

| Прилог бр. 3 | ПРЕДМЕТНА ПРОГРАМА ОД ИНТЕГРИРАНИ СТУДИИ ЗА МАГИСТРИ ПО ФАРМАЦИЈА                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                             |    |                     |   |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---------------------|---|
| 1.           | Наслов на наставниот предмет                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | ХИГИЕНА                                                                                                                     |    |                     |   |
| 2.           | Код                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | ФФИПБ24                                                                                                                     |    |                     |   |
| 3.           | Студиска програма                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Интегрирани студии за магистри по фармација                                                                                 |    |                     |   |
| 4.           | Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Фармацевтски факултет, УКИМ, Скопје, Институт за примена на биохемија                                                       |    |                     |   |
| 5.           | Степен (прв, втор, трет циклус)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Интегрирани студии од прв+втор циклус                                                                                       |    |                     |   |
| 6.           | Академска година / семестар                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 3 година<br>6 семестар                                                                                                      | 7. | Бројна ЕКТС кредити | 2 |
| 8.           | Наставник (наставници)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Проф. д-р Лидија Петрушевска-Този (одговорен наставник)<br>Доц. д-р Тања Петреска Ивановска                                 |    |                     |   |
| 9.           | Предуслов за запишување на предметот                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Потпис од предметите: Анатомија и физиологија и Микробиологија                                                              |    |                     |   |
| 10.          | <b>Цели на предметната програма (компетиции)</b><br>Цел на курсот е запознавање на студентите со значењето на хигиената во различни сегменти на животот и општеството (лична хигиена, комунална, ментална итн.), како и нејзиното влијание врз здравјето на луѓето, хигиенските норми во дизајнирањето и експлоатацијата на фармацевтиците и безбедноста на производите од хигиенски аспект.<br><br><b>Очекувани резултати:</b><br>По успешното завршување на курсот, се очекува студентите да се стекнат со знаења за значењето на хигиената во општественото живеење и пред сè влијанието на хигиената врз човековото здравје. |                                                                                                                             |    |                     |   |
| 11.          | <b>Содржина на предметната програма:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Комунална хигиена;</li><li>• Хигиена на трудот;</li><li>• Хигиена на храната, биолошка и хемиска безбедност на храната;</li><li>• Нутритивни болести;</li><li>• Училишна хигиена;</li><li>• Лична хигиена;</li><li>• Ментална хигиена и здравствено образование;</li><li>• Воена хигиена;</li><li>• Методи за испитување и истражување во хигиената;</li><li>• Хигиенски барања во дизајнирањето и експлоатацијата на фармацевтиците.</li></ul>                                                                                                 |                                                                                                                             |    |                     |   |
| 12.          | <b>Метод на учење</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Контакт часови (предавања) и консултации, проектна задача/ (учење базирано на проблем), семинари/работилници, домашно учење |    |                     |   |
| 13.          | <b>Вкупен расположлив фонд на време</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 60 ч                                                                                                                        |    |                     |   |
| 14.          | <b>Распределба на расположливи часови</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Контакт часови (предавања), 10 ч                                                                                            |    |                     |   |

|     |                                              |                                                         |                                                                                                                                               |                                                             |                                              |                           |
|-----|----------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|---------------------------|
|     | реме                                         |                                                         | Подготовка за контакт часови, 10 ч<br>Проектна задача, 25 ч<br><b>Вкупно, 45 ч</b><br>Домашноучење (Оценување) 15 ч<br><b>Се вкупно, 60 ч</b> |                                                             |                                              |                           |
| 15. | Формина на наставни активности               |                                                         | 15.1.                                                                                                                                         | Предавања-теоретска настава                                 | 10 часови                                    |                           |
|     |                                              |                                                         | 15.2.                                                                                                                                         | Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа | / часови                                     |                           |
| 16. | Други форми на наставни активности           |                                                         | 16.1.                                                                                                                                         | Проектни задачи                                             | 25 часови                                    |                           |
|     |                                              |                                                         | 16.2.                                                                                                                                         | Самостојни задачи                                           | / часови                                     |                           |
|     |                                              |                                                         | 16.3.                                                                                                                                         | Домашноучење                                                | 15 часови                                    |                           |
| 17. | Начин на оценување                           |                                                         | Писмени испит                                                                                                                                 |                                                             |                                              |                           |
|     | 17.1.                                        | Тестови                                                 |                                                                                                                                               |                                                             | 60 бодови                                    |                           |
|     | 17.2.                                        | Семинарска работа/проект (презентација/ писмена и усна) |                                                                                                                                               |                                                             | 10 бодови                                    |                           |
|     | 17.3.                                        | Активност и учество                                     |                                                                                                                                               |                                                             | 30 бодови                                    |                           |
| 18. | Критериуми за оценување (бодови/оценка)      |                                                         | до 60 бода                                                                                                                                    |                                                             | 5 (пет) (F)                                  |                           |
|     |                                              |                                                         | од 60 до 66 бода                                                                                                                              |                                                             | 6 (шест) (E)                                 |                           |
|     |                                              |                                                         | од 67 до 75 бода                                                                                                                              |                                                             | 7 (седум) (D)                                |                           |
|     |                                              |                                                         | од 76 до 84 бода                                                                                                                              |                                                             | 8 (осум) (C)                                 |                           |
|     |                                              |                                                         | од 85 до 93 бода                                                                                                                              |                                                             | 9 (девет) (B)                                |                           |
|     |                                              |                                                         | од 94 до 100 бода                                                                                                                             |                                                             | 10 (десет) (A)                               |                           |
| 19. | Услови за потпис и полагање на завршен испит |                                                         | Минимум 30 бодови од предвидените активности                                                                                                  |                                                             |                                              |                           |
| 20. | Јазик на кој се изведува наставата           |                                                         | македонски                                                                                                                                    |                                                             |                                              |                           |
| 21. | Метод на следење на квалитетот на наставата  |                                                         | отворена дискусија и анонимна анкета што ќе се спроведува по реализација на предметот.                                                        |                                                             |                                              |                           |
| 22. | Литература                                   |                                                         |                                                                                                                                               |                                                             |                                              |                           |
|     | 22.1.                                        | Задолжителна литература                                 |                                                                                                                                               |                                                             |                                              |                           |
|     |                                              | Ред. број                                               | Автор/и                                                                                                                                       | Наслов                                                      | Издавач                                      | Година                    |
|     |                                              | 1                                                       | Notter, L.J., Firth, R.H.                                                                                                                     | Hygiene                                                     | BiblioLife LLC, London                       | 9 <sup>th</sup> ed., 2011 |
|     |                                              | 2                                                       | Dimovski, I.                                                                                                                                  | Higiena                                                     | I.O. Boita, Skopje; Pedagoski fakultet, Stip | 1997                      |
|     |                                              | 3                                                       |                                                                                                                                               |                                                             |                                              |                           |
|     | 22.1.                                        | Дополнителна литература                                 |                                                                                                                                               |                                                             |                                              |                           |
|     |                                              | Ред. број                                               | Автор/и                                                                                                                                       | Наслов                                                      | Издавач                                      | Година                    |
|     |                                              | 1                                                       |                                                                                                                                               |                                                             |                                              |                           |

| Прилог бр. 3 | ПРЕДМЕТНА ПРОГРАМА ОД ИНТЕГРИРАНИ СТУДИИ ЗА МАГИСТРИ ПО ФАРМАЦИЈА                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                            |    |                      |   |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|----|----------------------|---|
| 1.           | Наслов на наставниот предмет                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | ИСТОРИЈА НА ФАРМАЦИЈА                      |    |                      |   |
| 2.           | Код                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | ФФИФ16                                     |    |                      |   |
| 3.           | Студиска програма                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Итегрирани студии за магистри по фармација |    |                      |   |
| 4.           | Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Фармацевтски факултет, УКИМ, Скопје,       |    |                      |   |
| 5.           | Степен (прв, втор, трет циклус)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Интегрирани студии од прв+втор циклус      |    |                      |   |
| 6.           | Академска година / семестар                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 3 година, 6 семестар                       | 7. | Број на ЕКТС кредити | 2 |
| 8.           | Наставник (наставници)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Проф. д-р Билјана Бауер                    |    |                      |   |
| 9.           | Предуслов за запишување на предметот                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | нема                                       |    |                      |   |
| 10.          | <p><b>Цели на предметната програма (компетиции)</b></p> <p>Изучувањето на здравствената култура со осврт на општите историски прилики и настаните со цел да се потенцира значењето на здравствената култура како нераздвоен дел од општиот културен и цивилизациски развој на соодветниот историски период.</p> <p><b>Очекувани резултати:</b></p> <p>По успешното завршување на предметот, студентот ќе има: познавања за општите историски прилики и настаните со цел да се потенцира значењето на здравствената култура како нераздвоен дел од општиот културен и цивилизациски развој на соодветниот историски период.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                            |    |                      |   |
| 11.          | <p><b>Содржина на предметната програма:</b></p> <p>Теоретски дел: Фармацијата во праисторијата. Фармацијата во античките времиња. Среден век. Ренесансата и млада модерна Европа. Развојот на фармацијата на територијата на денешна Македонија: првобитното општество Здравствена култура на античките народи, на древната македонска држава, во времето на римскиот период, словенската здравствена култура, здравствена култура за време на Османлиското царство. Организирана здравствена дејност во Македонија (појава на првите дипломирани лекари и фармацевти). Медицинска и фармацевтска литература. Здравствената култура за време на Првата светска војна, периодот до Втората светска војна и Втората светска војна. Повоен период. Премин кон модерната професија. Иднината на фармацијата.</p> <p>Семинари: (факултативни)</p> <p>Хипократовата каузална медицина. Александриска медицинска школа. Римско санитарно законодавство. Народна фармакотерапија кај Јужните Словени. Здравственото дело на Климент и Наум.</p> |                                            |    |                      |   |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                          |                            |                                                                                                                                                                                                       |                                                             |                |        |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------|--------|
|     | Самоиловата држава и здравствено санитетското дело. Епидемиите за времето на турското владеење. Здравствената дејност на манастирите за време на турско ропство. Народна-здравствена култура во 19-ти век. Организација на современата здравствена служба во Македонија. |                            |                                                                                                                                                                                                       |                                                             |                |        |
| 12. | Методи на учење                                                                                                                                                                                                                                                          |                            | Контакт часови (предавања) и консултации, проектна задача/ (учење базирано на проблем), семинари/работилници, домашно учење                                                                           |                                                             |                |        |
| 13. | Вкупен расположлив фонд на време                                                                                                                                                                                                                                         |                            | 60 ч                                                                                                                                                                                                  |                                                             |                |        |
| 14. | Распределба на расположливото време                                                                                                                                                                                                                                      |                            | Предавања 6<br>Подготовка за предавања 12<br>Проектни задачи 6<br>Подготовка за проектни задачи 12<br>Пишување на проект 12<br>Презентација на проект 2<br>Вкупно: 50<br>Оценување 10<br>Се вкупно 60 |                                                             |                |        |
| 15. | Форми на наставни активности                                                                                                                                                                                                                                             |                            | 15.1.                                                                                                                                                                                                 | Предавања-теоретска настава                                 | 6 часови       |        |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                          |                            | 15.2.                                                                                                                                                                                                 | Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа | / часови       |        |
| 16. | Други форми на наставни активности                                                                                                                                                                                                                                       |                            | 16.1.                                                                                                                                                                                                 | Проектни задачи                                             | 6 часови       |        |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                          |                            | 16.2.                                                                                                                                                                                                 | Самостојни задачи (семинарски)                              | 12 часови      |        |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                          |                            | 16.3.                                                                                                                                                                                                 | Домашно учење                                               | 12 часови      |        |
| 17. | Начин на оценување                                                                                                                                                                                                                                                       |                            | Писмен тест и усмен испит                                                                                                                                                                             |                                                             |                |        |
|     | 17.1.                                                                                                                                                                                                                                                                    | Завршен испит              |                                                                                                                                                                                                       |                                                             | 20-40 бода     |        |
|     | 17.2.                                                                                                                                                                                                                                                                    | Усмен дел од завршен испит |                                                                                                                                                                                                       |                                                             | 10-20 бода     |        |
|     | 17.3.                                                                                                                                                                                                                                                                    | Проектна задача            |                                                                                                                                                                                                       |                                                             | 10-20 бода     |        |
|     | 17.4.                                                                                                                                                                                                                                                                    | Теорија                    |                                                                                                                                                                                                       |                                                             | 20 бода        |        |
| 18. | Критериуми за оценување (бодови/оценка)                                                                                                                                                                                                                                  |                            | до 60 бода                                                                                                                                                                                            |                                                             | 5 (пет) (F)    |        |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                          |                            | од 60 до 66 бода                                                                                                                                                                                      |                                                             | 6 (шест) (E)   |        |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                          |                            | од 67 до 75 бода                                                                                                                                                                                      |                                                             | 7 (седум) (D)  |        |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                          |                            | од 76 до 84 бода                                                                                                                                                                                      |                                                             | 8 (осум) (C)   |        |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                          |                            | од 85 до 99 бода                                                                                                                                                                                      |                                                             | 9 (девет) (B)  |        |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                          |                            | од 94 до 100 бода                                                                                                                                                                                     |                                                             | 10 (десет) (A) |        |
| 19. | Услови за потпис и полагање на завршен испит                                                                                                                                                                                                                             |                            | Најмалку 30 бода од предвидените наставни активности (најмногу 40)                                                                                                                                    |                                                             |                |        |
| 20. | Јазик на кој се изведува наставата                                                                                                                                                                                                                                       |                            | македонски                                                                                                                                                                                            |                                                             |                |        |
| 21. | Метод на следење на квалитетот на наставата                                                                                                                                                                                                                              |                            | отворена дискусија и анонимна анкета што ќе се спроведува по реализација на предметот.                                                                                                                |                                                             |                |        |
| 22. | Литература                                                                                                                                                                                                                                                               |                            |                                                                                                                                                                                                       |                                                             |                |        |
|     | 22.1.                                                                                                                                                                                                                                                                    | Задолжителна литература    |                                                                                                                                                                                                       |                                                             |                |        |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                          | Ред. број                  | Автор/и                                                                                                                                                                                               | Наслов                                                      | Издавач        | Година |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1                          | Боро Николовски                                                                                                                                                                                       | Прилози од историјата на здравствената култура на           | МФД -Скопје,   | 1995   |

|  |       |                                      |                                                                         |                                                               |         |        |
|--|-------|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|---------|--------|
|  |       |                                      | Македонија.                                                             |                                                               |         |        |
|  | 2     | J. Remington.                        | Remington: The Science and Practice of Pharmacy.                        | Mack Publishing Company, Easton Pennsylvania 18042, 19 th Ed. | 1995    |        |
|  | 3     | М. Георгиевски,                      | Македонски лекарственици од 19 век,                                     | 2 <sup>ри</sup> Август С, Штип,                               | 2012    |        |
|  | 4.    | L. Mez-Mangold,                      | A history of drugs,                                                     | F. Hoffmann-La Roshe & Co. Ltd. Basle,                        | 1971    |        |
|  | 5.    | N. Tallis, K. Arnold-Foster,         | Pharmacy history,                                                       | The Pharmaceutical Press, London,                             | 1991    |        |
|  | 6.    | Б. Светозаревик Покорни, М. Закоска, | Здравството во Тетово и тетовско во 19 и 20 век,                        | Авторско издание, Тетово,                                     | 2010    |        |
|  | 22.1. | Дополнителна литература              |                                                                         |                                                               |         |        |
|  |       | Ред. број                            | Автор/и                                                                 | Наслов                                                        | Издавач | Година |
|  | 1.    | П. Бојациевски,                      | Здравствено социјаната политика на странските пропаганди во Битола,     | МАИМ, Штип,                                                   | 2003    |        |
|  | 2.    | Н. Стојановски,                      | Здравствена култура во Велес и Велеско од минатото до крајот на 20 век, | Друштво за наука и уметност, Велес,                           | 1999    |        |
|  | 3.    | Т. Шапчески, Б. Попоска,             | Фармацијата во Прилеп 1900-1945 г.,                                     | Друство за наука и уметност, Прилеп,                          | 1998    |        |
|  | 4.    | П. Бојациевски,                      | Здравството во Битола низ вековите,                                     | Друштво за наука и уметност, Битола,                          | 1992    |        |

| Прилог бр. 3 | ПРЕДМЕТНА ПРОГРАМА ОД ИНТЕГРИРАНИ СТУДИИ ЗА МАГИСТРИ ПО ФАРМАЦИЈА                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                         |    |                     |   |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---------------------|---|
| 1.           | Наслов на наставниот предмет                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ИСПИТУВАЊЕ НА РАСТИТЕЛНИ ДРОГИ                                                                                                          |    |                     |   |
| 2.           | Код                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | ФФИФ18                                                                                                                                  |    |                     |   |
| 3.           | Студиска програма                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Интегрирани студии за магистри по фармација                                                                                             |    |                     |   |
| 4.           | Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Фармацевтски факултет, УКИМ, Скопје,                                                                                                    |    |                     |   |
| 5.           | Степен (прв, втор, трет циклус)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Интегрирани студии од прв+втор циклус                                                                                                   |    |                     |   |
| 6.           | Академска година / семестар                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 3 година, 6 семестар                                                                                                                    | 7. | Бројна ЕКТС кредити | 2 |
| 8.           | Наставник (наставници)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Доц. д-р Марија Карапанцова (одговорен наставник)<br>Проф. д-р Светлана Кулеванова<br>Вон. проф. д-р Ѓоше Стефков                       |    |                     |   |
| 9.           | Предуслов за запишување на предметот                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Положени испити од Фитохемија и Фармацевтска ботаника и потпис од Фармакогнозија                                                        |    |                     |   |
| 10.          | <b>Цели на предметната програма (компетиции)</b><br>Целта на предметната програма е да ги запознае и обучи студентите за изведување на различни видови на испитувања што се вршат на растителните дроги согласно национални и меѓународни стандарди за квалитет.<br><br><b>Очекувани резултати:</b><br>По успешното завршување на предметот, студентот ќе има: <ul style="list-style-type: none"><li>• познавање на вештини за изведување на испитувања на растителни дроги</li><li>• познавање на национални и меѓународни стандарди за квалитет .</li></ul> |                                                                                                                                         |    |                     |   |
| 11.          | <b>Содржина на предметната програма:</b><br>Предметот вклучува содржини што се однесуваат на различни видови испитувања на растителните дроги согласно национални и меѓународни стандарди (Европска фармакопеја и други меѓународно утврдени и признати регулативи, правила, барања и упатства за оценување на квалитетот на хербалните дроги и хербалните медицински производи).<br>Програмата вклучува изработка на проектна задача на зададен проблем која студентот самостојно ја работи под надзор.                                                      |                                                                                                                                         |    |                     |   |
| 12.          | Методи на учење                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Контакт часови (предавања) и консултации, проектна задача/ (учење базирано на проблем), практична експериментална лабораториска настава |    |                     |   |

|     |                                              |                         |                                                                                                                                                                                               |                                                             |                |                 |
|-----|----------------------------------------------|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------|-----------------|
| 13. | Вкупен расположлив фонд на време             |                         | 60 ч                                                                                                                                                                                          |                                                             |                |                 |
| 14. | Распределба на расположливото време          |                         | Предавања, 5 ч<br>Подготовказапредавања, 5 ч<br>Консултации, 5 ч<br>Вежби, 20 ч<br>Подготовка за вежби, 5 ч<br><b>Вкупно 40 ч</b><br>Домашно учење (Оценување) 20 ч<br><b>Ввкупно 60 часа</b> |                                                             |                |                 |
| 15. | Форми на наставни активности                 |                         | 15.1.                                                                                                                                                                                         | Предавања-теоретсканастава                                  | 5 часови       |                 |
|     |                                              |                         | 15.2.                                                                                                                                                                                         | Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа | 20часови       |                 |
| 16. | Други форми на наставни активности           |                         | 16.1.                                                                                                                                                                                         | Проектнизадачи                                              | /              |                 |
|     |                                              |                         | 16.2.                                                                                                                                                                                         | Самостојнизадачи (семинарски)                               | /              |                 |
|     |                                              |                         | 16.3.                                                                                                                                                                                         | Домашноучење                                                | 20 часови      |                 |
| 17. | Начин на оценување                           |                         | Писмен тест и усмен испит (опционо)                                                                                                                                                           |                                                             |                |                 |
|     | 17.1.                                        | Предавања и консултации |                                                                                                                                                                                               |                                                             | 10-15 бода     |                 |
|     | 17.2.                                        | Вежби                   |                                                                                                                                                                                               |                                                             | 20-22 бода     |                 |
|     | 17.3                                         | Семинарски труд         |                                                                                                                                                                                               |                                                             | 0-5 бода       |                 |
|     | 17.4                                         | Активности од друг тип  |                                                                                                                                                                                               |                                                             | 4-7,5 бода     |                 |
|     | 17.5.                                        | Практична настава       |                                                                                                                                                                                               |                                                             | 20 бода        |                 |
|     | 17.6.                                        | Завршен испит           |                                                                                                                                                                                               |                                                             | 26-50 бода     |                 |
| 18. | Критериуми за оценување (бодови/оценка)      |                         | до 60бода                                                                                                                                                                                     |                                                             | 5 (пет) (F)    |                 |
|     |                                              |                         | од60до 66бода                                                                                                                                                                                 |                                                             | 6 (шест) (E)   |                 |
|     |                                              |                         | од 67до 75бода                                                                                                                                                                                |                                                             | 7 (седум) (D)  |                 |
|     |                                              |                         | од 76до 84бода                                                                                                                                                                                |                                                             | 8 (осум) (C)   |                 |
|     |                                              |                         | од 85до 99бода                                                                                                                                                                                |                                                             | 9 (девет) (B)  |                 |
|     |                                              |                         | од 94до 100 бода                                                                                                                                                                              |                                                             | 10 (десет) (A) |                 |
| 19. | Услови за потпис и полагање на завршен испит |                         | Најмалку 40 бода од предвидените наставни активности                                                                                                                                          |                                                             |                |                 |
| 20. | Јазик на кој се изведува наставата           |                         | македонски                                                                                                                                                                                    |                                                             |                |                 |
| 21. | Метод на следење на квалитетот на наставата  |                         | отворена дискусија и анонимна анкета што ќе се спроведува по реализација на предметот.                                                                                                        |                                                             |                |                 |
| 22. | Литература                                   |                         |                                                                                                                                                                                               |                                                             |                |                 |
|     | 22.1.                                        | Задолжителна литература |                                                                                                                                                                                               |                                                             |                |                 |
|     |                                              | Ред. број               | Автор/и                                                                                                                                                                                       | Наслов                                                      | Издавач        | Година          |
|     |                                              | 1                       | Група на автори                                                                                                                                                                               | Европска фармакопеја                                        | EDQM           | Важечко издание |
|     | 22.1.                                        | Дополнителна литература |                                                                                                                                                                                               |                                                             |                |                 |
|     |                                              | Ред. број               | Автор/и                                                                                                                                                                                       | Наслов                                                      | Издавач        | Година          |
|     |                                              | 1                       | Jeffrey Harborne                                                                                                                                                                              | Phytochemical Methods                                       | Springer       | 1998            |
|     |                                              | 2                       | WHO                                                                                                                                                                                           | Quality control methods for herbal material                 | WHO            | 2011            |

|  |  |   |                                   |                                                      |          |      |
|--|--|---|-----------------------------------|------------------------------------------------------|----------|------|
|  |  | 3 | Susan Dennis<br>Kathryn Morrissey | Quality Control and<br>Evaluation of Herbal<br>Drugs | Elsevier | 2019 |
|  |  |   |                                   |                                                      |          |      |

| Прилог бр. 3 | ПРЕДМЕТНА ПРОГРАМА ОД ИНТЕГРИРАНИ СТУДИИ ЗА МАГИСТРИ ПО ФАРМАЦИЈА                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                               |    |                     |   |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|----|---------------------|---|
| 1.           | Наслов на наставниот предмет                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | ОСНОВИ НА ЕКОЛОГИЈА                           |    |                     |   |
| 2.           | Код                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | ФФИФ19                                        |    |                     |   |
| 3.           | Студиска програма                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Интегрирани студии за магистри по фармација   |    |                     |   |
| 4.           | Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Фармацевтски факултет, УКИМ, Скопје,          |    |                     |   |
| 5.           | Степен (прв, втор, трет циклус)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Интегрирани студии од прв+втор циклус         |    |                     |   |
| 6.           | Академска година / семестар                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 3 година, б семестар                          | 7. | Бројна ЕКТС кредити | 2 |
| 8.           | Наставник (наставници)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Проф. д-р Билјана Бауер (одговорен наставник) |    |                     |   |
| 9.           | Предуслов за запишување на предметот                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | нема                                          |    |                     |   |
| 10.          | <p><b>Цели на предметната програма (компетиции)</b></p> <p>Стекнување на базични познавања од екологијата, заштитата на животната средина, екотоксикологија, туѓи супстанции токсични за човекот, нивно влијание врз организмот на човекот, врз неговата работоспособност, профил на фармацевтот, негативни влијанија на условите од непосредната работна средина врз неговото здравје и професионална активност.</p> <p><b>Очекувани резултати:</b></p> <p>По успешното завршување на предметот, студентот ќе има:</p> <p>познавања од екологијата, заштитата на животната средина, екотоксикологијата, туѓите супстанции токсични за човекот, нивното влијание врз организмот на човекот, врз неговата работоспособност, профилот на фармацевтот, негативните влијанија на условите од непосредната работна средина врз неговото здравје и професионална активност.</p>                                                                                         |                                               |    |                     |   |
| 11.          | <p><b>Содржина на предметната програма:</b></p> <p>Теоретски дел: предмет и задача на екологијата, поделба на екологијата, методи на еколошките истражувања, заемна поврзаност помеѓу живите организми, заемни врски помеѓу живиот и неживиот свет, нивоа на еколошка интеграција, биотоп и еколошка ниша. Еколошки основи на живот, еколошки фактори, абиотички фактори, заемно дејство на еколошките фактори, животна средина, популации во животната средина, екологија на популацијата, биоценоза и екосистем, биотички врски на организмите и биоценозата, биотички фактори, структура на биоценозата, основни карактеристики и функции на екосистемот, менливост на екосистемот, односи на исхраната во екосистемот, синџири на исхрана во екосистемот, метаболизам на екосистемот, продуктивност, биолошка контрола на екосистемот, влијание на атропогените фактори во биосферата, заштита на животната средина и здравјето, екотоксикологија, страни</p> |                                               |    |                     |   |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                 |                            |                                                                                                                                                                                                                            |                                      |                            |        |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------|--------|
|     | супстанции токсични за човекот, нивно влијание врз организмот на човекот, врз неговата работоспособност, профил на фармацевт, негативни влијанија на условите од непосредната работна средина врз неговото здравје и професионалната активност. |                            |                                                                                                                                                                                                                            |                                      |                            |        |
| 12. | Методинаучење                                                                                                                                                                                                                                   |                            | Контакт часови (предавања) и консултации, проектна задача/ (учење базирано на проблем), семинари/работилници, домашно учење                                                                                                |                                      |                            |        |
| 13. | Вкупен расположлив фонд на време                                                                                                                                                                                                                |                            | 60 ч                                                                                                                                                                                                                       |                                      |                            |        |
| 14. | Распределбана расположли вотовреме                                                                                                                                                                                                              |                            | Предавања, 6<br>Подготовка за предавања, 12<br>Проектни задачи, 6<br>Подготовка за проектни задачи, 12<br>Пишување на проект, 12<br>Презентација на проект, 2<br><b>Вкупно: 50</b><br>Оценување, 10<br><b>Севкупно, 60</b> |                                      |                            |        |
| 15. | Формина на наставни активности                                                                                                                                                                                                                  | 15.1.                      | Предавања-теоретска настава                                                                                                                                                                                                | 6 часови                             |                            |        |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                 | 15.2.                      | Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа                                                                                                                                                                | / часови                             |                            |        |
| 16. | Други форми на наставни активности                                                                                                                                                                                                              | 16.1.                      | Проектни задачи                                                                                                                                                                                                            | 6 часови                             |                            |        |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                 | 16.2.                      | Самостојни задачи (семинарски)                                                                                                                                                                                             | 12 часови                            |                            |        |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                 | 16.3.                      | Домашно учење                                                                                                                                                                                                              | 12 часови                            |                            |        |
| 17. | Начин на оценување                                                                                                                                                                                                                              |                            | Писмен тест и усмен испит                                                                                                                                                                                                  |                                      |                            |        |
|     | 17.1.                                                                                                                                                                                                                                           | Завршен испит              |                                                                                                                                                                                                                            | 20-40 бода                           |                            |        |
|     | 17.2.                                                                                                                                                                                                                                           | Усмен дел од завршен испит |                                                                                                                                                                                                                            | 10-20 бода                           |                            |        |
|     | 17.3.                                                                                                                                                                                                                                           | Проектна задача            |                                                                                                                                                                                                                            | 10-20 бода                           |                            |        |
|     | 17.4.                                                                                                                                                                                                                                           | Теорија                    |                                                                                                                                                                                                                            | 20 бода                              |                            |        |
| 18. | Критериуми за оценување (бодови/оценка)                                                                                                                                                                                                         |                            | до 60 бода                                                                                                                                                                                                                 | 5 (пет) (F)                          |                            |        |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                 |                            | Од 60 до 66 бода                                                                                                                                                                                                           | 6 (шест) (E)                         |                            |        |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                 |                            | од 67 до 75 бода                                                                                                                                                                                                           | 7 (седум) (D)                        |                            |        |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                 |                            | од 76 до 84 бода                                                                                                                                                                                                           | 8 (осум) (C)                         |                            |        |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                 |                            | од 85 до 99 бода                                                                                                                                                                                                           | 9 (девет) (B)                        |                            |        |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                 |                            | од 94 до 100 бода                                                                                                                                                                                                          | 10 (десет) (A)                       |                            |        |
| 19. | Услови за потпис и полагање на завршен испит                                                                                                                                                                                                    |                            | Најмалку 30 бода од предвидените наставни активности (најмногу 40)                                                                                                                                                         |                                      |                            |        |
| 20. | Јазик на кој се изведува наставата                                                                                                                                                                                                              |                            | македонски                                                                                                                                                                                                                 |                                      |                            |        |
| 21. | Метод на следење на квалитетот на наставата                                                                                                                                                                                                     |                            | отворена дискусија и анонимна анкета што ќе се спроведува по реализација на предметот.                                                                                                                                     |                                      |                            |        |
| 22. | Литература                                                                                                                                                                                                                                      |                            |                                                                                                                                                                                                                            |                                      |                            |        |
|     | 22.1.                                                                                                                                                                                                                                           | Задолжителна литература    |                                                                                                                                                                                                                            |                                      |                            |        |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                 | Ред. број                  | Автор/и                                                                                                                                                                                                                    | Наслов                               | Издавач                    | Година |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                 | 1                          | J. Chapman, M. Reiss,                                                                                                                                                                                                      | Ecology principles and applications, | Cambridge university Press | 2001   |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                 | 2                          | Б. Стевановиќ, М.                                                                                                                                                                                                          | Екологија биљака                     | ННК                        | 2001   |

|  |       |                                |                               |                                             |                      |        |
|--|-------|--------------------------------|-------------------------------|---------------------------------------------|----------------------|--------|
|  |       |                                | Јанковиќ                      |                                             | Интернатионал        |        |
|  |       | 3                              | И. Спиревска,                 | Хемија на животната средина                 | Просветно дело       | 2002   |
|  |       | 4.                             | М.Мулев                       | Екологија на растенијата                    | Алфа 94 М.А., Скопје | 2003   |
|  | 22.1. | <b>Дополнителна литература</b> |                               |                                             |                      |        |
|  |       | Ред. број                      | Автор/и                       | Наслов                                      | Издавач              | Година |
|  |       | 1.                             | Ж. Вуковиќ,                   | Процеси и системи у заштити животне средине | Наука, Београд       | 1997   |
|  |       | 2.                             | М. Мулев,                     | Заштита на животната средина                | Ворлдбук             | 1997   |
|  |       | 3.                             | М. Џукановиќ,                 | Животна средина и одрживи развој            | Елит, Београд,       | 1996   |
|  |       | 4.                             | М. Кристофоровиќ-Илиќ, и сор. | Комунална хигиена                           | Прометеј, Нови Сад   | 1998   |

| Прилог бр. 3 | ПРЕДМЕТНА ПРОГРАМА ОД ИНТЕГРИРАНИ СТУДИИ ЗА МАГИСТРИ ПО ФАРМАЦИЈА                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                        |    |                      |   |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----------------------|---|
| 1.           | Наслов на наставниот предмет                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ЛАБОРАТОРИСКИ МЕНАЏМЕНТ                                                                                                                |    |                      |   |
| 2.           | Код                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | ФФИХ31                                                                                                                                 |    |                      |   |
| 3.           | Студиска програма                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Интегрирани студии за магистри по фармација                                                                                            |    |                      |   |
| 4.           | Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Фармацевтски факултет, УКИМ, Скопје,                                                                                                   |    |                      |   |
| 5.           | Степен (прв, втор, трет циклус)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Интегрирани студии од прв+втор циклус                                                                                                  |    |                      |   |
| 6.           | Академска година / семестар                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 3 година, 6 семестар                                                                                                                   | 7. | Број на ЕКТС кредити | 2 |
| 8.           | Наставник (наставници)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Доц. д-р Јелена Ацевска (одговорен наставник)<br>Проф. д-р Катерина Брезовска                                                          |    |                      |   |
| 9.           | Предуслов за запишување на предметот                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | нема                                                                                                                                   |    |                      |   |
| 10.          | <b>Цели на предметната програма (компетиции)</b><br>Цел на курсот е студентите да се стекнат со знаења за обезбедување на системот за квалитет во лабораториското работење во согласност со националните и меѓународните стандарди и прописи.<br><br><b>Очекувани резултати:</b><br>По успешно завршување на предметот, кандидатот ќе се запознае со барањата на националните и меѓународните стандарди и водичи за потврдување на компетентноста и способноста на аналитичка лабораторија да генерира валидни резултати.                                                                                     |                                                                                                                                        |    |                      |   |
| 11.          | <b>Содржина на предметната програма:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Национални и меѓународни стандарди и водичи за лабораториско работење</li><li>Воспоставување на систем на квалитет (работен простор и околина, персонал, опрема, избор на методи за испитување и валидација на методите, обезбедување на следивост на мерењата, обезбедување на валидност на резултатите од испитувањето, евалуација и приказ на резултатите од испитувањето)</li><li>Управување со ситемот за квалитет (контрола на документи, управување со записи и податоци, управување со ризик и подобрување).</li></ul> |                                                                                                                                        |    |                      |   |
| 12.          | Методи на учење                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Контакт часови (предавања) и консултации, проектна задача/ (учење базирано на проблем), семинари/работилници, домашно учење            |    |                      |   |
| 13.          | Вкупен расположлив фонд на време                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 60 ч                                                                                                                                   |    |                      |   |
| 14.          | Распределба на расположливото време                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Контакт часови (предавања), 10 ч<br>Подготовка за контакт часови, 10 ч<br>Самостојни задачи (Работилница), 10 ч<br><b>Вкупно, 30 ч</b> |    |                      |   |

|     |                                              |                                          |                                                                                        |                                                             |                              |                 |
|-----|----------------------------------------------|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|------------------------------|-----------------|
|     |                                              |                                          | Домашно учење, 30 ч<br>Се вкупно, 60 ч                                                 |                                                             |                              |                 |
| 15. | Форми на наставни активности                 |                                          | 15.1.                                                                                  | Предавања-теоретска настава                                 | 10 часови                    |                 |
|     |                                              |                                          | 15.2.                                                                                  | Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа |                              |                 |
| 16. | Други форми на наставни активности           |                                          | 16.1.                                                                                  | Проектни задачи                                             |                              |                 |
|     |                                              |                                          | 16.2.                                                                                  | Самостојни задачи                                           | 10 часови                    |                 |
|     |                                              |                                          | 16.3.                                                                                  | Домашно учење                                               | 30 часови                    |                 |
| 17. | Начин на оценување                           |                                          | Писмен испит                                                                           |                                                             |                              |                 |
|     | 17.1.                                        | Завршен писмен испит                     |                                                                                        |                                                             | 25 - 50 бода                 |                 |
|     | 17.2.                                        | Усмен дел од завршен испит               |                                                                                        |                                                             | 5 -1 0 бода                  |                 |
|     | 17.3                                         | Самостојни задачи (активност во настава) |                                                                                        |                                                             | 0 - 10 бода                  |                 |
| 18. | Критериуми за оценување (бодови/оценка)      |                                          | до 60 бода                                                                             |                                                             | 5 (пет) (F)                  |                 |
|     |                                              |                                          | од 60 до 66 бода                                                                       |                                                             | 6 (шест) (E)                 |                 |
|     |                                              |                                          | од 67 до 75 бода                                                                       |                                                             | 7 (седум) (D)                |                 |
|     |                                              |                                          | од 76 до 84 бода                                                                       |                                                             | 8 (осум) (C)                 |                 |
|     |                                              |                                          | од 85 до 93 бода                                                                       |                                                             | 9 (девет) (B)                |                 |
|     |                                              |                                          | од 94 до 100 бода                                                                      |                                                             | 10 (десет) (A)               |                 |
| 19. | Услови за потпис и полагање на завршен испит |                                          | Најмалку 30 бода од предвидените наставни активности (најмногу 40)                     |                                                             |                              |                 |
| 20. | Јазик на кој се изведува наставата           |                                          | македонски                                                                             |                                                             |                              |                 |
| 21. | Метод на следење на квалитетот на наставата  |                                          | отворена дискусија и анонимна анкета што ќе се спроведува по реализација на предметот. |                                                             |                              |                 |
| 22. | Литература                                   |                                          |                                                                                        |                                                             |                              |                 |
|     | 22.1.                                        | Задолжителна литература                  |                                                                                        |                                                             |                              |                 |
|     |                                              | Ред. број                                | Автор/и                                                                                | Наслов                                                      | Издавач                      | Година          |
|     |                                              | 1                                        | Ludwig Huber                                                                           | Validation and Qualification in Analytical Laboratories     | Informa Healthcare USA, Inc. | 2007            |
|     |                                              | 2                                        | Sandy Weinberg                                                                         | Good Laboratory Practice Regulations                        | Informa Healthcare USA, Inc. | 2007            |
|     |                                              | 3                                        |                                                                                        |                                                             |                              |                 |
|     | 22.1.                                        | Дополнителна литература                  |                                                                                        |                                                             |                              |                 |
|     |                                              | Ред. број                                | Автор/и                                                                                | Наслов                                                      | Издавач                      | Година          |
|     |                                              | 1                                        |                                                                                        | Меѓународни стандарди и водичи                              |                              | Важечко издание |

| Прилог бр. 3 | ПРЕДМЕТНА ПРОГРАМА ОД ИНТЕГРИРАНИ СТУДИИ ЗА МАГИСТРИ ПО ФАРМАЦИЈА                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                     |    |              |   |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--------------|---|
| 1.           | Наслов на наставниот предмет                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | КОМБИНАТОРИСКА И КОМЈУТЕРСКА ХЕМИЈА                                                                                                                                 |    |              |   |
| 2.           | Код                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | ФФИФХ45                                                                                                                                                             |    |              |   |
| 3.           | Студиска програма                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Итегрирани студии за магистри по фармација                                                                                                                          |    |              |   |
| 4.           | Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Фармацевтски факултет, УКИМ, Скопје, Институт за примене хемија и фармацевтски анализи                                                                              |    |              |   |
| 5.           | Степен (прв, втор, трет циклус)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Интегрирани студии од прв+втор циклус                                                                                                                               |    |              |   |
| 6.           | Академска година / семестар                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 3 година, бти семестар                                                                                                                                              | 7. | ЕКТС кредити | 2 |
| 8.           | Наставник (наставници)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Вон. проф. д-р Ана Поцева Пановска (одговорен наставник)<br>Проф. д-р Љубица Шутуркова<br>Доц. д-р Зорица Наумовска<br>Доц. д-р Александра Капедановска Несторовска |    |              |   |
| 9.           | Предуслов за запишување на предметот                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Потписи од Биоорганска хемија и Фармацевтска хемија 1                                                                                                               |    |              |   |
| 10.          | <b>Цели на предметната програма (компетиции)</b><br>Целта на предметот е да ги запознае студентите со основните принципи кои се применуваат во синтеза на соединенија со комбинаторен пристап како и со компјутерските техники кои се користат во дизајнирањето и развојот на нови молекули на лекови.<br><br><b>Очекувани резултати:</b><br>По успешно завршување на предметот, студентот се очекува да ги знае основните поими и принципи на комбинаториска синтеза, да може да предложи стратегии за синтеза на комбинаторни библиотеки и детектирање на активни соединенија во синтетизираниите pool-ови, да користи софтверски програми за дизајнирање на лекови.                          |                                                                                                                                                                     |    |              |   |
| 11.          | <b>Содржина на предметната програма:</b><br>Основни поими во комбинаторна хемија, Видови на комбинаториски библиотеки, Цврсто-фазна синтеза, Течно-фазна синтеза, Техники за синтетизирање на комбинаторни библиотеки: паралелен пристап и <i>mix&amp;split</i> синтеза, Техники на деконволуција, Скенирање со висока резолуција, <i>In silico</i> скрининг, Преглед на компјутерска хемија, Молекулска визуелизација, геометриска оптимизација, Конформациски испитувања, Динамички молекулски симулации, Дизајнирање на лекови зависно од структурата и фармакофорот, Предвидување на абсорпција, дистрибуција, метаболизам и екскреција на лекот, предвидување на фармакодинамика на лекот. |                                                                                                                                                                     |    |              |   |
| 12.          | Методи на учење                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Контакт часови (предавања) и консултации, вежби                                                                                                                     |    |              |   |
| 13.          | Вкупен расположлив фонд на време                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 60 ч                                                                                                                                                                |    |              |   |

|     |                                              |                         |                                    |                                                                                                                                                                                                      |                                  |                |
|-----|----------------------------------------------|-------------------------|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|----------------|
| 14. | Распределба на расположливото време          |                         |                                    | Контакт часови (предавања), 10 ч<br>Подготовка за контакт часови, 10 ч<br>Вежби, 10 ч<br>Подготовка за вежби, 10 ч<br><b>Вкупно, 40 ч</b><br>Домашно учење (Оценување) 20 ч<br><b>Се вкупно,60 ч</b> |                                  |                |
| 15. | Форми на наставни активности                 |                         |                                    | 15.1.                                                                                                                                                                                                | Предавања-теоретска настава      | 20 часови      |
|     |                                              |                         |                                    | 15.2.                                                                                                                                                                                                | Вежби                            | 20 часови      |
| 16. | Други форми на наставни активности           |                         |                                    | 16.1.                                                                                                                                                                                                | Домашно учење                    | 20 часови      |
| 17. | Начин на оценување                           |                         |                                    | Писмен/усмен испит                                                                                                                                                                                   |                                  |                |
|     | 17.1.                                        | Завршен испит           |                                    |                                                                                                                                                                                                      |                                  | 25-50 бодови   |
| 18. | Критериуми за оценување (бодови/оценка)      |                         |                                    | до 59 бода                                                                                                                                                                                           |                                  | 5 (пет) (F)    |
|     |                                              |                         |                                    | од 60 до 66 бода                                                                                                                                                                                     |                                  | 6 (шест) (E)   |
|     |                                              |                         |                                    | од 67 до 75 бода                                                                                                                                                                                     |                                  | 7 (седум) (D)  |
|     |                                              |                         |                                    | од 76 до 84 бода                                                                                                                                                                                     |                                  | 8 (осум) (C)   |
|     |                                              |                         |                                    | од 85 до 93 бода                                                                                                                                                                                     |                                  | 9 (девет) (B)  |
|     |                                              |                         |                                    | од 94 до 100 бода                                                                                                                                                                                    |                                  | 10 (десет) (A) |
| 19. | Услови за потпис и полагање на завршен испит |                         |                                    | Минимум 30 бодови од предвидените активности (најмногу 40 бодови)                                                                                                                                    |                                  |                |
| 20. | Јазик на кој се изведува наставата           |                         |                                    | македонски                                                                                                                                                                                           |                                  |                |
| 21. | Метод на следење на квалитетот на наставата  |                         |                                    | отворена дискусија и анонимна анкета што ќе се спроведува по реализација на предметот.                                                                                                               |                                  |                |
| 22. | Литература                                   |                         |                                    |                                                                                                                                                                                                      |                                  |                |
|     | 22.1.                                        | Задолжителна литература |                                    |                                                                                                                                                                                                      |                                  |                |
|     |                                              | Ред. број               | Автор/и                            | Наслов                                                                                                                                                                                               | Издавач                          | Година         |
|     |                                              | 1                       | Ричард Б. Силверман                | Органската хемија, во дизајнирањето и дејството на лековите, превод на2-то издание (Organic chemistry in drug design and drug action, 2 <sup>nd</sup> ed.)                                           | Магор, (Elsevier Academic press) | 2011<br>2004   |
|     | 22.1.                                        | Дополнителна литература |                                    |                                                                                                                                                                                                      |                                  |                |
|     |                                              | Ред. број               | Автор/и                            | Наслов                                                                                                                                                                                               | Издавач                          | Година         |
|     |                                              | 1                       | Jonh H. Block<br>John M. Beale, Jr | Organic medicinal and pharmaceutical chemistry 11 <sup>th</sup> Ed                                                                                                                                   | Lippincott, Williams and Wilkins | 2004           |
|     |                                              | 2                       | Gareth Thomas                      | Fundamentals of Medicinal chemistry                                                                                                                                                                  | Wiley                            | 2003           |
|     |                                              |                         |                                    |                                                                                                                                                                                                      |                                  |                |

| Прилог бр. 3 | ПРЕДМЕТНА ПРОГРАМА ОД ИНТЕГРИРАНИ СТУДИИ ЗА МАГИСТРИ ПО ФАРМАЦИЈА                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |    |                      |   |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----------------------|---|
| 1.           | Наслов на наставниот предмет                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | ХОМЕОПАТСКИ ЛЕКОВИ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |    |                      |   |
| 2.           | Код                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ФФИФТ24                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |    |                      |   |
| 3.           | Студиска програма                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Интегрирани студии за магистри по фармација                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |    |                      |   |
| 4.           | Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Фармацевтски факултет, УКИМ, Скопје,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |    |                      |   |
| 5.           | Степен (прв, втор, трет циклус)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Интегрирани студии од прв+втор циклус                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |    |                      |   |
| 6.           | Академска година / семестар                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 3 година, 6 семестар                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 7. | Број на ЕКТС кредити | 2 |
| 8.           | Наставник (наставници)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Вон. проф. д-р. Маја Симоноска Црцаревска (одговорен наставник)<br>Проф. д-р Катерина Горачинова<br>Проф. д-р Рената Славевска Раички<br>Проф. д-р Кристина Младеновска<br>Проф. д-р Марија Главаш Додов<br>Доц. д-р. Никола Гешковски<br><br>Ас. м-фарм. Љубица Михаилова (во дел од проектните задачи)<br>Ас. м-фарм Душко Шалабалија (во дел од проектните задачи) |    |                      |   |
| 9.           | Предуслов за запишување на предметот                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | нема                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |    |                      |   |
| 10.          | <b>Цели на предметната програма (компетиции)</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Стекнување на знаења за историјата, развојот, принципите и концептите на хомеопатијата (сличност, поединечен лек, минимална концентрација, докажување на дејството, теорија за хронични заболувања, витална сила, доктрина за динамизација на лекот). Запознавање со хомеопатските фармакопеји, нивната структура и содржина. Запознавање со сировините што се употребуваат за изработка на хомеопатските лекови. Примена на фармацевтско-технолошките постапки при производството на хомеопатски лекови од растително, минерално и животинско потекло согласно прописите на Европската фармакопеја, водичите за производство на хомеопатски лекови и елементите на добрата производствена практика (Good manufacturing practice). Регулативата во ЕУ и националната регулатива. Запознавање со етиката и етичките норми кај хомеопатските лекови</li></ul> <b>Очекувани резултати:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Знаење за историјата и развојот на хомеопатијата</li><li>Ќе ги познава теоретските принципи и концепти на хомеопатијата, вклучително и холистичкиот, индивидуалниот и динамичкиот приод при објаснување на здравјето, болеста, лековите и излекувањето.</li></ul> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |    |                      |   |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                         |                                                             |              |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|--------------|
|     | <ul style="list-style-type: none"><li>• Знаење за хомеопатските фармакопеи,</li><li>• Знаење за сировините што се употребуваат за изработка на хомеопатските лекови</li><li>• Ќе ги познава прописите на Европската фармакопеја за хомеопатски лекови, водичите за производство на хомеопатски лекови и елементите на добрата производствена практика (Good manufacturing practice)</li><li>• Познавања за европската и националната регулатива за ставање на хомеопатските лекови во промет</li><li>• Познавање на етиката и етичките норми од аспект на хомеопатските лекови</li></ul>                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                         |                                                             |              |
| 11. | <b>Содржина на предметната програма:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Историски развој на хомеопатијата</li><li>• Хомеопатија како форма на комплементарна и алтернативна медицина</li><li>• Концепт на сличност, на поединечен лек, на минимална концентрација, на докажување на дејството</li><li>• Теорија за хронични заболувања и витална сила</li><li>• Доктрина за динамизација на лекот</li><li>• Видови на хомеопатски фармакопеи, структура и содржина на истите</li><li>• Сировини што се употребуваат за изработка на хомеопатски лекови</li><li>• Фармацевтско-технолошки постапки за подготовка на хомеопатски лекови</li><li>• ЕУ и национална регулатива за хомеопатски лекови</li><li>• <b>Етика и етички норми кај хомеопатски лекови</b></li></ul> |                                                                                                                                                                                                         |                                                             |              |
| 12. | <b>Методи на учење</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Контакт часови (предавања) и консултации, проектна задача, домашно учење                                                                                                                                |                                                             |              |
| 13. | <b>Вкупен расположлив фонд на време</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 60                                                                                                                                                                                                      |                                                             |              |
| 14. | <b>Распределба на расположливото време</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Контакт часови (предавања), 10 ч<br>Подготовка за контакт часови, 10 ч<br>Проектна задача, 12 ч<br>Консултации, 10 ч<br><b>Вкупно, 42 ч</b><br>Домашно учење (Оценување) 18 ч<br><b>Се вкупно, 60 ч</b> |                                                             |              |
| 15. | <b>Форми на наставни активности</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 15.1.                                                                                                                                                                                                   | Предавања-теоретска настава, консултации                    | 15 часови    |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 15.2.                                                                                                                                                                                                   | Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа | /            |
| 16. | <b>Други форми на наставни активности</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 16.1.                                                                                                                                                                                                   | Проектни задачи                                             | 27 часови    |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 16.2.                                                                                                                                                                                                   | Самостојни задачи                                           | /            |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 16.3.                                                                                                                                                                                                   | Домашно учење (оценување)                                   | 18 часови    |
| 17. | <b>Начин на оценување</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Континуирана проверка на знаење (теоретска, активност/самостојни задачи), колоквиуми/писмен дел од завршен испит, усмен дел од испитот                                                                  |                                                             |              |
|     | 17.1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | теоретска настава                                                                                                                                                                                       |                                                             | 10 бода      |
|     | 17.2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | активност/самостојни задачи (горе наведени)                                                                                                                                                             |                                                             | 20-30 бода   |
|     | 17.3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Колоквиуми/ писмен дел од завршен испит                                                                                                                                                                 |                                                             | 25 - 50 бода |
|     | 17.4.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Усмен дел од завршен испит                                                                                                                                                                              |                                                             | 5 -10 бода   |
| 18. | <b>Критериуми за оценување</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | до 60 бода                                                                                                                                                                                              |                                                             | 5 (пет) (F)  |

|     |                                              |                         |                         |                                                                                                                      |                                                   |        |
|-----|----------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|--------|
|     | (бодови/оценка)                              |                         |                         |                                                                                                                      |                                                   |        |
|     |                                              |                         |                         | од 60-66 бода                                                                                                        | 6 (шест) (E)                                      |        |
|     |                                              |                         |                         | од 67-75 бода                                                                                                        | 7 (седум) (D)                                     |        |
|     |                                              |                         |                         | од 76-84 бода                                                                                                        | 8 (осум) (C)                                      |        |
|     |                                              |                         |                         | од 85-93 бода                                                                                                        | 9 (девет) (B)                                     |        |
|     |                                              |                         |                         | од 94-100 бода                                                                                                       | 10 (десет) (A)                                    |        |
| 19. | Услови за потпис и полагање на завршен испит |                         |                         | Минимум бодови од активност и учество за добивање потпис                                                             |                                                   |        |
| 20. | Јазик на кој се изведува наставата           |                         |                         | македонски                                                                                                           |                                                   |        |
| 21. | Метод на следење на квалитетот на наставата  |                         |                         | отворена дискусија и анонимна анкета што ќе се спроведува по реализација на предметот.                               |                                                   |        |
| 22. | Литература                                   |                         |                         |                                                                                                                      |                                                   |        |
|     | 22.1.                                        | Задолжителна литература |                         |                                                                                                                      |                                                   |        |
|     |                                              | Ред. број               | Автор/и                 | Наслов                                                                                                               | Издавач                                           | Година |
|     |                                              | 1                       |                         | ЕУ Директиви                                                                                                         |                                                   |        |
|     |                                              | 2                       |                         | Закон за лекови и медицински помагала на Република Македонија                                                        |                                                   |        |
|     |                                              | 3                       |                         | European Pharmacopeia                                                                                                | COUNCIL OF EUROPE                                 |        |
|     |                                              | 4                       | Andrew Lockie           | Encyclopedia of homeopathy                                                                                           | DK Publishing, Inc                                | 2006   |
|     |                                              | 5                       |                         | Safety issues in the preparation of homeopathic medicines                                                            | World Health organization                         | 2009   |
|     |                                              | 6                       | Allen, Loyd V. Jr       | Remington, The Science and Practice of Pharmacy                                                                      | Mack Pub. Co., 2005                               | 2005   |
|     | 22.1.                                        | Дополнителна литература |                         |                                                                                                                      |                                                   |        |
|     |                                              | Ред. број               | Автор/и                 | Наслов                                                                                                               | Издавач                                           | Година |
|     |                                              | 1                       |                         | Релевантни трудови во меѓународни научни списанија                                                                   |                                                   |        |
|     |                                              | 2                       | Mindy J. Allport-Settle | GOOD MANUFACTURING PRACTICE (GMP) GUIDELINES: THE RULES GOVERNING MEDICINAL PRODUCTS IN THE EUROPEAN UNION, EUDRALEX | PHARMALOGICA INC.                                 | 2009   |
|     |                                              | 3                       |                         | Guidelines for Manufacturing Homeopathic Medicines                                                                   | The Homeopathic Pharmacopeia of the United States |        |
|     |                                              | 4                       | Steven Kayne            | HOMEOPATHIC PHARMACY                                                                                                 | Churchill Livingstone                             | 2006   |