата и тежината на предметите кон претходното знаење на студентите
21	Степенот во кој предметите во првата година го олеснуваат прилагодувањето на студиите
22	Поврзаност и редослед на содржина во различни предмети и години на студирање
23	Степенот до кој содржината на студиската програма ги исполни вашите очекувања
24	Дополнителни коментари во однос на студиската програма
25	Корисноста на предавањата за разбирање на дадените содржини
26	Корисност на практичната работа на вежбите
27	Корисност и квалитет на извори на информации за учење (литература, скрипти, учебници)
28	Распоред на предмети и обврски на студентите во текот на неделата
29	Организација на практика надвор од факултетот и соработка со стручни лица кои работат во пракса
30	Учество во теренска работа (вклучувајќи летни школи)
31	Вклучување на студенти во научно-истражувачки проекти на наставниот кадар
32	Можности за меѓународна соработка (студентска размена)
33	Јасно дефинирани критериуми за евалуација на знаењето (дали е јасно што треба да научи ученикот за испит и за преодна оценка)
34	Воедначеност на критериумите во различни предмети при вреднување на знаењето
35	Континуирана проверка на знаењата по предметите во текот на семестарот
36	Редовна и јасна повратна информација од проверка на знаењата
37	Распоред на испитите во рамките на испитни сесии и други облици на проверка на знаењето (колоквиуми и сл.)
38	Број на испитни сесии
39	Начин на проверка на знаењата и вештините (изведба на испит)
40	Општо задоволство од изведување на студиската програма
41	Дополнителни коментари во однос на изведба на наставата и евалуацијата на знаења.
42	Поттикнување на студентите за слободно изразување на сопственото мислење за време на наставата
43	Разбирање за проблемите и одговорностите на студентите надвор од студирањето
44	Советување на студентите при изборот на предмети и можности за продолжување на студиите
45	Советување за кариера (вработување)
46	Можности за организирање и делување преку студентски здруженија
47	Однос на цената на студиите во однос на придобивката од студиите
48	Можности за учество во активности кои развиваат чувство на припадност кон факултетот (екскурзии, прослави, натпревари итн.)
49	Дополнителни коментари за односот кон студентите и поддршката при студирање која ја добива студентот.
50	Во која мера студиите ги исполнија вашите првични очекувања?
51	Во која мера студиите ве подготвија за работа во професијата?
52	Во која мера студиите ве подготвија за продолжување на вашето образование ?
53	Колку сте задоволни од вашето севкупно искуство од студиите?
54	Колку беше тешко студирањето на Фармацевтскиот факултет?
55	Во кој степен ЕКТС кредитите се усогласени со реалниот обем на работа на предметите?
56	Колку информациите што ги имавте пред запишување на студии на Фармацевтскиот факултет беа точни и корисни?
57	Доколку можете да избирате повторно, дали би се запишете на истата студиска програма?
58	Врз основа на вашето искуство, дали би ја препорачале студиската програма на идни студенти?
59	Дали имате намера во иднина да се запишете на постдипломски студии (магистерски/специјалистички/докторски)?
60	Оценка
61	Што сметате дека е најголем недостаток на студиите што ги завршивте?
62	Што сметате дека е најголем квалитет на студиите што ги завршивте?
63	Каква промена би предложили за да се подобри севкупниот квалитет на студиите?

**ПРИЛОГ 8.1.1** Просторни капацитети на Фармацевтскиот факултет

Вид на дидактички простор	Број	Површина во м <sup>2</sup>	Број на седишта
објект/и	3	3000	
Амфитеатри	1	154,40	104
предавални, сали, вежбални просторија за изведување на нумерички вежби	3	323,79	281
компјутерски училници	1	40	10
лаборатории за експериментални истражувања	8	481,51	240
лаборатории за изведување научноистражувачка денјост	6	231,20	

**ПРИЛОГ 8.3.1** Компјутерска опременост на Фармацевтскиот факултет по кориснички групи

Вид на опрема	За наставно-научниот кадар	За административно-техничкиот кадар	За студентите	Вкупно
Компјутери	54	9	17	80
Интернет-приклучоци	37	9	17	63
Безжични мрежи	3	3	3	3
ЛЦД-проектори	5		/	5
Скенери	3	2	/	5
Печатачи	38	5	/	43

**Прилог 11.1** Листа на објавени трудови во списанија со фактор на влијание (Web of science) или во списанија со меѓународен уредувачки одбор

### За 2019 година

1. 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. <https://doi.org/10.2478/bjmg-2019-0027> (IF – 0,769).
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. *Pharmacogenomics and Personalized Medicine*, 2019; 12: 287-295. <https://doi.org/10.2147/PGPM.S222212> (IF -2,721).
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 Sep 1;69(3):399-412. <https://doi.org/10.2478/acph-2019-0032> (IF – 1,42).
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 Journal of Medical Genetics*, 2019;22(2):31-36. doi: 10.2478/bjmg-2019-0021. (IF – 0,892).
5. 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).
6. Jovanova Blagica, Kulevanova Svetlana and Kadifkova Panovska Tatjana. Determination of the total phenolic content, antioxidant activity and cytotoxicity of selected aromatic herbs. *Agric. Consp. Sci.* 2019; 84(1): 1-8. (IF – 0,17).
7. 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). <http://doi.org/10.25135/rnp.73.18.02.233> (IF – 1,17).
8. Marija Mitkovska, Katerina Anchevska Netkovska, Aleksandra Grozdanova, Ana Poceva Panovska, Ema Kikovska Stojanovska. Importance of patents and data exclusivity in fixed- dose combination medicinal products, *Mac. Pharm. Bull.* Vol. 65(2) 2019. DOI: 10.33320/maced.pharm.bull.2019.65.02.004
9. Zana Mustafa, Zorica Arsova-Sarafinovska, Maya Shishovska, Aleksandra Grozdanova. A simple RP-HPLC method for determination of nitisinone in pharmaceuticals. *Mac. Pharm. Bull.* Vol. 65(2) 2019. DOI: 10.33320/maced.pharm.bull.2019.65.02.007
10. K. Aleksievska Beldedovska, J. Acevska, A. Dimitrovska, M. Ilievska. Challenges of manufacturing site in batch certification and release in European Union Macedonian pharmaceutical bulletin (2019) 65(2).
11. K. Aleksievska Beldedovska, J. Acevska, A. Dimitrovska, M. Ilievska. Challenges of manufacturing site in batch certification and release in European Union Macedonian pharmaceutical bulletin (2019) 65(2). DOI: 10.33320/maced.pharm.bull.2019.65.02.001
12. Hamiti Alil, L., Muhamed Djumkar, R., Kochubovski, M., Petreska Ivanovska, T., Zhivikj, Z., Petrushevska-Tozi, L., in press. Annual variation of fluoride level in drinking water in certain regions of the Republic of North Macedonia. *Macedonian Pharmaceutical Bulletin*, 65(1): in press. DOI: 10.33320/maced.pharm.bull.2019.65.01.008
13. Nedelkova, M., Delova, A., Petreska Ivanovska, T., Zhivikj, Z., Petrushevska-Tozi, L., in press. Assessment of microbial contamination of drinking water with total coliform bacteria and *Escherichia coli* in the Bitola region. *Macedonian Pharmaceutical Bulletin*, 65(2): in press. DOI: 10.33320/maced.pharm.bull.2019.65.02.003
14. 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 wild-growing St. John's-wort (*Hypericum perforatum L.*, Hypericaceae) from North Macedonia. *Macedonian Pharmaceutical Bulletin*, 65(2), (2019). DOI: 10.33320/maced.pharm.bull.2019.65.02.00
15. Katerina Cvetkovska, Biljana Bauer, Ethnopharmacological and toxicological review of *Cydonia oblonga M.*, *Macedonian Pharmaceutical bulletin*, 2019; 64 (2). DOI: 10.33320/maced.pharm.bull.2018.64.02.001
16. Svetlana Cekovska, Sasho Stoleski, Violeta Soleva, Katerina Tosheska-Trajkovska, Danica Labudovik, Jasna Bogdanska, Julijana Brezovska-Kavrakova, Irena Kostovska, Biljana Bauer, Sonja Topuzovska, Enzymatic changes in orchard workers with occupational exposure to pesticides, *Macedonian Pharmaceutical bulletin*, 2019; 64 (2). DOI: 10.33320/maced.pharm.bull.2018.64.02.002
17. Andzela Brajanovska, Biljana Bauer, *Helleborus sp.* An ethnopharmacological and toxicological review, *Macedonian Pharmaceutical bulletin*, 2019; 64 (1) DOI: 10.33320/maced.pharm.bull.2018.64.01.001
18. 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. Consp. Sci.*, 2019; 84(1):95-101.
19. Ilieva, N., Nikolova, N., Pankov, D., Simonoska Crcarevska, M., Mladenovska, K., Shalabalija, D., Mihailova, Lj., Gigopulu, O., Glavas Dodov, M., 2019. Antibiotic consumption and management at Kochani General Hospital – Annual report. *Macedonian Pharmaceutical Bulletin* 65(2). DOI: 10.33320/maced.pharm.bull.2019.65.02.002

20. Ana Vavlukis, Marija Vavlukis, Arlinda Daka Grapci, Saska Domazetovska, Kristina Mladenovska. Head to head comparison of efficacy and safety of atorvastatin and rosuvastatin. *EC Pharmacology and Toxicology* 7.1 (2019): 46-59. ISSN 1060-0280 <http://dx.doi.org/DOI%3A+10.1177%2F1060028016652415> (IF - 1,24)
21. Ana Vavlukis, Marija Vavlukis, Aleksandar Dimovski, Gordana Petrushevska, Aleksandar Eftimov, Sashka Domazetovska, Almasa Demirovikj, Kristina Mladenovska. Novel inflammatory biomarkers as additional value to traditional risk-factors in cardiovascular risk stratification. *Open Access Macedonian Journal of Medical Sciences*, accepted for publication. <https://doi.org/10.3889/oamjms.2020.5119>
22. Marija Atanasova Nadzinska, Tatjana Jakjovska, Stojka Naceva Fushtikj, Kristina Mladenovska. Nontuberculous mycobacteria and allergic bronchopulmonary aspergillosis in lung transplant candidate. *Macedonian Pharmaceutical Bulletin*, 65 (1): 3-10, 2019. DOI: 10.33320/maced.pharm.bull.2019.65.01.006

### За 2020 година

23. Pechijareva-Sadikarijo I, Naumovska Z, Petrovski O, Stavrikj K, Balkanov T. Antibiotic consumption in hospitalized children at the university clinic for pediatric diseases – Skopje. *Open Access Macedonian Journal of Medical Sciences*. 2020; 8(E):405-410. <https://doi.org/10.3889/oamjms.2020.4059>.
24. Ackovska Aleksandra, 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.
25. Pop – Nikolov G, Kapedanovska Nestorovska A, Naumovska Z, Shuturkova Lj, Sterjev Z. Social media marketing of pharmacies across the Republic of North Macedonia. *Macedonian pharmaceutical bulletin* 2020, 66 (2) 87 – 93. DOI: 10.33320/maced.pharm.bull.2020.66.02.009
26. Ancevska Netkovska Katerina, Katerina Brezovska, Nikola Geshkovski, Petrovska Jakimovska Biljana, Blagoja Acevski, Katerina Goracinova. The role of intellectual property rights and package safety features in the prevention of counterfeit medicines, *Arhiv Farmacije*, 2020. <https://doi.org/10.5937/arhfarm70-28974>
27. Elsayed F A, Grolleman J E, Rangunathan A, NTHL1 study group (Boota A, Staninova Stojovska M, Mahmood K, Clendenning M, de Miranda N, Dymerska D, van Egmond D, Gallinger S, Georgeson P, Hoogerbrugge N, Hopper J L., Jansen E A M, Jenkins M A, Joo J E, Kuiper R P, Ligtenberg M J L, Lubinski J, Macrae F A, Morreau H, Newcomb P, Nielsen M, Palles C, Park D J, Pope B J, Rosty C, Ponte C R, Schackert H K, Sijmons R H, Tomlinson I P, Tops C M J, Vreede L, Walker R Wind A K, Dimovski A, Winship I M) Buchanan D D, van Wezel T, de Voer R M. Monoallelic NTHL1 Loss of Function Variants and Risk of Polyposis and Colorectal. *Gastroenterology*. 2020 Dec; 159(6):2241-2243.e6. <https://doi.org/10.1053/j.gastro.2020.08.042> (IF – 22,682).
28. Halimi Vesa, Armond Daci, Katerina Ancevska Netkovska, Ljubica Suturkova, Zaheer- Ud-Dn-Babar, Aleksandra Grozdanova, Clinical and regulatory concerns of biosimilars: A Review of Literature, *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 2020. <https://doi.org/10.3390/ijerph17165800> (IF – 3,39).
29. Demush Bajraktari, Biljana Bauer Petrovska, Lulzim Zeneli, Aneta Dimitrovska, and Zoran Kavrovski, Soil chemical evaluation and powerplant ash impact on chemical properties of *Salix alba* L. (Fam. Salicaceae): The impact of bioaccumulation, *Toxicology research and application*, Vol 4, 1-8, 2020 <https://doi.org/10.1177/2397847320924849> (IF – 1,66).
30. Makraduli L, Makreski P, Goracinova K, Stefov S, Anevska M, Geskovski N. A Comparative Approach to Screen the Capability of Raman and Infrared (Mid- and Near-) Spectroscopy for Quantification of Low-Active Pharmaceutical Ingredient Content Solid Dosage Forms: The Case of Alprazolam. *Applied Spectroscopy*. 2020;74(6):661-673. <https://doi.org/10.1177/0003702820905367> (IF – 2,087).
31. Stojanovska Pecova M, Geskovski N, Petrushevski Gj, Chachorovska M, Krsteska L, Ugarkovic S, Makreski P. Solid-state interaction of ibuprofen with magnesium stearate and product characterization thereof. *Drug Development and Industrial Pharmacy*. 2020;46(8):1308-1317. DOI: 10.1080/03639045.2020.1788067 (IF -2,365).
32. Dimitrovska, I., Olumceva, T., Markova, E., Kostoska, M., Taneska, L., Petrushevska, M., Makrievski, V., Todorov, J., Shalabaliya, D., Mihailova, Lj., Popeski Dimovski, R., Glavas Dodov, M., Simonoska Crcarevska, M., 2020. Topical gel with ethyl cellulose based microsponges loaded with clindamycin hydrochloride for acne treatment. *Cellulose* 27, 7109- 7126. <https://doi.org/10.1007/s10570-020-03283-7> (IF – 5,044).
33. Duvlis S, Dabeski D, Cvetkovski A, Mladenovska K, Plaseska-Karanfilska D. Association of TNF-a (rs361525 and rs1800629) with susceptibility to cervical intraepithelial lesion and cervical carcinoma in women from Republic of North Macedonia. *Int J Immunogenet*. 2020 Jul 14. <https://doi.org/10.1111/iji.12506> (IF – 4,030).
34. N. Vukicevic, A. Dimitovska, J. Acevska. Pharmaceuticals in the Environment, *Journal of GXP Compliance* 24 (1), 2020. <https://www.ivtnetwork.com/article/pharmaceuticals-environment>.
35. Alban Ibraliu, Adrian Doko, Avni Hajdari, Nazim Gruda, Zlatko Šatović, Ivana Cvetkovikj Karanfilova, Gjoshe Stefkov. Essential oils chemical variability of seven populations of *salvia officinalis* L. in north of Albania. *Macedonian Journal of Chemistry and Chemical Engineering*, Vol. 39, No. 1, pp. 31–39 (2020). <https://doi.org/10.20450/mjce.2020.1903> (IF – 0,829).

36. Ackovska, A., Grozdanova, A., Sterjev, Z., Tonik Ribarska, J., & Anchevska Netkovska, M. (2020). THE ROLE OF BRANDING IN THE HEALTHCARE SYSTEM WITH SPECIAL REVIEW TO HEALTHCARE INSTITUTIONS. *Knowledge International Journal*, 41(3), 489-494. Retrieved from <https://ikm.mk/ojs/index.php/KIJ/article/view/4424>.
37. Panovska-Stavrdis I, Pivkova-Veljanovska A, Ridova N, Stojanovski Z, Cadijevski L, Trajkova S, Popova-Labacevska M, Matevska-Geshkovska N, Cevreska L, Georgievski B, Dimovski A. Molecular Monitoring in Acute 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
38. Vavlukis A, Vavlukis M, Dimovski A, Petrushevska G, Eftimov A, Domazetovska S, Demirovikj A, Mladenovska K. Novel inflammatory biomarkers as additional value to traditional risk-factors in cardiovascular risk stratification. *Open Access Macedonian Journal of Medical Sciences*. 2020; 8(B):1092-1104. <https://doi.org/10.3889/oamjms.2020.5119>
39. Vesa Halimi, Armond Daci, Katerina Anchevska Netkovska, Ljubica Suturkova, Zaheer-Ud-Dn- Babar, Aleksandra Grozdanova. Clinical and regulatory concerns of biosimilars: A Review of Literature. *Int J Environ Res Public Health*. 2020 Aug 11;17(16):5800. doi: 10.3390/ijerph17165800. (IF - 2,84).
40. Halimi V, Daci A, Stojanovska S, Panovska-Stavrdis I, Stevanovic M, Filipce V, Grozdanova A. Current regulatory approaches for accessing potential COVID-19 therapies. *J Pharm Policy Pract*. 2020 May 16;13:16. doi: 10.1186/s40545-020-00222-6. PMID: 32454981; PMCID: PMC7229878. (IF - 1,85).
41. Halimi V, Daci A, Ridova N, Panovska-Stavrdis I, Stevanovic M, Filipce V, Dimovski A, Grozdanova A. The use of remdesivir outside of clinical trials during the COVID-19 pandemic. *J Pharm Policy Pract*. 2020 Sep 21; 13:61. doi: 10.1186/s40545-020-00258-8. PMID: 32968487; PMCID: PMC7503054. (IF 1,85).
42. Marija Karapandzova, Ivana Cvetkovikj Karanfilova, Ana Trajkovska, Veronika Stoilkovska Gjorgievska, Gjoshe Stefkov, Svetlana Kulevanova Antioxidant activity of Macedonian St. John's wort (*Hypericum perforatum* L.) *Macedonian Pharmaceutical Bulletin*, 66 (Suppl 2) 7 - 8 (2020) DOI: 10.33320/maced.pharm.bull.2020.66.04.003 [http://bulletin.mfd.org.mk/volumes/Volume%2066\\_4/66\\_4\\_003.pdf](http://bulletin.mfd.org.mk/volumes/Volume%2066_4/66_4_003.pdf)
43. Bujar Qazimi, Jasmina Petreska-Stanoeva, Gjoshe Stefkov, Shpend Dragusha, Valon Ejupi, Marina Stefova, Svetlana Kulevanova Determination of phenolic compounds in methanolic extracts of flowering stems and rosette leaves of *Sideritis raeseri* *Macedonian Pharmaceutical Bulletin*, 66 (Suppl 2) 15 - 16 (2020) DOI: 10.33320/maced.pharm.bull.2020.66.04.007 [http://bulletin.mfd.org.mk/volumes/Volume%2066\\_4/66\\_4\\_007.pdf](http://bulletin.mfd.org.mk/volumes/Volume%2066_4/66_4_007.pdf)
44. Zoran Zhivikj, Marija Karapandzova, Katerina Brezovska, Tanja Petreska Ivanovska, Ivana Cvetkovikj Karanfilova, Gjoshe Stefkov, Lidija Petrushevska-Tozi, Svetlana Kulevanova Validation of HPLC-DAD method for analysis of sibutramine, fluoxetine, caffeine, theobromine and phenolphthalein as potential adulterants in weight loss dietary supplements *Macedonian Pharmaceutical Bulletin*, 66 (Suppl 2) 33 - 34 (2020) DOI:10.33320/maced.pharm.bull.2020.66.04.016 [http://bulletin.mfd.org.mk/volumes/Volume%2066\\_4/66\\_4\\_016.pdf](http://bulletin.mfd.org.mk/volumes/Volume%2066_4/66_4_016.pdf)
45. Bujar Qazimi, Gjoshe Stefkov, Marija Karapandzova, Ivana Cvetkovikj-Karanfilova, Shpend Dragusha, Valon Ejupi, Fitim Alidema, Svetlana Kulevanova Volatile aroma compounds of flowering stems and rosette leaves of *Sideritis raeseri*, Headspace GC/FID/MS profile *Macedonian Pharmaceutical Bulletin*, 66 (Suppl 2) 35 - 36 (2020) DOI: 10.33320/maced.pharm.bull.2020.66.04.017 [http://bulletin.mfd.org.mk/volumes/Volume%2066\\_4/66\\_4\\_017.pdf](http://bulletin.mfd.org.mk/volumes/Volume%2066_4/66_4_017.pdf)
46. Metodija Trajchev, Jasmina Stojiljkovic, Dimitar Nakov, Marija Glavash Dodov, Milena Petrovska In vitro antimicrobial properties of basil and thyme essential oils against *Salmonella* Spp. *Macedonian Pharmaceutical Bulletin*, 66 (Suppl 1) 7 - 8 (2020) DOI: 10.33320/maced.pharm.bull.2020.66.03.003 [http://bulletin.mfd.org.mk/volumes/Volume%2066\\_3/66\\_3\\_003.pdf](http://bulletin.mfd.org.mk/volumes/Volume%2066_3/66_3_003.pdf)
47. Elena Karabeleski, Lidija Petrushevska-Tozi, Emilija Kostoska, Irena Radivojska, Kristina Mladenovska Enteral nutrition in Macedonian hospitals *Macedonian Pharmaceutical Bulletin*, 66 (Suppl 1) 13 - 14 (2020) DOI: 10.33320/maced.pharm.bull.2020.66.03.006 [http://bulletin.mfd.org.mk/volumes/Volume%2066\\_3/66\\_3\\_006.pdf](http://bulletin.mfd.org.mk/volumes/Volume%2066_3/66_3_006.pdf)
48. Tanja Petreska Ivanovska, Zoran Zhivikj, Lidija Petrushevska-Tozi Regulatory status of nutraceuticals – is it rationale to rethink? *Macedonian Pharmaceutical Bulletin*, 66 (Suppl 1) 15 - 16 (2020) DOI: 10.33320/maced.pharm.bull.2020.66.03.007 [http://bulletin.mfd.org.mk/volumes/Volume%2066\\_3/66\\_3\\_007.pdf](http://bulletin.mfd.org.mk/volumes/Volume%2066_3/66_3_007.pdf)
49. Liljana Anastasova, Tanja Petreska Ivanovska, Zoran Zhivikj, Kristina Shutevska, Rumenka Petkovska, Lidija Petrushevska-Tozi Principal component analysis of sensory attributes of calcium- and magnesium enriched milk *Macedonian Pharmaceutical Bulletin*, 66 (Suppl 1) 21 - 22 (2020) DOI: 10.33320/maced.pharm.bull.2020.66.03.010, [http://bulletin.mfd.org.mk/volumes/Volume%2066\\_3/66\\_3\\_010.pdf](http://bulletin.mfd.org.mk/volumes/Volume%2066_3/66_3_010.pdf)
50. Liljana Anastasova, Tanja Petreska Ivanovska, Zoran Zhivikj, Rumenka Petkovska, Lidija Petrushevska-Tozi Mineral enrichment of milk – nutritional benefits and future perspectives *Macedonian Pharmaceutical Bulletin*, 66 (Suppl 1) 23 - 24 (2020) DOI: 10.33320/maced.pharm.bull.2020.66.03.011 Short communication [http://bulletin.mfd.org.mk/volumes/Volume%2066\\_3/66\\_3\\_011.pdf](http://bulletin.mfd.org.mk/volumes/Volume%2066_3/66_3_011.pdf)
51. Kristina Varsamovska, Zoran Zhivikj, Marina Topkoska, Tatjana Kadifkova Panovska, Lidija Petrushevska-Tozi, Tanja Petreska Ivanovska



Analysis of ergosterol as a potential contaminant in two herbal raw materials Macedonian Pharmaceutical Bulletin, 66 (Suppl 1) 25 - 26 (2020)

DOI: 10.33320/maced.pharm.bull.2020.66.03.012 [http://bulletin.mfd.org.mk/volumes/Volume%2066\\_3/66\\_3\\_012.pdf](http://bulletin.mfd.org.mk/volumes/Volume%2066_3/66_3_012.pdf)

52. Bojana Janeku, Dafina Boshkoska, Elena Karabeleski, Menka Andreska, Suzana Atanasovikj, Dragana Mladenovska, Kristina Mladenovska, Lidija Petrushevska-Tozi, Tanja Petreska Ivanovska, Aleksandra Kapedanovska Nestorovska Dietetic approach in patient with type 2 diabetes mellitus – a case report Macedonian Pharmaceutical Bulletin, 66 (Suppl 1) 31 - 32 (2020) DOI: 10.33320/maced.pharm.bull.2020.66.03.015 [http://bulletin.mfd.org.mk/volumes/Volume%2066\\_3/66\\_3\\_015.pdf](http://bulletin.mfd.org.mk/volumes/Volume%2066_3/66_3_015.pdf)

53. Menka Andreska, Bojana Janeku, Dafina Boshkoska, Elena Karabeleski, Suzana Atanasovikj, Dragana Mladenovska, Aleksandra Kapedanovska Nestorovska, Tanja Petreska Ivanovska, Kristina Mladenovska, Lidija Petrushevska-Tozi

Dietetic approach in patients with irritable bowel syndrome – a case report Macedonian Pharmaceutical Bulletin, 66 (Suppl 1) 33 – 34 (2020)

DOI: 10.33320/maced.pharm.bull.2020.66.03.016 [http://bulletin.mfd.org.mk/volumes/Volume%2066\\_3/66\\_3\\_016.pdf](http://bulletin.mfd.org.mk/volumes/Volume%2066_3/66_3_016.pdf)

54. Elena Karabeleski, Lidija Petrushevska-Tozi, Bojana Janeku, Suzana Atanasovikj, Dafina Boshkoska, Menka Andreska, Dragana Mladenovska, Tanja Petreska Ivanovska, Aleksandra Kapedanovska Nestorovska, Kristina Mladenovska Nutrition in COPD patients – case study Macedonian Pharmaceutical Bulletin, 66 (Suppl 1) 35 - 36 (2020) DOI: 10.33320/maced.pharm.bull.2020.66.03.017 [http://bulletin.mfd.org.mk/volumes/Volume%2066\\_3/66\\_3\\_017.pdf](http://bulletin.mfd.org.mk/volumes/Volume%2066_3/66_3_017.pdf)

55. Dragana Mladenovska, Dafina Boshkoska, Elena Karabeleski, Menka Andreska, Suzana Atanasovikj, Bojana Janeku, Aleksandra Kapedanovska Nestorovska, Tanja Petreska Ivanovska, Kristina Mladenovska, Lidija Petrushevska-Tozi Dietetic approach in patient with dehydration and electrolyte imbalance caused by diarrhea – a case report Macedonian Pharmaceutical Bulletin, 66 (Suppl 1) 37 - 38 (2020)

DOI: 10.33320/maced.pharm.bull.2020.66.03.018 [http://bulletin.mfd.org.mk/volumes/Volume%2066\\_3/66\\_3\\_018.pdf](http://bulletin.mfd.org.mk/volumes/Volume%2066_3/66_3_018.pdf)

56. Dafina Boshkoska, Bojana Janeku, Elena Karabeleski, Menka Andreska, Suzana Atanasovikj, Dragana Mladenovska, Jasminka Patcheva, Kristina Mladenovska, Lidija Petrushevska-Tozi, Tanja Petreska Ivanovska, Aleksandra Kapedanovska Nestorovska

Nutritional management of chronic kidney disease – a case report Macedonian Pharmaceutical Bulletin, 66 (Suppl 1) 39 - 40 (2020) DOI: 10.33320/maced.pharm.bull.2020.66.03.019 [http://bulletin.mfd.org.mk/volumes/Volume%2066\\_3/66\\_3\\_019.pdf](http://bulletin.mfd.org.mk/volumes/Volume%2066_3/66_3_019.pdf)

57. Suzana Atanasovikj, Bojana Janeku, Dafina Boshkoska, Menka Andreska, Elena Karabeleski, Dragana Mladenovska, Kristina Mladenovska, Lidija Petrushevska-Tozi, Aleksandra Kapedanovska Nestorovska, Tanja Petreska Ivanovska

Nutritional support in a patient with burns Macedonian Pharmaceutical Bulletin, 66 (Suppl 1) 41 - 42 (2020) DOI: 10.33320/maced.pharm.bull.2020.66.03.020 [http://bulletin.mfd.org.mk/volumes/Volume%2066\\_3/66\\_3\\_020.pdf](http://bulletin.mfd.org.mk/volumes/Volume%2066_3/66_3_020.pdf)

58. Zoran Zhivikj, Tanja Petreska Ivanovska, Marija Karapandjova, Svetlana Kulevanova, Marijana Lonchar Velkova, Lidija Petrushevska-Tozi Consumer perception of risk-benefit of weight loss supplements and building safety Macedonian Pharmaceutical Bulletin, 66 (Suppl 1) 45 - 46 (2020) DOI: 10.33320/maced.pharm.bull.2020.66.03.022 [http://bulletin.mfd.org.mk/volumes/Volume%2066\\_3/66\\_3\\_022.pdf](http://bulletin.mfd.org.mk/volumes/Volume%2066_3/66_3_022.pdf)

59. Marijana Danevska, Iskra Pechijareva Sadikarijo, Julijana Sekovska, Katerina Ancevska Netkovska, Zorica Naumovska Legal framework for pharmacovigilance in pregnancy and breastfeeding Macedonian Pharmaceutical Bulletin, 66 (Suppl 1) 67 - 68 (2020)

DOI: 10.33320/maced.pharm.bull.2020.66.03.033 [http://bulletin.mfd.org.mk/volumes/Volume%2066\\_3/66\\_3\\_033.pdf](http://bulletin.mfd.org.mk/volumes/Volume%2066_3/66_3_033.pdf)

60. Ankica Gestakovska, Brankica Moskova, Zoran Sterjev, Aleksandra Kapedanovska Nestorovska, Aleksandra Grozdanova, Ljubica Shuturkova, Zorica Naumovska The legal and regulatory framework for vaccine pharmacovigilance Macedonian Pharmaceutical Bulletin, 66 (Suppl 1) 69 - 70 (2020) DOI: 10.33320/maced.pharm.bull.2020.66.03.034 [http://bulletin.mfd.org.mk/volumes/Volume%2066\\_3/66\\_3\\_034.pdf](http://bulletin.mfd.org.mk/volumes/Volume%2066_3/66_3_034.pdf)

61. Brankica Moskova, Ankica Gestakovska, Zoran Sterjev, Aleksandra Kapedanovska Nestorovska, Aleksandra Grozdanova, Ljubica Shuturkova, Zorica Naumovska Legal framework for use of social media in pharmacovigilance Macedonian Pharmaceutical Bulletin, 66 (Suppl 1) 71 - 72 (2020) DOI: 10.33320/maced.pharm.bull.2020.66.03.035 [http://bulletin.mfd.org.mk/volumes/Volume%2066\\_3/66\\_3\\_035.pdf](http://bulletin.mfd.org.mk/volumes/Volume%2066_3/66_3_035.pdf)

62. Marija Guleva, Angela Mircheska-Janevska, Zoran Sterjev, Aleksandra Kapedanovska Nestorovska, Aleksandra Grozdanova, Ljubica Shuturkova, Zorica Naumovska

Risk management system and risk minimization measures as crucial part in implementation of good pharmacovigilance practice Macedonian Pharmaceutical Bulletin, 66 (Suppl 1) 73 - 74 (2020) DOI: 10.33320/maced.pharm.bull.2020.66.03.036 [http://bulletin.mfd.org.mk/volumes/Volume%2066\\_3/66\\_3\\_036.pdf](http://bulletin.mfd.org.mk/volumes/Volume%2066_3/66_3_036.pdf)

63. Biljana Lazarova, Zorica Naumovska, Aleksandra Kapedanovska Nestorovska, Zoran Sterjev, Ljubica Suturkova Cost-effectiveness of combination LMWHs/UFH versus UFH/LMWHs for the prevention of postsurgical venous thromboembolism at orthopedic department in Clinical Hospital Stip Macedonian Pharmaceutical Bulletin, 66 (Suppl 1) 75 - 76 (2020)

DOI: 10.33320/maced.pharm.bull.2020.66.03.037 [http://bulletin.mfd.org.mk/volumes/Volume%2066\\_3/66\\_3\\_037.pdf](http://bulletin.mfd.org.mk/volumes/Volume%2066_3/66_3_037.pdf)

64. Biljana Lazarova, Biljana Eftimova, Lidija Mihailova, Sanja Filkova, Zorica Naumovska, Zoran Sterjev Evaluation of antibiotic consumption in Clinical hospital in Stip for the period 2017-2019 Macedonian Pharmaceutical Bulletin, 66 (Suppl 1) 77 - 78 (2020)  
DOI: 10.33320/maced.pharm.bull.2020.66.03.038 [http://bulletin.mfd.org.mk/volumes/Volume%2066\\_3/66\\_3\\_038.pdf](http://bulletin.mfd.org.mk/volumes/Volume%2066_3/66_3_038.pdf)
65. 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)  
DOI: 10.33320/maced.pharm.bull.2020.66.03.039 [http://bulletin.mfd.org.mk/volumes/Volume%2066\\_3/66\\_3\\_039.pdf](http://bulletin.mfd.org.mk/volumes/Volume%2066_3/66_3_039.pdf)
66. Ana Vavlukis, Marija Vavlukis, Aleksandar Dimovski, Gordana Petrushevaska, Aleksandar Eftimov, Sashka Domazetovska, Almasa Demirovikj, Kristina Mladenovska Is there a place for rosuvastatin in the Lp(a) management? Macedonian Pharmaceutical Bulletin, 66 (Suppl 1) 85 - 86 (2020) DOI: 10.33320/maced.pharm.bull.2020.66.03.042 [http://bulletin.mfd.org.mk/volumes/Volume%2066\\_3/66\\_3\\_042.pdf](http://bulletin.mfd.org.mk/volumes/Volume%2066_3/66_3_042.pdf)
67. Iskra P. Sadikarijo, Marijana Danevska, Vera Georgieva, Zorica Naumovska  
Educational program strategy in rising the awareness for adverse drug reactions reporting and improved pharmacovigilance practice in the Republic of North Macedonia Macedonian Pharmaceutical Bulletin, 66 (Suppl 1) 93 - 94 (2020)  
DOI: 10.33320/maced.pharm.bull.2020.66.03.046 [http://bulletin.mfd.org.mk/volumes/Volume%2066\\_3/66\\_3\\_046.pdf](http://bulletin.mfd.org.mk/volumes/Volume%2066_3/66_3_046.pdf)
68. Lejla Mutapcic, Tamara Ivanoska, Angela Mircevska, Eleonora Trajanovska, Ljubica Mihailova, Dushko Shalabalija, Nikola Bijeljanin, Midhat Jasic, Maja S. Crcarevska, Marija Glavas-Dodov  
Development and evaluation of bee venom topical formulation for efficient treatment of arthritis Macedonian Pharmaceutical Bulletin, 66 (Suppl 1) 107 - 108 (2020)  
DOI: 10.33320/maced.pharm.bull.2020.66.03.053 [http://bulletin.mfd.org.mk/volumes/Volume%2066\\_3/66\\_3\\_053.pdf](http://bulletin.mfd.org.mk/volumes/Volume%2066_3/66_3_053.pdf)
69. Oja Ali Memed, Maja Hadzieva-Gigovska, Dejan Kuneski, Eleonora Trajanovska, Packa Antovska, Sonja Ugarkovic, Maja Simonoska Crcarevska, Marija Glavas Dodov  
Formulation development of prolonged-release matrix tablets – factors influencing drug dissolution rate Macedonian Pharmaceutical Bulletin, 66 (Suppl 1) 127 - 128 (2020)  
DOI: 10.33320/maced.pharm.bull.2020.66.03.063 [http://bulletin.mfd.org.mk/volumes/Volume%2066\\_3/66\\_3\\_063.pdf](http://bulletin.mfd.org.mk/volumes/Volume%2066_3/66_3_063.pdf)
70. Eleonora Trajanovska, Frosina Jovanovic, Ana Atanasova, Maja Hadzieva Gigovska, Oja Ali Memed, Packa Antovska, Sonja Ugarkovic, Marija Glavas Dodov  
Formulation and evaluation of a solid self-emulsifying drug delivery system containing cefuroxime axetil Macedonian Pharmaceutical Bulletin, 66 (Suppl 1) 141 - 142 (2020)  
DOI: 10.33320/maced.pharm.bull.2020.66.03.070 [http://bulletin.mfd.org.mk/volumes/Volume%2066\\_3/66\\_3\\_070.pdf](http://bulletin.mfd.org.mk/volumes/Volume%2066_3/66_3_070.pdf)
71. Merima Sirbubalo, Mirela Camović, Amina Tucak, Kenan Muhamedagić, Ognjenka Rahić, Jasmina Hadžiabdić, Lamija Hindija, Ahmet Čekić, Marija Glavas-Dodov, Edina Vranić  
Fabrication of 3D-printed PLA microneedles as physical permeation enhancers in transdermal delivery Macedonian Pharmaceutical Bulletin, 66 (Suppl 1) 147 - 148 (2020)  
DOI: 10.33320/maced.pharm.bull.2020.66.03.073 [http://bulletin.mfd.org.mk/volumes/Volume%2066\\_3/66\\_3\\_073.pdf](http://bulletin.mfd.org.mk/volumes/Volume%2066_3/66_3_073.pdf)
72. Natalija Nakov, Jelena Acevska, Katerina Brezovska, Zoran Kavrovski, Rumenka Petkovska, Aneta Dimitrovska  
Characterization of physicochemical properties of substances using chromatographic separation methods Macedonian Pharmaceutical Bulletin, 66 (Suppl 1) 149 - 150 (2020) DOI: 10.33320/maced.pharm.bull.2020.66.03.074 [http://bulletin.mfd.org.mk/volumes/Volume%2066\\_3/66\\_3\\_074.pdf](http://bulletin.mfd.org.mk/volumes/Volume%2066_3/66_3_074.pdf)
73. Blerta Pajaziti, Attila Gaspar, Melinda Andrásí, Dashnor Nebija, Rumenka Petkovska  
Quality study of insulin formulations Macedonian Pharmaceutical Bulletin, 66 (Suppl 1) 151 - 152 (2020)  
DOI: 10.33320/maced.pharm.bull.2020.66.03.075 [http://bulletin.mfd.org.mk/volumes/Volume%2066\\_3/66\\_3\\_075.pdf](http://bulletin.mfd.org.mk/volumes/Volume%2066_3/66_3_075.pdf)
74. Bojana Danilova, Jasmina Tonic Ribarska, Suzana Trajkovic Jolevska, Katerina Brezovska, Jelena Lazova  
Regulatory approaches for medicines containing established active substances in USA Macedonian Pharmaceutical Bulletin, 66 (Suppl 1) 163 - 164 (2020)  
DOI: 10.33320/maced.pharm.bull.2020.66.03.081 [http://bulletin.mfd.org.mk/volumes/Volume%2066\\_3/66\\_3\\_081.pdf](http://bulletin.mfd.org.mk/volumes/Volume%2066_3/66_3_081.pdf)
75. Zoran Nakov, Stojka Naceva Fushtikj, Stevce Acevski, Jasmina Tonic Ribarska, Suzana Trajkovic Jolevska  
Social aspect as a part of HRQoL in patients with cystic fibrosis in Republic of North Macedonia Macedonian Pharmaceutical Bulletin, 66 (Suppl 1) 167 - 168 (2020)  
DOI: 10.33320/maced.pharm.bull.2020.66.03.083 [http://bulletin.mfd.org.mk/volumes/Volume%2066\\_3/66\\_3\\_083.pdf](http://bulletin.mfd.org.mk/volumes/Volume%2066_3/66_3_083.pdf)
76. Vladimir Kostovski, Irina Dukovska, Ivona Trpenoska Aleksovaska, Ace Kuzmanovski, Sofija Dimkoska, Marija Crcarovska, Natasha Vukikjeviki  
Implementation of the new EMA methodology of defining risks and the HaRP methodology in the EU Risk Management Plan for Ibuprofen 40 mg/mL oral suspension Macedonian Pharmaceutical Bulletin, 66 (Suppl 1) 169 - 170 (2020) DOI: 10.33320/maced.pharm.bull.2020.66.03.084 [http://bulletin.mfd.org.mk/volumes/Volume%2066\\_3/66\\_3\\_084.pdf](http://bulletin.mfd.org.mk/volumes/Volume%2066_3/66_3_084.pdf)
77. Liljana Anastasova, Angela Tasevska, Natasa Toseska Spasova, Mirjana Popovska, Rumenka Petkovska  
Monitoring the changes in ALP, AST and LDH activity during short-term orthodontic treatment using multivariate algorithms for chemometric data analysis Macedonian Pharmaceutical Bulletin, 66 (Suppl 1) 173 - 174 (2020)  
DOI: 10.33320/maced.pharm.bull.2020.66.03.086 [http://bulletin.mfd.org.mk/volumes/Volume%2066\\_3/66\\_3\\_086.pdf](http://bulletin.mfd.org.mk/volumes/Volume%2066_3/66_3_086.pdf)

78. Liljana Anastasova, Mirjana Popovska, Rumenka Petkovska  
Collection, sample preparation and analytical methods for determination of therapeutic levels of drugs in gingival crevicular fluid – a review Macedonian Pharmaceutical Bulletin, 66 (Suppl 1) 175 - 176 (2020) DOI: 10.33320/maced.pharm.bull.2020.66.03.087 [http://bulletin.mfd.org.mk/volumes/Volume%2066\\_3/66\\_3\\_087.pdf](http://bulletin.mfd.org.mk/volumes/Volume%2066_3/66_3_087.pdf)
79. Angela Tasevska, Liljana Anastasova, Rumenka Petkovska, Natasa Toseska-Spasova, Mirjana Popovska  
Evaluation of biomarker activity in gingival crevicular fluid during short-term orthodontic treatment: comparison between mesial and distal sites Macedonian Pharmaceutical Bulletin, 66 (Suppl 1) 179 - 180 (2020)  
DOI: 10.33320/maced.pharm.bull.2020.66.03.089 [http://bulletin.mfd.org.mk/volumes/Volume%2066\\_3/66\\_3\\_089.pdf](http://bulletin.mfd.org.mk/volumes/Volume%2066_3/66_3_089.pdf)
80. Ana Poceva Panovska, Jelena Acevska, Gabriela Petrovska Dimitrievska, Katerina Brezovska, Natalija Nakov, Zoran Kavrovski  
Quantification using GC/ECD: challenges and pitfalls Macedonian Pharmaceutical Bulletin, 66 (Suppl 1) 181 - 182 (2020)  
DOI: 10.33320/maced.pharm.bull.2020.66.03.090 [http://bulletin.mfd.org.mk/volumes/Volume%2066\\_3/66\\_3\\_090.pdf](http://bulletin.mfd.org.mk/volumes/Volume%2066_3/66_3_090.pdf)
81. 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)  
DOI: 10.33320/maced.pharm.bull.2020.66.03.095 [http://bulletin.mfd.org.mk/volumes/Volume%2066\\_3/66\\_3\\_095.pdf](http://bulletin.mfd.org.mk/volumes/Volume%2066_3/66_3_095.pdf)
82. Filip Cvetanovski, Nikola Kocev, Jasmina Tonic-Ribarska, Suzana Trajkovic-Jolevska  
Good Distribution Practice in preserving the integrity and safety of the supply chain of pharmaceuticals Macedonian Pharmaceutical Bulletin, 66 (Suppl 1) 193 - 194 (2020)  
DOI: 10.33320/maced.pharm.bull.2020.66.03.096 [http://bulletin.mfd.org.mk/volumes/Volume%2066\\_3/66\\_3\\_096.pdf](http://bulletin.mfd.org.mk/volumes/Volume%2066_3/66_3_096.pdf)
83. 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)  
DOI: 10.33320/maced.pharm.bull.2020.66.03.097 [http://bulletin.mfd.org.mk/volumes/Volume%2066\\_3/66\\_3\\_097.pdf](http://bulletin.mfd.org.mk/volumes/Volume%2066_3/66_3_097.pdf)
84. Olivera Krstic Nakovska, Dejan Dokic, Dimitar Karkinski, Sava Pejkovska, Elena Janeva, Sanja Filkova, Zorica Naumovska, Aleksandra Kapedanovska Nestorovska, Ljubica Suturkova  
The impact of clinical pharmacy-led medicines management support for patients with COPD Macedonian Pharmaceutical Bulletin, 66 (Suppl 1) 203 - 204 (2020)  
DOI: 10.33320/maced.pharm.bull.2020.66.03.101 [http://bulletin.mfd.org.mk/volumes/Volume%2066\\_3/66\\_3\\_101.pdf](http://bulletin.mfd.org.mk/volumes/Volume%2066_3/66_3_101.pdf)
85. Katerina Ancevska Netkovska, Jadranka Dabovikj-Anastasovska  
Satisfied customers and Good Commercial Practice challenge for the pharmacy law in the cosmetic industry Macedonian Pharmaceutical Bulletin, 66 (Suppl 1) 205 - 206 (2020)  
DOI: 10.33320/maced.pharm.bull.2020.66.03.102 [http://bulletin.mfd.org.mk/volumes/Volume%2066\\_3/66\\_3\\_102.pdf](http://bulletin.mfd.org.mk/volumes/Volume%2066_3/66_3_102.pdf)
86. Marija Mitkovska, Katerina Anchevska Netkovska, Ana Poceva Panovska  
Changes in intellectual property systems in Commonwealth of Independent States and their harmonization within Eurasian Economic Union Macedonian Pharmaceutical Bulletin, 66 (Suppl 1) 207 - 208 (2020) DOI: 10.33320/maced.pharm.bull.2020.66.03.103 [http://bulletin.mfd.org.mk/volumes/Volume%2066\\_3/66\\_3\\_103.pdf](http://bulletin.mfd.org.mk/volumes/Volume%2066_3/66_3_103.pdf)
87. Biljana Nestorovska Gjoshevska, Katerina Ancevska Netkovska, Marija Glavas Dodov  
Intellectual property rights and drug advertising in Republic of North Macedonia Macedonian Pharmaceutical Bulletin, 66 (Suppl 1) 211 - 212 (2020)  
DOI: 10.33320/maced.pharm.bull.2020.66.03.105 [http://bulletin.mfd.org.mk/volumes/Volume%2066\\_3/66\\_3\\_105.pdf](http://bulletin.mfd.org.mk/volumes/Volume%2066_3/66_3_105.pdf)
88. Iskra Karakash, Jovana Vasilevska\*, Dushko Shalabalija, Ljubica Mihailova, Marija Glavas Dodov, Renata Slaveska Raicki, Maja Simonoska Crcarevska  
Freeze-drying of nanostructured lipid carriers loaded with Salvia off. extract for Alzheimer's disease treatment Macedonian Pharmaceutical Bulletin, 66 (Suppl 1) 219 - 220 (2020)  
DOI: 10.33320/maced.pharm.bull.2020.66.03.109 [http://bulletin.mfd.org.mk/volumes/Volume%2066\\_3/66\\_3\\_109.pdf](http://bulletin.mfd.org.mk/volumes/Volume%2066_3/66_3_109.pdf)
89. Angela Mircevska, Tamara Ivanoska, Lejla Mutapcic, Dushko Shalabalija, Ljubica Mihailova, Maja S. Crcarevska, Metodija Trajchev, Dimitar Nakov, Marija Glavas Dodov  
Evaluation of the in vitro bee venom release and skin absorption from bioadhesive gel formulation Macedonian Pharmaceutical Bulletin, 66 (Suppl 1) 221 - 222 (2020)  
DOI: 10.33320/maced.pharm.bull.2020.66.03.110 [http://bulletin.mfd.org.mk/volumes/Volume%2066\\_3/66\\_3\\_110.pdf](http://bulletin.mfd.org.mk/volumes/Volume%2066_3/66_3_110.pdf)
90. Iskra Jordanovska, Katerina Anchevska-Netkovska, Aleksandra Kapedanovska Nestorovska, Aleksandra Grozdanova  
Pharmaceutical care – a patient right to health care service in R.N. Macedonia Macedonian Pharmaceutical Bulletin, 66 (Suppl 1) 223 - 224 (2020)  
DOI: 10.33320/maced.pharm.bull.2020.66.03.111 [http://bulletin.mfd.org.mk/volumes/Volume%2066\\_3/66\\_3\\_111.pdf](http://bulletin.mfd.org.mk/volumes/Volume%2066_3/66_3_111.pdf)
91. Teodora Dimkovska, Beti Djurdjic, Katerina Goracinova, Boban Mugosa, Nikola Geskovski  
Effects of formulation and sol-gel synthesis conditions on physical stability and chemical structure of organomodified silica nanoparticles: a screening study Macedonian Pharmaceutical Bulletin, 66 (Suppl 1) 227 - 228 (2020)  
DOI: 10.33320/maced.pharm.bull.2020.66.03.113 [http://bulletin.mfd.org.mk/volumes/Volume%2066\\_3/66\\_3\\_113.pdf](http://bulletin.mfd.org.mk/volumes/Volume%2066_3/66_3_113.pdf)
92. Donka Pankov, Nikola Geskovski, Maja Simonoska Crcarevska, Marija Glavas Dodov  
Community pharmacists' attitudes toward the chronic disease management in R.N. Macedonia – part II Macedonian Pharmaceutical Bulletin, 66 (Suppl 1) 229 - 230 (2020)

### За 2021 година

93. Geskovski, N., Matevska-Geshkovska, N., Szadzovska, S.D., Dodov, M.G., Mladenovska, K. and Goracinova, K., 2021. The impact of molecular tumor profiling on the design strategies for targeting myeloid leukemia and EGFR/CD44-positive solid tumors. *Beilstein journal of nanotechnology*, 12(1), 375-401. <https://doi.org/10.3762/bjnano.12.31> (I.F – 3,65)
94. 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. *Macedonian Journal of Chemistry and Chemical Engineering*, 40 (1), 69-74, 2021. <https://doi.org/10.20450/mjccce.2021.2095> (I.F – 0,72)
95. 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> (I.F – 3,571)
96. 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. *Journal of Drug Delivery Science and Technology*, 63:102434, 2021. <https://doi.org/10.1016/J.JDDST.2021.102434> (I.F – 5,062)
97. 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), 2021. DOI: 10.33320/maced.pharm.bull.2021.67.01.004
98. 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. <http://hdl.handle.net/20.500.12188/15108>
99. 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).
100. 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 Varieties, *Journal of Pharmaceutical Research International*, 2021, 33(53B): 214-228. <https://doi.org/10.9734/jpri/2021/v33i53B33698> (IF – 0,11)
101. B. Pajaziti, M. Andradi, 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. (I.F - 1,267)
102. Zhivikj, Z., Petreska Ivanovska, T., Petrushevska-Tozi, L., 2021. The relevance of nutrition as a step forward to combat COVID-19. *Mac Pharm Bull* 66(2):53-66. DOI: 10.33320/maced.pharm.bull.2020.66.02.006.
103. Zana Mustafa, Shaban Memeti, Zarko Karadzovski, Zorica Arsova Sarafinovska, Evgenija Mihajloska, Katerina Anchevska Netkovska, Aleksandra Grozdanova; 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), 49-53. doi: 10.35120/medisij010249m; UDK: 616.921.5-085.371:[616.98:578.834(497.7)].
104. Chakraborty S, Martinez C, Porro F, Fortunati I, Bonato A, Dimishkovska M, Piazza S, Yadav BS, Innocenti I, Fazio R, Vaisitti T, Deaglio S, Zamò A, Dimovski AJ, Laurenti L, Efremov DG. 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. PMID: 33900379. (I.F – 25,46). (I.F - 25,048)
105. Agathangelidis A, Chatzidimitriou A, Gemenetzi K, Giudicelli V, Karypidou M, Plevova K, Davis Z, Yan XJ, Jeromin S, Schneider C, Pedersen LB, Tschumper RC, Sutton LA, Baliakas P, Scarfò L, van Gastel EJ, Armand M, Tausch E, Biderman B, Baer C, Bagnara D, Navarro A, Langlois de Septenville A, Guido V, Mitterbauer-Hohendanner G, Dimovski A, Brieghel C, Lawless S, Meggendorfer M, Brazdilova K, Ritgen M, Faccio M, Tresoldi C, Visentin A, Patriarca A, Catherwood M, Bonello L, Sudarikov A, Vanura K, Roumelioti M, Skuhrova Francova H, Moysiadis T, Veronese S, Giannopoulos K, Mansouri L, Karan-Djurasevic T, Sandaltzopoulos R, Bödör C, Fais F, Kater A, Panovska I, Rossi D, Alshemmari S, Panagiotidis P, Costeas P, Espinet B, Antic D, Foroni L, Montillo M, Trentin L, Stavroyianni N, Gaidano G, Francia di Celle P, Niemann C, Campo E, Anagnostopoulos A, Pott C, Fischer K, Hallek M, Oscier D, Stilgenbauer S, Haferlach C, Jelinek D, Chiorazzi N, Pospisilova S, Lefranc MP, Kossida S, Langerak AW, Belessi C, Davi F, Rosenquist R, Ghia P, Stamatopoulos K. Higher-order connections between stereotyped subsets: implications for improved patient classification in CLL. *Blood* 2021 Mar 11;137(10):1365-1376. doi: 9 doi: 10.1182/blood.2020007039 (IF – 22,113).
106. Acevska Netkovska Katerina, Aleksandra Grozdanova, INTELLECTUAL PROPERTY RIGHTS FOR BIOSIMILAR MEDICINAL PRODUCTS, Knowledge. <https://ikm.mk/ojs/index.php/kij/article/view/74/74>.
107. Chakraborty S, Martinez C, Porro F, Fortunati I, Bonato A, Dimishkovska M, Piazza S, Yadav BS, Innocenti I, Fazio R, Vaisitti T, Deaglio S, Zamò A, Dimovski AJ, Laurenti L, Efremov DG. B Cell Receptor signaling and genetic lesions in TP53

- and CDKN2A/CDKN2B cooperate in Richter Transformation. *Blood* 2021 Apr 30;blood.2020008276. doi: 10.1182/blood.2020008276. Online ahead of print. (IF – 22,113)
108. Davaliev K, Kiprijanovska S, Dimovski A, Rosoklija R, and Dwork AJ. Comparative evaluation of two methods for L 1 C-MS/MS proteomic analysis of formalin fixed and paraffin embedded tissues. *J Proteomics*. 2021; 235:104117. doi: 10.1016/j.jprot.2021.104117. (IF – 4,044)
109. 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;23(2):41-48. doi:10.2478/bjmg-2020-0030 (IF – 0,400).
110. Puposka Svirikova Zaklina, Zorica Arsova-Sarafinovska, Aleksandra Grozdanova. Optimization of RP-HPLC method with UV detection for determination of ursodeoxycholic acid in pharmaceutical formulations Optimization of RP-HPLC method with UV detection for determination of ursodeoxycholic acid in pharmaceutical formulations. *Macedonian Pharmaceutical Bulletin* 65(2):2019 (March 2021). DOI: 10.33320/maced.pharm.bull.2020.66.01.010
111. Shuleta Qehaja S, Sterjev Z, Shuturkova Lj, Kapedanovska Nestorovska A, Naumovska Z, Krasniqi V, Elezi E. Knowledge, attitude and practice of pharmacists to pharmacovigilance and adverse drug reactions reporting process: a cross-sectional study in Kosovo. *Macedonian Pharmaceutical Bulletin* 2021, Vol. 67(1), Early on-line 9 July 2021. DOI: 10.33320/maced.pharm.bull.2021.67.01.007
112. Panovska-Stavridis Irina, Nevenka Ridova, Tatjana Stojanoska, Ilir Demiri, Milena Stevanovic, Simona Stojanovska, Tara Ristevska, Aleksandar Dimkovski, Venko Filipce, Aleksandar Dimovski and Aleksandra Grozdanova. Insight in the Current Progress in the Largest Clinical Trials for Covid-19 Drug Management (As of January 2021) CONTRIBUTIONS. *Sec. of Med. Sci., XLII 1, 2021, Volume 42 (2021): Issue 1 (April 2021)*. <https://doi.org/10.2478/prilozi-2021-0001>
113. Stojanovska Pecova M, Geskovski N, Petrushevski G, Makreski P. A Novel Method for Rapid Particle Size Analysis of Ibuprofen Using Near-infrared Spectroscopy. *AAPS PharmSciTech*. 2021 Nov 8;22(8):268. doi: 10.1208/s12249-021-02156-x. PMID: 34750731 (IF –4,026).

### За 2022 година

114. Vavlukis, A., Vavlukis, M., Dimovski, A., Petrushevski, G., Eftimov, A., Domazetovska, S. and Mladenovska, K., 2022. Anti-inflammatory and immunomodulatory effects of rosuvastatin in patients with low-to-moderate cardiovascular risk. *Acta Pharmaceutica*, 72(2), 303-315. DOI: <https://doi.org/10.2478/acph-2022-0018> (I.F – 3,3)
115. Vavlukis, A., Vavlukis, M., Mladenovska, K., Dimovski, A., Muñoz-García, N., de Santisteban Villaplana, V., Padro, T. and Badimon, L., 2022. Antioxidative Effects of Rosuvastatin in Low-to-Moderate Cardiovascular Risk Subjects. *Prilozi*, 43(1), 65-75. DOI: <https://doi.org/10.2478/prilozi-2022-0007>
116. Koummich, S.A., Zoukh, I.M., Gorachinov, F., Geskovski, N., Makreski, P., Dodov, M.G. and Goracinova, K., 2022. Design of ophthalmic micelles loaded with diclofenac sodium: Effect of chitosan and temperature on the block-copolymer micellization behaviour. *Drug Delivery and Translational Research*, 12(6), 1488-1507. DOI: 10.1007/s13346-021-01030- (I.F – 4,617)
117. Al-Thani, H.F., Shurbaji, S., Zakaria, Z.Z., Hasan, M.H., Goracinova, K., Korashy, H.M. and Yalcin, H.C., 2022. Reduced Cardiotoxicity of Ponatinib-Loaded PLGA-PEG-PLGA Nanoparticles in Zebrafish Xenograft Model. *Materials*, 15(11), 3960. <https://doi.org/10.3390/ma15113960>. (I.F – 3,623)
118. Koshi, B., Grapci, A.D., Nebija, D., Selmani, P.B., Morina, R., Crcarevska, M.S., Dodov, M.G. and Raichki, R.S., 2022. The potentially harmful excipients in prescribed medications in a Neonatal Intensive Care Unit in Kosovo and available safer alternatives. *Turkish Journal of Pediatrics*, 64(1), 49-58. <https://doi.org/10.24953/turkjped.2021.4136> (I.F – o, 339)
119. Markova, E., Taneska, L., Kostovska, M., Shalabalija, D., Mihailova, L., Glavas Dodov, M., Makreski, P., Geskovski, N., Petrushevski, 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), 1368-1390. <https://doi.org/10.1002/jbm.b.35006> (I.F – 3,405)
120. 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. <https://doi.org/10.3390/molecules27030975> (I.F – 4,927)
121. 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)
122. Olga Gigopulu, Nikola Geskovski, Gjoshe Stefkov, Veronika Stoilkovska Gjorgievska, Irena Slaveska Spirevska, Christian W. Huck, Petre Makreski. A unique approach for in-situ monitoring of the THCA decarboxylation reaction in solid state. *Spectrochimica Acta Part A: Molecular and Biomolecular Spectroscopy*, 2022, 267(2), 120471. <https://doi.org/10.1016/j.saa.2021.120471>. (I.F – 4,098)
123. E. Deconinck, P. Courselle, M. Raimondo, Y. Grange, H. Rebiere, A. Mihailova, O. Bøyum, J.K. Maurin, K. Piorunski-Sędlak, 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>. (I.F – 6,058)

124. Kryeziu TL, Haloci E, Loshaj-Shala A, Bagci U, Oral A, Stefkov GJ, Zimmer A, Basholli- Salihu M. Nanoencapsulation of *Origanum vulgare* essential oil into liposomes with anticancer potential. *Pharmazie*. 2022 Jun 1;77(6):172-178. doi: 10.1691/ph.2022.1230. PMID: 35751165. (I.F – 1,515)
125. 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/mjcc.2022.2478>. (I.F – 0,92)
126. 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
127. 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.
128. Liljana Anastasova, Tanja Petreska Ivanovska, Andrijana Anchevska, Rumenka Petkovska, Lidija 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>
129. Kristina Grncharoska , Elena Lazarevska Todevska , Irena Slavevska Spirevska, Tanja Bakovska Stoimenova, Blagoj Achevski, Liljana Anastasova, Rumenka Petkovska. A stability-indicating HPLC method for determination of folic acid and its related substances in tablets. *Macedonian Pharmaceutical Bulletin*, article in press.
130. Bujaroska M., Bozhinoska Z., Stankov A., Petreska Ivanovska T., Poposka V., Tozi L., 2022. Development and validation of a quantitative HS-GC/FID method for alcohol analysis in biological samples: stability assessment". *Romanian Journal of Legal Medicine*, in press. DOI: 10.4323/rjlm.2022.53 (I.F.=0,459)
131. Duvlis, S., Dabeski, D., Hiljadnikova-Bajro, M., Osmani, D., Memeti, S., 2022. HPV E6/E7mRNA association with interleukin 10 (rs1800872) polymorphism in a group of Macedonian women. *Journal of Medical Virology* 94(9):4485-4489. <https://doi.org/10.1002/jmv.27858> (I.F.=20,693)
132. Hiljadnikova-Bajro, M., Simovska, A., 2022. The potential of salivary proteome in laboratory analysis of Sjogren's syndrome, *Journal of Medical Biochemistry* 41 (3), 408-409. <http://hdl.handle.net/20.500.12188/24415> (I.F=3,402)
133. Dimovska, E., Zhivikj, Z., Gavazova, E., Petreska Ivanovska, T., Petrushevska-Tozi, L., 2022. Analysis of total aflatoxins in commercially available cereal products in the Republic of North Macedonia. *Macedonian Pharmaceutical Bulletin* 68(1): in press.
134. Bujaroska, M., Bozhinoska, Z., Bitoljanu, N., Petreska Ivanovska, T., Stankov, A., Poposka, V., Kadifkova Panovska, T., 2022. Pattern of benzodiazepine use among death cases in Republic of North Macedonia. *Macedonian Pharmaceutical Bulletin*67(2): in press.
135. Ademi, F., Angelova S., Kirovska Petreska, E., Kadifkova Panovska, T., 2022. Evaluation of selected heavy metals in food packaging materials. *Macedonian Pharmaceutical Bulletin* 67 (2): in press.
136. Zhivikj, Z., Petreska Ivanovska, T., Petrushevska-Tozi, L., KadifkovaPanovska, T., Toxicity of food supplements as an adjuvant for COVID-19 treatment or prevention. *Journal of Tropical Life Science* 2022, 12(1):37-51. (I.F. = 1,267)
137. Palles C, West HD, Chew E, Galavotti S, Flensburg C, Grolleman JE, Jansen EAM, Curley H, Chegwiddden L, Arbe-Barnes EH, Lander N, Truscott R, Pagan J, Bajel A, Sherwood K, Martin L, Thomas H, Georgiou D, Fostira F, Goldberg Y, Adams DJ, van der Biezen SAM, Christie M, Clendenning M, Thomas LE, Deltas C, Dimovski AJ, Dymerska D, Lubinski J, Mahmood K, van der Post RS, Sanders M, Weitz J, Taylor JC, Turnbull C, Vreede L, van Wezel T, Whalley C, Arnedo-Pac C, Caravagna G, Cross W, Chubb D, Frangou A, Gruber AJ, Kinnersley B, Noyvert B, Church D, Graham T, Houlston R, Lopez-Bigas N, Sottoriva A, Wedge D; Genomics England Research Consortium; CORGI Consortium; WGS500 Consortium, Jenkins MA, Kuiper RP, Roberts AW, Cheadle JP, Ligtenberg MJL, Hoogerbrugge N, Koelzer VH, Rivas AD, Winship IM, Ponte CR, Buchanan DD, Power DG, Green A, Tomlinson IPM, Sampson JR, Majewski IJ, de Voer RM. 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; PMCID: PMC9118112. doi: 10.1016/j.ajhg.2022.03.018. (I.F = 9,318)
138. Davalievka K, Rusevski A, Velkov M, Noveski P, Kubelka-Sabit K, Filipovski V, Plaseski T, Dimovski A, Plaseska-Karanfilska D. Comparative proteomics analysis of human FFPE testicular tissues reveals new candidate biomarkers for distinction among azoospermia types and subtypes. *J Proteomics*. 2022 Sep 15;267:104686. doi: 10.1016/j.jprot.2022.104686. Epub 2022 Jul 30. PMID: 35914715. doi: 10.1016/j.jprot.2022.104686. (I.F = 3,537)
139. Kornelija Trajkova, Milena Petrovska, Aleksandar Dimovski, Biljana Curcic, Katerina Popovska Jankovic, Gordana Adamova; Molecular Analysis of Vaginal Microbiome in Women of Reproductive Age; *Donald school journal of ultrasound in obstetrics and gynecology*: 107-117, 2022. DOI: 10.5005/jp-journals-10009-1932
140. Martines C, Chakraborty S, Vujovikj M, Gobessi S, Vaisitti T, Deaglio S, Laurenti L, Dimovski AJ, Efremov DG. Macrophage- and BCR- but not TLR-derived signals support the growth of CLL and Richter Syndrome murine models in vivo. *Blood*. 2022 Sep 9;blood.2022016272. doi: 10.1182/blood.2022016272. Epub ahead of print. PMID: 36084319 (I.F = 25,46). doi: 10.1182/blood.2022016272.

141. 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.
142. Ivanoska-Dacicij A, Makreski P, Geskovski N, Karbowniczek J, Stachewicz U, Novkovski N, Tanasić J, Ristić I, Bogoeva-Gaceva G. Electrospun PEO/rGO Scaffolds: The Influence of the Concentration of rGO on Overall Properties and Cytotoxicity. International Journal of Molecular Sciences. 2022; 23(2):988. <https://doi.org/10.3390/ijms23020988> (I.F – 6,208)
143. Smilkov, K., Gjorgjeva Ackova, D., Cvetkovski, A. Geskovski N., Pejova B., Boev B., Makreski P. First characterization of functionalized nanoparticles—tandem of biosynthesized silver nanoparticles conjugated with piperine. Chem. Pap. 76, 1019–1030 (2022). <https://doi.org/10.1007/s11696-021-01911-5> (I.F – 2,146)

**ПРИЛОГ 11.2** Листа на објавени книги, практикуми, монографии, делови од книги, брошури и слични публикации во периодот од 2019 до 2022

<b>Публикации во период од 2019-2020</b>	
1.	Benefits of chemometrics for OMCLs. Position paper of the API Working Group and Counterfeit/Illegal Medicines Working group (2019) Authors: J. Acevska, E. Deconinck, H. Rebière. (коавтор).
2.	The European Network of Official Medicinea Control Laboratories (OMCL): Working together to protect public health in Europe every day (2019) J. Acevska within the Communication Working Group, EDQM
3.	Светлана Кулеванова, Гоше Стефков, Марија Карапанцова. Интерна скрипта „Природни производи и нивна анализа“, за студиската програма Лабораториски биоинженер. ФФ УКИМ, 2019.
4.	Светлана Кулеванова, Гоше Стефков. Интерна скрипта „Хемија на храна 2“, за студиска програма по диететика и диетотерапија. ФФ УКИМ, 2019.
5.	Анета Димитровска, Сузана Трајковиќ-Јолевска, Катерина Брезовска, Јелена Ацевска, Евалуација на хемиски супстанции за фармацевтска употреба според Европска фармакопеја, Софија, Богданци, 2020 (четврто издание). ISBN: 978- 9989-736-73-5.
6.	Петрушевска-Този, Л., Живиќ, З., Петреска Ивановска, Т., 2019. Правилна исхрана. Што значи правилна исхрана и како поздраво да се храниме, Организација на потрошувачите на Македонија и Агенција за храна и ветеринарство.
7.	Петрушевска-Този, Л., Санта, Д., Петреска Ивановска, Т., 2019. Како да ја читаме и користиме нутритивната информација/табела истакната на етикетите на прехранбените производи, Организација на потрошувачите на Македонија и Агенција за храна и ветеринарство.
8.	Петрушевска-Този, Л., Спироски, И., Петреска Ивановска, Т., 2019. Труења со храна и како треба да се постапи, Организација на потрошувачите на Македонија и Агенција за храна и ветеринарство.
9.	Ристовска, Г., Живиќ, З., Петреска Ивановска, Т., Петрушевска-Този, Л., 2020. Прирачник за операторите со храна во училишните установи. Организација на потрошувачите на Македонија и Агенција за храна и ветеринарство.
10.	Ристовска, Г., Живиќ, З., Петреска Ивановска, Т., Петрушевска-Този, Л., 2020. Прирачник за операторите со храна во предучилишните установи - градинките. Организација на потрошувачите на Македонија и Агенција за храна и ветеринарство.
<b>Публикации во период од 2020-2021</b>	
11.	А. Димитровска, С. Трајковиќ Јолевска, К. Брезовска, Ј. Ацевска. Евалуација на хемиски супстанции за фармацевтска употреба според европската фармакопеја, Четврто издание, мај 2021 (рецензија објавена во Билтен на УКИМ бр. 1237, од 1.5.2021)
12.	А. Димитровска, З. Кавраковски, д-р К. Брезовска, Ј. Ацевска и Н. Наков. Инструментални фармацевтски анализи, Фармацевтски факултет –УКИМ, Скопје, октомври 2020 (рецензија објавена во Билтен на УКИМ бр. 1224 од 15.10.2020 год.).
13.	Natalija Nakov, Jelena Acevska, Katerina Brezovska, Zoran Kavrakovski, Aneta Dimitrovska. Поглавје во книга Chromatographic Approaches for Physicochemical Characterization of Compounds in CHROMATOGRAPHY: AT A GLANCE. 2021. Open Access eBooks, Las Vegas, USA.
14.	Светлана Кулеванова, Основи на фитотерапијата, учебник за студентите од студиската програма прв циклус по диететика и диетотерапија, ФФ УКИМ, 2021, електронско издание ((рецензија објавена во Билтен на УКИМ бр. 1227, од 1.12.2020).
<b>Публикации во период од 2021-2022</b>	
15.	Светлана Кулеванова: Основи на фитотерапијата, учебник за студентите од студиската програма прв циклус студии по диететика и диетотерапија, УКИМ е- издание, 2021 год.

16.	Светлана Кулеванова, Гоше Стефков, Марија Карапанцова, Ивана Цветковиќ Каранфилова: Фармакогнозија, природни лековити и ароматични сировини, трето изменето и дополнето издание. Учебник за студентите од интегрирани студии од прв и втор циклус за фармацевти, Одобрен од ННС и усвоена рецензија. Во постапка за издавање (2022 год.).
17.	N. Nakov, A. Dimitrovska. Scientific approach for development of LC-MS/MS bioanalytic method. Eliva Press SRL, Chisinau, Moldova, Europe, 2022 ISBN: 97899949819977
18.	К. Анчевска Нетковска, А. Грозданова, З. Стерјев, А.П.Пановска, Ј. Тониќ Рибарска, К.Брезовска, Правата на интелектуална сопственост во фармацијата, УКИМ, Фармацевтски факултет, 2021
19.	Владо Камбовски, Таки Фити, Александар Димовски, Јасмина Тониќ Рибарска, Љупчо Пејов, Елена Мујоска Трпевска, Социјален пристап и прифаќање на намалувањето штети преку наука и истражување, Македонска академија на науките и уметностите, Скопје, 2021
20.	Кристина Младеновска, Димче Зафиров, Зоран Стерјев, Надица Матевска Гешковска, Александра Капедановска Несторовска, Зорица Наумовска, Круме Јаќоски, Јасмина Тројачанец, Марија Стининова. Прирачник за практична настава по предметот Основи на фармакологијата. Издавач: УКИМ-Фармацевтски факултет
21.	Кристина Младеновска, Катерина Горачинова, Никола Гешковски. Биофармација; Прирачник за практична настава. Издавач: УКИМ- Фармацевтски факултет
22.	Кристина Младеновска, Анита Геговска. Фармацевтска хемија. Учебник средно стручно образование за здравствена струка Фармацевтски техничар, III година, 2 издание, поднесен за рецензија до МОН.
23.	Кристина Младеновска. Анита Геговска. Фармацевтска хемија. Учебник средно стручно образование за здравствена струка Фармацевтски техничар, IV година, 2 издание, поднесен за рецензија до МОН.
24.	Маја Симоноска-Црцаревска, Александра Капедановска-Несторовска, Анита Диневска-Геговска, Василка Динева, Енфале Исмаили, Аптекарско работење, Учебник средно стручно образование за здравствена струка Фармацевтски техничар, II година, 1 издание, прифатен од МОН.



## ПРИЛОГ 14.1 SWOT анализа на студиите од прв циклус

### Предности / Силни страни (Strengths):

- современи студиски програми;
- континуирано усогласување на курикулумите со актуелните европски регулативи и стандарди;
- богат понуден фонд на изборни предмети за индивидуално обликување на едукацијата според личните афинитети на студентите и интерес за идна кариера;
- оспособување со вештини тесно поврзани со идната професија;
- голема застапеност на експериментални вежби (исклучок програмата за диететика и диетотерапија);
- воспоставено практиканство во фармацевтскиот сектор;
- реализација на наставата од страна на компетентен, наставен кадар;
- континуирана проверка на знаењата преку колоквиуми;
- обезбедени учебни помагала, практикуми и скрипти, за поголемиот број предмети од сите студиски програми;
- употреба на современи средства за настава;
- балансирана оптовареност на студентите по семестри и години.

### Слабости (Weaknesses):

- недоволна подготовка на студентите од средните училишта;
- пасивен однос на повеќето од студентите за време на теоретската настава (особено при on-line настава);
- низок интерес на голем дел од студентите при индивидуално изведување на практичната настава,
- административни ограничувања за зголемување и проширување на просторните капацитети за изведба на теоретската и практична настава, спроведување на испити и континуирани проверки;
- отежнато оценување на стекнатото знаење поради злоупотреба на современи уреди од страна на студентите
- потреба од збогатување на базата на достапни учебни помагала и/или скрипти за одредени предмети;
- потреба од дополнителна современа апаратура неопходна за совладување на некои практични вештини.

### Можности (Opportunities):

- воведување на нови студиски програми
- можност за мобилност на студентите на други високообразовни институции во странство;
- проширување на опциите за практиканство во фармацевтскиот сектор;
- можност за преквалификување и префрлување на студентите на други акредитирани програми во рамките на факултетот;
- можност за стимулирање на интересот за научноистражувачка работа и вклучување на студентите во научно-истражувачки проекти;
- можност за осовременување на методите што се применуваат во практичната настава.

### Закани (Threats):

- потешкотии во стекнување на предвидените знаења и практични вештини за студенти со недоволни предзнаења, недоволен индивидуален интерес за активно инволвирање во практичната настава
- потешкотии во реализација на распоред за настава што истовремено ќе обезбеди рационално искористување на предавалните и лабораториите и расположивото време на наставниот кадар
- преоптовареноста на наставниот кадар може да доведе до пролонгирање на периодот на оценување
- негативно влијание на преоптовареноста и финансискиот аспект врз мотивираноста на кадарот

## ПРИЛОГ 14.2 SWOT анализа на студиите од втор и трет циклус

### Предности:

- Современи студиски програми со актуелни наставни содржини во предметите
- Ангажираност на голем број наставници со високи квалификации и референци
- Вклучување на студентите во научно-истражувачките и апликативните проекти на факултетот
- организирана настава за програмите на кои се запишани повеќе од 5 кандидати;
- Континуирано ангажирање на менторите во работата инапредувањето на студентите
- Јавна презентација на научноистражувачката работа на студентите на доктоски студии, која овозможува критичка анализа и насоки за корекции и подобрување на квалитетот на истражувањето

### Слабости:

- нема организирана настава за програмите со мал број на студенти (менторски тип на настава);

- потреба за подобрување на начинот на финансирање за изведување на студите од III циклус (удделот од школарината на студентите е недоволен за покривање на трошоците за реализирање на истражувањата),
- немање на можност за стипендирање на кандидатите запишани на докторски студии од страна на Министерство за образование и наука на РСМ;
- недостаток на системско решение во фармацевтскиот сектор за препознавање на повисоките степени на образование во напредување на работното место и остварување на повисок финансиски доход;
- неусогласеност на бројот на ментори со интересот за одредени области и работа на студентот под менторство на професор со компатибилни квалификации
- недостаток на доволно средства за учество и презентација на научните сознанија на меѓународни научни собори

#### Можности:

- воведување на нови студиски програми
- мобилност на студентите за оставрување кредити на други високообразовни институции со повеќе капацитети и ресурси за научно-истражувачки активности;
- користење на современи информатички технологии како алатка за комуникација и одржување на настава за студентите од II и III циклус студии кои претежно се во работен однос.

#### Закани:

- намалување на интересот за постдипломска едукација кај домашните студенти заради незадоволителното вреднување на постдипломската едукација во професионалната кариера
- опаѓање на квалитетот на докторските трудови заради недовољно финансирање на истражувањата
- големи разлики помеѓу студиските програми, во однос на бројот на кандидати и запишани студенти
- големи разлики во просечната ангажираност/оптовареност на наставниците

### **ПРИЛОГ 14.3 SWOT анализа за наставно-научниот кадар**

#### Предности

- соодветни високи квалификации на кадарот
- интерес и иницијативност за работа на научно истражувачки проекти, неодамна поддржана со воведување и обезбедување на системско решение од Фармацевтскиот факултет за финансирање на научно-истражувачки проекти и објавување на трудови со фактор на влијание
- интерес за подготовка и публикација на учебници и помагала во рамки на издавачката дејност на факултетот
- континуирано усовршување, надградување и следење на современите трендови во областа на здравствените науки
- имплементирање на стекнатите знаења во секојдневната едукација и пракса

#### Слабости

- “старење” на наставниот кадар
- несоодветно обновување на кадарот со нови вработувања на млади соработници;
- потреба од дополнителни извори за обезбедување на финансиски средства за континуирано усовршување на наставничкиот кадар;
- неповолен сооднос меѓу бројот на предмети и наставен кадар кај одредени студиски програми.
- ограничени можности за ангажирање на дополнителен кадар од студентите на последипломски и докторски студии.

#### Можности

- вработување со редовен работен однос на дел од помошниот персонал кој е веќе обучен и ангажиран на определен временски период
- парцијално вклучување на наставници од други факултети во реализација на наставата
- ангажирање на визитинг професори од странски универзитети
- мобилност на кадарот во рамки на меѓународните програми

#### Закани

- промена на условите дефинирани во националната законска регулатива за високото образование.
- ограничени финансиски ресурси за стручно усовршување на научните кадри.
- недостаток на квалификуван кадар со повеќегодишно искуство во академската работа на факултетот

#### **ПРИЛОГ 14.4 SWOT анализа за наставна ангажираност на студиите од прв циклус**

##### **Предности**

- добра покриеност со наставен и соработнички кадар, на наставата на сите студиски програми

##### **Слабости**

- невоедначена ангажираност на наставниот кадар
- преоптовареност со настава на голем дел од наставниците

##### **Можности**

- ангажирање на дополнителен кадар од студентите на последипломски и докторски студии.
- вработување на млади кадри преку проектни апликации.

##### **Закани**

- ограничувања при вработување на кадар
- демотивација и намалување на ефикасноста на кадарот заради преоптовареност со настава

#### **ПРИЛОГ 14.5 SWOT анализа за просторна и материјална опременост**

##### **Предности**

- просторни предавални
- современа аудиовизуелна опрема за изведување на наставата;
- лаборатории опремени со современа апаратура;
- современа информатичка инфраструктура за потребите на студентите, академскиот и административниот кадар.

##### **Слабости**

- потреба од проширување и надградување на просторните капацитети за теоретска и практична настава, како и просториите за сместување и работа на академскиот кадар;
- потреба од надградба на постоечката и набавка на дополнителна опрема за изведба на дел од практичната настава
- потреба од зголемување на бројот на опремени компјутеризирани и специјализирани училници.
- недостаток на библиотека/читална

##### **Можности**

- доопремување и модернизирање на лабораториите со помош на донации и спонзорства, како и опрема обезбедена во рамки на научноистражувачки и апликативни проекти.

##### **Закани**

- неповолна економска ситуација во државата и на глобално ниво.
- застој во предвидената надградба на инфраструктурните капацитети заради административни процедури

#### **ПРИЛОГ 14.6 SWOT анализа за научноистражувачката дејност**

##### **Предности**

- реализација и учество во голем број национални и меѓународни научноистражувачки проекти;
- интердисциплинарен пристап во дизајнирање и изведба на истражувањата
- компетентност за учество, како и организирање и реализирање на домашни и странски научни собири;
- можност за професионално научно усовршување и промовирање;
- меѓународна мобилност, престој и работа во странски институции со опрема и ресурси за научноистражувачки активности
- научноистражувачки и апликативни проекти финансирани од сопствени средства, од МОН, како и од меѓународни фондови.

##### **Слабости**

- немање континуирана достапност до бази со нови истражувачки публикации.
- ограничено финансирање на научноистражувачки проекти од страна на ресорното министерство, нередовно и слабо финансирање на учество на меѓународни собири и публикација на трудови со импакт

- фактор, отсуство на финансии за унапредување на научноистражувачкиот кадар,
- недоволно финансии на факултетот за вклучување на млад истражувачки кадар во меѓународни проекти.
  - недостаток на доволно фондови и средства за учество и презентација на научните сознанија на меѓународни научни настани,
  - мал процент на учество во европски проекти;
  - административни тешкотии во реализација на научноистражувачките проекти

#### Можности

- вклучување на младите кадри во научноистражувачката работа
- можност за привремено ангажирање на кадар со финансиска поддршка од проекти; унапредување на соработката со странски институции;
- интензивирање и унапредување на соработката со факултетите од државата и светски водечки научни институции и универзитетски центри

#### Закани

- недостатокот од финансии за реализација и презентација на научни достигнувања

### **ПРИЛОГ 14.7 SWOT анализа на апликативните центри**

#### Предности

- широка апликативна дејност согласно барањата и потребите на пазарот
- финансиски бенефит за факултетот како можност за стимулирање и унапредување на научно-истражувачката работа
- стручен, континуирано едуциран и соодветно обучен кадар за изведување на различни типови на анализи
- примена на акредитирани методи и испитувања

#### Слабости

- мал број на соодветен стручен кадар ангажиран за поддршка на центрите
- ненавремена финансиска наплата на изведените анализи

#### Можности

- воведување на нови услуги според потребите на пазарот
- поширока афирмација на факултетот во државата и регионот

#### Закани

- неможност за задржување на млад кадар за работа во апликативните центри поради несоодветен финансиски надомест.

### **ПРИЛОГ 14.8 SWOT анализа за финансиите**

#### Предности

- постојани приходи од МОН за спроведување на основната дејност;
- преземање на мерки за рационално искористување на средствата;
- иницијативи за користење на домашни и меѓународни фондови.

#### Слабости

- недоволна поддршка од ресорното министерство;
- ниска вредност на партиципацијата од студентите особено кај студентите од трет циклус;
- недоволна искористеност на потенцијалот за финансирање на научноистражувачката работа од страна на меѓународни ресурси.

#### Можности

- привлекување на поголем број на студенти преку: акредитација на наставните програми на англиски јазик за странски студенти, воведување на нови студиски програми, како и опции за континуирана едукација
- финансирање на научно-истражувачката работа од соработки со приватниот сектор
- соработка со странски институции и користење на меѓународни фондови
- проширување на активностите на апликативните центри

### Закани

- одлив на дипломирани студенти на постдипломски студии во странство;
- неповолна економска состојба во државата и глобална финасиска криза.

### КОМИСИЈА ЗА САМОЕВАЛУАЦИЈА:

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

Боби Ацевски

Тоше Рафајлов