



РЕПУБЛИКА СЕВЕРНА МАКЕДОНИЈА
УНИВЕРЗИТЕТ „СВ. КИРИЛ И МЕТОДИЈ“ ВО СКОПЈЕ



Е Л А Б О Р А Т

**ЗА ПОВТОРНА АКРЕДИТАЦИЈА НА
СТУДИСКА ПРОГРАМА МОЛЕКУЛАРНА БИОЛОГИЈА**

**ВТОР ЦИКЛУС НА СТУДИИ
ЕДНОГОДИШНИ СТУДИИ**

**ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКИ ФАКУЛТЕТ
ИНСТИТУТ ЗА БИОЛОГИЈА**

Скопје, 2022 година

Комисија за изработка на елаборатот:

Доц. д-р Славица Јосифовска

Проф. д-р Сашо Панов

Проф. д-р Гордана Димеска

Доц. д-р Оливер Тушевски – Раководител на Наствано – научен колегиум на втор циклус студии на Институтот за биологија

Проф. д-р Рената Куштеревска – Раководителка на Институтот за биологија

СОДРЖИНА НА ЕЛАБОРАТОТ

1. ОПШТИ ПОДАТОЦИ ЗА ПОДНЕСУВАЧОТ НА БАРАЊЕТО	7
2.1 ПОДАТОЦИ ЗА ОСНОВАЊЕ НА ВИСОКООБРАЗОВНАТА УСТАНОВА УНИВЕРЗИТЕТ ..	7
2.2 ПОДАТОЦИ ЗА ОСНОВАЊЕТО НА ВИСОКООБРАЗОВНАТА УСТАНОВА БАРАТЕЛ НА АКРЕДИТАЦИЈА	7
3. СОПСТВЕНИЧКА СТРУКТУРА НА ВИСОКООБРАЗОВНАТА УСТАНОВА.....	8
4. ДЕЈНОСТ НА ВИСОКООБРАЗОВНАТА УСТАНОВА СПОРЕД ФРАСКАТИЕВАТА КЛАСИФИКАЦИЈА	8
5. ОРГАН НА ЗАСТАПУВАЊЕ НА ВИСОКООБРАЗОВНАТА УСТАНОВА	8
6. ПРАВНА ОСНОВА ЗА ПОДГОТВУВАЊЕ НА ЕЛАБОРАТОТ	9
1. Карта на високообразовната установа	10
2. Основни податоци за студиската програма за која се бара повторна акредитација	19
3. Цел и оправданост за воведување на студиската програма	21
4. Усогласеност на студиската програма со потребите на општеството за даденото кадровско профилирање	25
5. Општи дескриптори на квалификации за втор циклус на едногодишни студии со 60 ЕКТС, студиска програма Молекуларна биологија, Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, согласно со Уредбата за националната рамка на високообразовните квалификации	28
5.1. Општи дескриптори на квалификации за втор циклус на едногодишни со 60 ЕКТС, студиска програма Молекуларна биологија, Институт за биологија на Природно-математичкиот факултет при Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, согласно со Уредбата за националната рамка на високообразовните квалификации	28
5.2. Специфични дескриптори на квалификации за втор циклус на студии со 60 ЕКТС, студиска програма Молекуларна биологија, Институт за биологија на Природно-математичкиот факултет при Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, согласно со Уредбата за националната рамка на високообразовните квалификации	29
6. Утврден сооднос помеѓу задолжителните и изборните предмети, со листа на задолжителни предмети, листа на изборни факултетски и универзитетски предмети и дефиниран начин на избор на предметите	31
7. Список на наставен кадар со податоци наведени во Прилог бр.4	34
8. Податоци за просторот предвиден за реализација на Студиската програма Молекуларна биологија, Институт за биологија на Природно-математичкиот факултет при Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје	37
9. Листа на опрема предвидена за реализација на студиската програма Молекуларна биологија, Институт за биологија на Природно-математичкиот факултет при Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје	38
10. Информација за бројот на студентите (првпат запишани) на студиската програма во периодот од последната акредитација	45
11. Информација за обезбедена задолжителна и дополнителна литература	45
12. Информација за веб-страница	45
13. Активности и механизми преку кои се развива и се одржува квалитетот на наставата	46

14. Резултати од изведената самоевалуација во согласност со Упатството за единствените основи на евалуацијата и евалуациските постапки на универзитетите донесено од Агенцијата за евалуација на високото образование во Република Македонија и од Интеруниверзитетската конференција на Република Македонија (Скопје -Битола, септември 2002).....	46
15. Дали формалното образование и истражувачкото искуство на наставниците кореспондира со специфичноста на студиската програма, односно со профилот и квалификацијата на наставно-научниот кадар.	47
16. Усогласеност на структурата и содржината на циклусот на студиите со општите и специфичните дескриптори	48
17. Усогласеноста на теоретската и практичната настава со целите на студиската програма	52
18. Усогласеност на студиската програма со единствениот европски простор за високо образование и споредливост со програмите на европски високообразовни институции	52
ДОКУМЕНТИ	53
1. Одлука за усвојување на студиската програма од Наставно-научниот совет/ Научниот совет .	54
2. Одлука за усвојување на студиската програма од Универзитетскиот сенат	55
3. Мислење од Одборот за соработка и доверба со јавноста	56
4. Изјава од наставникот за давање согласност за учество во изведување настава по одредени предмети од студиската програма	58
5. Согласност на Универзитетскиот сенат за учество на наставникот во реализација на студиска програма во друга високообразовна установа.....	74
6. Согласност на Наставно-научниот совет, Научниот совет за учество на наставникот во реализација на студиска програма на друга единица на Универзитетот.....	75
Прилог бр. 3.....	76
Прилог бр. 4.....	105
Прилог бр. 5.....	178
Прилог бр. 6.....	180
Прилог бр. 7.....	183
Прилог бр. 8.....	184
Прилог бр. 9.....	186
Прилог бр. 10.....	187

Табела за структура на елаборатот

Реден број	Наслов/поднаслов	Проверка
1.	ОПШТИ ПОДАТОЦИ ЗА ПОДНЕСУВАЧОТ НА БАРАЊЕТО	√
2.1.	ПОДАТОЦИ ЗА ОСНОВАЊЕТО НА ВИСОКООБРАЗОВНАТА УСТАНОВА УНИВЕРЗИТЕТ	√
2.2.	ПОДАТОЦИ ЗА ОСНОВАЊЕТО НА ВИСОКООБРАЗОВНАТА УСТАНОВА БАРАТЕЛ НА АКРЕДИТАЦИЈА	√
3.	СОПСТВЕНИЧКА СТРУКТУРА НА ВИСОКООБРАЗОВНАТА УСТАНОВА	√
4.	ДЕЈНОСТ НА ВИСОКООБРАЗОВНАТА УСТАНОВА СПОРЕД ФРАСКАТИЕВАТА КЛАСИФИКАЦИЈА	√
5.	ОРГАН НА ЗАСТАПУВАЊЕ НА ВИСОКООБРАЗОВНАТА УСТАНОВА	√
6.	ПРАВНА ОСНОВА ЗА ПОДГОТВУВАЊЕ НА ЕЛАБОРАТОТ	√
1.	Карта на високообразовната установа	√
2.	Основни податоци за студиската програма за која се бара акредитација/повторна акредитација	√
3.	Цел и оправданост за воведување на студиската програма	√
4.	Усогласеност на студиската програма со потребите на општеството за даденото кадровско профилирање	√
5.	Општи дескриптори на квалификации за втор циклус на едногодишни студии со 60 ектс, студиска програма Молекуларна биологија, Институт за биологија, Природно-математички факултет при Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, согласно со уредбата за националната рамка на високообразовните квалификации	√
5.1.	Општи дескриптори на квалификации за втор циклус на едногодишни студии со 60 ектс, студиска програма Молекуларна биологија, Институт за биологија, Природно-математички факултет при Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, согласно со уредбата за националната рамка на високообразовните квалификации	√
5.2.	Специфични дескриптори на квалификации за втор циклус на едногодишни студии со 60 ектс, студиска програма Молекуларна биологија, Институт за биологија, Природно-математички факултет при Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, согласно со уредбата за националната рамка на високообразовните квалификации	√
6.	Утврден сооднос помеѓу задолжителните и изборните предмети, со листа на задолжителни предмети, листа на изборни факултетски и универзитетски предмети и дефиниран начин на избор на предметите	√
7.	Список на наставен кадар со податоци наведени во прилог бр.4	√
8.	Податоци за просторот предвиден за реализација на студиска програма Молекуларна биологија, организирана на Институт за биологија, Природно-математички факултет при Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје.	√
9.	Листа на опрема предвидена за реализација на студиската програма Молекуларна биологија, организирана на Институт за биологија, Природно-математички факултет при Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје.	√
10.	Информација за бројот на студентите (првпат запишани) на студиската програма во периодот од последнат акредитација	√
11.	Информација за обезбедена задолжителна и дополнителна литература	√
12.	Информација за веб-страница	√
13.	Активности и механизми преку кои се развива и се одржува квалитетот на наставата	√
14.	Резултати од изведената самоevaluација во согласност со Упатството за единствените основи на evaluацијата и evaluациските постапки на	√

	универзитетите, донесено од Агенцијата за евалуација на високото образование во Република Северна Македонија и од Интеруниверзитетската конференција на Република Северна Македонија (Скопје-Битола, септември 2002)	
15.	Усогласеност на формалното образование и истражувачкото искуство на наставниците со специфичноста на студиската програма, односно со профилот и квалификацијата на наставно-научниот кадар	√
16.	Соодветност на структурата и содржината на циклусот на студиите со општите и специфичните дескриптори	√
17.	Усогласеност на теоретската и практичната настава со целите на студиската програма	√
18.	Усогласеност на студиската програма со единствениот европски простор за високо образование и споредливост со програмите на европски високообразовни институции	√
	Документи	√
1.	Одлука за усвојување на студиската програма од наставно-научниот совет/ научниот совет	√
2.	Одлука за усвојување на студиската програма од универзитетскиот сенат	√
3.	Мислење од одборот за соработка и доверба со јавноста	√
4.	Изјава од наставникот за давање согласност за учество во изведување настава по одредени предмети од студиската програма	√
5.	Согласност на универзитетскиот сенат за учество на наставникот во реализација на студиска програма во друга високообразовна установа	/
6.	Согласност на наставно-научниот/научниот совет за учество на наставникот во реализација на студиска програма на друга единица на универзитетот	√
	Прилози	√
Прилог бр. 3	Содржина на предметните програми	√
Прилог бр. 4	Податоци за наставниците што изведуваат настава на студиска програма од прв, втор и трет циклус на студии и за ментори на докторски трудови	√
Прилог бр. 5	Податоци за наставниците што можат да бидат ментори на магистерски труд на втор циклус на студии на студиската програма Молекуларна биологија.	√
Прилог бр. 6	Додаток на диплома	√
Прилог бр. 7	Статут на високообразовната установа (на УКИМ и на единицата) – линк до веб страниците Извештај од последна самоевалуација (на УКИМ и на единицата) – линк до веб страниците	√
Прилог бр. 8	Копија од решението за акредитација на високообразовната установа издадено од одборот за акредитација и евалуација на високото образование на Република Северна Македонија	√
Прилог бр. 9	Договори за закуп	/
Прилог бр. 10	Копија од решението за исполнување на условите за почеток со работа на студиската програма, издадено од Министерството за образование и наука на Република Северна Македонија	√

Прва акредитација
 Повторна акредитација

1. ОПШТИ ПОДАТОЦИ ЗА ПОДНЕСУВАЧОТ НА БАРАЊЕТО

Назив на високообразовната установа

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

Адреса / Седиште

Ул. „Архимедова“ бр. 3, Скопје

ЕМС

6462618

Матичен број

6462618

Телефон

02/3249-806

Факс

02/3228-141

Електронска пошта

pmf@pmf.ukim.mk

Веб-страница на установата

www.pmf.ukim.edu.mk

2.1 ПОДАТОЦИ ЗА ОСНОВАЊЕ НА ВИСОКООБРАЗОВНАТА УСТАНОВА УНИВЕРЗИТЕТ

Назив на основачот	Собрание на Република Македонија
--------------------	----------------------------------

Назив на актот за основање	Закон на Универзитетот во Скопје
----------------------------	----------------------------------

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

Промени во основачките права (називи на првиот основач и на правните следбеници на оснивачот)	
Број и датум на Решението за исполнување на условите за почеток со работа и дејноста издадено од Министерството за образование и наука на РСМ	
Број и датум на Решението за акредитација на високообразовната установа издадено од Одборот за акредитација и евалуација на високото образование на РСМ	
Број и датум на Решението за упис на високообразовната установа во Централниот регистар	

2.2 ПОДАТОЦИ ЗА ОСНОВАЊЕТО НА ВИСОКООБРАЗОВНАТА УСТАНОВА БАРАТЕЛ НА АКРЕДИТАЦИЈА

Назив на основачот	Собрание на НР Македонија
--------------------	---------------------------

Назив на актот за основање	Решение на Владата на НР Македонија
----------------------------	-------------------------------------

Број и датум на актот за основање	29.11.1946 година
-----------------------------------	-------------------

Промени во основачките права (називи на првиот основач и на правните следбеници на оснивачот)	
Број и датум на Решението за исполнетоста на условите за почеток со работа и дејноста издадено од Министерството за образование и наука на РСМ	Бр. 338 од 18.06.1946 година
Број и датум на Решението за акредитација на високообразовната установа издадено од Одборот за акредитација и евалуација на високото образование на РСМ.	

Број и датум на Решението за упис на високообразовната установа во Централниот регистар	0807-9/7492/1 од 13.3.2009 г.
---	-------------------------------

3. СОПСТВЕНИЧКА СТРУКТУРА НА ВИСОКООБРАЗОВНАТА УСТАНОВА

√	Државна		Приватна		Мешовита
---	---------	--	----------	--	----------

4. ДЕЈНОСТ НА ВИСОКООБРАЗОВНАТА УСТАНОВА СПОРЕД ФРАСКАТИЕВАТА КЛАСИФИКАЦИЈА

а) Научно подрачје (научноистражувачко поле од прво ниво)	Природно-математички (1), општествени (5), хуманистички (6) науки
---	---

б) Научно поле (научноистражувачко поле од второ ниво)	Сите полиња од научно подрачје 1 Од научното подрачје 5 (501, 502, 514) Од научното подрачје 6 (610)
--	--

в) Научна област	Сите области од горенаведените научни полиња
------------------	--

5. ОРГАН НА ЗАСТАПУВАЊЕ НА ВИСОКООБРАЗОВНАТА УСТАНОВА

Име и презиме, функција (ректор/декан/директор)

Проф. д-р Александар Скепаровски, декан

Датум и акт на именување

Одлука за потврдување на избор на декан бр. 02-134/3 од 29.1.2021 год. донесена на 7.седница на Универзитетскиот сенат на УКИМ

Контакт телефон

071/672-403
071/236-280

Е-пошта

dekan@pmf.ukim.mk

Лице за контакт

Име и презиме

Доц. д-р Славица Јосифовска

Телефон

075/221179

Е-пошта

josifovskas@pmf.ukim.mk

Датум:



Овластено лице

6. ПРАВНА ОСНОВА ЗА ПОДГОТВУВАЊЕ НА ЕЛАБОРАТОТ

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

Список на задолжителни компоненти што треба да ги поседуваат студиските програми

1. Карта на високообразовната установа

Назив на високообразовната установа	Универзитет „Св.Кирил и Методиј“ во Скопје Природно-математички факултет - Скопје		
Седиште	Ул. Архимедова, бр. 3, 1000 Скопје		
БЕВ-страница	http://www.pmf.ukim.edu.mk/		
Вид на високообразовната установа (државна, приватна, мешовита)	Јавна високообразовна установа		
Податоци за основачот (на приватна високообразовна установа)	Собрание на Република Северна Македонија		
Податоци за последната акредитација	Назив на студиската програма ПРВ ЦИКЛУС	Решение од одбор за акредитација	Решение за почеток со работа од МОН
	БИОЛОГИЈА		
	Биохемија и физиологија	1409-529/5 од 26.7.2018	Уп 1 бр. 14-2243 од 18.1.2019
	Екологија и животна средина	08-169/6 од 6.6.2022	08-839/4 од 30.8.2022
	Молекуларна биологија со генетика	1409-529/6 од 26.7.2018	Уп 1 бр. 14-2243 од 18.1.2019г
	Биологија - наставни кадри за средното обр.)	1409-529/15 од 15.4.2019	УП1 14-98/2 од 4.7.2019
	Нутриционизам	08-168/10 од 9.9.2022	08-916/4 од 27.9.2022
	ГЕОГРАФИЈА		
	Наставна географија	08-87/6 од 22.7.2021	08-665/4 од 27.8.2021
	Географски информациски системи	08-88/6 од 22.7.2021г.	08-662/4 од 27.8.2021
	Демографија	08-89/6 од 22.7.2021	08-664/4 од 27.8.2021
	Туризам	1409-156/3 од 19.3.2018	УП1бр.14 од 30.8.2018
	Физичка географија со геоекологија	08-90/6 од 22.7.2021	08-663/4 од 27.8.2021
	ЕТНОЛОГИЈА И АНТРОПОЛОГИЈА		
	Етнологија и антропологија	17-527/3 од 17.8.2017г.	14-2270 од 17.11.2017 г.
	Менаџмент и заштита на културно наследство	1409-389/4 од 24.9.2020	08-495/4 од 28.5.2021
	МАТЕМАТИКА		
	Наставна математика	08-246/6 од 5.8.2022	08-830/4 од 30.8.2022
	Теориска математика	08-245/4 од 5.8.2022	08-827/4 од 30.8.2022
	Актуарска и финансиска математика	08-2446/ од 5.8.2022г.	08-831/4 од 30.8.2022
	Применета математика	08-243/6 од 5.8.2022	08-829/4 од 30.8.2022

Математика - информатика	08-247/6 од 9.9.2022	08-912/4 од 27.9.2022
ДВОПРЕДМЕТНИ СТУДИСКИ ПРОГРАМИ		
Биологија-хемија	17-529/7 од 23.03.2017	УП 14-853 од 08.05.2017
Математика-физика	1409-186/2 од 10.7.2018	УП 1 бр.14-1613 од 30.8.2018
ФИЗИКА		
Наставна физика	08-236/6 од 9.9.2022	08-914/4 од 27.9.2022
Теориска физика	08-1196/6 од 28.6.2022г	08-731/4 од 4.8.2022
Применета физика	08-166/6 од 9.9.2022г.	08-915/4 од 27.9.2022
Геофизика и метеорологија	08-167/6 од 6.6.2022г.	08-624/4 од 7.7.2022
Астрономија и астрофизика	08-1197/6 од 6.6.2022г.	08-623/4 од 7.7.2022
Медицинска физика	08-1198/8 од 9.9.2022	08-913/4 од 27.9.2022
Физика на компјутерски хардвер	12-299,300,301,302,303,304/1 од 28.11.2012	13-9101/4 од 14.8.2013
Форензичка физика	12-305/2 од 13.3.2013	13-7583/4 од 20.5.2013
Физика на сончева енергија	12-305/3 од 13.3.2013	13-7583/4 од 20.5.2013
ХЕМИЈА		
Наставна хемија	08-242/6 од 9.9.2022	08-917/4 од 27.9.2022
Применета хемија	08-241/6 од 9.9.2022	08-918/4 од 27.9.2022
Применета хемија – аналитичка биохемија	1409-525/3 од 15.4.2019	УП 14-98/2 од 4.7.2019
Назив на студиската програма ВТОР ЦИКЛУС	Решение од одбор за акредитација	Решение за почеток со работа од МОН
БИОЛОГИЈА		
Биохемија и физиологија	1409-62/7 од 13.12.2017	УП 1 бр. 14-582 од 22.3.2018г.
Едукација во наставата по биологија	1409-62/2 од 13.12.2017	УП 1 бр. 14-550 од 30.3.2018г.
Екологија и биосистематика, модул екологија	1409-62/3 од 13.12.2017	УП 1 бр. 14-550 од 30.3.2018г.
Екологија и биосистематика, модул биосистематика	1409-62/4 од 13.12.2017	УП 1 бр. 14-550 од 30.3.2018г.
Молекуларна биологија и генетика, модул молекуларна биологија	1409-62/5 од 13.12.2017	УП 1 бр. 14-550 од 30.3.2018г.
Молекуларна биологија и генетика, модул генетика	1409-62/6 од 13.12.2017	УП 1 бр. 14-582 од 22.3.2018г.
Форензичка биологија	08-170/6 од 6.6.2022	08-684/4 од 13.7.2022
Биологија-микробиологија	1409-62/9 од 26.7.2018	УП 1 бр.14-2149 од 18.1.2019г.
ГЕОГРАФИЈА		
Географски информациски системи	12-222/2 од 09.02.2015	14-610 од 09.04.2015

Туризам двегодишни	1409-362/13 од 11.12.2020	08-334/4 од 25.3.2022
Туризам едногодишни	1409-362/12 од 11.12.2020	08-333/4 од 25.3.2022
Демографија	12-139/2 од 23.02.2016	УП 1 14-3420 од 17.1.2017
Географија	1409-271/2 од 26.7.2018	УП 1 бр. 14-2243 од 18.1.2019
Картографија и географски информациони системи	1409-272/2 од 26.7.2018	УП 1 бр. 14-2243 од 18.1.2019
Просторно планирање	08-345/4 од 12.5.2021 г.	08-534/4 од 29.6.2021
ЕТНОЛОГИЈА И АНТРОПОЛОГИЈА		
Етнологија и антропологија	17-530/2 од 16.10.2018	УП 1 бр. 14-2873 од 18.1.2019г.
МАТЕМАТИКА		
Математички науки и примени	1409-276/2 од 10.7.2018	УП1бр.14-1613 од 30.8.2018
Применета математика- математичко моделирање и оптимизација	1409-276/2 од 10.7.2018	УП1бр.14-1613 од 30.8.2018
Применета математика- математичка статистика, актуарство и математичко моделирање во економија	1409-276/2 од 10.7.2018	УП1бр.14-1613 од 30.8.2018
Математичко образование во основно и средно училиште	1409-276/2 од 10.7.2018	УП1бр.14-1613 од 30.8.2018
ХЕМИЈА		
Наставна хемија	17 -33/4 од 21.03.2017	УП1 14-853 од 8.05.2017
Применета хемија	17 -33/2 од 21.03.2017	УП1 14-853 од 8.05.2017
Применета хемија - аналитичка биохемија	17 -33/3 од 21.03.2017	УП1 14-853 од 8.05.2017
ФИЗИКА		
Применета физика	08-112/6 од 10.9.2021г.	08-887/4 од 18.10.2021
Теориска физика	08-116/6 од 10.9.2021г.	08-885/4 од 18.10.2021
Метеорологија	12-79/8 од 25.2.2016	14-661 од 2.9.2016
Геофизика	12-79/11 од 25.2.2016	14-661 од 2.9.2016
Астрономија и астрофизика	08-113/6 од 10.9.2021г.	08-884/4 од 18.10.2021
Физика-сончева енергија	08-115/6 од 10.9.2021г.	08-886/4 од 18.10.2021
Методика на наставата по физика	08-114/6 од 10.9.2021г.	08-888/4 од 18.10.2021
медицинска физика	08-117/6 од 10.9.2021г.	08-889/4 од 18.10.2021

	Физика за компјутерски хардвер	12-79/5 од 25.2.2016	14-661 од 2.9.2016
	Назив на студиската програма ТРЕТ ЦИКЛУС	Решение од одбор за акредитација	Решение за почеток со работа од МОН
	БИОЛОГИЈА		
	Биологија -биохемија и физиологија	08-223/6 од 28.9.2021	40-12173/1 од 7.12.2021
	Биологија-екологија	08-222/4 од 9.7.2021	40-9878/1 од 21.9.2021г.
	Биологија -таксономија	08-224/4 од 9.7.2021	40-9917/1 од 21.9.2021г.
	Биологија-молекуларна биологија	08-221/6 од 28.9.2021	40-12174/1 од 7.12.2021
	ГЕОГРАФИЈА		
	Географија	1409-273/2 од 27.7.2018	УП 1 бр. 14-2245 од 18.1.2019г.
	ЕТНОЛОГИЈА И АНТРОПОЛОГИЈА		
	Етнологија и антропологија	1409-443/2 од 7.2.2019	УП 1 бр. 14-3577 од 3.5.2019г
	МАТЕМАТИКА		
	Математички науки и примени	1409-80/2 од 16.10.2018г	УП 1 бр. 14-2835 од 18.1.2019г.
	ФИЗИКА		
	Физика	08-298/6 од 18.8.2021	40-9899/1 од 21.9.2021г.
	ХЕМИЈА		
	Хемија	08-157/4 од 9.7.2021	40-9910/1 од 21.9.2021г.
Студиски и научно-истражувачки подрачја за кои е добиена акредитација	Природно-математички, техничко-технолошки, општествени и хуманистички науки		
Единици во состав на високообразовната установа	<ol style="list-style-type: none"> 1. Институт за биологија, 2. Институт за географија, 3. Институт за етнологија и антропологија, 4. Институт за математика, 5. Институт за физика, 6. Институт за хемија и 7. Сеизмолошка опсерваторија 		
Студиски програми што се реализираат во единицата која бара проширување на дејноста со воведување на нови студиски програми	ПРВ ЦИКЛУС Студиски програми по биологија Биологија (за наставен кадар во средно образование) Биохемија и физиологија Екологија Молекуларна биологија со генетика Нутриционизам Студиски програми по географија Наставна географија Географски информациски системи Демографија Туризам Физичка географија со геоекологија Студиска програма по етнологија и антропологија Етнологија и антропологија Менаџмент и заштита на културно наследство		

	<p>Студиски програми по информатика (4-годишни студии) Информатичко образование Компјутерски науки Информациски системи Програмско инженерство Компјутерски архитектури и мрежи</p> <p>Студиски програми по информатички технологии (3-годишни студии) Интернет и мобилни технологии Администрирање на компјутерски мрежи</p> <p>Студиски програми по математика Наставна математика Теориска математика Математичка економија Математичко програмирање Актуарска и финансиска математика Применета математика Математика-информатика</p> <p>Студиски програми по физика Наставна физика Теориска физика Применета физика Геофизика и метеорологија Астрономија и астрофизика Медицинска физика Физика на компјутерски хардвер Форензичка физика Физика на сончева енергија</p> <p>Студиски програми по хемија Наставна хемија Применета хемија Применета хемија - Аналитичка биохемија Применета хемија - Хемија на животната средина</p> <p>Двопредметни студии Биологија-хемија Математика-физика</p> <p>ВТОР ЦИКЛУС</p> <p>Студиски програми по биологија Биохемија и физиологија Едукација во наставата по биологија Екологија и биосистематика, модул екологија Екологија и биосистематика, модул биосистематика Молекуларна биологија и генетика, модул молекуларна биологија Молекуларна биологија и генетика, модул генетика Форензичка биологија Биологија-микробиологија</p> <p>Студиски програми по географија Картографија и географски информациски системи Демографија Туризам двегодишни Туризам едногодишни Просторно планирање</p> <p>Студиска програма по етнологија и антропологија Етнологија и антропологија</p> <p>Студиски програми по математика Математички науки и примена Математичко образование во основно и средно училиште Применета математика -математичко моделирање и оптимизација</p>
--	---

	<p>Применета математика-математичка статистика, актуарство и математичко моделирање во економија</p> <p>Студиски програми по физика Применета физика, Теориска физика, Медицинска физика, Геофизика, Метеорологија, Астрономија и астрофизика Сончева енергија Методика на наставата по физика Физика за компјутерски хардвер</p> <p>Студиски програми по хемија Наставна хемија Применета хемија Применета хемија - Аналитичка биохемија</p> <p>ТРЕТ ЦИКЛУС</p> <p>СТУДИИ ПО БИОЛОГИЈА Биохемија и физиологија Екологија Таксономија Молекуларна биологија</p> <p>СТУДИИ ПО ГЕОГРАФИЈА Географија</p> <p>СТУДИИ ПО ЕТНОЛОГИЈА И АНТРОПОЛОГИЈА Етнологија и антропологија</p> <p>СТУДИИ ПО МАТЕМАТИКА Математички науки и примени</p> <p>СТУДИИ ПО ФИЗИКА Физика</p> <p>СТУДИИ ПО ХЕМИЈА Хемија</p>
<p>Податоци за меѓународната соработка на планот на наставата, истражувањето и мобилноста на студентите</p>	<p>Размената на студентите се изведува преку следниве програми:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erasmus+ Акција 1 (Индивидуална мобилност за студенти) - преку УКИМ, • Програма CEEPUS (Central European Exchange Program for University Studies), • Фондација DAAD, • Фондацијата Alexander von Humboldt, • Фондација Fulbright, • IAESTE организација за размена на студенти. <p>Покрај тоа, се одвива и размена на студенти преку канцеларијата на фракофонските земји за организација на семинари за докторски студии. Факултетот има склучено повеќе од 100 меморандуми/договори за соработка со различни компании и академски институции од земјата и од странство, што е правна база за реализација на различни видови размени на студенти.</p>
<p>Податоци за просторот наменет за изведување на наставната и истражувачката дејност</p>	<p>Површина (во m²) = 19.375 m² (нето површина)</p> <ul style="list-style-type: none"> - вкупен број на лаборатории = 116 со вкупна површина од 5.169,67 m² - вкупен број на кабинети = 156 со површина од 2.777,07 m² - вкупен број на предавални = 27 предавални + 6 амфитеатри со површина од 2.560,74 m² - површина по запишен студент на m² = 2.23 m² - вкупна површина на опитни станици m² = 5.169,67 m² - други простории: простории за академскиот кадар и други вработени

Податоци за опремата за изведување на наставната и истражувачката дејност	<p>Краток опис на опремата:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Три атомски апсорпциони спектрометри; инфрацрвени инструменти (FT интерферометар и класичен спектрофотометар); Микро-раман спектрометар; ултравиолетови/видливи спектрофотометри; гасен хроматограф; гасен хроматограф со масен детектор; течен хроматограф (HPLC); течен хроматограф со масен детектор; два електрохемиски инструменти (потенциостат/галваностат); два мобилни, микропотенциостати (погодни за работа со студенти); 2D-електрофореграм • Пламенфотометар; неколку рефрактометри; кондуктометри; поголем број рН-метри; аналитички ваги; сушари; печки за жарење; центрифуги; апаратура за добивање дестилирана вода; • Апаратура за X-зраци Leybold; Осцилоскоп Voltcraft 630; Мултиметар Voltcraft 401; Мултиметар CHY 21; Мултиметар OGSM 61; Мултиметар OGSM 61; Стабилизиран исправувач Voltcraft TNG 30; Стабилизиран исправувач PS-302-A; абилзиран исправувач Iskra MA 4165; Функциски генератор Iskra MA 3733; Реглер трансформатор Iskra; Дигитален мултиметар HP 34401A; Дигитален мултиметар, рачен MY 68; Стробоскоп MA13900; Луксметар PLM-3; Ехоскоп Lehfeltd; Демонстрационен осцилоскоп ED-2; RC Генератор Iskra 3605; Дигитален мултиметар HP 34401A; LCR метар HP 3284 A; Систем мултиметар HP 3458 A; Пикоамперметар HP 4140 Б; Микроскоп МЦ80 ЗЕИСС; Тест Печка WTC Binder; Келија за диелектрични константи на течности; Келија за диелектрични константи на тврди тела; Прецизен потенциометар Dieselhorst T2334; Мултифлекс галванометар T6441; Вестонова стандардна ќелија 3500/БД; Луксметар PU 150; Амперметар X&B; Стилоскоп Nilger; Спектроскоп со фотометарски клин; Дифракционен монохроматор IL-780; Дигитален радиометар; Спектрофотометар UNICAM PYE SPF 300; Спектрофотометарот SPF – 300; Спектропроектор – од фирмата FUESS – Германија; Интегрална сфера – INS 250; Микрофотометар; Дигестор за добивање на филмови со метод на спреј – пиролиза, електродепозиција и хемиска депозиција; Дигестор за подготовка на супстрати; Апаратура за добивање на филмови со вакуумско напарување; Апаратура за добивање на филмови со магнетрон; Апаратура за мерење на термичката ширина на забранетата зона; Елипсометар; Комплетна опрема за high-purity Ge (HPGe - детектор); Комплетна опрема за мерење на γ-зрачење; Комплетна опрема за мерење со сцинтилоскопски детектор; Комплетна опрема за мерење на X-зрачење; Опрема за детекција на неутронски флуks; Опрема за дозиметрија на јонизирачки зрачења; Скенирачки електронски микроскоп; • ПЦ компјутери (400 работни станици); 25 сервери; Проектори; Мрежна опрема; Преносни компјутери • Опрема за видео коференција • Мрежни уреди за складирање • Мултимедијал,на опрема, аудио опрема • Друга опрема
Вкупен број на студенти за кои е добиена акредитација	За ПРВ ЦИКЛУС (Вкупно на ПМФ) редовни: 1014; со кофинансирање 364; вонредни: 82 За ВТОР ЦИКЛУС (Вкупно на ПМФ) 111
Број на студенти (прв пат запишани)	ЗА ПРВ ЦИКЛУС СТУДИИ: Прв пат во прва година 313 редовни студенти, 21 вонреден студент ЗА ВТОР ЦИКЛУС СТУДИИ: 35 студенти
Број на лица со наставно-научни, со научни и со наставни звања	Вкупно/ наставници според звањето
	- редовни професори - 83 - вонредни професори - 19 + 4 насловни вонредни - доценти - 11 + 2 насловни доценти
	Одделно/ наставници по Институт
	- Институт за биологија - 30 + 1 насловни доценти

	<ul style="list-style-type: none"> - Институт за географија - 15 - Институт за етнологија и антропологија – 7 + 1 насловен доцент - Институт за математика - 17 - Институт за физика - 21 + 1 насловен вонреден + 1 насловен доцент - Институт за хемија - 18 + 3 насловни вонредни професори - Сеизмолошка опсерваторија - 3 - студии по информатика - 2
Број на лица со соработнички звања	- Асистенти - 18
Однос наставник: студенти (број на студенти на еден наставник) за секоја единица одделно / Институт за математика /	Податоци за учебната 2018/2019 година:
	МАТЕМАТИКА
	Редовни студенти I година: 29 II година: 35 III година: 25 IV година: 74
	МАТЕМАТИКА-ИНФОРМАТИКА
	Редовни студенти I година: 2 II година: 2 III година: 1 IV година: 8
Однос наставник: студенти (број на студенти на еден наставник) за секоја единица одделно / Институт за математика и Институт за физика/	ДВОПРЕДМЕТНИ СТУДИИ (МАТЕМАТИКА-ФИЗИКА)
	Редовни студенти I година: 6 II година: 0 III година: 2 IV година: 4
	Однос наставник: студенти (бр. на студ. на еден наставник за ИМ): 10,44
Однос наставник: студенти (број на студенти на еден наставник) за секоја единица одделно / Институт за физика	ФИЗИКА
	Редовни студенти I година: 33 II година: 23 III година: 16 IV година: 42
	Однос наставник: студенти (бр. на студ. на еден наставник за ИФ): 5,43
Однос наставник: студенти (број на студенти на еден наставник) за секоја единица одделно / Институт за хемија	ХЕМИЈА
	Редовни студенти I година: 57 II година: 54 III година: 40 IV година: 82
	Однос наставник: студенти (бр. на студ. на еден наставник за ИХ): 11,65
Однос наставник: студенти (број на студенти на еден наставник) за секоја единица одделно / Институт за биологија	БИОЛОГИЈА
	Редовни студенти I година: 125 II година: 57 III година: 52 IV година: 232
	ДВОПРЕДМЕТНИ СТУДИИ (БИОЛОГИЈА-ХЕМИЈА)
	Редовни студенти I година: 6 II година: / III година: 2 IV година: 5
Однос наставник: студенти (број на студенти на еден наставник) за секоја единица одделно / Институт за биологија и Институт за хемија	Однос наставник: студенти (бр. на студ. на еден наставник за ИБ): 15,45
	ГЕОГРАФИЈА

Однос наставник: студенти (број на студенти на еден наставник) за секоја единица одделно / Институт за географија	Редовни студенти I година: 61 II година: 65 III година: 63 IV година: 150
Однос наставник: студенти (број на студенти на еден наставник) за секоја единица одделно / Институт за етнологија и антропологија	Однос наставник: студенти (бр. на студ. на еден наставник за ИГ): 28,25 ЕТНОЛОГИЈА И АНТРОПОЛОГИЈА Редовни студенти I година: 7 II година: 4 III година: 3 IV година: 33 Однос наставник: студенти (бр. на студ. на еден наставник за ИЕА): 7,83
Внатрешни механизми за обезбедување и контрола на квалитетот на студиите	Мониторинг и контрола на квалитетот на студиите на ПМФ се обезбедува на повеќе нивоа. На одделните институти организација на студиите и нивна контрола спроведуваат раководителите на институтите и координаторите на заводите. На Факултетот постои комисија за студентски молби и барања и наставна комисија. Покрај тоа, за квалитетот на студиите се грижат деканот и продеканот за настава. По завршувањето на секој семестар, раководителите на институтите спроведуваат анонимна студентска анкета, а таква анкета спроведува и продеканот за настава на крајот на секоја учебна година. Некои наставници спроведуваат анкети за своите предмети. Покрај тоа, факултетот спроведува и самовелуација, а спроведувана е и надворешна евалуација.
Фреквенција на самовелуациониот процес (секоја година, на две години, на три години)	Согласно Статутот на УКИМ член 307 самовелуацијата се спроведува на интервали од најмногу 3 години. Самовелуациониот процес се врши врз основа на Упатството за самовелуација и обезбедување и оценување на квалитетот на единиците на Универзитетот, донесено од Универзитетскиот сенат (9 седница-30.04.2013).
Податоци за последната спроведена надворешна евалуација	Последната надворешна евалуација на ПМФ е спроведена во 2014/15 година во рамките на надворешната евалуацијата на УКИМ, а од Агенцијата за евалуација на високото образование на Република Македонија, надворешна евалуација на ПМФ е спроведена во 2004 год.
Други податоци што високообразовната установа сака да ги наведе како аргумент за својата успешност	Природно-математичкиот факултет при Универзитетот „Свети Кирил и Методиј“ во Скопје е водечка академска институција според мериторни критериуми за евалуација засновани на бројноста на објавени научни трудови во земјата и во странство. Околу 30% од сите публикации во списанија со фактор на влијание објавени од автори од Македонија, припаѓаат на трудовите објавени од научниот кадар на ПМФ. Според анализата направена во 2018 година врз основа на базата SCOPUS, научниот кадар на ПМФ објавил повеќе од 2200 публикации цитирани од оваа база (која е една од најрелевантните бази за анализа на научната публицистика). Покрај тоа, Факултетот е носител на меѓународни проектни активности поддржани од престижни фондации како што е „Александар фон Хумболт“ фондацијата, програмата за наука на НАТО алијансата, итн. Во програмата на УКИМ за избор на најдобри научници, ПМФ има свои претставници во секоја година од извештајниот период. Покрај тоа, дел од научниот кадар на ПМФ е носител на меѓународни награди, награди на УКИМ, како што се наградата „Св. Кирил и Методиј“ и плакети за заслуги итн.

2. Основни податоци за студиската програма за која се бара акредитација/повторна акредитација

1	Назив на студиската програма	Молекуларна биологија
2	Назив на единица на Универзитетот	Природно-математички факултет, Институт за биологија
3	Научно подрачје (Фраскатијева класификација)	Природно-математички науки (подрачје 1)
4	Научно поле и научна, стручна или уметничка област (Фраскатијева класификација)	Научно поле: Биологија (102) и Биохемија (108) Научна област: Биологија (10200), Молекуларна биологија (10211), Генетика (10208) и Биохемија (10201) (10800).
5	Вид на студии	Академски постдипломски студии
6	Оптовареност на студиската програма изразена во ЕКТС-кредити	Академски студии со 60 кредити
7	Степен или ниво на квалификација што се стекнува со завршување на студиите според Националната рамка на квалификации	VIIА II Циклус студии
8	Академски или стручен назив(профил) со кој се стекнува студентот по завршувањето на студиската програма	Магистер по молекуларна биологија
9	Академски или стручен назив на англиски јазик што студентот го добива по завршувањето на студиската програма	Master of Science in Molecular Biology
10	Времетраење на студиите (во студиски години)	Академски едногодишни студии (два семестри) со 60 ЕКТС
11	Учебна година во којашто ќе започне реализацијата на студиската програма	2023/2024
12	Број на студенти што се планира да се запишат на студиската програма	Молекуларна биологија - 10 студенти
13	Јазик на кој ќе се изведува наставата	Македонски јазик
14	Дали студиската програма се поднесува за акредитација или за повторна акредитација	Повторна акредитација на постојна студиска програма Молекуларна биологија која според претходната акредитација била модул во рамките на студиската програма Молекуларна биологија и генетика (Решение за акредитација на студиска програма Молекуларна биологија и генетика, модул молекуларна биологија, втор циклус студии на Природно-математички факултет при Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ донесено од Одборот за акредитација и евалуација на високото образование на седница одржана на 19.10.2017 година, со архивски број 1409-62/6 од 13.12.2017 година).
15	Начин на финансирање на предложената студиска програма	Самофинансирање. Износот, во кој е вклучена и одбраната на магистерскиот труд, е вкупно 2000 € (во денарска противвредност според средниот девизен курс на НБРМ)

16	Услови за запишување на студиската програма (посебно за редовните, за вонредните и за странските студенти)	<p>Условите и критериумите на конкурсите за запишување на студентите на студии на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ ги пропишува Ректоратот на Универзитетот во согласност со законските прописи и препораките на Министерството за образование и наука.</p> <p>На студиите од вториот циклус на Институтот за биологија може да се запише лице со завршен прв циклус студии (со минимум 240) кредити, односно со завршени четиригодишни додипломски студии (VIA) на признати високообразовни установи во РСМ, согласно позитивните законски прописи, или со нострифицирана диплома на територија на РСМ доколку е издадена од универзитет надвор од земјата.</p> <p>Право на запишување имаат само кандидати кои го завршиле првиот циклус студии со среден успех над 8,00. Кандидатите со просек под 8,00 можат да се запишат на втор циклус на студии по биологија само доколку имаат објавено минимум два (2) научни труда од соодветната област, објавени во научно списание во кое трудовите подлежат на рецензија.</p> <p>Освен кандидати кои завршиле додипломски студии, односно прв циклус студии на Институтот за биологија и на двопредметните студии по биологија-хемија при Природно-математичкиот факултет, можат да се запишат и студенти кои завршиле студии по хемија - аналитичка биохемија, медицина, фармација, стоматологија, ветерина, земјоделство (соодветна студиска програма), шумарство (соодветна студиска програма) и други сродни факултети.</p> <p>Одлука за соодветност на студиите и насоките за сите пријавени кандидати кои не завршиле додипломски студии т.е. прв циклус на студии на Институтот за биологија ќе донесе Стручниот совет на предлог на Наставно-научниот колегиум на студиската програма за втор циклус студии при Институтот за биологија, по принцип на застапеност на предмети во студиската програма од областа на биологијата. Студиската програма не вклучува вонредно студирање.</p> <p>За странски државјани важат истите горенаведени одредби.</p>
17	Информација за продолжување на образованието	<p>Магистрираните кадри на студиската програма Молекуларна биологија можат да го продолжат студирањето на веќе акредитираните насоки на третиот циклус студии на Институтот за биологија при Природно-математичкиот факултет. Исто така можат да се запишат на трет циклус на некој од сродните факултети при Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ и другите приватни и државни високообразовни институции во Република Северна Македонија или во странство.</p>

3. Цел и оправданост за воведување на студиската програма

3.1. Јасна и целосно утврдена потреба за (нова) студиска програма, можностите што ги дава и оправданоста за продолжување со студиската програма за која се бара повторна акредитација;

Современите текови во науката и образованието, налагаат потреба од континуирано образување со воведување на нови наставни содржини кои ќе овозможат следење на новите трендови и обезбедување на кадри способни да се соочат со предизвиците на современото општество и пазарот на трудот. Секојдневно се објавуваат бројни научни откритија кои придонесуваат кон подобро разбирање на биолошките процеси и кои оваа подрачје го карактеризираат како мошне динамично во последните децении. Исклучително брзиот развој на молекуларната биологија и генетиката, како и на научните и апликативните дисциплини кои произлегуваат или се поврзани со нив, резултираа со енормен број на научни трудови, стручни публикации, патенти, награди, признанија, со длабоки продлабочувања на базичните научни сознанија, но и нивна практична примена во технолошките, медицинските, фармацевтските, ветеринарните, земјоделските и други апликации. Ваквиот развој на молекуларната биологија и генетиката е без преседан во природните и егзактните науки, а е споредлив само со тој на информатичките науки.

Новите откритија и сознанија од областа на молекуларната биологија ја наметнуваат потребата истите да се вклопат и во наставните програми. Оттаму потекнува оправданоста за продолжување со студиската програма Молекуларна биологија на вториот циклус магистерски студии. Студиската програма е дизајнирана да даде солидна теоретска основа и да развие вештини за постигнување врвни истражувачки достигнувања.

3.2. Исполнување на постојни или нови професионални и/или социјални барања;

Работните места кои би можеле да ги извршуваат кои оние кои ја завршиле оваа програма вклучуваат професионална подготвеност за истражувања, развивање или подобрување концепции, теории и работни методи, наставна дејност на универзитетите како институции на високото образование, подготовка на научни и стручни трудови и друго. Поради тоа, целта на програмата е да обезбеди интензивна, иновативна, но широко базирана обука од аспект на молекуларната биологија.

3.3. Начинот на кој е спроведена консултација со заинтересирани страни со цел идентификување на потребите за студиската програма;

Процесот на идентификација на потребите и одговорот на истите е динамичен и континуиран. Блискиот контакт помеѓу студентите и наставниот кадар, периодот за оригинално истражување под раководство на ментор, контактите на академскиот персонал со индустријата и истражувачките центри како и следењето на потребите на пазарот на трудот даваат можност за соодветен одговор на потребите кои се наметнуваат со оглед на динамичниот и особено брз развој на оваа научна област.

3.4. Јасна дефиниција на профилот, неговото место во националното и меѓународното опкружување, доказ дека профилот ќе биде признат со можности за вработување и во иднина, како и идентификување на целните групи за образование со студиската програма;

Програмата прифаќа кандидати од сродни дисциплини каде фокусот е насочен кон биологија, хемија, биотехнологија, биомедицина, биохемија или соодветно поле. Програмата им нуди на учесниците подготовка за основните или применетите проблеми на молекуларно ниво што дава основа за кариера во биомедицинските и биоинженерските науки кои се особено актуелни на глобално ниво. Наставниот план и програма на оваа студиска програма обезбедува можности за меѓународна соработка, размена на искуства од областа, услови за спроведување на научно-истражувачки проекти и мобилност на студентите. Профилираниот кадар може да ги примени стекнатите знаења и искуства за работа во индустријата, клиничките лаборатории, научно-истражувачките лаборатории, институти и други институции.

3.5. При дефинирање на целите и оправданоста за воведување на студиската програма, треба да се даде одговор на следниве прашања:

Како се следи влезното ниво на компетенции на потенцијалните студенти во однос на предложената студиска програма за која се бара повторна акредитација?

На вториот циклус студии се запишуваат студенти кои ги исполнуваат условите, критериумите и правилата дефинирани согласно Правилникот за условите, критериумите, правилата и постапката за запишување и студирање на втор циклус студии на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје и согласно законите на Република Северна Македонија. За време на програмата, студентите се вклучуваат во активности за обука дизајнирани да градат истражувачки и професионални вештини. Под раководство на академскиот кадар вклучен во програмата, претходните теоретски познавања од областа на кандидатите значително се збогатуваат со внимателен избор на изборните предмети кои го прецизираат потесното поле од интерес на кандидатите.

Која е поврзаноста на компетенциите на дипломираните студенти во однос со потребите на општеството за кадар кој што се профилира со студиската програма?

Крајната цел на студиската програма е кандидатите да се достигнат високо академско познавање од областа на молекуларна биологија, да се стекнат со прецизни вештини за истражување и комплетирање на оригинално истражување, да се запознаат со етиката за соодветно однесување во научната дисциплина, да се оспособат за унапредување на областа и преку сè тоа да бидат подготвени за пазарот на трудот.

Според Анкетата за потреба од вештини на пазарот на трудот во Република Северна Македонија* за 2020 година спроведена од Агенцијата за вработување на Република Северна Македонија, која е базирана на примерок од работодавачи од приватниот сектор со седум и повеќе вработени и која има за цел да се обезбедат одредени краткорочни показатели за очекувањата на работодавачите во однос на новите вработувања и информации за потребите од нови вработувања во 6 до 12 месеци, за 2020 година предвидено било дека ќе има релативно висока побарувачка на високо образовен кадар во стручните, научните и техничките дејности

каде соодветно побарувачката на овој кадар би била 57,5% од вкупно очекуваните вработувања во оваа група на дејности.

На кој начин е организирана студиската програма со цел да влијае на општествените промени. Доклоку се бара повторна акредитација, да се објасни преку кој систем за ажурирање/ревидирање на студиската програма се инкорпорирани општествените социо-економски и политички промени.

Институтот за биологија континуирано ги следи потребите на пазарот на трудот и соодветно се прилагодува на општествените потреби преку организирање на современи наставни и практични активности кои се главен предуслов за професионално напредување во областа. Овие активности на вториот циклус студии се целосно усогласени со целите на студиската програма. Во предвидените студиски програми се опфатени изборни стручни предмети од полето и областа на истражувањето кои опфаќаат современи тематски единици во склоп со актуелните биолошки истражувања кои ќе овозможат оспособување на кандидатите за научно-истражувачка работа и проектни активности. Современите истражувачки лаборатории на Институтот за биологија кои се опремени со софистицирана лабораториска опрема овозможуваат примена на модерните биолошки методологии во научно-истражувачка работа за изработка на магистерски труд.

Повторната акредитацијата на студиската програма ќе овозможи континуирано одржување на специјализирана наставно-научна и истражувачка дејност од областа на биологијата (во пошироко значење) со што ќе се профилираат кадри кои ќе ги задоволат општествените потреби и ќе ги следат промените во социјалниот-економскиот и политичкиот развој. Оваа реакредитација е спроведена врз база на потребите на пазарот на трудот, анкетите за потреба од вештини на пазарот на трудот, извештаите од Агенцијата за вработување на Република Северна Македонија, како и според Класификацијата и систематизациите на работните места.

Кој е повратниот одговор од вработените студенти за квалитетот на студиската програма во однос на практичната примена на исходите од учењето?

Според повратните информации од вработените студенти, теоретските, концептуални, технички и професионални вештини кои магистрите ги стекнале со оваа програма се на потребното ниво за успешна академска кариера, кариера во истражувачки институции, апликативни лаборатории, индустријата и др.

Дали постојат податоци за тоа колку дипломираните студенти, компаниите, институциите се задоволни од студиската програма?

Институтот за биологија одржува контакт со дипломираните студенти, компаниите и институциите и мислењето на истите го зема предвид при креирање на наставните програми.

Природно-математичкиот факултет како високообразовна институција има склучено договори за изведување на студентска пракса со голем број воспитно-образовни институции, јавни и приватни претпријатија, како и стопански институции. Овие студентски пракси имаат големо значење во насока на имплементација на стекнатите знаења и искуства во соодветните институции, како и професионално усовршување на студентите. Досегашните искуства покажуваат дека компаниите и институциите чија примарна дејност е поврзана со биологијата имаат долгорочни придобивки и позитивен став кон вработување на кадарот кој произлегува

од оваа високообразовната институција, со што се потврдува дека наставната програма и стручната подготвеност се адекватни на нивните потреби.

На кој начин промените во социјално-економскиот и политичкиот развој се вклучени во студиската програма?

Современиот социјално-економски и политички развој влијае директно на динамиката на развојот на науката и образованието, што пак го засега воведувањето на нови наставни содржини кои ја следат таа динамика преку обезбедување на соодветни кадри кои се подготвени да одговарат на развојот.

* Анкета за потреба од вештини на пазарот на трудот во Република Северна Македонија за 2020 година. Агенцијата за вработување на Република Северна Македонија; Скопје, 2019.

4. Усогласеност на студиската програма со потребите на општеството за даденото кадровско профилирање.

Да се наведат конкретни и мерливи показатели за усогласеноста на студиската програма со потребите на општеството за дадениот профил на кадри, како што се:

1. општествената потреба за дадениот профил на кадри;

Според Националната класификација на занимања на Република Северна Македонија* која е подготвена и усогласена според начелата на Меѓународната стандардна класификација на занимањата ISCO-08 и се темели на класификацијата и систематизациите на работните места, за вршење на работи и задачи од главната група 2 или „Стручњаци и научници“ е потребен степен на знаење предвиден со последипломско универзитетско образование.

Соодветно, овие студии имаат усогласена програма на образование која обезбедува извршување на работи и задачи и ќе одговора на општествената потреба од стручњаци и научници од областа на биологијата, поконкретно од областа на молекуларната биологија.

2. јасно дефиниран профил во студиската програма, заснован на барањата утврдени од академскиот степен, потребите на општеството, земајќи го предвид пазар на трудот за дипломираните студенти (на одредена програма) во иднина;

Усогласеноста на профилот во студиската програма, заснован на барањата утврдени од академскиот степен, одговара на потребите на општеството на тој начин што дипломираните студенти активно се вклучуваат на пазарот на трудот. Според Националната класификација на занимања, профилираните студенти се конкурентни во главната група 2 на занимања, т.е. „Стручњаци и научници“ каде е подгрупата 21 „Стручњаци за наука и инженеринг“ (213. Стручњаци од областа на природни науки и 214. Стручњаци за инженеринг) и подгрупа 23 или „Стручњаци за образование“ (232. Стручњаци за универзитетско и високо образование во природни науки). Занимањата во оваа главна група бараат квалификации од седми, осми и деветти степен на образование. Задачите што ги вршат стручњациите и научниците во оваа главна група вклучуваат: истражување и анализа, унапредување на знаењето, теоријата и оперативните методи, примена на постоечките знаења во областа на природните науки, биомедицината и здравството, биотехничките науки, како и советување во врска со нив; предавање за теоријата и праксата на една или повеќе дисциплини на различни степени на образование итн.

3. идентификување на општествената потреба за студиската програма на национално/регионално/европско ниво, направено во консултација со засегнатите страни: работодавачи, експерти и стручни тела;

Според Анкетата за потреба од вештини на пазарот на трудот во Република Северна Македонија** за 2020 година спроведена од Агенцијата за вработување на Република Северна Македонија, која е базирана на примерок од работодавачи од приватниот сектор со седум и повеќе вработени и која има за цел да се обезбедат одредени краткорочни показатели за очекувањата на работодавачите во однос на новите вработувања и информации за потребите од нови вработувања во 6 до 12 месеци, за 2020 година предвидено било дека ќе има релативно висока побарувачка на високо образовен кадар во стручните, научните и техничките дејности каде соодветно побарувачката на овој кадар би била 57,5% од вкупно очекуваните

вработувања во оваа група на дејности. Овие резултати се во согласност со концептот на уписната политика и образовната програма на студиите и покажуваат нивна усогласеност со потребите на пазарот на трудот.

4. релевантност на студиската програма од академска гледна точка и идентификување на заеднички референтни точки;

Од академска гледна точка студиската програма е релевантна бидејќи стручњаците за универзитетско и високо образование во природните науки спроведуваат истражувања, развиваат или подобруваат концепции, теории и работни методи, предаваат различни студиски дисциплини од природните науки на универзитетите како институции на високото образование и подготвуваат и објавуваат стручни трудови.

5. усогласеност на студиската програма со општествените потреби за дадениот профил, што треба да се процени преку компатабилноста на општите и специфичните дескриптори на класификации на студиската програма со занимања за кои се оспособени студентите по завршувањето на студиската програма, а кои се содржани во Националната класификација на занимања. Како показател можат да послужат задачите на занимањето кое се однесува на студиската програма за која се бара акредитација. Националната класификација на занимања е подготвена и усогласена според начелата на Меѓународната стандардна класификација на занимањата ISCO-08 и се темели на класификацијата и систематизациите на работните места (на надлежните министерства, институции и голем број деловни субјекти во Република Северна Македонија).

Студентската програма е усогласена со потребите за занимања од главната група 2 на занимања, т.е. „Стручњаци и научници“ и соодветните подгрупи според Националната класификација на занимања. Стручњаците и научниците спроведуваат истражувања, унапредуваат и развиваат знаења, теории и оперативни методи за работа и применуваат научно знаење од областа на биологијата, поконкретно за овие студии во областа на молекуларната биологија.

Задачите што се вршат најчесто вклучуваат: истражување и усовршување на научните знаења со проучување на сите форми на живот и влијанието на факторите на околината, лековите и другите супстанции врз живите форми, вклучувајќи ги сите природни појави и процеси во биосферата; проучување и пронаоѓање нови технологии, советување и примена на научни знаења во генетичкото инженерство и медицината; земјоделството, применетата екологија, фармацевтската, прехранбената и друга индустрија, изработка на научни трудови и пишување на извештаи, надзор на останатите соработници и друго.

Студентите стекнуваат знаења и вештини да вршат истражување, унапредување и развивање на поими, теории и оперативни методи за работа во областа на молекуларната биологија и генетика, да спроведуваат експерименти на структурата и функциите на живите клетки, за влијанието на физичките и хемиските фактори врз нормалните и абнормалните клетки и спроведуваат истражувања во оваа област со употреба на специјализирана опрема, истражувања и експерименти кои се однесуваат на различни аспекти на дејствувањето на факторите на потекло, пренос и развој на наследните особини кај луѓето, животните и растенијата, да изведуваат експерименти поврзани со влијанието на лековите и другите супстанции на ткива, органи и процеси кај човекот и животните, како и унапредување на

постоечките и развивање на нови лекови, истражување на бактерии и вируси, нивното потекло, развојот и генетските особини и значењето за здравјето на луѓето, да вршат експерименти на ткива и развивање на технологија на одгледување на клонирани растенија корисни во прехраната на луѓето и животните, да ги унапредуваат и создаваат индустриски, медицински и други примени на знаењата од молекуларната биологија, да изработуваат научни трудови и извештаи, да вршат надзор на останатите соработници и друго.

Исто така, прашања на кои треба да се одговори се следните:

1. Според расположливите податоци, до кој степен профилот на студиската програма ги исполнува утврдените услови?

Според изнесените податоци во елаборатот, профилот на студиската програма ги исполнува утврдените услови.

2. Ако треба да се направат некои промени во студиската програма, кои би биле тие?

Промените во студиската програма се вршат при секоја реакредитација доколку се појави потреба за истите, согласно искуството од работата на наставниот кадар со студентите и обратно.

3. Дали комбинацијата на наставни методи, методи за учење и за оценување се добро распоредена во практика?

Врз база на досегашното искуство и контакт со студентите, комбинацијата на наставни методи, методи за учење и за оценување се добро распоредена во пракса што овозможува студентите да ги реализираат предвидените обврски во одредениот рок и да ги завршат студиите без пролонгирање. Наставниот кадар кој е вклучен во вториот циклус студии на Институтот за биологија применува соодветни наставни методи кои во пракса овозможуваат студентите да се стекнат знаења и вештини за експерименталната активност и истражување, подготвување на научна тема, презентација на извештаи, како и објавување и публикување на резултатите од магистерскиот труд.

4. Дали наставниот кадар доволно ја следи работата на студентите?

Наставниот кадар ја следи работата на студентите соодветно на наставниот план и програма и одговара на потребите на студентите за индивидуална работа.

5. Дали барањата за пристап до компонентите на програмата се потребни само како мотивација во однос на образовната содржина?

Барањата за пристап до компонентите за програмата се особено важни за мотивација во однос на образовната содржина.

* Национална класификација на занимања на Република Северна Македонија. Државен завод за статистика на Република Северна Македонија; Скопје, 2015.

** Анкета за потреба од вештини на пазарот на трудот во Република Северна Македонија за 2020 година. Агенцијата за вработување на Република Северна Македонија; Скопје, 2019.

5. Општи дескриптори на квалификации за втор циклус на едногодишни студии со 60 ЕКТС, студиска програма Молекуларна биологија, Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, согласно со Уредбата за националната рамка на високообразовните квалификации

Ниво во Националната рамка на високообразовните квалификации		Високо образование	Ниво во Европската рамка на високообразовни квалификации
VII	VIIA	II Циклус студии; Академски студии со 60 кредити	7

Квалификации што означуваат успешно завршување на вториот циклус на студии (60) му се доделуваат на лице што ги исполнува условите според следните дескриптори на квалификациите:

5.1. Општи дескриптори на квалификации за втор циклус на едногодишни студии со 60 ЕКТС, студиска програма Молекуларна биологија, Институт за биологија, Природно-математички факултет при Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, согласно со Уредбата за националната рамка на високообразовните квалификации

Тип на дескриптор	Опис
Знаење и разбирање	<ul style="list-style-type: none"> Покажува интегрирани знаења и разбирање за структурата, организацијата и функцијата на биолошките системи на ниво на молекула, клетка, организам, популација кое се надградува врз претходното образование и обука; Покажува познавање во доменот на теоретски, практични, концептуални, компаративни и критички перспективи во биологијата и поседува знаење за примена на сложени и специфични методи во истражувањата од различни биолошки дисциплини; Разбирање на соодветните области од биологијата и познавање на тековните прашања во врска со научните истражувања и новите извори на знаење; Поседува изградени ставови од биоетиката.
Примена на знаењето и разбирањето	<ul style="list-style-type: none"> Може да го примени стекнатото знаење во решавањето на актуелните проблеми на современата цивилизација; Може да го примени знаењето и разбирањето на професионален начин во работата или професијата (во образование, научни институции, лаборатории, природонаучни музеи, владини организации на централно и локално ниво и друго); Покажува компетенции за решавање на конкретни истражувачки проблеми од различни области на биологијата со примена на адекватни научни методи и постапки и разбирање на специфичните задачи и одговорности во рамките на работните задолженија; Способност за пронаоѓање на релевантните податоци, информации и новини во областа на биологијата.

Способност за проценка	<ul style="list-style-type: none"> Способност за прибирање, анализирање, оценување и презентирање информации и идеи од релевантни податоци и способност за користење на информациско-комуникациската технологија во областа на биологијата; Способност за соодветна проценка земајќи ги предвид личните, општествените, научните и етичките аспекти; Способност да оценува теоретски и практични прашања, да дава објаснување за причините и да избере соодветно решение.
Комуникациски вештини	<ul style="list-style-type: none"> Способност да комуницира, дискутира, разменува идеи и ставови со стручната и со нестручната јавност кога критериумите за одлучување и опсегот на задачата се јасно дефинирани; Способност за независно и тимско учество, со професионален пристап, во специфични, научни и интердисциплинарни дискусии што е од особено значење на интердисциплинарноста на голем број од биолошките дисциплини.
Вештини за учење	Ги идентификува потребите за перманентно усовршување во структурата, стекнување на понатамошно знаење од биологијата и учење со висок степен на независност и одговорност.

5.2. Специфични дескриптори на квалификации за втор циклус на едногодишни студии со 60 ЕКТС, студиска програма Молекуларна биологија, Институт за биологија, Природно-математички факултет, согласно со Уредбата за националната рамка на високообразовните квалификации.

Тип на дескриптор	Опис
Знаење и разбирање	<ul style="list-style-type: none"> Покажува темелни познавања од голем број биолошки дисциплини кои се основа за разбирањето на молекуларната биологија; Демонстрира продлабочени знаења од молекуларната биологија, молекуларната генетика и генетскиот инженеринг, функционирањето и интеракциите меѓу макромолекулите и молекуларните процеси.
Примена на знаењето и разбирањето	<ul style="list-style-type: none"> Поседува способности и искуства кои се неопходни за проучување на процесите на ниво на молекули, клетки, организам во целина и ја разбира интеракцијата на живите организми со средината; Поседува способност за имплементација на стекнатите знаења во идентифицирањето на вродените и стекнатите карактеристики кај организмите на молекуларно ниво; Поседува знаења за изработка и менаџирање на истражувачки проекти во доменот на молекуларната биологија, молекуларната генетика и генетскиот инженеринг; Стектатите знаења и вештини може да ги примени во медицинските, ветеринарните, земјоделските лаборатории за молекуларна дијагностика, во биотехнолошката индустрија, образовни институции, лаборатории за истражување и развој при соодветни институции, како и при државни институции (Министерства) и друго.

Способност за проценка	<ul style="list-style-type: none"> • Демонстрира способности за реализација на комплексни истражувања во доменот на молекуларната биологија како и за извлекување објективни заклучоци; • Поседува способност за самостојно проценување на резултатите од анализите и истражувањата, како и проценка на изводливоста на планираните комплексни истражувања во доменот на молекуларната биологија, молекуларната генетика и генетскиот инженеринг.
Комуникациски вештини	<ul style="list-style-type: none"> • Способност за тимска работа и за активна соработка внатре во групата, преку споделување одговорности и задачи; • Способност за комуникација со јавните и со приватните истражувачки центри, надлежните владини институции (министерства, образовни институции) и со применетите лаборатории (медицински и ветеринарни лаборатории, како и биотехнолошки компании); • Способност за јавно презентирање на резултатите од истражувањата, заклучоците и фактите кои произлегуваат од резултатите на истражувањата; • Ефективно учество во мултидисциплинарни тимови од областите на молекуларната биологија и генетиката; • Преземање одговорност за индивидуалните резултати, како и за работата на тимот, иницирање и водење на активности.
Вештини за учење	<ul style="list-style-type: none"> • Континуирано следење на најновите достигнувања во областа на молекуларната биологија, молекуларната генетика и генетскиот инженеринг, преку семинари, работилници, конференции, тренинзи итн; • Преземање иницијатива за идентифицирање на потребите за натамошно професионално усовршување, со висок степен на самостојност во истражувањата и нивната примена, имајќи ги предвид потребите на општеството.

- 6. Утврден сооднос помеѓу задолжителните и изборните предмети, со листа на задолжителни предмети, листа на изборни факултетски и универзитетски предмети и дефиниран начин на избор на предметите.**

СТРУКТУРА НА СТУДИСКАТА ПРОГРАМА

Табела 6.1. Распоред на предметите по семестри и студиски години за академски студии (АС)

Реден број	Код на предметот	Назив на наставниот предмет	Семестар	Неделен фонд на часови		ЕКТС
				П	В	
ПРВА ГОДИНА						
1.	БМ101	Задолжителен наставен предмет: Методологија на научно-истражувачка работа	I	3	3	6
2.	БМ102	Задолжителен наставен предмет: Напредна молекуларна биологија	I	3	3	6
3.		Изборен наставен предмет за студии по Молекуларна биологија	I	3	3	6
4.		Изборен наставен предмет за студии по Молекуларна биологија	I	3	3	6
5.		Изборен наставен предмет за студии по Молекуларна биологија*	I	3	3	6
6.	БМ103	Изработка и одбрана на магистерски труд	II	15	15	30
Вкупно часови (предавања/вежби) и број на ЕКТС-кредити во студиската година				30	30	60

*Покрај понудената листа на изборни предмети на дадената студиската програма, студентите можат да изберат еден изборен предмет од листите на задолжителни или листите на изборни предмети од другите студиски програми од втор циклус, акредитирани на Институтот за биологија при ПМФ.

Напомена: Студентите не смеат да полагаат повеќе од два предмети кај еден наставник. На почетокот на студиската година на студентите ќе им биде доставена листа на предлог-теми за изработка на магистерска работа на ниво на Институтот за биологија. Студентите имаат право да изберат некоја од понудените теми или самите да предложат тема за изработка на магистерската работа, но во тој случај се должни да обезбедат услови за изработка на темата (просторни, материјални и сл.).

Табела 6.2. Изборни наставни предмети на студиската програма

Вид на изборен наставен предмет							Број
Наставни предмети од Листата на изборни предмети предложена од единицата							17
Реден бр.	Код	Назив на предметот	Семестар	Неделен фонд на часови		ЕКТС	Единица
				П	В		
1.	БМИ101	Одбрани поглавја од молекуларната биологија	I	3	3	6	Институт за биологија, ПМФ
2.	БМИ102	Молекуларна генетика	I	3	3	6	Институт за биологија, ПМФ
3.	БМИ103	Генетски инженеринг	I	3	3	6	Институт за биологија, ПМФ
4.	БМИ104	Молекуларна популациска генетика	I	3	3	6	Институт за биологија, ПМФ
5.	БМИ105	Молекуларна биологија и генетика на канцерот	I	3	3	6	Институт за биологија, ПМФ
6.	БМИ106	Одбрани поглавја од молекуларна биологија на растенија	I	3	3	6	Институт за биологија, ПМФ
7.	БМИ107	Култура на растителни ткива	I	3	3	6	Институт за биологија, ПМФ
8.	БМИ108	Одбрани поглавја од генетика	I	3	3	6	Институт за биологија, ПМФ
9.	БМИ109	Одбрани поглавја од хумана генетика	I	3	3	6	Институт за биологија, ПМФ
10.	БМИ110	Одбрани поглавја од цитогенетика	I	3	3	6	Институт за биологија, ПМФ
11.	БМИ111	Молекуларни основи на имуниот одговор	I	3	3	6	Институт за биологија, ПМФ
12.	БМИ112	Одбрани поглавја од клеточна биологија	I	3	3	6	Институт за биологија, ПМФ
13.	БМИ113	Метаболички процеси	I	3	3	6	Институт за биологија, ПМФ
14.	БМИ114	Молекуларни основи на стресот	I	3	3	6	Институт за биологија, ПМФ
15.	БМИ115	Микробен метаболизам	I	3	3	6	Институт за биологија, ПМФ
16.	БМИ116	Молекуларна ендокринологија	I	3	3	6	Медицински факултет
17.	БМИ117	Васкуларна биологија	I	3	3	6	Медицински факултет
Вкупно:							

Табела 6.3. Преглед на застапеност на задолжителните и на изборните предмети на студиската програма

Година	Број на задолжителни предмети	Број на изборни предмети	Вкупно предмети
Прва година	3	3	6
Втора година	/	/	/
Вкупно	3	3	6
% застапеност	50%	50%	100%

Табела 6.4. Преглед на процентуалната застапеност на задолжителните и изборните предмети

Траење на студиите (години)/ вкупен број на ЕКТС-кредити на студиската програма	Вкупна оптовареност изразена преку ЕКТС-кредити		Оптоварност за задолжителните предмети изразена преку ЕКТС-кредити		Оптоварност за изборните предмети изразена преку ЕКТС-кредити	
	А Вкупен број на ЕКТС-кредити од наставните предмети	А1 Процентуална застапеност на ЕКТС-кредити од наставните предмети на студиската програма	Б Вкупен број на ЕКТС-кредити од задолжителните наставни предмети	Б1 Процентуална застапеност на ЕКТС-кредити од задолжителните наставни предмети во однос на вкупниот број на ЕКТС-кредити на студиската програма	В Вкупен број на ЕКТС-кредити од изборните наставни предмети	В1 Процентуална застапеност на ЕКТС-кредити од изборните наставни предмети во однос на вкупниот број на ЕКТС-кредити на студиската програма
1 год 60 ЕКТС	60	100%	42	$(42/60)*100=70\%$	18	$(18/60)*100=30\%$

7. Список на наставен кадар со податоци наведени во Прилог бр.4

Табела 7.1. Список на лица избрани во наставно-научни, научни и наставни звања во редовен работен однос со полно работно време на единицата каде што се реализира студиската програма

Напомена: За некои од предметите, наставата ја спроведуваат двајца професори. Наведениите професори кои учествуваат во наставата на студиската програма, во летниот семестар може да бидат одговорни за изработка и одбрана на магистерски труд, што е единствена задолжителна активност во овој семестар. Во оваа табела и во Прилог 4 и од Елаборатот, наведени се податоците само за ангажираниот наставен кадар во изведувањето на наставата на студиската програма Молекуларна биологија..

	Име и презиме на наставникот	Звање и научна област во кои е избран	Научна област на која што докторирал	Институција каде што работи во редовен работен однос	Предмети што ги предава наставникот	Вкупен број на предмети по семестри	
						зим	лет
1.	Проф. д-р Сашо Панов	Редовен професор, Молекуларна биологија, Молекуларна генетика, Генетски инженеринг	Молекуларна биологија и генетика	Институт за биологија, ПМФ	- Напредна молекуларна биологија - Одбрани поглавја од молекуларната биологија - Молекуларна генетика - Генетски инженеринг - Молекуларна популациска генетика - Молекуларна биологија и генетика на канцерот	6	1
2.	Проф. д-р Џоко Кунгуловски	Редовен професор, Микробиологија	Микробиологија, Микробна биотехнологија	Институт за биологија, ПМФ	Микробен метаболизам	1	1
3.	Проф. д-р Гордана Димеска	Редовен професор, Генетика; Ботаника	Генетика-мутагенеза	Институт за биологија, ПМФ	- Одбрани поглавја од генетика - Одбрани поглавја од хумана генетика - Одбрани поглавја од цитогенетика	3	1
4..	Проф. д-р Ицко Ѓоргоски	Редовен професор, Физиологија	Физиологија Имунологија	Институт за биологија, ПМФ	Молекуларни основи на имуниот одговор	1	1
5.	Проф. д-р Сузана Диневска-Ковкарковска	Редовен професор, Анимална физиологија, Екофизиологија	Екофизиологија Ендокринологија Ензимологија	Институт за биологија, ПМФ	- Метаболнички процеси - Молекуларни основи на стресот	2	1

	Име и презиме на наставникот	Звање и научна област во кои е избран	Научна област на којашто докторирал	Институција каде што работи во редовен работен однос	Предмети што ги предава наставникот	Вкупен број на предмети по семестри	
						зим	лет
6.	Проф. д-р Маја Јорданова	Редовен професор, Цитологија, Хистологија и Еволуција	Цитологија и хистологија	Институт за биологија, ПМФ	Одбрани поглавја од клеточна биологија	1	1
7.	Проф. д-р Ленка Цветановска	Редовен професор, Растителна физиологија и биохемија	Физиологија на растенија и развиток на растенијата со култура на ткива	Институт за биологија, ПМФ	Култура на растителни ткива	1	1
8.	Проф. д-р Соња Гаџовска- Симиќ	Редовен професор, Ботаника, Физиологија	Клеточна и молекуларна биологија; Физиологија на растенијата	Институт за биологија, ПМФ	- Одбрани поглавја од молекуларна биологија на растенија - Култура на растителни ткива	2	1
9.	Проф. д-р Наталија Атанасова- Панчевска	Редовен професор, Микробиологија Бактериологија и Микробна Биотехнологија	Микробиологија, Микробна биотехнологија	Институт за биологија, ПМФ	Микробен метаболизам	1	1
10.	Проф. д-р Биљана Миова	Редовен професор, Физиологија, Зоофизиологија, Друго, Ензими	Анимална физиологија Екофизиологија Ензимологија	Институт за биологија, ПМФ	- Метаболички процеси - Молекуларни основи на стресот	2	1
11.	Проф. д-р Катерина Ребок	Вонреден професор, Зоологија и зоофизиологија (Цитологија, хистологија и ембриологија)	Цитологија, хистологија и ембриологија	Институт за биологија, ПМФ	Одбрани поглавја од клеточна биологија	1	1
12.	Проф. д-р Катерина Русевска	Вонреден професор, Микологија и Методика (во наставата по биологија)	Микологија	Институт за биологија, ПМФ	Методологија на научно- истражувачка работа	1	1
13.	Доц. д-р Славица Јосифовска	Доцент, Генетика, Молекуларна биологија	Молекуларна биологија и генетика	Институт за биологија, ПМФ	- Напредна молекуларна биологија - Одбрани поглавја од молекуларната биологија - Молекуларна генетика	4	1

	Име и презиме на наставникот	Звање и научна област во кои е избран	Научна област на којашто докторирал	Институција каде што работи во редовен работен однос	Предмети што ги предава наставникот	Вкупен број на предмети по семестри	
						зим	лет
					- Генетски инженеринг		
14.	Доц. д-р Оливер Тушевски	Доцент, Ботаника, Молекуларна биологија	Биохемија и физиологија на растенија / Молекуларна биологија на растенија	Институт за биологија, ПМФ	- Одбрани поглавја од молекуларна биологија на растенија - Култура на растителни ткива	2	1

Табела 7.2. Список на лица избрани во наставно-научни, научни и наставни звања во редовен работен однос со полно работно време од други единици на Универзитетот, ангажирани на единицата каде што се реализира студиската програма

	Име и презиме на наставникот	Звање и научна област во кои е избран	Научна област на којашто докторирал	Институција каде што работи во редовен работен однос	Предмети што ги предава	Вкупен број на предмети по семестри	
						зимски	летен*
1.	Проф. д-р Елена Шукарова	Редовен професор, Медицинска генетика	Клиничка генетика	Медицински факултет	Молекуларна ендокринологија	1	1
2.	Проф. д-р Христо Пејков	Вонреден професор, Интерна медицина Кардиологија	Васкуларна биологија и Молекуларна биологија	Медицински факултет	Васкуларна биологија	1	1

*Наведениите професори кои учествуваат во наставата на студиската програма, во летниот семестар може да бидат одговорни за изработка и одбрана на магистерски труд, што е единствена задолжителна активност во овој семестар.

Табела 7.3. Список на лица избрани во наставно-научни, научни и наставни звања во работен однос во друга високообразовна установа или институција, ангажирани на единицата каде што се реализира студиската програма

	Име и презиме на наставникот	Звање и научна област во кои е избран	Научна област на којашто докторирал	Институција каде што работи во редовен работен однос	Предмети што ги предава	Вкупен број на предмети по семестри		Работен однос
						зимски	летен	
1.	/	/	/	/	/	/	/	/

8. Податоци за просторот предвиден за реализација на Студиската програма Молекуларна биологија, организирана на Институтот за биологија, Природно-математички факултет.

Табела 8.1. Список и површина на простории во високообразовната установа што ќе се користат за реализација на студиската програма

	Вид и намена на просторот	Број	Број на места	Површина (m ²)
1.	Амфитеатри	2	50 и 180	80+220
2.	Предавални	3	25-40	167
3.	Лаборатории за експериментални истражувања (вежбални)	9	до 25	1100
4.	Научно-истражувачки лаборатории (Секоја лабораторија е опремена со соодветни аналитички и лабораториски инструменти и материјали (хистолошка, еколошка, биохемиска, физиолошка, миколошка и др.)	16	5-15	
5.	Кабинети	28	1-2	448
6.	Ботаничка градина (располага со повеќе објекти за одгледување растенија, експериментални површини и административни објекти)	1		30 ha
7.	Библиотека со читална (една основа и една помошна просторија)	1	30	78
8.	Аквариум	1		
9.	Штали за експериментални животни (Штали за лабораториски стаорци и лабораториски глувци)	2		
10.	Научни збирки (Хербариум, колекција на габи, колекција на дијатомеи, колекција на инвертебрати и колекција на вертебрати. Сите се сместени во наменски простории.)	5		
11.	Теренски истражувачки станици (Теренска истражувачка станица во Маврово за изведување на теренската настава по предмети од екологијата)	1		
12.	Компјутерска училница (Опремен со 18 компјутери (поврзани на интернет) кои ги користат студентите без ограничувања)	18-20	35	18-20
Вкупно				2128 m ² +30 ha

9. Листа на опрема предвидена за реализација на студиската програма Молекуларна биологија, организирана на Институтот за биологија, Природно-математички факултет.

Табела 9.1 Список на опрема и наставни средства за вршење на дејноста што одговараат на нормативите и стандардите за вршење високообразовна дејност

	Опрема и наставни средства	Вид	Намена	Број
1.	Спектрофотометар	Cary 60 UV-VIS	за реализација на лабораториска практична настава, за научноистражувачка и апликативна работа	1
2.	Спектрофотометар	SPG-300	за реализација на лабораториска практична настава, за научноистражувачка и апликативна работа	1
3	Атомски апсорпционен спектрометар	Agilent Technologie	за реализација на лабораториска практична настава, за научноистражувачка и апликативна работа	1
4	PCR машини	Geneamp- PCR system 9700	за реализација на лабораториска практична настава, за научноистражувачка и апликативна работа	1
5	Real-time PCR систем	Step One	за реализација на лабораториска практична настава, за научноистражувачка и апликативна работа	1
6	Генетски анализатор - DNA секвенционатор	ABI PRISM 310 Genetic analyse	за реализација на лабораториска практична настава, за научноистражувачка и апликативна работа	1
7	Хидраулични преси		за реализација на лабораториска практична настава, за научноистражувачка и апликативна работа	1
8	Рефрактометри	Carl Zeiss	за реализација на лабораториска практична настава, за научноистражувачка и апликативна работа	1
9	Микроскопи	Микроскоп Reichart	за реализација на лабораториска практична настава, за научноистражувачка и апликативна работа	16
10	Микроскопи	Микроскоп MBR	за реализација на лабораториска практична настава, за научноистражувачка и апликативна работа	18
11	Микроскопи	Микроскопи ПЗО "Варшава"	за реализација на лабораториска практична настава, за научноистражувачка и апликативна работа	20
12	Микроскопи	Микроскоп "Studar"	за реализација на лабораториска практична настава, за научноистражувачка и апликативна работа	34
13	Микроскопи	Karl Zeiss	за реализација на лабораториска практична настава, за научноистражувачка и апликативна работа	2
14	Микроскопи	OPTICA microscopes-Italy 5N 545728	за реализација на лабораториска практична настава, за научноистражувачка и апликативна работа	26
15	Микроскопи	Fuse T1A microscope	за реализација на лабораториска практична настава, за научноистражувачка и апликативна работа	7
16	Микроскопи	Human	за реализација на лабораториска практична настава, за научноистражувачка и апликативна работа	2
17	Микроскопи	ERNST LEITZ WETZLAR GERMANY 610550	за реализација на лабораториска практична настава, за научноистражувачка и апликативна работа	12

18	Микроскопи	“Biolam”	за реализација на лабораториска практична настава, за научноистражувачка и апликативна работа	1
19	Микроскопи	“Ernst Leitz Wetzlar”	за реализација на лабораториска практична настава, за научноистражувачка и апликативна работа	1
20	Микроскопи	LW Scientific	за реализација на лабораториска практична настава, за научноистражувачка и апликативна работа	1
21	Микроскопи	K.C.Jena 303507	за реализација на лабораториска практична настава, за научноистражувачка и апликативна работа	1
22	Микроскопи	Leitz – Vetsuar 463816	за реализација на лабораториска практична настава, за научноистражувачка и апликативна работа	1
23	Микроскопи	Nikon Eclipse-800	за реализација на лабораториска практична настава, за научноистражувачка и апликативна работа	1
24	Микроскопи	Nikon Eclipse 80i	за реализација на лабораториска практична настава, за научноистражувачка и апликативна работа	1
25	Микроскопи	“Nikon Ni -U”	за реализација на лабораториска практична настава, за научноистражувачка и апликативна работа	1
26	Микроскопи	“Nikon Ni -U”	за реализација на лабораториска практична настава, за научноистражувачка и апликативна работа	1
27	Микроскопи	Optika B-159	за реализација на лабораториска практична настава, за научноистражувачка и апликативна работа	6
28	Стереомикроскопи	Дигитал стереомикроскоп SFX-91D SN 545107 Optika	за реализација на лабораториска практична настава, за научноистражувачка и апликативна работа	1
29	Стереомикроскопи	SFX-33 SN 538997 Optika	за реализација на лабораториска практична настава, за научноистражувачка и апликативна работа	1
30	Стереомикроскопи	SFX-33 SN 532511 Optika	за реализација на лабораториска практична настава, за научноистражувачка и апликативна работа	5
31	Флуоресцентен микроскоп	Aumman	за реализација на лабораториска практична настава, за научноистражувачка и апликативна работа	1
32	Микротом	Wetslar	за реализација на лабораториска практична настава, за научноистражувачка и апликативна работа	1
33	Микротом	Leitz Wetzlab	за реализација на лабораториска практична настава, за научноистражувачка и апликативна работа	1
34	Микротом	Криостат; 1720 Digital; Leitz (Kryomicrotom)	за реализација на лабораториска практична настава, за научноистражувачка и апликативна работа	1
35	Ултрамикротом	MT2 - 6456	за реализација на лабораториска практична настава, за научноистражувачка и апликативна работа	1
36	Ултрамикротом	LKB - 4801	за реализација на лабораториска практична настава, за научноистражувачка и апликативна работа	1
37	Ултрамикротом	Spenser- 820	за реализација на лабораториска практична настава, за научноистражувачка и апликативна работа	1

38	Ултрамикротоми	Leica - Ultracut	за реализација на лабораториска практична настава, за научноистражувачка и апликативна работа	1
39	Slide stainers	Fisher	за реализација на лабораториска практична настава, за научноистражувачка и апликативна работа	1
40	Slide stainers	Shandon	за реализација на лабораториска практична настава, за научноистражувачка и апликативна работа	1
41	Печка за согорување	Ethos Lean	за реализација на лабораториска практична настава, за научноистражувачка и апликативна работа	1
42	Микробранова печка	Samsung	за реализација на лабораториска практична настава, за научноистражувачка и апликативна работа	2
43	Микробранова печка	LG	за реализација на лабораториска практична настава, за научноистражувачка и апликативна работа	1
44	UV трансилуминатор		за реализација на лабораториска практична настава, за научноистражувачка и апликативна работа	1
45	Дестилатори за вода	Elga	за реализација на лабораториска практична настава, за научноистражувачка и апликативна работа	1
46	Дестилатори за вода	Clear	за реализација на лабораториска практична настава, за научноистражувачка и апликативна работа	1
47	Стерилизатор	Heraeus Laborgeraete AG	за реализација на лабораториска практична настава, за научноистражувачка и апликативна работа	1
48	Стерилизатор	Sutjeska	за реализација на лабораториска практична настава, за научноистражувачка и апликативна работа	4
49	Торзиона вага		за реализација на лабораториска практична настава, за научноистражувачка и апликативна работа	2
50	Аналитички ваги	АБ 204 С	за реализација на лабораториска практична настава, за научноистражувачка и апликативна работа	2
51	Аналитички ваги	Metler	за реализација на лабораториска практична настава, за научноистражувачка и апликативна работа	2
52	Аналитички ваги	Kern	за реализација на лабораториска практична настава, за научноистражувачка и апликативна работа	2
53	Технички ваги	Metler	за реализација на лабораториска практична настава, за научноистражувачка и апликативна работа	3
54	Технички ваги	CASBEE	за реализација на лабораториска практична настава, за научноистражувачка и апликативна работа	1
55	Технички ваги	Acculab (Sartorius)	за реализација на лабораториска практична настава, за научноистражувачка и апликативна работа	3
56	Технички ваги	Tehnica ET 1111	за реализација на лабораториска практична настава, за научноистражувачка и апликативна работа	1
57	Технички ваги	EV-300 m	за реализација на лабораториска практична настава, за научноистражувачка и апликативна работа	1

58	рН метри	WTW	за реализација на лабораториска практична настава, за научноистражувачка и апликативна работа	1
59	рН метри	Metler	за реализација на лабораториска практична настава, за научноистражувачка и апликативна работа	1
60	Водени бањи	Sutjeska	за реализација на лабораториска практична настава, за научноистражувачка и апликативна работа	2
61	Водени бањи	Kottermann	за реализација на лабораториска практична настава, за научноистражувачка и апликативна работа	1
62	Водени бањи	Memert	за реализација на лабораториска практична настава, за научноистражувачка и апликативна работа	1
63	Оксиметри	WTW	за реализација на лабораториска практична настава, за научноистражувачка и апликативна работа	1
64	Оксиметри	Adwa630 DO	за реализација на лабораториска практична настава, за научноистражувачка и апликативна работа	1
65	Центрифуги	Hettich Universal	за реализација на лабораториска практична настава, за научноистражувачка и апликативна работа	3
66	Центрифуги	Heraeus AG	за реализација на лабораториска практична настава, за научноистражувачка и апликативна работа	1
67	Центрифуги	Technica	за реализација на лабораториска практична настава, за научноистражувачка и апликативна работа	1
68	Центрифуги	Joan	за реализација на лабораториска практична настава, за научноистражувачка и апликативна работа	1
69	Центрифуги	Sarsted	за реализација на лабораториска практична настава, за научноистражувачка и апликативна работа	1
70	Центрифуги	Cilspin	за реализација на лабораториска практична настава, за научноистражувачка и апликативна работа	1
71	Микроцентрифуги	Heraeus Sepatech	за реализација на лабораториска практична настава, за научноистражувачка и апликативна работа	1
72	Микроцентрифуги	Micro Centaur MSE	за реализација на лабораториска практична настава, за научноистражувачка и апликативна работа	1
73	Микроцентрифуги	Costar	за реализација на лабораториска практична настава, за научноистражувачка и апликативна работа	1
74	Магнетни мешалки	Rotamix	за реализација на лабораториска практична настава, за научноистражувачка и апликативна работа	1
75	Магнетни мешалки	Adolf Kiihner AG	за реализација на лабораториска практична настава, за научноистражувачка и апликативна работа	1
76	Магнетни мешалки	Hanna Instrument	за реализација на лабораториска практична настава, за научноистражувачка и апликативна работа	1
77	Магнетни мешалки	Faithfull	за реализација на лабораториска практична настава, за научноистражувачка и апликативна работа	1

78	Автоклави	Zavar	за реализација на лабораториска практична настава, за научноистражувачка и апликативна работа	1
79	Автоклави	Sutjeska	за реализација на лабораториска практична настава, за научноистражувачка и апликативна работа	1
80	Автоклави	PBI Brand	за реализација на лабораториска практична настава, за научноистражувачка и апликативна работа	1
81	Ултразвучен процесор	Winiger AG; Typ: UP 200H	за реализација на лабораториска практична настава, за научноистражувачка и апликативна работа	1
82	Утрацентрифуги	TL-100;Model:TL 100;Serie No;TG703	за реализација на лабораториска практична настава, за научноистражувачка и апликативна работа	1
83	Ламинари	Hereaus INSTRUMENTS	за реализација на лабораториска практична настава, за научноистражувачка и апликативна работа	1
84	Ламинари	SCAN LG	за реализација на лабораториска практична настава, за научноистражувачка и апликативна работа	1
85	Ламинари	PBI Brand	за реализација на лабораториска практична настава, за научноистражувачка и апликативна работа	1
86	Лиофилизатор	LABCONCO	за реализација на лабораториска практична настава, за научноистражувачка и апликативна работа	1
87	HPLC	Waters	за реализација на лабораториска практична настава, за научноистражувачка и апликативна работа	1
88	HPLC	HPLC-MS system	за реализација на лабораториска практична настава, за научноистражувачка и апликативна работа	1
89	Кадички за електрофореза	Biorat tubcell 192	за реализација на лабораториска практична настава, за научноистражувачка и апликативна работа	1
90	Фрижидери за замрзување на -80°C	86 Deg C 218 1	за реализација на лабораториска практична настава, за научноистражувачка и апликативна работа	1
91	Фрижидери за замрзување на -80°C	MRE	за реализација на лабораториска практична настава, за научноистражувачка и апликативна работа	1
92	Биноклари	Forty	за реализација на лабораториска практична настава, за научноистражувачка и апликативна работа	11
93	Биноклари	MBC-9	за реализација на лабораториска практична настава, за научноистражувачка и апликативна работа	6
94	Биноклари	Leica	за реализација на лабораториска практична настава, за научноистражувачка и апликативна работа	1
95	Биноклари	Leitz	за реализација на лабораториска практична настава, за научноистражувачка и апликативна работа	1
96	Инкубатори	Labline	за реализација на лабораториска практична настава, за научноистражувачка и апликативна работа	1
97	Инкубатори	Sutjeska	за реализација на лабораториска практична настава, за научноистражувачка и апликативна работа	1

98	Инкубатори	Fisher	за реализација на лабораториска практична настава, за научноистражувачка и апликативна работа	1
99	Инкубатори	WIC Blinder	за реализација на лабораториска практична настава, за научноистражувачка и апликативна работа	1
100	Инкубатори	Imunodot	за реализација на лабораториска практична настава, за научноистражувачка и апликативна работа	1
101	Инкубатори	C25 Инкубатор Мешан CLASSIC SERIES; New Brunswick Scientific EDISON	за реализација на лабораториска практична настава, за научноистражувачка и апликативна работа	1
102	Инкубатори	Проточен инкубатор; BROUWER; CH-LUZERN; TYP 3164	за реализација на лабораториска практична настава, за научноистражувачка и апликативна работа	1
103	Инкубатори	Проточен инкубатор: Forma Scientific, MODEL	за реализација на лабораториска практична настава, за научноистражувачка и апликативна работа	1
104	Инвертен микроскоп	Wild Heerbrugg M40	за реализација на лабораториска практична настава, за научноистражувачка и апликативна работа	1
105	UV трансилуминатор	VWR Genoview	за реализација на лабораториска практична настава, за научноистражувачка и апликативна работа	1
106	pH метри	Hanna instruments Hi8417	за реализација на лабораториска практична настава, за научноистражувачка и апликативна работа	1
107	Центрифуги	Model 80-2	за реализација на лабораториска практична настава, за научноистражувачка и апликативна работа	2
108	Микроцентрифуги	Abbot	за реализација на лабораториска практична настава, за научноистражувачка и апликативна работа	1
109	Ламинари	Scan AG	за реализација на лабораториска практична настава, за научноистражувачка и апликативна работа	1
110	Кадички за електрофореза	Labnet	за реализација на лабораториска практична настава, за научноистражувачка и апликативна работа	9
111	Мешалка	Holten	за реализација на лабораториска практична настава, за научноистражувачка и апликативна работа	1
112	Инкубатор	Memmert	за реализација на лабораториска практична настава, за научноистражувачка и апликативна работа	1
113	Вортекс	Heidolph	за реализација на лабораториска практична настава, за научноистражувачка и апликативна работа	1
114	Електропоратор	Serpent	за реализација на лабораториска практична настава, за научноистражувачка и апликативна работа	1
115	PCR машини	Perkin Elmer Gene AMP PCR System 2400	за реализација на лабораториска практична настава, за научноистражувачка и апликативна работа	1
116	PCR машини	Microcycler	за реализација на лабораториска практична настава, за научноистражувачка и апликативна работа	1
117	PCR машини	Biometra	за реализација на лабораториска практична настава, за научноистражувачка и апликативна работа	1

118	Ладилници +2/+8	HO 150 W G	за реализација на лабораториска практична настава, за научноистражувачка и апликативна работа	2
119	Медицински замрзнувачи -25/-18	ZO 150 W G	за реализација на лабораториска практична настава, за научноистражувачка и апликативна работа	3
120	Фрижидери за замрзнување на -80oC	VESTFROST	за реализација на лабораториска практична настава, за научноистражувачка и апликативна работа	1
121	Мешалка - вортекс	Biosan Vortex V-1 plus	за реализација на лабораториска практична настава, за научноистражувачка и апликативна работа	3
122	Ламинари	Telstar Bio II Advance Plus	за реализација на лабораториска практична настава, за научноистражувачка и апликативна работа	1
123	PCR-кабинети	Biosan UVT-S-AR	за реализација на лабораториска практична настава, за научноистражувачка и апликативна работа	1
124	Сув блок за инкубација	Biosan TDB-120	за реализација на лабораториска практична настава, за научноистражувачка и апликативна работа	1
125	Мини центрифуги	IKA Mini G	за реализација на лабораториска практична настава, за научноистражувачка и апликативна работа	1
126	Микро центрифуги	Hettich Mikro200	за реализација на лабораториска практична настава, за научноистражувачка и апликативна работа	2
127	Флуориметри	Qubit 3	за реализација на лабораториска практична настава, за научноистражувачка и апликативна работа	1
128	PCR машини	Thermo Fisher MiniAmp Plus	за реализација на лабораториска практична настава, за научноистражувачка и апликативна работа	1
129	Генетски анализатор – DNA секвенционатор	Thermo Fisher SeqStudio	за реализација на лабораториска практична настава, за научноистражувачка и апликативна работа	1
130	Автоматски систем за изолација на нуклеински киселини	Qiagen QiaCube Connect	за реализација на лабораториска практична настава, за научноистражувачка и апликативна работа	1
131	Автоматски систем за изолација на нуклеински киселини	Genolution Nextractor	за реализација на лабораториска практична настава, за научноистражувачка и апликативна работа	1

10. Информација за бројот на студентите (првпат запишани) на студиската програма во периодот од последната акредитација

Табела 10.1 Преглед на бројот на студентите запишани (првпат) на студиската програма во периодот на последната акредитација и бројот на студенти за кои се бара акредитација

	Академска година	Број на студенти запишани во прва година
1.	2018/2019	3
2.	2019/2020	/
3.	2020/2021	6
4.	2021/2022	4
5.	2022/2023	1
Вкупно запишани студенти		14
Бројот на студенти за кои е добиена акредитација		10
Бројот на студенти за кои се бара нова ре/акредитација		10

11. Информација за обезбедена задолжителна и дополнителна литература

Институтот за биологија располага со богата библиотека со околу 14000 наслови и околу 80 периодични научни списанија. За сите предмети е обезбедена комплетна задолжителна литература (учебници, практикуми и интерни скрипти), како и дополнителна препорачана литература која им е достапна на студентите во рамките на библиотеката. Списокот на наслови е даден во описот на предметните програми во Прилог 3.

За пребарување литература во функција на совладување на содржините од наставните програми на студентите на располагање им стои компјутерски центар со можност за пребарување на интернет и различни бази на податоци до кои има достап Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје.

12. Информација за веб-страница

Веб страницата која овозможува слободен достапен до електронските информации за студиските групи и програми на Природно-математичкиот факултет е www.pmf.ukim.edu.mk, а на Институтот за биологија е <http://ib.pmf.ukim.edu.mk>

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

Институтот за биологија континуирано спроведува активност за одржување и подобрување на квалитетот на наставата преку набавка на нагледни средства и опрема за изведување на практичната и теоретската настава. Наставно-научниот и соработничкиот кадар на Институтот континуирано ги следи препораките и современите трендови, како во Европа, така и во Светот за подобрување и на наставниот процес.

За квалитетот на студиите на Институтот за биологија за студиската програма одговараат и вршат контрола раководителот на Институтот за биологија, деканот и продеканот за настава на Природно-математичкиот факултет.

За сите студиски програми на втор циклус, Институтот за биологија назначува главен координатор. Координаторот е во постојан контакт со студентите и е задолжен да им помогне во исполнување на сите формално-административни обврски во текот на студирањето, како и во насочувањето на студиите во согласност со можностите и интересите на кандидатите.

Институтот организира анонимни анкети на семестрално или годишно ниво со помош на кои се изврши самоевалуација, а на тој начин сознанијата од овие анкети ќе овозможат подобрување на наставно-едукативниот процес. Универзитетот спроведува процес на самоевалуација на ниво на студиски програми, како и самоевалуација на ниво на неговите единици. Универзитетот спроведува анкети на студентите за односот на наставниот кадар и квалитетот на наставно-образовниот процес.

Квалитетот на студиските програми на Институтот за биологија ќе се обезбедува преку следењето и континуираната проверка на поставените цели и структурата на дадената студиска група како и преку следење и контрола на работното оптеретување на студентите, преку постојано осовременување на наставата и континуирано прибирање на информации за квалитетот на наставата од работодавачите и организациите во кои се вработуваат нашите дипломирани студенти.

Институтот за биологија постојано ќе врши контрола на поставените цели на студиската програма, нивната реализација, нивото на знаења и стручноста на студентите по нивното завршување на студиите, како и можноста за нивно за вработување и понатамошно школување.

14. Резултати од изведената самоевалуација во согласност со Упатството за единствените основи на евалуацијата и евалуациските постапки на универзитетите донесено од Агенцијата за евалуација на високото образование во Република Северна Македонија и од Интеруниверзитетската конференција на Република Македонија (Скопје -Битола, септември 2002).

Евалуацијата се спроведува на секој двогодишен период, во рамки на Природно-математичкиот факултет. Линк од последниот извештај е даден во прилог (Прилог 7)

Линковите до овие податоци се следните:

http://www.ukim.edu.mk/mk_content.php?meni=155&glavno=1

<https://www.pmf.ukim.edu.mk/tabs/view/7a72de356ff9176d11c2782013eb6210>

[https://www.pmf.ukim.edu.mk/filemanager/2021/%D0%98%D0%B7%D0%B2%D0%B5%D1%88%D1%82%D0%B0%D1%98%20%D0%B7%D0%B0%20%D1%81%D0%B0%D0%BC%D0%BE%D0%B5%D0%B2%D0%B0%D0%BB%D1%83%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%98%D0%B0%20%D0%BD%D0%B0%20%D0%9F%D0%9C%D0%A4%20%D0%B7%D0%B0%20%D0%BF%D0%B5%D1%80%D0%B8%D0%BE%D0%B4%202016-2018%20\(1\).pdf](https://www.pmf.ukim.edu.mk/filemanager/2021/%D0%98%D0%B7%D0%B2%D0%B5%D1%88%D1%82%D0%B0%D1%98%20%D0%B7%D0%B0%20%D1%81%D0%B0%D0%BC%D0%BE%D0%B5%D0%B2%D0%B0%D0%BB%D1%83%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%98%D0%B0%20%D0%BD%D0%B0%20%D0%9F%D0%9C%D0%A4%20%D0%B7%D0%B0%20%D0%BF%D0%B5%D1%80%D0%B8%D0%BE%D0%B4%202016-2018%20(1).pdf)

15. Дали формалното образование и истражувачкото искуство на наставниците кореспондира со специфичноста на студиската програма, односно со профилот и квалификацијата на наставно-научниот кадар.

Научно-истражувачкото искуство на наставниците од Институтот за биологија ангажирани на студиската програма Молекуларна биологија се во директна поврзаност со формалното образование. Имено, како највалидни показатели се научно-истражувачките области во кои се стекнати звањата на професорите. Покрај ова, показател се и големиот број на публикации од областите на истражување на наставниот кадар на Институтот за биологија. Исто така, за одбележување е ангажираноста на професорскиот кадар на Институтот за биологија во огромен број научно-истражувачки проекти.

Овие податоци овозможуваат квалитетно изведување на наставата, имајќи ги предвид компатибилноста на профилот, квалификацијата и стручно-апликативната дејност на сите лица од предложената студиска програма. Овие податоци се мерливи и видливи преку Прилог 4 за секој од ангажираните наставници во студиската програма

Табела 15.1. Збирен преглед на бројот на наставници по области ангажирани за изведување на студиската програма

Реден број	Научна област	Потесна научна, уметничка односно стручна област	Наставник по странски јазик	Предавачи	Виши предавачи	Асистент- докторанд	Доцент	Ванр. роф.	Редов. проф.	Научно звање –истражувач	Емеритус	Други	Вкупно
1.	Биологија	Молекуларна биологија Генетика					1		1				2
2.	Биологија	Генетика							1				1
3.	Биологија	Физиологија Имунологија							1				1
4.	Биологија	Микробиологија Микробна биотехнологија							2				2
5.	Биологија	Екофизиологија Ендокринологија Ензимологија							2				2
6.	Биологија	Клеточна и молекуларна биологија Физиологија на растенија							1				1
7.	Биологија	Цитологија Хистологија Еволуција							1				1
8.	Биологија	Физиологија на растенија Развиток на растенија со култура на ткива							1				1

9.	Медицинска генетика	Медицинска генетика							1				1
11.	Биологија	Зоологија Зоофизиологија						1					1
12.	Биологија	Методика Микологија						1					1
13.	Васкуларна биологија Молекуларна биологија	Васкуларна биологија Молекуларна биологија						1					1
14.	Биологија	Ботаника Молекуларна биологија					1						1
Вкупно							2	3	11				16

16. Усогласеност на структурата и содржината на циклусот на студиите со општите и специфичните дескриптори

Општи дескриптори		
Општ дескриптор	Опис	Предмети преку кои се обезбедува постигнување на особеностите означени со општите дескриптори
Знаење и разбирање	<ul style="list-style-type: none"> Покажува интегрирани знаења и разбирање за структурата, организацијата и функцијата на биолошките системи на ниво на молекула, клетка, организам, популација кое се надградува врз претходното образование и обука; Покажува познавање во доменот на теоретски, практични, концептуални, компаративни и критички перспективи во биологијата и поседува знаење за примена на сложени и специфични методи во истражувањата од различни биолошки дисциплини; Разбирање на соодветните области од биологијата и познавање на тековните прашања во врска со научните истражувања и новите извори на знаење; Поседува изградени ставови од биоетиката. 	<ul style="list-style-type: none"> Методологија на научно-истражувачка работа; Напредна молекуларна биологија; Изборни предмети во зависност од потесната област на истражување, како и експерименталниот модел (растенија, животни, микроорганизми, клетки).

<p>Примена на знаењето и разбирањето</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Може да го примени стекнатото знаење во решавањето на актуелните проблеми на современата цивилизација; • Може да го примени знаењето и разбирањето на професионален начин во работата или професијата (во образование, научни институции, лаборатории, природонаучни музеи, владини организации на централно и локално ниво и друго); • Показува компетенции за решавање на конкретни истражувачки проблеми од различни области на биологијата со примена на адекватни научни методи и постапки и разбирање на специфичните задачи и одговорности во рамките на работните задолженија; • Способност за пронаоѓање на релевантните податоци, информации и новини во областа на биологијата 	<ul style="list-style-type: none"> • Изборни предмети во зависност од потесната област на истражување, како и експерименталниот модел (растенија, животни, микроорганизми, клетки)
<p>Способност за проценка</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Способност за прибирање, анализирање, оценување и презентирање информации и идеи од релевантни податоци и способност за користење на информациско-комуникациската технологија во областа на биологијата; • Донесување соодветна проценка земајќи ги предвид личните, општествените, научните и етичките аспекти; • Способност да оценува теоретски и практични прашања, да дава објаснување за причините и да избере соодветно решение. 	<ul style="list-style-type: none"> • Изборни предмети во зависност од потесната област на истражување, како и експерименталниот модел (растенија, животни, микроорганизми, клетки); • Методологија на научно-истражувачка работа.
<p>Комуникациски вештини</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Способност да комуницира, дискутира, разменува идеи и ставови со стручната и со нестручната јавност кога критериумите за одлучување и опсегот на задачата се јасно дефинирани; • Способност за независно и тимско учество, со професионален пристап, во специфични, научни и интердисциплинарни дискусии што е од особено значење на интердисциплинарноста на голем број од биолошките дисциплини. 	<ul style="list-style-type: none"> • Изборни предмети во зависност од потесната област на истражување, како и експерименталниот модел (растенија, животни, микроорганизми, клетки); • Методологија на научно-истражувачка работа.
<p>Вештини за учење</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ги идентификува потребите за перманентно усовршување во структурата, стекнување на понатамошно знаење од биологијата и учење со висок степен на независност и одговорност. 	<ul style="list-style-type: none"> • Изборни предмети во зависност од потесната област на истражување, како и експерименталниот модел (растенија, животни, микроорганизми, клетки); • Методологија на научно-истражувачка работа.

Специфични дескриптори		
Специфичен дескриптор	Опис	Предмети преку кои се обезбедува постигнување на особеностите означени со општите дескриптори
Знаење и разбирање	<ul style="list-style-type: none"> Покажува темелни познавања од голем број биолошки дисциплини кои се основа за разбирањето на молекуларната биологија; Демонстрира продлабочени знаења од молекуларната биологија, молекуларната генетика и генетскиот инженеринг, функционирањето и интеракциите меѓу функционирањето и интеракциите меѓу макромолекулите и молекуларните процеси. 	<ul style="list-style-type: none"> -Методологија на научно-истражувачка работа; -Напредна молекуларна биологија; -Одбрани поглавја од молекуларната биологија; -Молекуларна генетика; -Генетски инженеринг; -Одбрани поглавја од генетика; -Одбрани поглавја од хумана генетика; -Одбрани поглавја од цитогенетика; -Одбрани поглавја од клеточна биологија.
Примена на знаењето и разбирањето	<ul style="list-style-type: none"> Поседува способности и искуства кои се неопходни за проучување на процесите на ниво на молекули, клетки, организам во целина и ја разбира интеракцијата на живите организми со средината; Поседува способност за имплементација на стекнатите знаења во идентифицирањето на вродените и стекнатите карактеристики кај организмите на молекуларно ниво; Поседува знаења за изработка и менаџирање на истражувачки проекти во доменот на молекуларната биологија, молекуларната генетика и генетскиот инженеринг; Стектатите знаења и вештини може да ги примени во медицинските, ветеринарните, земјоделските лаборатории за молекуларна дијагностика, во биотехнолошката индустрија, образовни институции, лаборатории за истражување и развој при соодветни институции, како и при државни институции (Министерства) и друго. 	<ul style="list-style-type: none"> -Молекуларна генетика; -Генетски инженеринг; -Молекуларни основи на имуниот одговор; -Метаболички процеси; -Молекуларни основи на стресот; -Микробен метаболизам; -Молекуларна ендокринологија; -Васкуларна биологија; -Напредна молекуларна биологија; -Одбрани поглавја од молекуларната биологија; -Молекуларна генетика; -Генетски инженеринг; -Молекуларни основи на имуниот одговор; -Метаболички процеси; -Молекуларни основи на стресот; -Микробен метаболизам; -Молекуларна ендокринологија; -Васкуларна биологија.
Способност за проценка	<ul style="list-style-type: none"> Демонстрира способности за реализација на комплексни истражувања во доменот на молекуларната биологија како и за извлекување објективни заклучоци; Поседува способност за самостојно проценување на резултатите од анализите и истражувањата, како и проценка на изводливоста на планираните комплексни истражувања во доменот на молекуларната биологија, молекуларната генетика и генетскиот инженеринг. 	<ul style="list-style-type: none"> -Напредна молекуларна биологија; -Одбрани поглавја од молекуларната биологија; -Молекуларна генетика; -Генетски инженеринг; -Молекуларни основи на имуниот одговор; -Метаболички процеси; -Молекуларни основи на стресот; -Микробен метаболизам; -Молекуларна ендокринологија; -Васкуларна биологија.

<p>Комуникациски вештини</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Способност за тимска работа и за активна соработка внатре во групата, преку споделување одговорности и задачи; • Способност за комуникација во рамките на и со јавните и со приватните истражувачки центри, надлежните владини институции (министерства, образовни институции), применетите лаборатории (медицински и ветеринарни лаборатории, како и биотехнолошки компании) и друго; • Способност за јавно презентирање на резултатите од истражувањата, заклучоците и фактите кои произлегуваат од резултатите на истражувањата; • Ефективно учество во мултидисциплинарни тимови од областите на молекуларната биологија и генетиката; • Преземање одговорност за индивидуалните резултати, како и за работата на тимот, иницирање и водење на активности. 	<p>-Методологија на научно-истражувачка работа; -Напредна молекуларна биологија; -Одбрани поглавја од молекуларната биологија; -Молекуларна генетика; -Генетски инженеринг; -Одбрани поглавја од генетика; -Одбрани поглавја од хумана генетика; -Одбрани поглавја од цитогенетика; -Одбрани поглавја од клеточна биологија;</p>
<p>Вештини за учење</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Континуирано следење на најновите достигнувања во областа на молекуларната биологија, молекуларната генетика и генетскиот инженеринг, преку семинари, работилници, конференции, тренинзи итн; • Преземање иницијатива за идентифицирање на потребите за натамошно професионално усовршување, со висок степен на самостојност во истражувањата и нивната примена, имајќи ги предвид потребите на општеството. 	<p>-Методологија на научно-истражувачка работа; -Напредна молекуларна биологија; -Одбрани поглавја од молекуларната биологија; -Молекуларна генетика; -Генетски инженеринг; -Одбрани поглавја од генетика; -Одбрани поглавја од хумана генетика; -Одбрани поглавја од цитогенетика; -Одбрани поглавја од клеточна биологија.</p>

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

Студиската програма Молекуларна биологија покажува комплетна усогласеност на теоретската и практичната настава со поставените цели на истата, со оглед на тоа што практична работа е составен и континуиран дел од студиите на втор циклус. На Институтот за биологија функционираат лаборатории кои третираат различни области од молекуларна биологија и генетика, ботаника (систематика, физиологија и биохемија на растенијата, култура на растителни ткива, микробиологија, биотехнологија, цитогенетика, фитоценологија, екологија на растенијата, микологија), зоологија (хистологија, цитологија, систематика, биодиверзитет, екологија), физиологија и биохемија (имунологија, ензимологија, анимална екофизиологија) и друго.

Поединечните катедри и одделенија од Институтот за биологија се опремени со соодветната лабораториска опрема, што е приложено во делот за лабораториска опрема од овој елаборат. Исто така, секоја катедра располага со огромен број на стандардизирани методи, а голем дел од овие методи се стандардизираат и во текот на изработката на поединечните магистерски трудови.

Методите за предавање и оценување се усогласени со потребите на магистерскиот труд и потесната област на која припаѓаат истражувањата. Исто така, Институтот за биологија соработува со други јавни и приватни институции, а пред се со други единици од УКИМ (Фарамацевтски факултет, Факултет за земјоделски науки и храна, Ветеринарен факултет, Медицински факултет, Технолошки факултет), како и други универзитети во државата. Посебно може да се издвои соработката со приватни фирми и институции, биомедицински и фармацевтски компании, клинички, дијагностички, биотехнолошки и индустриски лаборатории. Предложената литература е во тесна поврзаност со областа на истражување и најчесто е специфична за секој поединечен кандидат. Во овој индивидуален пристап големо значење имаат публикациите во реномирани научни списанија.

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

Студиската програма Молекуларна биологија е усогласена со современите светски трендови и споредлива е со слични програми на странски високообразовни институции, особено во рамките на европскиот образовен простор. Програмата е формално и структурно усогласена со утврдените стандарди, специфични за акредитација и европските стандарди во однос на барањата за упис, времетраењето на студиите, условите за премин во следната година, добивањето на диплома и начинот на студирање и споредливост на програмата.

Програмата е усогласена со акредитирани програми на странски високообразовни институции како на пример:

1. Универзитет во Загреб, Хрватска
https://www.pmf.unizg.hr/biol/studiji/preddiplomski_studij/diplomski_sveucilni_studij_molekularna_biologija
2. Универзитет во Ковентри, Велика Британија
<https://www.coventry.ac.uk/course-structure/pg/hls/molecular-biology-msc/>
3. Универзитет во Готинген, Германија
<https://www.uni-goettingen.de/en/663781.html>
4. Универзитет во Вилнус, Литванија
<https://www.vu.lt/en/studies/master-studies/molecular-biology#programme-structure>

ДОКУМЕНТИ

1. Одлука за усвојување на студиската програма од Наставно-научниот совет/ Научниот совет

Република Северна Македонија
Универзитет „Св. Кирил и Методиј“
ПРИРОДНО МАТЕМАТИЧКИ ФАКУЛТЕТ

Бр. 02-33/25
07-10 2022 год.

СКОПЈЕ

Врз основа на член 110 од Законот за високото образование (Службен весник на Република Северна Македонија, бр. 82/18 и „Службен весник на Република Северна Македонија, бр. 178/21) и член 88, став 1, точка в од Статутот на Природно-математичкиот факултет – Скопје во состав на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје („Универзитетски гласник“ бр. 464/2019 и 464/21 - анекс), Наставно-научниот совет на Природно-математички факултет – Скопје, на седницата одржана на 29.09.2022 година, по предлог од Институтот за биологија при Факултетот, бр. 02-33/18 од 23.09.2022 година, како и врз основа на поднесениот предлог-елaborат за акредитација на студиска програма од втор циклус академски студии – постдипломски студии по Молекуларна биологија од страна на Комисијата за подготвување на елаборатот, ја донесе следната:

ОДЛУКА

за усвојување на студиска програма за втор циклус академски студии –
постдипломски студии по Молекуларна биологија.

Член 1

Се усвојува Елаборатот на студиската програма за втор циклус академски студии – постдипломски студии по Молекуларна биологија на Институтот за биологија, во рамките на Природно-математички факултет – Скопје во состав на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје.

Член 2

Наставата од студиската програма од втор циклус академски студии – постдипломски студии по Молекуларна биологија ќе започне да се изведува по добивањето согласност од Одборот за акредитација на високото образование и по добивањето согласност за исполнување на условите за почеток со работа на студиската програма од страна на Агенцијата за квалитет на високото образование на Република Северна Македонија.

Член 3

Одлуката да се достави до Ректорската управа и до Универзитетскиот сенат на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје заради усвојување на студиската програма по од втор циклус академски студии – постдипломски студии по Молекуларна биологија.

Член 4

Составен дел на оваа Одлука е елаборатот на студиската програма по Молекуларна биологија.

Член 5

Оваа Одлука влегува во сила со денот на нејзиното донесување.

ДЕКАН

Проф. д-р Александар Скепаровски

ДОСТАВЕНО ДО:

- Архивата;
- Ректорската управа/Универзитетскиот сенат при Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје;
- Продеканот за наставни и студентски прашања;
- Институтот за биологија при Факултетот;
- Одделението за студентски прашања;
- Секретарот на Факултетот и
- Раководителот на Одделението за општи и правни работи и библиотекарско работење.

2. Одлука за усвојување на студиската програма од Универзитетскиот сенат



Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје
Ss. Cyril and Methodius University in Skopje

Одлука од УС
Ознака: ОБ 5.5/13
Страна: 1 од 1

Бр. 02-126/68
26.1.2023 година
Скопје

Република Северна Македонија
Универзитет „Св. Кирил и Методиј“
ПРИРОДНО МАТЕМАТИЧКИ ФАКУЛТЕТ
СКОПЈЕ

Примено:	27.01.2023		
Органи:	Бр.:	Грание:	Датум:
02-33/30			

Врз основа на член 94, став 1, точка 3 од Законот за високото образование (Службен весник на Република Македонија бр. 82/2018 и Службен весник на Република Северна Македонија бр. 178/2021) и член 157, став 1, точка 8 од Статутот на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје (Универзитетски гласник бр. 425/2019), по предлог на Наставно-научниот совет на **Природно-математичкиот факултет**, Универзитетскиот сенат на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, на 27. седница одржана на 26.1.2023 година, донесе

ОДЛУКА

за усвојување на Елаборатот за студиската програма од втор циклус студии - Молекуларна биологија на Природно-математичкиот факултет во Скопје

Член 1

Се усвојува Елаборатот за студиската програма од втор циклус студии - Молекуларна биологија на Природно-математичкиот факултет во Скопје.

Член 2

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

Член 3

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

Член 4

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



Претседател на Универзитетскиот сенат

Проф. д-р Сашо Еленчевски

3. Мислење од Одборот за соработка и доверба со јавноста

Република Северна Македонија
Универзитет "СВ. КИРИЛ И МЕТОДИЈ"
ПРИРОДНО МАТЕМАТИЧКИ ФАКУЛТЕТ
СКОПЈЕ

Примено: 04.11.2022			
Организација	Број	Прилог	Вредноста
02-	3851/1		

ИЗВЕШТАЈ ОД IV СЕДНИЦА НА ОДБОРОТ ЗА СОРАБОТКА И ДОВЕРБА СО ЈАВНОСТА НА ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКИОТ ФАКУЛТЕТ ВО СКОПЈЕ, ОДРЖАНА НА 31.10.2022 ГОДИНА

Седницата се одржа на 31 октомври 2022 година во електронска форма со опцијата Reply. Поканата за состанок со предлог-дневниот ред и материјалите за седницата беа пратени по е-пошта до сите (6) членови од Одборот. Притоа, во врска со предложениот дневен ред по сите точки позитивно се изјаснија и дадоа позитивно мислење мнозинството членови од Одборот, т.е. следните пет членови (5): д-р Лидија Трпеноска Симоновиќ, проф. д-р Зоранчо Малинов, проф. д-р Олгица Димитровска, г-ѓа Марија Манасова и доц. д-р Виктор Трајановски (негова изјава е своерачно потпишана). Доставен е материјал за точките 1, и 2 од предлог-дневниот ред, а материјалот од електронското изјаснување и своерачно потпишаната изјава на претседателот на Одборот, се составен дел на Извештајот од оваа седница и се наоѓаат во Архивата на Факултетот.

Во Одборот сè уште не се назначени: претставник од Собранието на Р. Македонија, претставник од Алкалоид АД Скопје и претставник од Пивара Скопје АД.

За редовната IV седница беше предложен на усвојување следниов:

ДНЕВЕН РЕД

1. Усвојување на Извештајот од III седница на Одборот за соработка и доверба со јавноста на ПМФ одржана на 06.07.2022 година.
2. Давање мислење за Предлог-проектите за акредитација на студиските програми од втор циклус академски студии-постдипломски студии на предлог на Институтот за биологија при Факултетот, по:
 - А) Едукација во наставата по биологија (Прилог: извадок од Елаборатот)
 - Б) Екологија (Прилог: извадок од Елаборатот)
 - В) Биосистематика (Прилог: извадок од Елаборатот)
 - Г) Биохемија и физиологија (Прилог: извадок од Елаборатот)
 - Д) Молекуларна биологија (Прилог: извадок од Елаборатот)
 - Ѓ) Генетика (Прилог: извадок од Елаборатот)

ТОЧКА 1

Извештајот од III седница на Одборот за соработка и доверба со јавноста на ПМФ одржана на 06.07.2022 година беше едногласно усвоен.

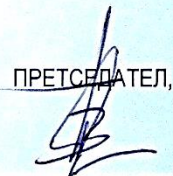
ТОЧКА 2

По разгледување на доставениот материјал (извадоци од Елаборатите на студиските програми од интерес за Одборот), Одборот даде позитивно мислење за усвојување на Предлог-проектите за акредитација на студиските програми од **втор циклус академски студии-постдипломски студии на предлог на Институтот за биологија при Факултетот** по:

- А) Едукација во наставата по биологија
- Б) Екологија
- В) Биосистематика
- Г) Биохемија и физиологија
- Д) Молекуларна биологија
- Ѓ) Генетика

ЗАПИСНИЧАР,


Доц. д-р Виктор Трајановски

ПРЕТСЕДАТЕЛ,


Доц. д-р Виктор Трајановски

ДОСТАВЕНО И ДО:

- Архивата
- Деканот
- Секретарот и
- Раководителот на општата служба.

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

Република Македонија
 Универзитет „Св. Кирил и Методиј“
 ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКИ ФАКУЛТЕТ
 СКОПЈЕ

Примено: 04.11.2022			
Датум:	Број:	Платен:	Вредност:
04.11.	04 сл		

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

ИЗЈАВА

за согласност за учество во изведување настава по одредени предмети од студиската програма на втор циклус студии по МОЛЕКУЛАРНА БИОЛОГИЈА

Јас, д-р Сашо Павлов, избран во звање редовен професор и вработен на Природно-математичкиот факултет при Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, давам согласност за учество во изведување настава од студиската програма по МОЛЕКУЛАРНА БИОЛОГИЈА на втор циклус студии на Институтот за биологија при Природно-математичкиот факултет, по наставните предмети:

1. Напредна молекуларна биологија;
2. Одбрана поглавја од молекуларната биологија;
3. Молекуларна генетика;
4. Генетски инженеринг;
5. Молекуларна популациона генетика;
6. Молекуларна биологија и генетика на канцерот;
7. Изработка и одбрана на магистерски труд.

Скопје, 2.11.2022 година

Подносител на изјава



Република Северна Македонија
 Универзитет "Св. Кирил и Методиј"
 ПРИРОДНО МАТЕМАТИЧКИ ФАКУЛТЕТ
 СКОПЈЕ

Примено: 04.11.2022			
Ориван	Број	Пратен	Вредност
04	СМ		

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

ИЗЈАВА

за согласност за учество во изведување настава по одредени предмети од студиската програма на втор циклус студии по МОЛЕКУЛАРНА БИОЛОГИЈА

Јас, д-р Гордана Димеска, избран во звање редовен професор и вработена на Природно-математичкиот факултет при Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, давам согласност за учество во изведување настава од студиската програма по МОЛЕКУЛАРНА БИОЛОГИЈА на втор циклус студии на Институтот за биологија при Природно-математичкиот факултет, по наставните предмети:

1. Одбрани поглавја од генетика;
2. Одбрани поглавја од хумана генетика;
3. Одбрани поглавја од цитогенетика;
4. Изработка и одбрана на магистерски труд.

Скопје, 26.09.2022 г.

Подносител на изјава



Република Северна Македонија
 Универзитет "СВ. КИРИЛ И МЕТОДИЈ"
 ПРИРОДНО МАТЕМАТИЧКИ ФАКУЛТЕТ
 СКОПЈЕ

Примено: 04.11.2022			
Органи	Број	Грло	Вредност
04	ср		

Врз основа на член 61 стаа 1 точка 4 од Законот за високо образование (Службен весник на Република Македонија бр. 82/2018) ја давам следната

ИЗЈАВА

за согласност за учество во изведување настава по одредени предмети од студиската програма на втор циклус студии по МОЛЕКУЛАРНА БИОЛОГИЈА

Јас, д-р Ницо Горгоски, избран во звање редовен професор и вработен на Природно-математичкиот факултет при Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, давам согласност за учество во изведување настава од студиската програма по МОЛЕКУЛАРНА БИОЛОГИЈА на втор циклус студии на Институтот за биологија при Природно-математичкиот факултет, по наставните предмети:

1. Молекуларни основи на имуниот одговор;
2. Изработка и одбрана на магистерски труд.

Скопје, 26.09.2022 г.

Подвостел на изјава

Н. Горгоски

Република Северна Македонија
 Универзитет "СВ. КИРИЛ И МЕТОДИЈ"
 ПРИРОДНО МАТЕМАТИЧКИ ФАКУЛТЕТ
 СКОПЈЕ

Примено:	04. 11. 2022		
Органи:	Број:	Почин:	Врзина:
04	SK		

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

ИЗЈАВА

за согласност за учество во изведување настава по одредени предмети од студиската програма на втор циклус студии по МОЛЕКУЛАРНА БИОЛОГИЈА

Јас, д-р Цоско Кунтуловски, избран во звање редовен професор и вработен на Природно-математичкиот факултет при Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, давам согласност за учество во изведување настава од студиската програма по МОЛЕКУЛАРНА БИОЛОГИЈА на втор циклус студии на Институтот за биологија при Природно-математичкиот факултет, по наставните предмети:

1. Микробен метаболизам
2. Изработка и одбрана на магистерски труд.

Скопје, 26.09.2022.

Подносител на изјава



Република Северна Македонија
 Универзитет "Св. Кирил и Методиј"
 ПРИРОДНО МАТЕМАТИЧКИ ФАКУЛТЕТ
 СКОПЈЕ

Примено: 04.11.2022			
Органи	Број	Предлог	Вреќа
04	сп		

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

ИЗЈАВА

за согласност за учество во изведување настава по одредени предмети од студиската програма на втор циклус студии по МОЛЕКУЛАРНА БИОЛОГИЈА

Јас, д-р Сузана Диневска-Ковкировска, избрана во звање редовен професор и вработена на Природно-математичкиот факултет при Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, давам согласност за учество во изведување настава од студиската програма по МОЛЕКУЛАРНА БИОЛОГИЈА на втор циклус студии на Институтот за биологија при Природно-математичкиот факултет, по наставните предмети:

1. Метаболнички процеси;
2. Молекуларни основи на стресот;
3. Изработка и одбрана на магистерски труд.

Скопје, 26.09.2022г.


 Подносител на изјава

Република Северна Македонија
 Универзитет „Св. Кирил и Методиј“
 ПРИРОДНО МАТЕМАТИЧКИ ФАКУЛТЕТ
 С К О П Ј Е

Примено:	04. 11. 2022		
Органи:	Број:	Примено:	Бројност:
04 сл			

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

ИЗЈАВА

за согласност за учество во изведување настава по одредени предмети од студиската програма на втор циклус студии по МОЛЕКУЛАРНА БИОЛОГИЈА

Јас, д-р Соња Гаџовска-Сизмич, избрана во звање редовен професор и вработена на Природно-математичкиот факултет при Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, давам согласност за учество во изведување настава од студиската програма по МОЛЕКУЛАРНА БИОЛОГИЈА на втор циклус студии на Институтот за биологија при Природно-математичкиот факултет, по наставните предмети:

1. Одбрани поглавја од молекуларна биологија на растенија;
2. Култура на растителни ткива;
3. Изработка и одбрана на магистерски труд.

Скопје, 26.09.2022.

Подносител на изјава



Република Македонија
Универзитет „Св. Кирил и Методиј“
ПРИРОДНО МАТЕМАТИЧКИ ФАКУЛТЕТ
СКОПЈЕ

Примено:	04.11.2022		
Сржаник:	Број:	Политка:	Вредност:
04 ен			

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

ИЗЈАВА

за согласност за учество во изведување настава по одредени предмети од студиската програма на втор циклус студии по МОЛЕКУЛАРНА БИОЛОГИЈА

Јас, д-р Маја Јорзанова, избрана во звање редовен професор и вработена на Природно-математичкиот факултет при Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, давам согласност за учество во изведување настава од студиската програма по МОЛЕКУЛАРНА БИОЛОГИЈА на втор циклус студии на Институтот за биологија при Природно-математичкиот факултет, по наставните предмети:

1. Одбрани поглавја од клеточна биологија
2. Изработка и одбрана на магистерски труд.

Скопје, 26.09.2022г.

Подносител на изјава



Република Северна Македонија
Универзитет "Св. Кирил и Методиј"
ПРИРОДНО МАТЕМАТИЧКИ ФАКУЛТЕТ
СКОПЈЕ

Примено:	04.11.2022		
Органи:	Број:	Година:	Возраст:
04 са			

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

ИЗЈАВА

за согласност за учество во изведување настава по одредени предмети од студиската програма на втор циклус студии по МОЛЕКУЛАРНА БИОЛОГИЈА

Јас, д-р Ленка Цветановска, избрана во звање редовен професор и вработена на Природно-математичкиот факултет при Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, давам согласност за учество во изведување настава од студиската програма по МОЛЕКУЛАРНА БИОЛОГИЈА на втор циклус студии на Институтот за биологија при Природно-математичкиот факултет, по наставните предмети:

1. Култура на растителни ткива
2. Изработка и одбрана на магистерски труд.

Скопје, 26.09.2022 г.

Подносител на изјава



Република Северна Македонија
Универзитет „СВ. КИРИЛ И МЕТОДИЈ“
ПРИРОДНО МАТЕМАТИЧКИ ФАКУЛТЕТ
СКОПЈЕ

Примено:	04. 11. 2022		
Органи:	Број:	Повтор:	Вредност:
04 СЛ			

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

ИЗЈАВА

за согласност за учество во изведување настава по одредени предмети од студиската програма на втор циклус студии по МОЛЕКУЛАРНА БИОЛОГИЈА

Јас, д-р Биљана Милова, избрана во звање редовен професор и вработена на Природно-математичкиот факултет при Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, давам согласност за учество во изведување настава од студиската програма по МОЛЕКУЛАРНА БИОЛОГИЈА на втор циклус студии на Институтот за биологија при Природно-математичкиот факултет, по наставните предмети:

1. Метаболички процес;
2. Молекуларни основ на стресот;
3. Изработка и одбрана на магистерски труд.

Скопје, 26.09.2022г.

Подносител на изјава

Милова

Република Северна Македонија
Универзитет „Св. Кирил и Методиј“
ПРИРОДНО МАТЕМАТИЧКИ ФАКУЛТЕТ
СКОПЈЕ

Примено:	04. 11. 2022		
Органи:	Број:	Пратат:	Вредност:
04 см			

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

ИЗЈАВА

за согласност за учество во изведување настава по одредени предмети од студиската програма на втор циклус студии по МОЛЕКУЛАРНА БИОЛОГИЈА

Јас, д-р Наталија Атанасова-Панчевска, избрана во звање редовен професор и вработена на Природно-математичкиот факултет при Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, давам согласност за учество во изведување настава од студиската програма по МОЛЕКУЛАРНА БИОЛОГИЈА на втор циклус студии на Институтот за биологија при Природно-математичкиот факултет, по наставните предмети:

1. Микробен метаболизам;
2. Изработка и одбрана на магистерски труд.

Скопје, 26.09.2022г.

Подносител на изјава

Атанасова-Панчевска

Република Северна Македонија
Универзитет „Св. Кирил и Методиј“
ПРИРОДНО МАТЕМАТИЧКИ ФАКУЛТЕТ
СКОПЈЕ

Примено:	04.11.2022		
Средник:	Број:	Прилог:	Вредност:
04	см		

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

ИЗЈАВА

за согласност за учество во изведување настава по одредени предмети од студиската програма на втор циклус студии по МОЛЕКУЛАРНА БИОЛОГИЈА

Јас, д-р Катерина Ребок, избрана во звање вонреден професор и вработена на Природно-математичкиот факултет при Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, давам согласност за учество во изведување настава од студиската програма по МОЛЕКУЛАРНА БИОЛОГИЈА на втор циклус студии на Институтот за биологија при Природно-математичкиот факултет, по наставните предмети:

1. Одбрани поглавја од клеточна биологија;
2. Изработка и одбрана на магистерски труд.

Скопје, 26.09.2022г.

Подносител на изјава

Ребок

Република Северна Македонија
 Универзитет "Св. Кирил и Методиј"
 ПРИРОДНО МАТЕМАТИЧКИ ФАКУЛТЕТ
 СКОПЈЕ

Примено: 04.11.2022			
Органи	Број	Прилог	Вредност
04 м			

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

ИЗЈАВА

за согласност за учество во изведување настава по одредени предмети од студиската програма на втор циклус студии по МОЛЕКУЛАРНА БИОЛОГИЈА

Јас, д-р Катерина Русевска, избрана во звање вонреден професор и работена на Природно-математичкиот факултет при Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, давам согласност за учество во изведување настава од студиската програма по МОЛЕКУЛАРНА БИОЛОГИЈА на втор циклус студии на Институтот за биологија при Природно-математичкиот факултет, по наставните предмети:

1. Методологија на научно-истражувачка работа
2. Изработка и одбрана на магистерски труд.

Скопје, 26.09.2022,

Подносител на изјава

К. Русевска

Република Северна Македонија
 Универзитет "Св. Кирил и Методиј"
 ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКИ ФАКУЛТЕТ
 СКОПЈЕ

Примено:	04. 11. 2022		
Органи:	Број:	Примено:	Вредност:
04 сл			

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

ИЗЈАВА

за согласност за учество во изведување настава по одредени предмети од студиската програма на втор циклус студии во МОЛЕКУЛАРНА БИОЛОГИЈА

Јас, д-р Славница Јосифовска, избрана во звање доцент и вработена на Природно-математичкиот факултет при Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, давам согласност за учество во изведување настава од студиската програма по МОЛЕКУЛАРНА БИОЛОГИЈА на на втор циклус студии на Институтот за биологија при Природно-математичкиот факултет, по наставните предмети:

1. Напредна молекуларна биологија;
2. Одбрана поглавја од молекуларната биологија;
3. Молекуларна генетика;
4. Генетски инженеринг;
5. Изработка и одбрана на магистерски труд.

Скопје, 26. 09. 2022г.


 Подносител на изјава

Република Северна Македонија
Универзитет „Св. Кирил и Методиј“
ПРИРОДНО МАТЕМАТИЧКИ ФАКУЛТЕТ
СКОПЈЕ

Примено:	04.11.2022		
Среќан:	Број:	Платен:	Вредност:
04 са			

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

ИЗЈАВА

за согласност за учество во изведување настава по одредени предмети од студиската програма на втор циклус студии по МОЛЕКУЛАРНА БИОЛОГИЈА

Јас, д-р Оливер Тушевски, избран во звање доцент и вработен на Природно-математичкиот факултет при Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, давам согласност за учество во изведување настава од студиската програма по МОЛЕКУЛАРНА БИОЛОГИЈА на втор циклус студии на Институтот за биологија при Природно-математичкиот факултет, по наставните предмети:

1. Одбрани поглавја од молекуларна биологија на растенија;
2. Култура на растителни ткива;
3. Изработка и одбрана на магистерски труд.

Скопје, 26.09.2022 г.

Подносител на изјава



Република Северна Македонија
 Универзитет "Св. Кирил и Методиј"
 ПРИРОДНО МАТЕМАТИЧКИ ФАКУЛТЕТ
 СКОПЈЕ

Примено: 04. 11. 2022			
Страна:	Број:	Предмет:	Вредност:
04 SK			

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

ИЗЈАВА

за согласност за учество во изведување настава по одредени предмети од студиската програма на втор циклус студии по МОЛЕКУЛАРНА БИОЛОГИЈА

Јас, д-р Елена Шукерова-Ангеловска, избран во давање редовен професор и вработена на Медицинскиот факултет при Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, давам согласност за учество во изведување настава од студиската програма по МОЛЕКУЛАРНА БИОЛОГИЈА на втор циклус студии на Институтот за биологија при Природно-математичкиот факултет, по наставните предмети:

1. Молекуларна ендокринологија
2. Изработка и одбрана на магистерски труд.

Скопје, 26.09.2022.

Подносител на изјава

Шукерова

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

Македонија
Универзитет „СВ. КИРИЛ И МЕТОДИЈ“
ПРИРОДНО МАТЕМАТИЧКИ ФАКУЛТЕТ
СКОПЈЕ

Примено: 04.11.2022			
Органи	Број	Праток	Вредност
04 сл			

ИЗЈАВА

за согласност за учество во изведување настава по одредени предмети од студиската програма на втор циклус студии по МОЛЕКУЛАРНА БИОЛОГИЈА

Јас, д-р Христо Пејков, избран во звање вонреден професор и вработен на Медицинскиот факултет при Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, давам согласност за учество во изведување настава од студиската програма по МОЛЕКУЛАРНА БИОЛОГИЈА на втор циклус студии на Институтот за биологија при Природно-математичкиот факултет, по наставните предмети:

1. Васкуларна биологија;
2. Изработка и одбрана на магистерски труд.

Скопје, 1.11.2022 година

Подносител на изјава

5. Согласност на Универзитетскиот сенат за учество на наставникот во реализација на студиска програма во друга високообразовна установа

Во студиската програма не се вклучени наставници од други високообразовни институции.

6. Согласност на Наставно-научниот совет, Научниот совет за учество на наставникот во реализација на студиска програма на друга единица на Универзитетот



РЕПУБЛИКА СЕВЕРНА МАКЕДОНИЈА
УНИВЕРЗИТЕТ „СВ. КИРИЛ И МЕТОДИЈ“ ВО СКОПЈЕ
МЕДИЦИНСКИ ФАКУЛТЕТ ВО СКОПЈЕ

Republic of North Macedonia
Ss. Cyril and Methodius University in Skopje
Faculty of Medicine in Skopje



Бр. 02-5326/59
17.11.2022 година
Скопје

Врз основа на член 73 од Статутот на Медицински факултет во Скопје во Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, (Универзитетски гласник број 458/2019 година и 458/2021-анекс), и член 179 од Законот за високото образование („Службен весник на Република Македонија“ број 82/2018 и „Службен весник на Република Северна Македонија“ број 178/2021), а на барање од Природно-математичкиот факултет во Скопје при Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје бр. 03-5248/1 од 09.11.2022 година, Наставно-научниот совет на Медицинскиот факултет на XLIV редовна седница одржана на 17.11.2022 година ја донесе следнава

ОДЛУКА

за давање согласност за вршење на високообразовна дејност

1. На проф.д-р *Христо Пејков* му се дава согласност по предметот **Васкуларна биологија**, со фонд на часови (3+3) 6 ЕКТС, прв семестар за повторна акредитација на студиска програма Молекуларна биологија од втор циклус студии (постдипломски студии) на Институтот за биологија на Природно-математичкиот факултет во Скопје при Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје.

2. На проф.д-р *Елена Шукарова Ангеловска* и се дава согласност по предметите: **Молекуларна ендокринологија** со фонд на часови (3+3) 6 ЕКТС, прв семестар за повторна акредитација на студиска програма Молекуларна биологија од втор циклус студии (постдипломски студии) на Институтот за биологија и **Молекуларна ендокринологија** со фонд на часови (3+3) 6 ЕКТС, **Рано откривање на вродени и наследни болести** со фонд на часови (3+3) 6 ЕКТС, **Хумана цитогенетика и современи методи за откривање на хромозомски аберации** со фонд на часови (3+3) 6 ЕКТС и **Генетски бази** со фонд на часови (3+3) 6 ЕКТС, прв семестар за повторна акредитација на студиска програма Генетика од втор циклус студии (постдипломски студии) на Институтот за биологија на Природно-математичкиот факултет во Скопје при Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје.

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

4. Одлуката да се достави до:

- Именованите

- Природно-математички факултет во Скопје

- Одделение за правни работи

- Продекан за настава

- Архива на факултетот

Декан

Проф. д-р Соња Топузовска



Изготвил: М.Талеска *МТ*
Контролирал: дипл.прав. Р. Митаноска *РМ*
Одобрил: дипл.прав. Г. Нелоски *ГН*

Прилог бр. 3
Содржина на предметните програми

Прва година, прв семестар**Задолжителни предмети**

Прилог бр. 3.1		Предметна програма од втор циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	МЕТОДОЛОГИЈА НА НАУЧНО-ИСТРАЖУВАЧКА РАБОТА (3+3)			
2.	Код	БМ101			
3.	Студиска програма	Молекуларна биологија			
4.	Организатор на студиската програма (единица - институт, катедра, оддел)	Институт за биологија, Природно-математички факултет, Скопје УКИМ			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Втор			
6.	Академска година/семестар	I/1	7.	Број на ЕКТС-кредити	6
8.	Наставник	Доц. д-р Катерина Русевска			
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Целта е студентите да се стекнат со знаење и практично искуство за изработка на научен и стручен труд, научно-истражувачки проект и магистерска теза. Преку наставата студентите треба да се запознаат со современиот научен приод кон експериментални методи во биолошките истражувања и негова примена; извори на информации; обработка и анализа на експериментални резултати; презентирање на резултати од научни истражувања (подготовка за презентација – усни излагања и постери). Подготовка на научен и стручен труд. Оформување на магистерски труд.				
11.	Содржина на предметната програма: Историја на научната мисла. Предмет, метод, науката. Класификации и категории на научни области. Научна и научно-истражувачка работа. Основни својства на научно-истражувачката работа и методи. Општи методи во истражувањето. Поставување на проблем. Формулирање, проверка и верификација на хипотезата. Принципи на заклучување. Пребарување и собирање на литература. Цитирање на литература во текст и во референци. Одбрана на теза. Дефиници за тези. Научен пристап кон експеримент во биологија. Значење на биологијата и сродните науки. Примена на научни методи. Извори на биолошки информации. Собирање на експериментални резултати и нивна обработка. Презентирање на резултати. Приготвување на научен и стручен труд. Приготвување на предлог-проекти. Постапка за пријавување и одбрана на магистерски труд.				
12.	Методи на учење: Предавања, консултации, самостојно. Изработка на тема (преработка на дипломска работа или по избор на кандидатот). Избор на предлог тема за изработка на труд од област на истражување во биологијата (темата ја избира кандидатот). Презентација на труд или предлог-тема. Темите ги избира кандидатот во консултација со наставникот.				
13.	Вкупен расположив фонд на време	6 ЕКТС +30 часа = 180 часа			
14.	Распределба на расположивото време	45+45+40+40+40 =180 часа			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава.	45 часови	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа.	45 часови	
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	40 часови	
		16.2.	Самостојни задачи	40 часови	
		16.3.	Домашно учење - задачи	10 часови	

17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови			40 бодови	
	17.2.	Индивидуална работа/проект (презентација: писмена и усна)			40 бодови	
	17.3.	Активност и учество			20 бодови	
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)		до 50 бода		5 (пет) (F)	
			51 x до 60 бода		6 (шест) (E)	
			61 x до 70 бода		7 (седум) (D)	
			од 71 до 80 бода		8 (осум) (C)	
			од 81 до 90 бода		9 (девет) (B)	
			од 91 до 100 бода		10 (десет) (A)	
19.	Услов за потпис и за полагање завршен испит		Реализирани активности од 16.1, 2 и 3 и 17.1, 2 и 3.			
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Анкета, евалуација реализирана од наставникот, од раководителот на втор циклус студии			
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Реден број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Blackwell J., Martin J.	A Scientific Approach to Scientific Writing	Springer	2011
		2.	Hoffman A. H.	Scientific Writing and Communication: Papers, Proposals, and Presentations	Oxford University Press	2009
		3.	David J. Glass, M.D	Experimental Design for Biologists	Novartis Institutes for Biomedical Research, Cambridge, Massachusetts	2007
		4.	Vlatko Silobrčić	Kako sastaviti, objaviti i ocijeniti znanstveno djelo	Medicinska naklada (3. nadopunjeno izdanje), Zagreb	2003
		Дополнителна литература				
		Реден број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	http://abacus.bates.edu/~ganderso/biology/resources/writing/HTWsections.html			
		2.	http://www.columbia.edu/cu/biology/ug/research/paper.html			
	3.	https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3474301/				
	4.	https://www.unk.edu/academics/gradstudies/admissions/grad-files/Grad%20Files/ThesisGdlnsFinal08.pdf				

Прилог бр. 3.2		Предметна програма од втор циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	НАПРЕДНА МОЛЕКУЛАРНА БИОЛОГИЈА (3+3)			
2.	Код	БМ102			
3.	Студиска програма	Молекуларна биологија			
4.	Организатор на студиската програма (единица - институт, катедра, оддел)	Институт за биологија, ПМФ			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	втор циклус			
6.	Академска година/семестар	I/1	7.	Број на ЕКТС-кредити	6
8.	Наставник	Проф. д-р Сашо Панов, Доц. д-р Славица Јосифовска			
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Студентите треба да се стекнат со проширени знаења за молекуларната биологија, за структурата и функцијата на биомакромолекулите (DNA, RNA и протеините) и основните процеси: репликација, транскрипција и транслација.				
11.	Содржина на предметната програма: Репликација на DNA; експериментот на Мезелсон и Стал; DNA полимеризи; иницирање на репликацијата; репликациска вилушка; елонгација; репликација - молекуларна машина за DNA репликација; специфики на DNA репликацијата кај еукариотите; репликациски проблем со теломерните краеви; терминирање на DNA репликацијата. Транскрипција - синтеза на PNA по урнек на DNA. Структура и функција на RNA молекулите. Транскрипција кај прокариотите; иницијација на транскрипцијата, елонгација на транскрипцијата и терминацијата на транскрипцијата кај <i>E. coli</i> . Транскрипција кај еукариотите. Посттранскрипциски модификации; процесирање на 5' и 3' краевите на примарниот транскрипт од протеин-кодирачки гени. RNA сплајсинг - прекројување на примарниот RNA транскрипт; алтернативен сплајсинг. Транслација - синтеза на протеини. Генетски код. Транспортна RNA; поврзување на аминокиселините со tRNA. Рибозомите како транслациска машинерија. Процес на транслација; иницијација, елонгација и терминација на транслацијата. Протеини - номенклатура, големина на протеинските молекули. Нивоа на протеинската структура - примарна, секундарна, терциерна и кватернарна структура. Структурна класификација на протеините. Примери на глобуларни, фибриларни и мембрански протеини. Регулација на транслацијата; посттранслациски случувања. Посттранслациска модификација на протеините.				
12.	Методи на учење: теоретска настава и лабораториски вежби				
13.	Вкупен расположив фонд на време	180 часа			
14.	Распределба на расположивото време	45+45+20+20+50=180 часа			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава.	45 часови	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториумски), семинари, тимска работа.	45 часови	
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	20 часови	
		16.2.	Самостојни задачи	20 часови	
		16.3.	Домашно учење - задачи	50 часови	
17.	Начин на оценување Преку полагање на тест и со реализација на проектните задачи.				
	17.1.	Тестови	Максимум 80 бодови		
	17.2.	Индивидуална работа/проект (презентација: писмена и усна)	Максимум 15 бодови		
	17.3.	Активност и учество	Максимум 5 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 50 бода		5 (пет) (F)	
		51 x до 60 бода		6 (шест) (E)	
		61 x до 70 бода		7 (седум) (D)	
		од 71 до 80 бода		8 (осум) (C)	
		од 81 до 90 бода		9 (девет) (B)	
		од 91 до 100 бода		10 (десет) (A)	
19.	Услов за потпис и за полагање завршен испит		Реализирани активности од 17.2. и 17.3.		
20.	Јазик на кој се изведува наставата		македонски		

21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	анкетна евалуација			
22.	Литература				
	22.1.	Задолжителна литература			
		Реден број	Автор	Наслов	Издавач
	1.	Сашо Панов	Основи на молекуларната биологија и молекуларната генетика	УКИМ	2014
	22.2.	Дополнителна литература			
		Реден број	Автор	Наслов	Издавач
1.		Alberts B, Johnson A, Lewis J, Raff M, Roberts K, Walter P	Molecular Biology of the Cell. 6th edition	Garland Science	2014
2.	Watson, J; Baker, T; Bell, S; Gann, A; Levine, M; Losick, R.	Molecular Biology of the Gene. 7th edition	Pearson	2013	

Изборни предмети

Прилог бр. 3.3		Предметна програма од втор циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	ОДБРАНИ ПОГЛАВЈА ОД МОЛЕКУЛАРНАТА БИОЛОГИЈА (3+3)			
2.	Код	БМИ101			
3.	Студиска програма	Молекуларна биологија			
4.	Организатор на студиската програма (единица - институт, катедра, оддел)	Институт за биологија, ПМФ			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	втор циклус			
6.	Академска година/семестар	I/1	7.	Број на ЕКТС-кредити	6
8.	Наставник	Проф. д-р Сашо Панов, Доц. д-р Славица Јосифовска			
9.	Предуслови за запишување на предметот				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Студентите треба да се стекнат со проширени знаења за определени теми од областа на молекуларната биологија.				
11.	Содржина на предметната програма: изборот на конкретните теми се прави според предложената тема за изработка на магистерскиот труд, во согласност со менторот и кандидатот.				
12.	Методи на учење: теоретска настава и лабораториски вежби				
13.	Вкупен расположив фонд на време	180 часа			
14.	Распределба на расположивото време	45+45+20+20 +50=180 часа			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава.		45 часови
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториумски), семинари, тимска работа.		45 часови

16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	20 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	20 часови		
		16.3.	Домашно учење - задачи	50 часови		
17.	Начин на оценување Преку полагање на тест и со реализација проектните задачи.					
17.1.	Тестови	Максимум 80 бодови				
17.2.	Индивидуална работа/проект (презентација: писмена и усна)	Максимум 15 бодови				
17.3.	Активност и учество	Максимум 5 бодови				
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 50 бода	5 (пет) (F)			
		51 x до 60 бода	6 (шест) (E)			
		61 x до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и за полагање завршен испит	Реализирани активности од 17.2. и 17.3.				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	македонски				
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	анкетна евалуација				
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Реден број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Сашо Панов	Основи на молекуларната биологија и молекуларната генетика	УКИМ	2014
	22.2.	Дополнителна литература				
		Реден број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Alberts B, Johnson A, Lewis J, Raff M, Roberts K, Walter P	Molecular Biology of the Cell. 6th edition	Garland Science	2014
	2.	Watson, J; Baker, T; Bell, S; Gann, A; Levine, M; Losick, R.	Molecular Biology of the Gene. 7th edition	Pearson	2013	

Прилог бр. 3.4		Предметна програма од втор циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	МОЛЕКУЛАРНА ГЕНЕТИКА (3+3)			
2.	Код	БМИ102			
3.	Студиска програма	Молекуларна биологија			
4.	Организатор на студиската програма (единица - институт, катедра, оддел)	Институт за биологија, ПМФ			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	втор циклус			
6.	Академска година/семестар	I/1	7.	Број на ЕКТС-кредити	6
8.	Наставник	Проф. д-р Сашо Панов, Доц. д-р Славица Јосифовска			
9.	Предуслови за запишување на предметот				

10.	Цели на предметната програма (компетенции): Студентите треба да се стекнат со проширени знаења за молекуларната генетика, за молекуларните основи на наследувањето, мутациите и нивната репарација, структурата и организацијата гените и геномите, како и на прокариотската и еукариотската регулација на генската експресија.				
11.	Содржина на предметната програма: Регулација на генската експресија. Регулација на генската експресија кај прокариотите - промотори и концепт на оперони. Контрола на транскрипцијата на ниво оператор-репресор: <i>lac</i> оперон. Репресорна контрола на транскрипцијата на ниво оператор-репресор: <i>trp</i> оперон. Зголемување на ефикасноста на промоторот. Регулација на генската експресија кај еукариотите; ремоделирање на хроматинот; транскрипциска регулација на генската експресија кај еукариотите; регулаторни DNA елементи; DNA-врзувачки регулаторни протеини; координирање на експресијата на гените; други механизми за регулација на транскрипцијата. Посттранскрипциска регулација на генската експресија кај еукариотите; транслациска и посттранслациска регулација. Основи на класичната (трансмисиска) генетика. DNA рекомбинација - хомологна генетска рекомбинација, рекомбинацијата специфична за позиција и DNA транспозиција, генска рекомбинација и мапирање на гените. Молекуларни аспекти на генските мутации - класификација на мутациите, спонтани и индуцирани мутации; мутациона стапка; субституции на единечен нуклеотиден пар; адииции или делеции на еден до неколку нуклеотидни пара; мутации предизвикани со мобилни гени. Биолошка репарација на DNA мутациите. Еволутивно значење на мутациите. Геномика; прокаритски геноми; еукариотскиот геном и негова експресија; репетитивни секвенци во еукариотскиот геном; структура на протеин-кодирачките гени; еукариотски генски фамилии; хуман геном. Генетика на бактериите и нивните вируси - бактериска коњугација, трансформација и трансдукција; генетика на бактериофагите - размножување на бактериофагите со литички или лизоген циклус. Моделни организми во молекуларната генетика. Транскриптомика, интерактомика и регулатомика.				
12.	Методи на учење: теоретска настава и лабораториски вежби				
13.	Вкупен расположив фонд на време	180 часа			
14.	Распределба на расположивото време	45+45+20+20 +50=180 часа			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава.	45 часови	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа.	45 часови	
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	20 часови	
		16.2.	Самостојни задачи	20 часови	
		16.3.	Домашно учење - задачи	50 часови	
17.	Начин на оценување Преку полагање на тест и со реализација проектните задачи.				
	17.1.	Тестови	Максимум 80 бодови		
	17.2.	Индивидуална работа/проект (презентација: писмена и усна)	Максимум 15 бодови		
	17.3.	Активност и учество	Максимум 5 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)		до 50 бода	5 (пет) (F)	
			51 x до 60 бода	6 (шест) (E)	
			61 x до 70 бода	7 (седум) (D)	
			од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)	
			од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)	
			од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)	
19.	Услов за потпис и за полагање завршен испит		Реализирани активности од 17.2. и 17.3.		
20.	Јазик на кој се изведува наставата		македонски		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		анкетна евалуација		
22.	Литература				
	22.1.	Задолжителна литература			
		Реден број	Автор	Наслов	Издавач

	1.	Сашо Панов	Основи на молекуларната биологија и молекуларната генетика	УКИМ	2014
22.2.	Дополнителна литература				
	Реден број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Watson, J; Baker, T; Bell, S; Gann, A; Levine, M; Losick, R.	Molecular Biology of the Gene. 7th edition	<i>Pearson</i>	2013
	2.	Griffiths A, Doebley J, Peichel C, Wassarman D	Introduction to Genetic Analysis 12 th edition	<i>W. H. Freeman</i>	2020
3.	Jocelyn E. Krebs, Elliott S. Goldstein, Stephen T. Kilpatrick.	Lewin's Genes XII	<i>Jones & Bartlett</i>	2018	

Прилог бр. 3.5		Предметна програма од втор циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	ГЕНЕТСКИ ИНЖЕНЕРИНГ (3+3)			
2.	Код	БМИ103			
3.	Студиска програма	Молекуларна биологија			
4.	Организатор на студиската програма (единица - институт, катедра, оддел)	Институт за биологија, ПМФ			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	втор циклус			
6.	Академска година/семестар	I/1	7.	Број на ЕКТС-кредити	6
8.	Наставник	Проф. д-р Сашо Панов, Доц. д-р Славица Јосифовска			
9.	Предуслови за запишување на предметот				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Студентите треба да се стекнат со проширени знаења за рекомбинантна DNA технологија (генетскиот инженеринг) и нивната примена во медицината.				
11.	Содржина на предметната програма: Принципи на генетскиот инженеринг; методологија за манипулирање со нуклеински киселини. Прокариотски и еукариотски клетки-домаќини; вектори (плазмиди, бактериофаги, анимални вируси, хибридни и напредни вектори). Техники за внесување на егзогена DNA во клетките (трансформација и трансфекција). Рестрикциски дигестии и мапирање на геномите. Лигирање; хомополимерно и хетерополимерно поврзување при клонирањето. Стратегии за клонирање; генски библиотеки; PCR како алтернатива за генското клонирање; клонирање на комплементарна DNA. Идентификација на клоновите со комплементација и стратегии за скринирање со хибридизација, PCR, антители и диференцијално клонирање. Секвенционирање на DNA и мутагенеза <i>in vitro</i> . Геномско едитирање со CRISP/CASP системот. Генска манипулација кај експерименталните животни и моделни организми во генетиката. Концепт на генска терапија. Примена на генетскиот инженеринг во биологијата, медицината, фармацевтијата и други.				
12.	Методи на учење: теоретска настава и лабораториски вежби				
13.	Вкупен расположив фонд на време	180 часа			
14.	Распределба на расположивото време	45+45+20+20 +50=180 часа			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава.		45 часови
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа.		45 часови

16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	20 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	20 часови		
		16.3.	Домашно учење - задачи	50 часови		
17.	Начин на оценување Преку полагање на тест и со реализација проектните задачи.					
17.1.	Тестови		Максимум 80 бодови			
17.2.	Индивидуална работа/проект (презентација: писмена и усна)		Максимум 15 бодови			
17.3.	Активност и учество		Максимум 5 бодови			
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)		до 50 бода	5 (пет) (F)		
			51 x до 60 бода	6 (шест) (E)		
			61 x до 70 бода	7 (седум) (D)		
			од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)		
			од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)		
			од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)		
19.	Услов за потпис и за полагање завршен испит		Реализирани активности од 17.2. и 17.3.			
20.	Јазик на кој се изведува наставата		македонски			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		анкетна евалуација			
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Реден број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Сашо Панов	Основи на молекуларната биологија и молекуларната генетика	УКИМ	2014	
	22.2.	Дополнителна литература				
		Реден број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Alberts B, Johnson A, Lewis J, Raff M, Roberts K, Walter P	Molecular Biology of the Cell. 6th edition	Garland Science	2014
		2.	Jocelyn E. Krebs, Elliott S. Goldstein, Stephen T. Kilpatrick.	Lewin's Genes XII	Jones & Bartlett	2018
	3.	Doudna J, Sternberg S	A Crack In Creation: Gene Editing and the Unthinkable Power to Control Evolution	Marines Press	2017	

Прилог бр. 3.6		Предметна програма од втор циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	МОЛЕКУЛАРНА ПОПУЛАЦИСКА ГЕНЕТИКА (3+3)			
2.	Код	БМИ104			
3.	Студиска програма	Молекуларна биологија			
4.	Организатор на студиската програма (единица - институт, катедра, оддел)	Институт за биологија, ПМФ, Универзитет „Св. Кирил и Методиј“, Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	втор циклус			
6.	Академска година/семестар	I/I	7.	Број на ЕКТС-кредити	6
8.	Наставник	Проф. д-р Сашо Панов			

9.	Предуслови за запишување на предметот					
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Студентите треба да се стекнат со основни знаења од областа на молекуларната популациска генетика, како и практични знаења за пресметување на основните молекуларно-популациски параметри.					
11.	Содржина на предметната програма: Молекуларно-генетски и статистички основи на популациските истражувања. Концепти на доминантните, рецесивните, кодоминантните, мултиплие алели и квантитативните особини. Фреквенции на генотиповите и алелите во популацијата и нивно определување. Харди-Вајнбергова рамнотежа и нејзина примена во популациската молекуларна генетика. Концепт за фиксациски индекс и хетерозиготност. Оплодување меѓу крвни сродници, неговото квантифицирање и влијанието врз популациските параметри. Пресметување на генотипската нерамнотежа. Молекуларно-генетски популации и нивната структура. Молекуларни основи на концептот на суппопулации и пресметување на индексите на интер- и интрагрупна варијација. Примена на молекуларно-генетските популациски истражувања.					
12.	Методи на учење: теоретска настава и лабораториски вежби					
13.	Вкупен расположив фонд на време	180 часа				
14.	Распределба на расположивото време	45+45+20+20 +50=180 часа				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава.	45 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториумски), семинари, тимска работа.	45 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	20 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	20 часови		
		16.3.	Домашно учење - задачи	50 часови		
17.	Начин на оценување Преку полагање на тест.					
	17.1.	Тестови		Максимум 80 бодови		
	17.2.	Индивидуална работа/проект (презентација: писмена и усна)		Максимум 15 бодови		
	17.3.	Активност и учество		Максимум 5 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 50 бода		5 (пет) (F)		
		51 x до 60 бода		6 (шест) (E)		
		61 x до 70 бода		7 (седум) (D)		
		од 71 до 80 бода		8 (осум) (C)		
		од 81 до 90 бода		9 (девет) (B)		
		од 91 до 100 бода		10 (десет) (A)		
19.	Услов за потпис и за полагање завршен испит	Реализирани активности од 17.2. и 17.3.				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	македонски				
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	анкетна евалуација				
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Реден број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Сашо Панов	Интерна скрипта од предавања		
	22.2.	Дополнителна литература				
		Реден број	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.		Hamilton, M.	Population Genetics, 2 nd edition	Wiley Blackwell	2021	

Прилог бр. 3.7		Предметна програма од втор циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	МОЛЕКУЛАРНА БИОЛОГИЈА И ГЕНЕТИКА НА КАНЦЕРОТ (3+3)			
2.	Код	БМИ105			
3.	Студиска програма	Молекуларна биологија			
4.	Организатор на студиската програма (единица - институт, катедра, оддел)	Институт за биологија, ПМФ			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	втор циклус			
6.	Академска година/семестар	I/1	7.	Број на ЕКТС-кредити	6
8.	Наставник	Проф. д-р Сашо Панов			
9.	Предуслови за запишување на предметот				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Студентите треба да се стекнат знаења за напредните молекуларно-биолошки и генетски концепти за неопластичните процеси.				
11.	Содржина на предметната програма: Кус историјат на проучувањето на биологијата на канцерот. Основна терминологија и концепти за дефинирање на канцерот како најчесто генетско заболување. Канцерогени агенси: физички, хемиски и биолошки. Основни молекуларно-биолошки карактеристики на неоплазмите. Клеточен циклус и неговата регулација. Основни интрацелуларни сигнални патишта. Кардинални молекуларни белези на ракот: 1. самоподржана клеточна пролиферација, 2. недостаточна инхибиција на клеточната делба и раст, 3. инхибиција на апоптозата, 4. неограничен репликативен потенцијал, 5. способност за инвазија на околното ткиво и за метастазирање, 6. неоангиогенеза, 7. тумор-промоторна инфламација, 8. избегнување на имунолошкиот одговор, 9. геномска нестабилност и мутабилност, 10. нарушување на клеточната енергетика. Молекуларни аспекти на малигната трансформација (концепт на онкогени и тумор-супресорски гени). Молекуларни модели за малигните процеси. Примена на молекуларната биологија и генетика во терапијата на ракот.				
12.	Методи на учење: теоретска настава и лабораториски вежби				
13.	Вкупен расположив фонд на време	180 часа			
14.	Распределба на расположивото време	45+45+20+20 +50=180 часа			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава.	45 часови	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа.	45 часови	
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	20 часови	
		16.2.	Самостојни задачи	20 часови	
		16.3.	Домашно учење - задачи	50 часови	
17.	Начин на оценување Преку задолжителни полагање на тест и со реализација на проектни задачи.				
	17.1.	Тестови	Максимум 80 бодови		
	17.2.	Индивидуална работа/проект (презентација: писмена и усна)	Максимум 15 бодови		
	17.3.	Активност и учество	Максимум 5 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 50 бода		5 (пет) (F)	
		51 x до 60 бода		6 (шест) (E)	
		61 x до 70 бода		7 (седум) (D)	
		од 71 до 80 бода		8 (осум) (C)	
		од 81 до 90 бода		9 (девет) (B)	
		од 91 до 100 бода		10 (десет) (A)	
19.	Услов за потпис и за полагање завршен испит	Реализирани активности од 17.2. и 17.3.			
20.	Јазик на кој се изведува наставата	македонски			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	анкетна евалуација			
22.	Литература				

		Задолжителна литература				
		Реден број	Автор	Наслов	Издавач	Година
22.1.	1.	Robert A. Weinberg	The Biology Of Cancer	Garland Science	2014	
	2.	Сашо Панов	Основи на молекуларната биологија и молекуларната генетика	УКИМ	2013	
		Дополнителна литература				
		Реден број	Автор	Наслов	Издавач	Година
22.2.	1.	King R. J. B., Robins M.W.	Cancer Biology	Pearson Education Limited	2006	

Прилог бр. 3.8		Предметна програма од втор циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	ОДБРАНИ ПОГЛАВЈА ОД МОЛЕКУЛАРНА БИОЛОГИЈА НА РАСТЕНИЈА (3+3)			
2.	Код	БМИ106			
3.	Студиска програма	Молекуларна биологија			
4.	Организатор на студиската програма (единица - институт, катедра, оддел)	Институт за биологија, ПМФ, Универзитет „Св. Кирил и Методиј“, Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Втор			
6.	Академска година/семестар	I/1	7.	Број на ЕКТС-кредити	6
8.	Наставник	Проф. д-р Соња Гаџовска Симиќ, Доц. д-р Оливер Тушевски			
9.	Предуслови за запишување на предметот				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Целта на програмата е студентот да се запознае со основните молекуларни механизми за модификација на растителниот геном. Наставната програма опфаќа предавања за организацијата, структурата и модификацијата на растителниот геном.				
11.	Содржина на предметната програма: Организација и структура на растителниот геном. Природни и модифицирани/мутирани ензими. Анализа и амплификација на нуклеински киселини. Молекуларни маркери, молекуларни мапи и изолирање на ген од интерес. Модификација и манипулација на гени. Примена на вектори за генетска трансформација на растенија. Селекција на генетски трансформирани растителни клетки. Гени одговорни за резистентност кон хербициди, инсекти, патогени и абиотички стрес.				
12.	Методи на учење: предавања, консултации, самостојно учење, учество во изработка на тема, лабораториски вежби (демонстративни, индивидуални, работа во група)				
13.	Вкупен расположив фонд на време	6 ЕКТСx30=180 часа			
14.	Распределба на расположивото време	45+45+30+30+30=180 часа			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава.		45 часови
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа.		45 часови
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи		30 часови
		16.2.	Самостојни задачи		30 часови
		16.3.	Домашно учење - задачи		30 часови
17.	Начин на оценување	минимум бодови 48+12+1=61		72+20+8=100 бода	
	17.1.	Тестови		48-72 бодови	

	17.2.	Индивидуална работа/проект (презентација: писмена и усна)	12-20 бодови			
	17.3.	Активност и учество	1-8 бодови			
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 50 бода	5 (пет) (F)			
		51 x до 60 бода	6 (шест) (E)			
		61 x до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и за полагање завршен испит	Реализирани активности 15, 16 и 17				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик				
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкета и евалуација				
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Реден број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Buchanan, B.B., Grisse, W., Jones, R. L.	Biochemistry and Molecular Biology of Plants	American Society of Plant Physiologists: Rockville, MD.	2002
		2.	Гацовска-Симиќ, С., Спасеноски, М., Тушевски, О.	Микропропагација на растенијата: култивирање на растителни клетки и ткива во <i>in vitro</i> услови	ПМФ, Скопје	2011
		Дополнителна литература				
	Реден број	Автор	Наслов	Издавач	Година	
1.	Rout, G. R., Das, A. B.	Molecular Stress Physiology of Plants	Springer Dordrecht Heidelberg	2013		

Прилог бр. 3.9		Предметна програма од втор циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	КУЛТУРА НА РАСТИТЕЛНИ ТКИВА (3+3)			
2.	Код	БМИ107			
3.	Студиска програма	Молекуларна биологија			
4.	Организатор на студиската програма (единица - институт, катедра, оддел)	Институт за биологија, ПМФ, Универзитет „Св. Кирил и Методиј“, Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Втор			
6.	Академска година/семестар	I/1	7.	Број на ЕКТС-кредити	6
8.	Наставник	Проф. д-р Соња Гацовска Симиќ, Проф. д-р Ленка Цветановска, доц. д-р Оливер Тушевски			
9.	Предуслови за запишување на предметот				
10.	Цели на предметната програма (компетенции):	Целта на предавањата е да се проучат методите на култивирање на растителни клетки и ткива во <i>in vitro</i> услови. Специфични задачи на предметот е студентите да се запознаат со можностите за вегетативно размножување (микропропагација) на растенијата во <i>in vitro</i> услови.			

11.	Содржина на предметната програма: Вовед во <i>in vitro</i> култури на растителни ткива. Стерилизација и асептични техники. Фактори кои влијаат врз растот и развитокот на <i>in vitro</i> културите. Состав и подготовка на хранлива подлога. Стерилизација на растителен материјал. Изолирање, инокулирање и субкултивирање на растителен материјал. Култура на калуси. Култура на клеточни суспензии. Култура на протопласти. Култура на меристеми. Микропропагација на растенијата. Органогенезата и регенерација на растенијата во <i>in vitro</i> услови. Соматска ембриогенеза. Андрогенеза. Гиногенеза. Култура на зиготски ембриони. Сомаклонска варијабилност. Одржување на растителниот генофонд во <i>in vitro</i> услови. Генетска трансформација на растенијата и генетско инженерство; Продукција на секундарни метаболити во <i>in vitro</i> услови. Примена на <i>in vitro</i> културите во фармацевтската, козметичката и прехранбената индустрија. Примена на <i>in vitro</i> клонираните растенија во хортикултурата, земјоделството и шумарството, како и во заштитата на ретки, реликтни и ендемични растителни видови.					
12.	Методи на учење: предавања, консултации, самостојно учење, учество во изработка на тема, лабораториски вежби (демонстративни, индивидуални, работа во група)					
13.	Вкупен расположив фонд на време	6 ЕКТСx30=180 часа				
14.	Распределба на расположивото време	45+45+30+30+30=180 часа				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава.	45 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториумски), семинари, тимска работа.	45 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови		
		16.3.	Домашно учење - задачи	30 часови		
17.	Начин на оценување		минимум бодови 48+12+1=61 72+20+8=100 бода			
	17.1.	Тестови	48-72 бодови			
	17.2.	Индивидуална работа/проект (презентација: писмена и усна)	12-20 бодови			
	17.3.	Активност и учество	1-8 бодови			
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)		до 50 бода	5 (пет) (F)		
			51 х до 60 бода	6 (шест) (E)		
			61 х до 70 бода	7 (седум) (D)		
			од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)		
			од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)		
			од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)		
19.	Услов за потпис и за полагање завршен испит		Реализирани активности 15, 16 и 17			
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски јазик			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Анкета и евалуација			
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Реден број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Гаџовска-Симиќ, С., Спасеноски, М., Тушевски, О.	Микропропагација на растенијата: култивирање на растителни клетки и ткива во <i>in vitro</i> услови	ПМФ, Скопје	2011
		2.	Neumann, K., Kumar, A., Imani, J.	Plant Cell and Tissue Culture- A Tool in Biotechnology	Springer-Verlag Berlin Heidelberg	2009
3.	Спасеноски, М., Гаџовска-Симиќ, С.	Физиологија на растенијата	ПМФ, Скопје	2009		
22.2.	Дополнителна литература					

	Реден број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Mohan Jain, S., Haggman, H.	Protocols for Micropropagation of Woody Trees and Fruits	Springer-Verlag Berlin Heidelberg	2007
	2.	Loyola-Vargas, V., Vázquez-Flota, F.	Plant Cell Culture Protocols	Humana Press, New Jersey	2006
	3.				

Прилог бр. 3.10		Предметна програма од втор циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	ОДБРАНИ ПОГЛАВЈА ОД ГЕНЕТИКА (3+3)			
2.	Код	БМИ108			
3.	Студиска програма	Молекуларна биологија			
4.	Организатор на студиската програма (единица - институт, катедра, оддел)	Институт за биологија, ПМФ, Универзитет „Св. Кирил и Методиј“, Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Втор			
6.	Академска година/семестар	I/1	7.	Број на ЕКТС-кредити	6
8.	Наставник	Проф. д-р Гордана Димеска			
9.	Предуслови за запишување на предметот	/			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Проширување и утврдување на сознанијата од оваа научна дисциплина стекнати од претходните студии.				
11.	Содржина на предметната програма: Наставната програма би се прецизирала зависно од афинитетите и потребите на студентите за совладување на поедини теми и поглавја од Генетика				
12.	Методи на учење: Предавања, консултации, самостојно учење, лабораториски вежби (демонстративни, индивидуални, работа во група).				
13.	Вкупен расположив фонд на време	6 ЕКТС x 30 саати = 180 саати			
14.	Распределба на расположивото време	30+30+120=180			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава.	30 часови	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториумски), семинари, тимска работа.	30 часови	
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	20 часови	
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови	
		16.3.	Домашно учење - задачи	70 часови	
17.	Начин на оценување				
	17.1.	Тестови		11-20 бодови	
	17.2.	Индивидуална работа/проект (презентација: писмена и усна)		25-50 бодови	
	17.3.	Активност и учество		15-30 бодови	
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)		до 50 бода	5 (пет) (F)	
			51 x до 60 бода	6 (шест) (E)	
			61 x до 70 бода	7 (седум) (D)	
			од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)	
			од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)	
			од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)	
19.	Услов за потпис и за полагање завршен испит		Реализирани активности од 17.2. и 17.3.		
20.	Јазик на кој се изведува наставата		македонски		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Анкета и евалуација		

Литература						
22.	22.1.	Задолжителна литература				
		Реден број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Alberts, B., Johnson, A., Lewis, J., Raff, M., Roberts, K., Walter, P.	Molecular biology of the Cell, (6 th edition)	Garland Science	2015
		2.	Griffiths, A. J. F., Wessler, S. R., Carroll, S. B., Doeblaey, J.	Introduction to genetic analysis (10 th edition)	SW. H. Freeman and Co., New York,	2012
	3.	Gardner, R. J. M., Sutherland, G. R.	Chromosome Abnormalities and Genetic Counseling	Oxford,	2004.	
	22.2.	Дополнителна литература				
		Реден број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Daniel L. Hartl Elizabeth W. Jones	Genetics: Principles and Analysis	Jones and Bartlett Publishers Canada, London	2003
		2.	Strachan, T., Read.	Human molecular genetics 3	London and New York,	2004
	3.	Brooker, R.J.	Genetics, analysis and principles.	McGraw-Hill Companies, Inc.	2005	

Прилог бр. 3.11		Предметна програма од втор циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	ОДБРАНИ ПОГЛАВЈА ОД ХУМАНА ГЕНЕТИКА (3+3)			
2.	Код	БМИ109			
3.	Студиска програма	Молекуларна биологија			
4.	Организатор на студиската програма (единица - институт, катедра, оддел)	Институт за биологија, ПМФ, Универзитет „Св. Кирил и Методиј“, Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Втор			
6.	Академска година/семестар	I/1	7.	Број на ЕКТС-кредити	6
8.	Наставник	Проф. д-р Гордана Димеска			
9.	Предуслови за запишување на предметот	/			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Проширување и утврдување на сознанијата од оваа научна дисциплина стекнати од претходните студии.				
11.	Содржина на предметната програма: Наставната програма би се прецизирала зависно од афинитетите и потребите на студентите за совладување на поедини теми и поглавја од Хумана генетика				
12.	Методи на учење: Предавања, консултации, самостојно учење, лабораториски вежби (демонстративни, индивидуални, работа во група).				
13.	Вкупен расположив фонд на време	6 ЕКТС x 30 саати = 180 саати			
14.	Распределба на расположивото време	30+30+120=180			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава.		30 часови

		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториумски), семинари, тимска работа.	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	20 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови		
		16.3.	Домашно учење - задачи	70 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		11-20 бодови		
	17.2.	Индивидуална работа/проект (презентација: писмена и усна)		25-50 бодови		
	17.3.	Активност и учество		15-30 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)		до 50 бода	5 (пет) (F)		
			51 x до 60 бода	6 (шест) (E)		
			61 x до 70 бода	7 (седум) (D)		
			од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)		
			од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)		
			од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)		
19.	Услов за потпис и за полагање завршен испит		Реализирани активности од 17.2. и 17.3.			
20.	Јазик на кој се изведува наставата		македонски			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Анкета и евалуација			
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Реден број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Strachan, T., Read.	Human molecular genetics 3	London and New York,	2004.
		2.	Griffiths, A. J. F., Wessler, S. R., Carroll, S.B., Doeblae, J.	Introduction to genetic analysis (10 th edition)	SW. H. Freeman and Co., New York,	2012
		3.	Daniel L. Hartl Elizabeth W. Jones	Genetics: Principles and Analysis	Jones and Bartlett Publishers Canada, London	2003
		Дополнителна литература				
		Реден број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Alberts, B., Johnson, A. Lewis, J., Raff, M., Roberts, K., Walter, P.	Molecular biology of the Cell, (6 th edition)	Garland Science	2015
		2.	Steven, L.Gersen, Martha, B. Keagle	The principles of clinical cytogenetics	Springer	2013
		3.				

Прилог бр. 3.12		Предметна програма од втор циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	ОДБРАНИ ПОГЛАВЈА ОД ЦИТОГЕНЕТИКА (3+3)			
2.	Код	БМИ110			
3.	Студиска програма	Молекуларна биологија			
4.	Организатор на студиската програма (единица - институт, катедра, оддел)	Институт за биологија, ПМФ, Универзитет „Св. Кирил и Методиј“, Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Втор			
6.	Академска година/семестар	I/1	7.	Број на ЕКТС-кредити	6
8.	Наставник	Проф. д-р Гордана Димеска			
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема			
10.	Цели на предметната програма (компетенци): Проширување и утврдување на сознанијата од оваа научна дисциплина стекнати од претходните студии.				
11.	Содржина на предметната програма: Архитектура на јадро; Организација на хроматин, хетерохроматин, еухроматин; Механизми на трансмисија на гени, кариокинеза, цитокинеза; Најнови сознанија за механизмите на сегрегација на хромозоми во тек на кариокинеза, структура и ултраструктура на генофори кај прокариоти и еукариоти; Митотски и мејотски хромозоми, контролни механизми во тек на кариокинезите; кариотип, кариограм, идиограм; Градба и еволуција на центромер, теломери, интеракција на хомологни хромозоми во мејоза, улога, значење и анализа на хијазми; Нормални и абнормални хромозоми, реконструкција на кариотипот во текот на кариокинеза; Хромозомски нумерички и структурни аберации, еуплоидија, полиплоидија- цитолошки и генетски аспекти на авто и алополиплоидија, полиплоидни редови, анеуплоидија-карактеристики и однесување во тек на кариокинезите; Мутагенеза.				
12.	Методи на учење: Предавања, консултации, самостојно учење, лабораториски вежби (демонстративни, индивидуални, работа во група).				
13.	Вкупен расположив фонд на време	6 кредити x 30 саати = 180 саати			
14.	Распределба на расположивото време	30+30+40+40+40=180			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава.	30 часови	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториумски), семинари, тимска работа.	30 часови	
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	40 часови	
		16.2.	Самостојни задачи	40 часови	
		16.3.	Домашно учење - задачи	40 часови	
17.	Начин на оценување				
	17.1.	Тестови	11-20 бодови		
	17.2.	Индивидуална работа/проект (презентација: писмена и усна)	25-50 бодови		
	17.3.	Активност и учество	15-30 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 50 бода	5 (пет) (F)		
		51 x до 60 бода	6 (шест) (E)		
		61 x до 70 бода	7 (седум) (D)		
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)		
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)		
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)		
19.	Услов за потпис и за полагање завршен испит	Реализирани активности од 17.2. и 17.3.			
20.	Јазик на кој се изведува наставата	македонски			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкета и евалуација			
22.	Литература				

		Задолжителна литература				
		Реден број	Автор	Наслов	Издавач	Година
22.1.	1.	Steven, L.Gersen, Martha, B. Keagle	The principles of clinical cytogenetics	Springer	2013	
	2.	Ram, J. Singh	Plant cytogenetics	CRC Press London	2003	
	3.	Alberts, B., Bray, D., Hopkin, K., Johnson, A., Lewis, J., Raff, M., Roberts, K., Walter, P.	Essential Cell Biology, (4 th edition)	Garland Science	2014	
	4.	Gerald Karp	Cell and Molecular Biology Concepts and experiments	J. WILEY, USA (6 th edition)	2013	
			Дополнителна литература			
		Реден број	Автор	Наслов	Издавач	Година
22.2.	1.	Димеска, Г.	Цитогенетика	Интерна скрипта	2012	
	2.	Gardner, R. J. M., Sutherland, G. R.	Chromosome Abnormalities and Genetic Counseling	Oxford,	2004.	
	3.	Barch, M., Knutsen, T., Spurbeck, J.	The AGT Cytogenetics Laboratory Manual (3 th ed)	Lippincott-Raven, Philadelphia New York	1997	

Прилог бр. 3.13		Предметна програма од втор циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	МОЛЕКУЛАРНИ ОСНОВИ НА ИМУНИОТ ОДГОВОР (3+3)			
2.	Код	БМИ111			
3.	Студиска програма	Молекуларна биологија			
4.	Организатор на студиската програма (единица - институт, катедра, оддел)	Институт за биологија, Природно-математички факултет, Скопје УКИМ			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Втор			
6.	Академска година/семестар	I/1	7.	Број на ЕКТС-кредити	6
8.	Наставник	Проф. д-р Ицко К. Ѓоргоски			
9.	Предуслови за запишување на предметот	/			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Преку наставата студентите треба да се стекнат со знаење за молекуларно-генетската основа на молекулите вклучени во имуниот одговор, имунитет, клетките и молекулите кои учествуваат во тие процеси. Да се запознаат со карактеристиките на посебни и одбрани молекули и функцијата на клетките и клеточните системи вклучени во различни одбрамбени процеси.				
11.	Содржина на предметната програма: Генска основа и физиолошко-имунолошки механизми во синтезата на имуноглобулините. Молекуларна основа на клеточни рецептори специфични за Т и Б лимфоцитите;				

	Контрола на активноста на системот на комплементот; Алергии и друга хиперсензитивност; Специфични и неспецифични молекуларни пореметувања на делови на имуниот систем.					
12.	Методи на учење: предавања, консултации, самостојно учење, учество во изработка на тема, лабораториски вежби (демонстративни, индивидуални, работа во група)					
13.	Вкупен расположив фонд на време	6 ЕКТС x 30 саати = 180 саати				
14.	Распределба на расположивото време	60 + 60 + 20 + 40 = 150 саати				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава.	60 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториумски), семинари, тимска работа.	60 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	20 часови 40 часови		
		16.2.	Самостојни задачи			
		16.3.	Домашно учење - задачи			
17.	Начин на оценување	минимум бодови 48+12+1=61		72+20+8 = 100 бода		
	17.1.	Тестови		48-72 бодови		
	17.2.	Индивидуална работа/проект (презентација: писмена и усна)		12-20 бодови		
	17.3.	Активност и учество		1-8 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)		до 50 бода	5 (пет) (F)		
			51 x до 60 бода	6 (шест) (E)		
			61 x до 70 бода	7 (седум) (D)		
			од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)		
			од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)		
			од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)		
19.	Услов за потпис и за полагање завршен испит		Реализирани активности од 17.2. и 17.3.			
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Анкета и евалуација			
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Реден број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Горгоски, И.К.	Имунологија, (авторизирана скрипта)	ПМФ- Скопје	2010
		2.	Различни автори	специјални трудови издвоени од достапни интернет сајтови	Интернет	по 2010
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Реден број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Janis Kuby., 2004: Immunology,.	Immunology	W.H.Freeman and company., New York	2010

Прилог бр. 3.14		Предметна програма од втор циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	ОДБРАНИ ПОГЛАВЈА ОД КЛЕТОЧНАТА БИОЛОГИЈА (3+3)			
2.	Код	БМИ112			
3.	Студиска програма	Молекуларна биологија			
4.	Организатор на студиската програма (единица - институт, катедра, оддел)	УКИМ, Природно-математички факултет, Институт за биологија			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)				
6.	Академска година/семестар	I/1	7.	Број на ЕКТС-кредити	6
8.	Наставник	Проф. д-р М. Јорданова, проф. д-р Катерина Ребок			
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): продлабочување на знаењата од оваа научна дисциплина кои се стекнати од претходните студии.				
11.	Содржина на предметната програма: Наставната програма ќе се прецизира во зависност од темата на магистерската работа, афинитетите и потребите на студентите за совладување на поедини теми и поглавја од клеточната биологија.				
12.	Методи на учење: предавања, консултации, самостојно учење, лабораториски вежби.				
13.	Вкупен расположив фонд на време	6 ЕКТС x 30 = 180 саати			
14.	Распределба на расположивото време	45 + 20 + 75 + 40 = 180			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава.	45 часа	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа.	20 часа	
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	часови	
		16.2.	Самостојни задачи	75 часа	
		16.3.	Домашно учење - задачи	40 часа	
17.	Начин на оценување 40 + 40 + 20 = 100 бода				
	17.1.	Тестови	1 тест 40 бода		
	17.2.	Индивидуална работа/проект (презентација: писмена и усна)	40 бода		
	17.3.	Активност и учество	20 бода		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 50 бода	5 (пет) (F)		
		51 x до 60 бода	6 (шест) (E)		
		61 x до 70 бода	7 (седум) (D)		
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)		
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)		
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)		
19.	Услов за потпис и за полагање завршен испит	Редовно извршување на обврските од страна на кандидатите Завршен испит не е обавезен и служи за дополна или корекција на резултатите постигнати во тек на семестарот			
20.	Јазик на кој се изведува наставата	македонски			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	преку постигнатиот успех на студентите и анкета			
22.	Литература				
	22.1.	Задолжителна литература			
		Реден број	Автор	Наслов	Издавач

		1.	Albert B, Bray D, Lewis J, Raff M, Roberts K, Watson JD.	Molecular biology of the Cell, 4 th edition	Garland Publishing	2002
		2.	MP Scoot, Matsudaira P Lodish H, Darnell J, Zipursky L, Kaiser CA, Berk A, Krieger M.	Molecular cell biology	WH. Freeman, 5 th edition	2003
	22.2.	Дополнителна литература				
		Реден број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Како дополнителна литература се предвидуваат оригинални научни трудови од меѓународни часописи, кои ќе бидат селектирани врз база на потребите на магистерскиот труд на кандидатот.			

Прилог бр. 3.15		Предметна програма од втор циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	МЕТАБОЛИЧКИ ПРОЦЕСИ (3+3)			
2.	Код	БМИ113			
3.	Студиска програма	Молекуларна биологија			
4.	Организатор на студиската програма (единица - институт, катедра, оддел)	Институт за биологија, Природно-математички факултет, Скопје УКИМ			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Втор			
6.	Академска година/семестар	I/1	7.	Број на ЕКТС-кредити	6
8.	Наставник	Проф. д-р Сузана Диневска-Ковкарска Проф. д-р Биљана Миова			
9.	Предуслови за запишување на предметот				
10.	Цели на предметната програма (компетенции):	Продолбочување на основните познавања од областа на метаболизмот на јаглехидрати, липиди и протеини.			
11.	Содржина на предметната програма:	Интеграција на јаглехидратниот, липидниот и протеинскиот метаболизам. Специфичен метаболизам на одредени органи и ткива. Клучни ензими вклучени во метаболизмот. Неуроендокрина регулација на метаболизмот. Сигнални молекули во регулација на метаболизмот. Клеточни енергенси. Пореметувања во метаболизмот.			
12.	Методи на учење:	консултации, самостојно учење, учество во изработка на тема			
13.	Вкупен расположив фонд на време	6ЕКТС x 30 саати = 180 саати			
14.	Распределба на расположивото време	30+30+40+40+40=180			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава.		20 часови
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа.		20 часови
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи		60 часови
		16.2.	Самостојни задачи		40 часови
		16.3.	Домашно учење - задачи		40 часови
17.	Начин на оценување	51-100 бода			
	17.1.	Тестови	1-20 бодови		

	17.2.	Индивидуална работа/проект (презентација: писмена и усна)	1-40 бодови			
	17.3.	Активност и учество	1-40 бодови			
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)		до 50 бода	5 (пет) (F)		
			51 x до 60 бода	6 (шест) (E)		
			61 x до 70 бода	7 (седум) (D)		
			од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)		
			од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)		
			од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)		
19.	Услов за потпис и за полагање завршен испит		Реализирани активности од 16.1, 2 и 3 и 17.1, 2 и 3.			
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Анкета и евалуација			
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Реден број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Keith H. Frash.	Metabolic Regulation. A Human Perspective	Backwell Science	2003
		2.	David L. Nelson, Michael M. Cox.	Lehninger Principles of Biochemistry	W. H. Freeman	2002
		Дополнителна литература				
	22.2.	Реден број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Теми (трудови за обработка) по избор на кандидатот во функција на темата која се обработува и анализира во магистерскиот труд			
		2.	Voet and Voet	Biochemistry	Wiley	2002

Прилог бр. 3.16		Предметна програма од втор циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	МОЛЕКУЛАРНИ ОСНОВИ НА СТРЕСОТ (3+3)			
2.	Код	БМИ113			
3.	Студиска програма	Молекуларна биологија			
4.	Организатор на студиската програма (единица - институт, катедра, оддел)	Институт за биологија, Природно-математички факултет, УКИМ, Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Втор			
6.	Академска година/семестар	I/1	7.	Број на ЕКТС-кредити	6
8.	Наставник	Проф. д-р Сузана Диневска-Ковкарска Проф. д-р Биљана Миова			
9.	Предуслови за запишување на предметот				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Основните цели на овој предмет се запознавање молекуларната основа на физиолошките одговори на организмот на разните видови на стрес, со посебен осврт кон топлотниот стрес и индукцијата на стрес протеини. Посебно внимание ќе се посвети на дефинирањето на посебна класа на протеини индуцирани од стресот – хит-шок протеините (HSP) и нивното определување во разни биолошки материјали.				

11.	Содржина на предметната програма: Што е стрес? Стресори од околината. Систем на стрес-протеини. Типови, структура и функција на стрес протеините. HSP70 фамилија. Генска експресија, посттранслаторна и транслаторна регулација на стрес протеините. Генска експресија на стрес протеините. Оксидативен стрес систем. Улогата на клеточниот одговор при развојот на толеранцијата кон стресовите од околината. Толеранција на топло. Толеранција на ладно. Ефекти на стресот од околината врз стареењето и клеточната смрт. Улога на HSP клеточната смрт. Апоптоза и некроза. Интегриран клеточен одбранбен систем. Оштетување на протеините и ензимите.					
12.	Методи на учење: предавања, консултации, самостојно учење, учество во изработка на тема, лабораториски вежби (демонстративни, индивидуални, работа во група)					
13.	Вкупен расположив фонд на време	6 ЕКТС x 30 саати = 180 саати				
14.	Распределба на расположивото време	20 + 30 + 40 + 40 + 50 = 180 саати				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава.	20 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа.	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	40 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	40 часови		
		16.3.	Домашно учење - задачи	50 часови		
17.	Начин на оценување	50-100 бода				
	17.1.	Тестови	1-20 бодови			
	17.2.	Индивидуална работа/проект (презентација: писмена и усна)	20-40 бодови			
	17.3.	Активност и учество	20-40 бодови			
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 50 бода	5 (пет) (F)			
		51 x до 60 бода	6 (шест) (E)			
		61 x до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и за полагање завршен испит	Реализирани активности од 16,1,2 и 3 17.2. и 17.3.				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски				
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкета и евалуација				
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Реден број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Asea AA, Pedersen, BK	Heat shock proteins and whole body physiology	Springer	2010
		2.	Singh, D.P.	Stress Physiology.	New Age International .	2005
		3.	Paul H.M. Balm	Stress Physiology in Animals	Sheffield Biological Sciences. Blackwell	1999
	4.	Теми (трудови за обработка) по избор на кандидатот во функција на темата која се обработува и анализира во магистерскиот труд				
22.2.	Дополнителна литература					
	Реден број	Автор	Наслов	Издавач	Година	

	1.	J.M. Stores, K.B. Stores.	Sensing, Signaling and Cell Adaptation. Vol. 3. Cell and Molecular Responses to Stress	Elsevier Science	2002
	2.	A. Korsloot, C.A.M. van Gester & N.M. van Straalen.	Environmental stress and cellular response in arthropods.	Elsevier Science. CRC Press	2004
	3.	Hugget RJ, Kimerle, RA, Mehrle, PM, Brgman, HL	Biomarkers – Biochemical, Physiological and Histological markers of Antropogenic stress	Setac	2000
	4.	Lutz Nover,	Heat Shock Response.	CRC Press	1991

Прилог бр. 3.17		Предметна програма од втор циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	МИКРОБЕН МЕТАБОЛИЗАМ (3+3)			
2.	Код	БМИ115			
3.	Студиска програма	Молекуларна биологија			
4.	Организатор на студиската програма (единица - институт, катедра, оддел)	Институт за биологија, Природно-математички факултет, Скопје УКИМ			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Втор			
6.	Академска година/семестар	I/1	7.	Број на ЕКТС-кредити	6
8.	Наставник	Проф.д-р Џоко Кунгуловски, проф. д-р Наталија Атанасова Панчевска			
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Преку наставата студентите треба да се стекнат со основите на микробен метаболизам: Катаболизам на хексозата; Аеробно дишење; Оксидација на пируватот; Супстратна фосфорилација (посебни ферментации: алкохолна, млеко кисела ферментација, пропионско кисела ферментација...); Анаеробно дишење; Некомплетни оксидации и микробна биотехнологија; Фотофосфорилација кај аеробни и анаеробни микроорганизми; Биодградација на биополимери.				
11.	Содржина на предметната програма: Катаболизам и анаболизам, Ензими, Механизам на ензимско делување, Фактори кои влијаат на ензимската реакција, Фидбек инхибиција, Рибозими, Производство на енергија, Реакции на оксидација и редукција, Генерирање на АТР, Енергетски метаболизам, Јагледрихратен метаболизам, Гликолиза, Алтернативи на гликолиза, Клеточна респирација, Ферментации, Липиден и протеински катаболизам, Биохемиски тестови за бактериска идентификација, Фотосинтеза, Фотофосфорилација, Метаболички диверзитет помеѓу микроорганизмите, Биосинтеза на полисахариди, Биосинтеза на липиди, Биосинтеза на аминокиселини и протеини, Биосинтеза на пурини и пиримидини.				
12.	Методи на учење: интерактивна теоретска настава (предавања и дискусии) и практична настава или семинарска.				
13.	Вкупен расположив фонд на време	6 ЕКТС x 30 = 180 саати			
14.	Распределба на расположивото време	45 + 45 + 50 + 40 = 180 саати			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава.		45 часови
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа.		45 часови

16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи			
		16.2.	Самостојни задачи			50 часови
		16.3.	Домашно учење - задачи			40 часови
17.	Начин на оценување				60+40=100 бода	
17.1.	Тестови			60 бодови		
17.2.	Индивидуална работа/проект (презентација: писмена и усна)			бодови		
17.3.	Активност и учество			40 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)		до 50 бода	5 (пет) (F)		
			51 x до 60 бода	6 (шест) (E)		
			61 x до 70 бода	7 (седум) (D)		
			од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)		
			од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)		
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и за полагање завршен испит		Реализирани активности од 17.2. и 17.3.			
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Анкета и евалуација			
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Реден број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Michael T. Madigan, John M. Martinko, Kelly S. Bender, Daniel H. Buckley, David A. Stahl	Brock Biology of Microorganisms	Pearson Education, Inc	2015
	22.2.	Дополнителна литература				
		Реден број	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.		Како дополнителна литература се предвидуваат оригинални научни трудови од меѓународни часописи, кои ќе бидат селектирани врз база на потребите на магистерскиот труд на кандидатот.				

Прилог бр. 3.18		Предметна програма од втор циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	МОЛЕКУЛАРНА ЕНДОКРИНОЛОГИЈА (3+3)			
2.	Код	БМИ116			
3.	Студиска програмасbdf	Генетика			
4.	Организатор на студиската програма (единица - институт, катедра, оддел)	Институт за биологија, ПМФ, Универзитет „Св. Кирил и Методиј“, Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Втор			
6.	Академска година/семестар	I/1	7.	Број на ЕКТС-кредити	6
8.	Наставник	Проф д-р Елена Шукарова-Ангеловска			
9.	Предуслови за запишување на предметот	/			

10.	Цели на предметната програма (компетенции): Да ги запознае студентите со механизмите на дејство на хормоните, интеракцијата гени/хормони и да им обезбеди увид во молекуларните причини за почестите ендокринолошки заболувања					
11.	Содржина на предметната програма: Хормони, структура и функција; Клеточни рецептори; Лиганди; Генска основа на хормонско функционирање; Генски мутации кај дијабетесот; Генски мутации кај конгенитална адренална хиперплазија; Генетика на растењето; Генетиката на тироидните нарушувања; Генски хипофизарни дефекти; Ендокрини дисраптери					
12.	Методи на учење: Предавања, консултации, самостојно учење, лабораториски вежби (демонстративни, индивидуални, работа во група).					
13.	Вкупен расположив фонд на време	6 кредити x30=180				
14.	Распределба на расположивото време	45+45+90				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава.	45 часа		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа.	45 часа		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	90 часа		
		16.2.	Самостојни задачи			
		16.3.	Домашно учење - задачи			
17.	Начин на оценување минимум бодови 30+18+7+5					
	17.1.	Тестови	50 +30 бодови			
	17.2.	Индивидуална работа/проект (презентација: писмена и усна)	12 бодови			
	17.3.	Активност и учество	5+3 бодови			
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)		до 50 бода	5 (пет) (F)		
			51 x до 60 бода	6 (шест) (E)		
			61 x до 70 бода	7 (седум) (D)		
			од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)		
			од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)		
			од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)		
19.	Услов за потпис и за полагање завршен испит		Реализирани активности од 17.2 и 17.3.			
20.	Јазик на кој се изведува наставата		македонски			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Анкета и евалуација			
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Реден број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Franclin Bolander	Molecular Endocrinology	Academic press	2004
		2.	Williams	Textbook Endocrinology	Oxford press	2010
		Дополнителна литература				
	22.2.	Реден број	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.		Different monographies	Translational Endocrinology & Metabolism	Endocrine society		

Прилог бр. 3.19		Предметна програма од втор циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	ВАСКУЛАРНА БИОЛОГИЈА (3+3)			
2.	Код	БМИ117			
3.	Студиска програма	Молекуларна биологија			
4.	Организатор на студиската програма (единица - институт, катедра, оддел)	Институт за биологија, ПМФ, Универзитет „Св. Кирил и Методиј“, Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Втор			
6.	Академска година/семестар	I/1	7.	Број на ЕКТС-кредити	6
8.	Наставник	Проф. д-р Христо Пејков			
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Студентите треба да се стекнат со основни и проширени знаења од васкуларна биологија.				
11.	Содржина на предметната програма: Основна васкуларна биологија; Структура и функција на различните форми на крвни садови; Функции на крвта, хемостаза и коагулација; Анатомски распоред на крвни садови; Механизми за регулирање на васкуларниот систем; Болести и процеси на васкуларниот систем. Васкуларна биологија поврзана со рак. Современи истражувања во васкуларната биологија; Биомаркери во васкуларната биологија – од откривање до клиничка примена; Нови терапевтски цели; Фактори на ризик за хипертензијата и други состојби. Персонализирана медицина.				
12.	Методи на учење: теоретска настава и лабораториски вежби				
13.	Вкупен расположив фонд на време	6 x 30 = 180 часа			
14.	Распределба на расположивото време	45+45+20+20+50=180 часа			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава.	45 часови	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа.	45 часови	
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	20 часови	
		16.2.	Самостојни задачи	20 часови	
		16.3.	Домашно учење - задачи	50 часови	
17.	Начин на оценување				
	17.1.	Тестови	Максимум 80 бода		
	17.2.	Индивидуална работа/проект (презентација: писмена и усна)	Максимум 15 бода		
17.3.	Активност и учество	Максимум 5 бода			
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 50 бода	5 (пет) (F)		
		51 x до 60 бода	6 (шест) (E)		
		61 x до 70 бода	7 (седум) (D)		
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)		
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)		
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)		
19.	Услов за потпис и за полагање завршен испит	Реализирани активности од 17.2. и 17.3.			
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкетна евалуација			
22.	Литература				
	22.1.	Задолжителна литература			
		Реден број	Автор	Наслов	Издавач
1.	Христо Пејков	Скрипта од предавања	/	/	

		Дополнителна литература				
		Реден број	Автор	Наслов	Издавач	Година
22.2.		1.	Margarethe Geiger	Fundamentals of Vascular Biology	Springer Link	2019
		2.	Beverley J. Hunt, Lucilla Poston, Michael Schachter, Alison W. Halliday	Introduction to vascular biology	Cambridge University Press	2009

Прилог бр. 4

Податоци за наставниците што изведуваат настава на студиска програма од прв, втор, и трет циклус на студии и за ментори на докторски студии

	Реден број:1	Податоци за наставниците што изведуваат настава на студиска програма од прв, втор и трет циклус на студии и за ментори на докторски трудови		
1.	Име и презиме	САШО ПАНОВ		
2.	Дата на раѓање	18-11-1967		
3.	Степен на образование	Високо		
4.	Наслов на научниот степен	Доктор на науки		
5.	Каде и кога го завршил образованието односно се стекнал со научен степен	Образование	Година	Институција
		Доктор на науки	2005	УКИМ-ПМФ
		Магистер	1999	УКИМ-ПМФ
		Високо	1994	УКИМ-ПМФ
6.	Подрачје, поле и област на научниот степен магистер	Подрачје	Поле	Област
		Природно математички науки	Биологија	Молекуларна биологија и генетика
7.	Подрачје, поле и област на научниот степен доктор	Подрачје	Поле	Област
		Природно математички науки	Биологија	Молекуларна биологија и генетика
8.	Доколку е во работен однос да се наведе институцијата каде работи и звањето во кое е избран и во која област	Институција	Звање во кое е избран и област	
		УКИМ-ПМФ	Редовен професор молекуларна биологија, молекуларна генетика и генетски инженеринг	
9.	Список на предмети кои наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студии			
9.1.	Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии			
	Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција	
	1.	Основи на молекуларната биологија	Молекуларна биологија, Биохемија-физиологија, Наставна, Екологија, Нутриционизам (Институт за биологија, УКИМ-ПМФ)	
	2.	Молекуларна генетика	Молекуларна биологија (Институт за биологија, УКИМ-ПМФ)	
	3.	Генетски инженеринг	Молекуларна биологија (Институт за биологија, УКИМ-ПМФ)	
	4.	Биологија на канцерот (изборен предмет)	Молекуларна биологија (Институт за биологија, УКИМ-ПМФ)	
	5.	Основи на молекуларната биологија со генетика	Аналитичка биохемија (Институт за хемија, УКИМ-ПМФ)	
	6.	Основи на молекуларната биологија (изборен предмет)	Биотехнологија и прехранбена технологија (УКИМ-Технолошко-металуршки факултет)	
9.2.	Список на предмети кои наставникот ги води на вториот циклус на студии			
	Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција	
	1.	Молекуларна генетика	Молекуларна биологија (Институт за биологија, УКИМ-ПМФ)	
	2.	Генетски инженеринг	Молекуларна биологија (Институт за биологија, УКИМ-ПМФ)	
	3.	Основи на молекуларната биологија	Биоинформатика (УКИМ-Факултет за информатички науки и компјутерско инженерство)	
	4.	Филогенетика и компаративна генетика	Биоинформатика (УКИМ-Факултет за информатички науки и компјутерско инженерство)	

9.3.	Список на предмети кои наставникот ги води на третиот циклус на студии			
	Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција	
	1.	Методи во молекуларната биологија	Молекуларна биологија, УКИМ-ПМФ	
	2.	Молекуларна биологија и генетика на неоплазмите	Молекуларна медицина, УКИМ-Медицински факултет	
	3.	Молекуларна генетика	Молекуларна медицина, УКИМ-Медицински факултет	
4.	Генетски инженеринг	Молекуларна медицина, УКИМ-Медицински факултет		
10.	Селектирани резултати во последните пет години			
10.1.	Релевантни печатени научни трудови (до пет)			
	Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
	1.	Josifovska S, Vazharova R, Balabanski L, Malinov M, Kaneva A, Panov S, Hadjidekova S, Toncheva D.	Double heterozygosity of novel variants found in patients with severe clinical phenotype of cardiovascular disorders.	<i>Biotechnol Biotechnol Equip.</i> 2018. doi: 10.1080/13102818.2018.1433064. IF₍₂₀₁₆₎=1.059
	2.	Saidi S, Popov Z, Janevska V, Panov S.	Overexpression of UHRF1 gene correlates with the major clinicopathological parameters in urinary bladder cancer.	<i>International Braz J Urol.</i> 2017; 43(2): 224-9. doi: 10.1590/S1677-5538.IBJU.2016.0126. IF₍₂₀₁₅₎=0.410
	3.	Stamatoski B, Пиеvsка M, Babunovska H, Sekulovski N, Panov S.	Optimized genotyping method for identification of bacterial contaminants in pharmaceutical industry.	<i>Acta Pharm.</i> 2016; 66(2):289-95. doi: 10.1515/acph-2016-0011. IF₍₂₀₁₅₎=0.589
	4.	Ristoska S, Ivanovski K, Panov S, Stefanovska E, Rendjova V, Pesevska S, Mindova S, Dirjanska K, Georgieva K, Pandilova M.	Correlation between the concentration of the matrixmetalloproteinase-1 tissue levels and clinical parameters in periodontitis-affected patients.	<i>Res J Pharm Biol Chem Sci.</i> 2016; 7(2):539-44. IF₍₂₀₁₅₎=0.350
5.	Josifovska S, Vazharova R, Balabanski L, Malinov M, Toncheva D, Panov S.	Genetic profiling of a patient with a complex phenotype revealed variants in the CPT2 gene.	<i>International Medical Journal Medicus.</i> 2018; 23(1):44-48.	
10.2.	Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет)			
	Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
1.	Пејков X. (раководител), Панов С. (истражувач), Србиновска-Костовска Е. (учесник), Бошев М. (учесник)	Генетска асоцијација на полиморфизмот <i>MMPI GG</i> со коронарната артериска болест кај помлада возраст	УКИМ-Медицински факултет, Скопје	

	2.	Барбов И. (раководител), Панов С. (координатор за молекуларно-генетскиот дел), Петров И. (координатор за клиничкиот дел), Петровска-Цветковска Д. (учесник), Цуцуловска Ј. (учесник)	Генетска асоцијација на васкуларната деменција со селектирани полиморфизми	Универзитетска клиника за неврологија, УКИМ-Медицински факултет, Скопје.
10.3.	Печатени книги во последните пет години (до пет)			
	Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
	1.	Simjanoska M, Madevska-Bogdanova A, Panov S.	Gene Ontology Analysis on Behalf of Improved Classification of Different Colorectal Cancer Stages.	In: <i>Computational Intelligence.. Studies in Computational Intelligence</i> . Madani K et al. (eds). 2016; 613:487-500. Springer International Publishing, Switzerland. doi: 10.1007/978-3-319-23392-5_27.
10.4.	Печатени стручни трудови во последните пет години (до пет)			
	Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
	1.	Osmani B, Karadjov Z, Panov S.	Increased COX2 gene expression in colorectal cancer: Clinical and molecular study.	<i>International Medical Journal Medicus</i> . 2017; 22(3):287-91.
	2.	Pejkova S, Dzokic G, Panov S, Petrusevska G.	Association of the mutation in BRAF gene (V600E) with the clinical progression of disease in patients with metastatic skin melanoma.	<i>International Medical Journal Medicus</i> . 2017; 22(3):346-53.
	3.	Zejnnullahu V, Zejnnullahu Va, Kerveshi-Sylejmani A, Rexhepi Sh, Panov S.	Prevalence of HPV infection and genotypes in women with normal and abnormal cytological results in Kosovo: clinical and diagnostic impact.	<i>International Medical Journal Medicus</i> . 2017; 22(2):137-47.
	4.	Ismaili I, Kocubovski, Panov S, Saidi S.	Leucopenia in the treatment of the breast carcinoma with cyclophosphamide and doxorubicin and connection of GSTP gene.	<i>International Medical Journal Medicus</i> . 2018; 23(2):160-8.
	5.	Osmani B, Pakovski K, Vukovic N, Karadzov Z, Panov S.	Association of <i>TOB1</i> gene expression with colorectal cancer stage and anatomical tumor location.	<i>International Medical Journal Medicus</i> . 2017; 22(1):87-92.
11.	Менторства на додипломски, магистерски и докторски студии			
	11.1.	Дипломски работи	15	
	11.2.	Магистерски работи	7	
	11.3.	Докторски дисертации	9	
12.	За ментори на докторски трудови селектирани резултати во последните четири/ пет години			

12.1.	Доказ за печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија или меѓународни научни публикации во даденото поле (до шест) во последните пет години			
	Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
	1.	Hasan T, Pakovski K, Josifovska C, Baloski M, Minova Nadeska N, Doneva D, Trajkovska I, Volkanovska-Ilievska C, Neshkovska R, Panov S.	Association of the APOE gene polymorphism with diabetic nephropathy.	<i>International Medical Journal Medicus</i> . 2019; 24(2):132-5.
	2.	Hasan T, Trajkovska I, Balovski M, Minova N, Volkanovska-Ilievska C, Doneva D, Pakovski K, Josifovska C, Panov S.	Angiotensin-converting enzyme gene (I/D) polymorphism in association with the diabetic nephropathy.	<i>International Medical Journal Medicus</i> . 2018; 23(3):233-7.
	3.	Josifovska S, Vazharova R, Balabanski L, Malinov M, Toncheva D, Panov S.	Genetic profiling of a patient with a complex phenotype revealed variants in the CPT2 gene.	<i>International Medical Journal Medicus</i> . 2018; 23(1):44-48.
	4.	Josifovska S, Vazharova R, Balabanski L, Malinov M, Kaneva A, Panov S, Hadjidekova S, Toncheva D.	Double heterozygosity of novel variants found in patients with severe clinical phenotype of cardiovascular disorders.	<i>Biotechnol Biotechnol Equip</i> . 2018. doi: 10.1080/13102818.2018.1433064. IF(2016)=1.059
	5.	Zejnnullahu V, Zejnnullahu Va, Josifovska S, Vukovik N, Pakovski K, Panov S.	Correlation of hTERT expression with cervical cytological abnormalities and Human papillomavirus infection.	<i>Contributions Sec of Med Sci</i> . 2017; XXXVIII (3): 143-51, 2017. doi: 10.2478/prilozi-2018-0015.
6.	Pejkova S, Dzokic G, Panov S, Petrusevska G.	Association of the mutation in BRAF gene (V600E) with the clinical progression of disease in patients with metastatic skin melanoma.	<i>International Medical Journal Medicus</i> . 2017; 22(3):346-53.	
12.2.	Доказ за најмалку два печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија со импакт фактор во даденото поле во последните пет години			
	Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година

	1.	Josifovska S, Vazharova R, Balabanski L, Malinov M, Kaneva A, Panov S, Hadjidekova S, Toncheva D.	Double heterozygosity of novel variants found in patients with severe clinical phenotype of cardiovascular disorders.	<i>Biotechnol Biotechnol Equip.</i> 2018. doi: 10.1080/13102818.2018.1433064. IF₍₂₀₁₆₎=1.059	
	2.	Saidi S, Popov Z, Janevska V, Panov S.	Overexpression of UHRF1 gene correlates with the major clinicopathological parameters in urinary bladder cancer.	<i>International Braz J Urol.</i> 2017; 43(2): 224-9. doi: 10.1590/S1677-5538.IBJU.2016.0126. IF₍₂₀₁₅₎=0.410	
	3.	Stamatoski B, Ilievska M, Babunovska H, Sekulovski N, Panov S.	Optimized genotyping method for identification of bacterial contaminants in pharmaceutical industry.	<i>Acta Pharm.</i> 2016; 66(2):289-95. doi: 10.1515/acph-2016-0011. IF₍₂₀₁₅₎=0.589	
	4.	Ristoska S, Ivanovski K, Panov S, Stefanovska E, Rendjova V, Pesevska S, Mindova S, Dirjanska K, Georgieva K, Pandilova M.	Correlation between the concentration of the matrixmetalloproteinase-1 tissue levels and clinical parameters in periodontitis-affected patients.	<i>Res J Pharm Biol Chem Sci.</i> 2016; 7(2):539-44. IF₍₂₀₁₅₎=0.350	
12.3.	<u>Доказ за најмалку три учества на меѓународни собири во последните четири години</u>				
	Ред. број	Автори	Наслов на трудот	Меѓународен собир/конференција	Година
	1.	Josifovska S, Vazharova R, Balabanski L, Malinov M, Kaneva A, Panov S, Ganev M, Toncheva D.	Double heterozygosity in a group of patients with rare cardiovascular diseases. P05.28D.	European Human Genetics Conference. Gothenburg, Sweden,	2019
	2.	Hasan T, Pakovski K, Josifovska S, Nedeska-Minova N, Doneva D, Trajkovska I, Volkanoska C, Neshkovska R, Panov S.	Association of <i>APOE</i> gene polymorphism with diabetic nephropathy. doi: 10.13140/RG.2.2.10800.25604.	5th Macedonian Congress of Endocrinology with international participation and 3rd Diabetes Days in Macedonia with international participation.	2018
	3.	Josifovska S, Vazharova R, Balabanski L, Malinov M, Kaneva A, Panov S, Toncheva D.	Digenic heterozygous occurrence of two novel variants detected by next generation sequencing in patient with hypertrophic obstructive cardiomyopathy.	European Human Genetics Conference. Copenhagen, Denmark.	2017

	Реден број: 2	Податоци за наставниците што изведуваат настава на студиска програма од прв, втор и трет циклус на студии и за ментори на докторски трудови		
1.	Име и презиме	ЏОКО КУНГУЛОВСКИ		
2.	Дата на раѓање	15.09.1958		
3.	Степен на образование	VIII		
4.	Наслов на научниот степен	Доктор на биолошки науки		
5.	Каде и кога го завршил образованието односно се стекнал со научен степен	Образование	Година	Институција
		Дипл. биолог	1981	Биологија/ПМФ, УКИМ, Скопје
		М-р на биолошки науки	1986	Природословно математички факултет, Загреб
		Д-р на биолошки науки	1990	Биологија/ПМФ, УКИМ, Скопје
6.	Подрачје, поле и област на научниот степен магистер	Подрачје	Поле	Област
		Природно-математички науки	Биологија	Микробиологија, Микробна биотехнологија
7.	Подрачје, поле и област на научниот степен доктор	Подрачје	Поле	Област
		Природно-математички науки	Биологија	Микробиологија, Микробна биотехнологија
8.	Доколку е во работен однос да се наведе институцијата каде работи и звањето во кое е избран и во која област	Институција	Звање во кое е избран и област	
		Биологија/ПМФ, УКИМ, Скопје	Редовен професор, Микробиологија, Микробна биотехнологија	
9.	Список на предмети кои наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студии			
9.1	Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии			
	Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма/институција	
	1.	Микробиологија - задолжителен предмет	Биохемиско-физиолошка насока, Институт за биологија, ПМФ, Скопје	
	2.	Микробна биотехнологија - задолжителен предмет	насока Молекуларна биологија, Институт за биологија, ПМФ, Скопје	
	3.	Биотехнологија - избран предмет	Насока Аналитичка биохемија, Институт за хемија, ПМФ, Скопје	
	4.	Микробна биотехнологија - избран предмет	Биохемиско-физиолошка насока, Институт за биологија, ПМФ, Скопје	
	5.	Микробна екологија - избран предмет	Еколошка насока, Институт за биологија, ПМФ, Скопје	
	6.	Патогени микроорганизми - избран предмет	Биохемиско-физиолошка насока, Насока Молекуларна биологија Институт за биологија, ПМФ, Скопје	
	7.	Прехранбена биотехнологија- задолжителен предмет	Нутриционизам Институт за биологија, ПМФ, Скопје	
9.2	Список на предмети кои наставникот ги води на вториот циклус на студии			
	Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма/институција	
	1.	Одбрани поглавја од биотехнологија	Институт за биологија, ПМФ, Скопје	
	2.	Одбрани поглавја од микробна екологија	Институт за биологија, ПМФ, Скопје	
	3.	Систематика и филогенија на група микроорганизми	Институт за биологија, ПМФ, Скопје	
	4.	Микробен метаболизам	Институт за биологија, ПМФ, Скопје	
	5.	Санитарна микробиологија	Институт за биологија, ПМФ, Скопје	
6.	Метаболички процеси	Институт за биологија, ПМФ, Скопје		
9.3	Список на предмети кои наставникот ги води на третиот циклус на студии			

	Ред. број	Наслов на предметот		Студиска програма/институција	
		1.	Микробна екологија		Биологија/ПМФ, УКИМ, Скопје
		2.	Микробна биотехнологија		Биологија/ПМФ, УКИМ, Скопје
10.	Селектирани резултати во последните пет години				
10.1	Релевантни печатени научни трудови (до пет)				
	Ред. број	Автори	Наслов	Издавач/година	
	1.	Natalija Atanasova-Pancevska, Jane Bogdanov, Dzoko Kungulovski	In Vitro Antimicrobial Activity and Chemical Composition of Two Essential Oils and Eugenol from Flower Buds of <i>Eugenia caryophyllata</i> .	Open Biological Sciences Journal, 3, 16-25. 2017.	
	1.	Natalija Atanasova-Pancevska, Ilina Popovska, Katarina Davalieva, Dzoko Kungulovski	Screening for Antimicrobial Activity of <i>Bacillus subtilis</i> and <i>Paenibacillus Alvei</i> Isolated From Rotten Apples Compost.	Acta Microbiologica Bulgarica, vol 32, issue 1, pp. 56-64.2016	
	2.	Natalija Atanasova-Pancevska, Dzoko Kungulovski, Sonja Gadzovska-Simik, Oliver Tusevski, Elena Jandreeska	Morphological Changes In <i>Nicotiana Tabacum</i> Type Prilep, Variety P 12-2/1, Infected With Fresh <i>Agrobacterium Rhizogenes</i> A4 Culture In In Vitro Conditions.	Tobacco, Vol. 65, No. 7-12, 54-64.(2015).	
	3	Ivan Kungulovski, Vice Šoljan, Ljiljana Čačić, Tibela Dragičević, Margarita Galant, Dzoko	Nitrogen And Organic Compounds Removal With Aerobic Granular Biomass From Industrial Wastewater: Experience From Industrial Application.	Ukrainsko-Makedonskii Naukovii Zbirnik. Vipusk 6. Kiev. 2014.	
	4.	Dzoko Kungulovski, Natalija Atanasova-Pancevska	Antimicrobial Activity Of Mixture From Different Plant Extracts In Gel, Cream And Body Milk Formulation, Against Different Microorganisms.	Contributions, Section Of Natural, Mathematical And Biotechnical Sciences, Masa, Vol. 35, No. 2, Pp. 139–146, 2014.	
	5.	Ivanova Emilija, Atanasova-Pancevska Natalija, Karadelev Mitko, Bogdanov Jane, Kungulovski Dzoko	Evaluation Of The Antifungal Activities Of Macedonian Wild Mushroom Extracts Against Selected Fungal Strains.	Proceedings Of The 8th Smapseec, Durrës, Albania Pp. 198-205, 2014	
10.2	Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет)				
	Ред. број	Автори	Наслов	Издавач/година	
	1.	Џ. Кунгуловски Раководител	“Изолација и карактеризација на млечнокиселински бактерии - продуценти на БАКТЕРИОЦИН, од македонски вина” (Isolation and Characterization of Bacteriocin Producer from Mikroflora of Macedonian Wines. TUBITAK).	2009-2011. Билатерален со Р. Турција.	
	2.	Џ. Кунгуловски Учесник	Reuse of Industrial Mineral Waste for Waste Water Treatment and Improvement of Landfills. (REINTRO)	FP5RTD. EUROPEAN COMMISSION RESEARCH DIRECTORATES GENERAL. 2004-2006.	
	3.	Џ. Кунгуловски Учесник	Project: RISE	FP-6. Contract No. INCO-CT-2004.509161. 2004-2007.	
	4.	Џ. Кунгуловски Учесник	Project: MORE MICROGRIDS	FP-7. Contract No. SES6-019864. 2005-2009.	

	5.	Ц. Кунгуловски Раководител	Антимикробна и антиоксидативна активност на одредена група медицински значајни макромицети од Македонија и Црна Гора	2016-2017. Билатерален со Р. Црна Гора.	
	10.3	Печатени книги во последните пет години (до пет)			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач/година
		1.	Кунгуловски, Ц., Н. Атанасова-Панчевска	Микробиологија II	Ирис Р, Струга.
		2.	Кунгуловски, Ц., Н. Атанасова-Панчевска	Микробиологија I	Ирис Р, Струга.
	10.4	Печатени стручни трудови во последните пет години (до пет)			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач/година
		1.	Ц. Кунгуловски	Прочистителна станица за третман на индустриски и фекални отпадни води во ф-ка Dojran steel, Дојран. Главен проект.	Dojran steel, Дојран. 2018
		2.	Ц. Кунгуловски	Третман на отпадни води, н.м. Илинден. о. Илинден. Физибилити студија.	О. Илинден, Скопје. 2016.
		3.	Ц. Кунгуловски	Третман на отпадни води, н.м. Илинден. о. Илинден. Главен и изведбен проект.	О. Илинден, Скопје. 2016.
		4.	Ц. Кунгуловски	Третман на отпадни води од фарма за одгледување на канабис. Главен и изведбен проект.	ГИНСП. Гевгелија, 2019.
		5.	Ц. Кунгуловски	Третман на отпадни води, о. Вевчани. Физибилити студија.	УНДП, Скопје. 2020.
11.	Менторства на додипломски, магистерски и докторски студии				
	11.1	Дипломски работи		86	
	11.2	Магистерски работи		8	
	11.3	Докторски дисертации		5	
12.	За ментори на докторски трудови селектирани резултати во последните четири/пет години				
	12.1	Доказ за печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија или меѓународни научни публикации во даденото поле (до шест) во последните пет години			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач/година
		1.	Natalija Atanasova-Pancevska, Iliana Popovska, Katarina Davalievа, DZOKO KUNGULOVSKI	Screening for Antimicrobial Activity of <i>Bacillus subtilis</i> and <i>Paenibacillus Alvei</i> Isolated From Rotten Apples Compost.	Acta Microbiologica Bulgarica, vol 32, issue 1, pp. 56-64. 2016
		2.	Daniela Dimovska, Marija Zdravkovska, Igor Iljovski, DZOKO KUNGULOVSKI Natalija Atanasova-Pancevska	Yield And Chemical Composition Of Cauliflower (<i>Brassica Oleracea</i> L.Var. <i>Botrytis</i>) Cultivated Using Microbiological Fertilizer.	Book Of Proceedings. VII International Scientific Agriculture Symposium "Agrosym 2016". Jahorina, October 06 - 09, 2016. pp. 851-858. 2016
		3.	Natalija Atanasova-Pancevska, Jane Bogdanov, DZOKO KUNGULOVSKI	In Vitro Antimicrobial Activity and Chemical Composition of Two Essential Oils and Eugenol from Flower Buds of <i>Eugenia caryophyllata</i> .	Open Biological Sciences Journal, vol. 3, pp. 16-25. 2017

	4.	Natalija Atanasova-Pancevska, DZOKO KUNGULOVSKI	<i>In vitro</i> potential of <i>Paenibacillus alvei</i> DZ-3 as a biocontrol agent against several phytopathogenic fungi.	BIOLOGIJA. Vol. 64. No. 1. P. 65–72. 2018
	5.	Natalija Atanasova-Pancevska, DZOKO KUNGULOVSKI	Fermentative Activity Of Five Strain Of <i>Neocallimastix Frontalis</i> Cultivated On A Different Substrates.	<i>Macedonian Journal of Animal Science</i> , Vol. 8, No. 1, pp. 33–40. 2018
	5.	Natalija Atanasova-Pancevska, DZOKO KUNGULOVSKI	Biodiversity of Anaerobic Fungi from Ruminants in Republic of Macedonia..	Biodiversity International Journal. Volume 1 Issue 3. 2017
12.2	Доказ за најмалку два печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија со импакт фактор во даденото поле во последните пет години			
	Ред. број	Автори	Наслов	Издавач/година
	1.	Daniela Nikolovska Nedelkoska, Tatjana Kalevska, Natalija Atanasova-Pancevska, Mitko Karadelev, Zora Uzunoska, DZOKO KUNGULOVSKI	Evaluation Of Bactericidal Activity Of Selected Wild Macrofungi Extracts Against <i>Escherichia Coli</i> .	Journal Of Agriculture And Plant Sciences, JAPS, Vol 17, No. 2, pp. 53-57. 2018
	2.	Nikolovska Nedelkoska, D., Atanasova-Pancevska, N., Karadelev, M., Uzunoska, Z., & KUNGULOVSKI, Dz.	Antibacterial activities of some wild mushroom extracts against <i>Pseudomonas aeruginosa</i> . <i>Journal of Agricultural,</i>	<i>Food and Environmental Sciences</i> , 72(3), 67-72. 2018
12.3	Доказ за најмалку три учества на меѓународни собири во последните четири години			
	Ред. број	Автори	Наслов на трудот	Меѓународен собир/конференција
	1.	Dz. KUNGULOVSKI, N. Atanasova-Pancevska, D. Dimovska	Impact Of Microbiological Fertilizers On Soil Microbiota.	10th Balkan Congress of Microbiology, Microbiologia Balkanica'2017, Sofia, November 16th – 18th, 2017, Abstract book pp. 368
	2.	I. Kungulovski, S. Vice, N. Atanasova-Pancevska, Dz. KUNGULOVSKI	<i>Aerobic Granular Microorganisms - A New Technology In Industrial Wastewater Treatment.</i>	VI Congress Of Macedonian Microbiologists With International Participation, Fems Supported Symposium "Emerging Infections" Abstract Book, Ohrid, pp. 197. 2018
	3.	KUNGULOVSKI DZOKO, Todorovska Ivkovikj Marija, Atanasova-Pancevska, Natalija, Naumovska Elena, Kungulovski Ivan ²	Isolation And Characterization Of Wild Yeast From Vranec (<i>Vitis vinifera</i> L.).	Abstract Book. 11th Balkan congress of Microbiology, Tirana 21-23.XI.2019.

	Реден број: 3	Податоци за наставниците што изведуваат настава на студиска програма од прв, втор и трет циклус на студии и за ментори на докторски трудови		
1.	Име и презиме	ГОРДАНА ДИМЕСКА		
2.	Дата на раѓање	13. 12. 1959		
3.	Степен на образование	VIII		
4.	Наслов на научниот степен	Доктор на биолошки науки		
5.	Каде и кога го завршил образованието односно се стекнал со научен степен	Образование	Година	Институција
		Дипломиран биолог	1983	Институт за биологија, ПМФ Универзитет “Св. Кирил и Методиј”, Скопје,
		Магистер на биолошки науки	1996	Институт за биологија, ПМФ Универзитет “Св. Кирил и Методиј”, Скопје,
		Доктор на биолошки науки	2002	Институт за биологија, ПМФ, Универзитет “Св. Кирил и Методиј”, Скопје,
6.	Подрачје, поле и област на научниот степен магистер	Подрачје	Поле	Област
		Природно-математички науки	Биологија	Генетика-цитогенетика/цитотаксономија
7.	Подрачје, поле и област на научниот степен доктор	Подрачје	Поле	Област
		Природно-математички науки	Биологија	Генетика-мутагенеза
8.	Доколку е во работен однос да се наведе институцијата каде работи и звањето во кое е избран и во која област	Институција	Звање во кое е избран и област	
		Институт за биологија, ПМФ, Скопје	Редовен професор област-генетика	
9.	Список на предмети кои наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студии			
	9.1	Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма/институција
		1.	Генетика	Студии по биологија, студии по биохемија и физиологија, молекуларна биологија со генетика, нутриционизам, екологија, Институт за биологија, двопредметни студии по биологија-хемија, Природно-математички факултет, УКИМ Скопје,
		2.	Популациона генетика	Студии по биологија, екологија, Институт за биологија, Природно-математички факултет, УКИМ Скопје,
		3.	Цитогенетика	Студии по биологија, биохемија и физиологија, молекуларна биологија со генетика, нутриционизам, Институт за биологија, Природно-математички факултет, УКИМ Скопје,
		5.	Клеточна биологија	Студии по биохемија и физиологија, молекуларна биологија со генетика, Институт за биологија, Природно-математички факултет, УКИМ Скопје,
		6.	Цитологија	Студии по биологија, нутриционизам Институт за биологија, Природно-математички факултет, УКИМ Скопје,
7.		Анатомија и морфологија на растенија	Студии по биохемија и физиологија, молекуларна биологија со генетика, Институт за биологија, Природно-математички факултет, УКИМ Скопје,	

	8.	Лабораториска анализа на растителен материјал	Студии по биологија, студии по биохемија и физиологија, молекуларна биологија со генетика, нутриционизам, екологија, биологија-хемија, Институт за биологија, Природно-математички факултет, УКИМ Скопје,	
	9.2	Список на предмети кои наставникот ги води на вториот циклус на студии		
	Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма/институција	
	1.	Одбрани поглавја од цитогенетика	Постдипломски студии, Институт за биологија, Природно-математички факултет, УКИМ Скопје,	
	2.	Одбрани поглавја од генетика	Постдипломски студии, Институт за биологија, Природно-математички факултет, УКИМ Скопје,	
	3.	Одбрани поглавја од популациона генетика	Постдипломски студии, Институт за биологија, Природно-математички факултет, УКИМ Скопје,	
	4.	Хумана генетика	Постдипломски студии, Институт за биологија, Природно-математички факултет, УКИМ Скопје,	
	9.3	Список на предмети кои наставникот ги води на третиот циклус на студии		
	Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма/институција	
	1.	Растителни геноми- организација, функција и механизми на еволуција	Докторски студии по биологија, Институт за биологија, Природно-математички факултет, УКИМ Скопје	
	2.	Ефекти од генотоксични агенси	Докторски студии по биологија, Институт за биологија, Природно-математички факултет, УКИМ Скопје	
	3	Одбрани поглавја од цитогенетика	Докторски студии по биологија, Институт за биологија, Природно-математички факултет, УКИМ Скопје	
10.	Селектирани резултати во последните пет години			
	10.1	Релевантни печатени научни трудови (до пет)		
	Ред. број	Автори	Наслов	Издавач/година
	1.	Dimeska, G. , Bilboloska, G.	Mitotic index and pollen fertility of <i>Helianthus annuus</i> L., after treatment with Pb (NO ₃) ₂	Macedonian Journal of Ecology and Environment, Vol. 19, issue 1pp. 22-27, Skopje 2017
	2.	I. Jovanovska- Klincarska, A. Cvetanovska, L. Cvetanovska, G. Dimeska , M. Srbinoska,	Zeolites as immobilization agents in pepper (<i>Capsicum annuum</i> L.)	Biol. Macedonica No 64: 34-41, 2015
	3.	Ana Cvetanovska, Ivana Jovanovska- Klincarska, Lenka Cvetanovska, Gordana Dimeska , Marija Srbinoska,	Phytotoxicity of cobalt in pepper (<i>Capsicum annuum</i> L.)	Biol. Macedonica No 64: 7-12, 2015
	4.	Dimeska, G. , Cvetanovska, L. Josifovska, S. Sekovski, Z.	Low-dose X-rays are able to produce meiotic abnormalities in <i>Vicia faba</i> L.	Genetics and Plant Physiology. Vol. 8 (1-2), 88-93, 2018
	10.2	Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет)		
	Ред. број	Автори	Наслов	Издавач/година
	1.	Н. Атанасова Панчевска и Г. Димеска	Унапредување на истражувачкиот капацитет на лабораториите на Институтот за биологија	Национален проект МОН, 2019-2021

	2.	Г. Димеска и сор.	Примена на Allium test за детекција на цитотоксичност и генотоксичност	Национален проект ПМФ, 2016-	
11.	Менторства на додипломски, магистерски и докторски студии				
	11.1	Дипломски работи	125		
	11.2	Магистерски работи	10		
	11.3	Докторски дисертации	5		
12.	За ментори на докторски трудови селектирани резултати во последните четири/пет години				
	12.1	Доказ за печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија или меѓународни научни публикации во даденото поле (до шест) во последните пет години			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач/година
		1.	Dimeska, G., Bilboloska, G.	Mitotic index and pollen fertility of <i>Helianthus annuus</i> L., after treatment with Pb (NO ₃) ₂	Macedonian Journal of Ecology and Environment, Vol. 19, issue 1pp. 22-27, Skopje 2017
		2.	Dimeska, G., Cvetanovska, L.	Irregular mitosis and meiosis of <i>Vicia faba</i> L., after contamination with ¹³¹ I.	Macedonian Journal of Ecology and Environment, Vol. 19, issue 1, pp. 2017
		3.	Dimeska, G., Cvetanovska, L. Josifovska, S. Sekovski, Z.	Low-dose X-rays are able to produce meiotic abnormalities in <i>Vicia faba</i> L.	Genetics and Plant Physiology. Vol. 8 (1-2), 88-93, 2018
		4.	Dimeska, G., Cvetanovska, L., Josifovska, S., Sekovski, Ž.	Cell abnormalities in <i>Allium cepa</i> L. associated with certain concentration of Systan12 E	Genetics and Plant Physiology. 2020 ()
		5.	S. Tofiloski, G. Dimeska, L. Cvetanovska, S. Hristovski, I. Dilevska.	Determination of genotoxicity in waters from the region of Tetovo.	Macedonian Journal of Ecology and Environment, 2022
	12.2	Доказ за најмалку два печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија со импакт фактор во даденото поле во последните пет години			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач/година
		1.	Vasilevska, M., Ivanovska E., Drakulevski, S., Dimeska, G.	Familial translocation 21/22 follow up.	Molecular Cytogenetics 2017, 10(Suppl 1): 57. 3.P21
		2.	Vasilevska, M., Ivanovska, E., Kubelka Sabit, K., Sukarova-Angelovska, E., Dimeska, G.	The incidence and type of chromosomal translocations from prenatal diagnosis of 3800 patients in the Republic of Macedonia.	Balkan Journal of Medical Genetics, 16 (2), 23-28, 2013.
		3.	Ivanovska E., Vasilevska, M., Lazarevski, S., Dimeska, G.	Complex chromosome rearrangement, t(1;21;4) in an azoospermic male.	European Journal of Human Genetics Vol.21, Suppl. 2. 19.86, 2013
	12.3	Доказ за најмалку три учества на меѓународни собири во последните четири години			
		Ред. број	Автори	Наслов на трудот	Меѓународен собир/конференција
		1.	Vasilevska, M., Ivanovska E., Drakulevski, S., Dimeska, G.	Familial translocation 21/22 follow up.	ECA 2017-11 th European Cytogenetics conference, 1-4 July, Florence, Italy, 2017

		2.	Dimeska, G., Cvetanovska, L. Josifovska, S. Sekovski, Z.	Effects on the meiotic cycle in <i>Vicia faba</i> L. in terms of different time/dosage X-ray treatments	Abstract posters, First young scientist seminar on genetics, <i>IAEA Technical Cooperation Project Bul5/014 2016-2018</i> 21-24. November, Sofia, 2017
		3.	Tofiloski, S., Dimeska, G., Cvetanovska, L., Hristovski, S., Dilevska, I., Kostovska, M.	Determination on water pollutant's genotoxic and mutagenic effects with Allium test in railway waste	Second young scientist seminar on genetics, with International participation SGIP 2018, Poster presentation, Book of Abstracts, 33, 3-5 oktober, Sofia, 2018
		4.	Dimeska, G., Cvetanovska, L., Josifovska, S., Sekovski, Ž.	Cell abnormalities in <i>Allium cepa</i> L. associated with certain concentration of Systan12 E	Abstract posters, Third seminar on Genetics with International participation SGIP 2019, Poster presentation, Book of Abstracts, 31, 2-4 oktober, Sofia, 2019

	Реден број: 4	Податоци за наставниците што изведуваат настава на студиска програма од прв, втор и трет циклус на студии и за ментори на докторски трудови		
1.	Име и презиме	ИЦКО К. ГОРГОСКИ		
2.	Дата на раѓање	23.10.1960		
3.	Степен на образование	VIII/1		
4.	Наслов на научниот степен	доктор на биолошки науки		
5.	Каде и кога го завршил образованието односно се стекнал со научен степен	Образование	Година	Институција
		додипломски студии биологија	1983	Биолошки факултет Скопје
		последипломски студии	1989	Природословно-математички факултет Молекуларна биологија Загреб
		докторска дисертација	2002	Природно-математички факултет- Скопје
6.	Подраје, поле и област на научниот степен магистер	Подрачје	Поле	Област
		Природно-математички науки	Биологија	Физиологија, Молекуларна биологија
7.	Подраје, поле и област на научниот степен магистер	Подрачје	Поле	Област
		Природно-математички науки	Биологија	Физиологија Имунологија
8.		Институција	Звање во кое е избран и област	

	Доколку е во работен однос да се наведе институцијата каде работи и звањето во кое е избран и во која област	Природно-математички факултет- Скопје	Редовен професор, Физиологија Имунологија
9.	Список на предмети кои наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студии		
	9.1	Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии	
	Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма/институција
	1.	Физиологија	Наставна, ПМФ Биохемиско-физиолошка, ПМФ Молекуларна биологија, ПМФ Медицински- ФМН
	2.	Имунологија	Биохемиско-физиолошка, ПМФ Молекуларна биологија, ПМФ Нутриционизам, ПМФ Аналитичка биохемија, ПМФ
	3	Биолошки основи на храната	Нутриционизам, ПМФ
	9.2	Список на предмети кои наставникот ги води на вториот циклус на студии	
	Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма/институција
	1.	Одбрани поглавја од Физиологија	Биохемиско-физиолошка, ПМФ Молекуларна биологија, ПМФ
	2.	Одбрани поглавја од Имунологија	Биохемиско-физиолошка, ПМФ Молекуларна биологија, ПМФ
	9.3	Список на предмети кои наставникот ги води на третиот циклус на студии	
	Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма/институција
	1.	Одбрани поглавја од Физиологија	Биологија, ПМФ
	2.	Одбрани поглавја од Имунологија	Биологија, ПМФ
10.	Селектирани резултати во оследните пет години		
	10.1	Релевантни печатени научни трудови (до пет)	
	Ред. број	Автори	Наслов
	1.	Darkovska -Serafimovska, Marija; Janevik-Ivanovska, Emilija; Djorgoski,Icko; Arsova-Saradinovska, Zorica; Zdravkovska, Milka; Balkanov, Trajan; Ugresic, Nenad.	Radiolabeled tirofiban – a potential radiopharmaceutical for detection of deep venous thrombosis.
	2.	Pesevska S, Gjorgoski I, Ivanovski K, Soldatos NK, Angelov N.	The effect of low-level diode laser on COX-2 gene expression in chronic periodontitis patients.
			1. rug Design, Development and Therapy, 2016 (10). pp. 2989-2996. ISSN 1177-8881 (Impact factor =2.962)
			2. asers Med Sci. 2017 Sep;32(7):1463-1468 3. Impact factor =2.461)

		3.	Koneski F, Popovic-Monevska D, Gjorgoski I, Krajoska J, Popovska M, Muratovska I, Velickovski B, Petrushevska G, Popovski V.,	In vivo effects of geranylgeraniol on the development of bisphosphonate-related osteonecrosis of the jaws.	4. Craniomaxillofac Surg. 2017 Nov 20. pii: S1010-5182(17)30381-5. 5. Impact factor =1.252)
		4.	Aleksovski B, Novotni A, Vujović V, Rendevski V, Manusheva N, Neceva V, Filipce A, Risteski A, Aleksovski V, Gjorgoski I.	Evaluation of peripheral serotonin content and α_2 -adrenergic receptor function as potential markers for life-long recurrent depressive disorder by using methodological improvements.	6. nt J Psychiatry Clin Pract. 2017 Dec 7:1-10. (Impact factor =1.451)
		5.	Rendevski V, Aleksovski B, Stojanov D, Rendevska AM, Aleksovski V, Gjorgoski I.	Modeling prognostic factors for poor neurological outcome in conservatively treated patients with intracerebral hemorrhage: A focus on TNF- α .	Clin Neurol Neurosurg. Jun 28;2018: 172:51-58 (Impact factor =1.381)
	10.2	Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет)			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач/година
		1.	Раководител	"Lokalizacija na capsase-9 na nivo na pituiciti pri indukcija na procesot na apoptoza"	Министерство за образование и наука на Р. Македонија 2006-2009
		2.	Раководител на биолошкиот дел	"Preparation and quality control of radiopharmaceuticals for diagnosis and therapy"	Министерство за образование и наука на Р. Македонија (билатерален проект со Албанија) 2006-2008
		3.	Учесник	МАК 6/011 (technical cooperation) "Introducing Positron Emission Tomography (PET) in Clinical Practice"	International Atomic Energy Agency IAEA
		4.	Учесник	Coordinated Research Project "Development and Preclinical Evaluation of Therapeutic Radiopharmaceuticals based on Lu-177 and Y-90 Labelled Monoclonal Antibody and Peptides"	International Atomic Energy Agency IAEA
	10.4	Печатени стручни трудови во оследните пет години (до пет)			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач/година
		1.	E Janevik-Ivanovska, DG Ackova, K Smilkov, I. Djorgoski	Development and standardization of Rituximab-conjugates for labeling with Lutetium-177 and Yttrium-90.	Pharmaceutical Association and Faculty of Pharmacy. (2016)

	2.	Smilkov, Katarina and Gjorgieva Ackova, Darinka and Janevik- Ivanovska, Emilija and Stafilov, Trajče and Arsova- Sarafinovska, Zorica and Makreski, Petre and Gjorgoski, Icko	<i>Assessment of changes in freeze- dried protein pharmaceuticals.</i>	7. 7th CEEPUS Symposium and Summer School on Bioanalysis, Ohrid, R. Macedonia. 2-8 July 2017,
	3.	Smilkov, Katarina and Gjorgieva Ackova, Darinka and Janevik- Ivanovska, Emilija and Chinol, Marco and Carollo, Angela and Gjorgoski, Icko	Lutetium-177 labeled Rituximab: Opened gateway to better radioimmunotherapy	4th Balkan Congress of Nuclear Medicine, 03-06 Sept 2015, Ohrid, R. Macedonia – 2015
	4.	Gjorgieva Ackova, Darinka and Smilkov, Katarina and Gjorgoski, Icko and Janevik-Ivanovska, Emilija	Determining normal tissue toxicity of non-radioactively Lu/Y-labeled rituximab-conjugates in rat animal model	4th Balkan Congress of Nuclear Medicine, 03-06 Sept 2015, Ohrid, R. Macedonia – 2015
	5.	Smilkov, Katarina and Gjorgieva Ackova, Darinka and Janevik- Ivanovska, Emilija and Gjorgoski, Icko	Effect of cryoprotectant mannitol in freeze-drying of rituximab immunoconjugates	XXIV Congress of Chemists and Technologists of Macedonia, - 2016
11.	Менторства на додипломски, магистерски и докторски студии			
	11.1	Дипломски работи		повеќе од 130
	11.2	Магистерски работи		повеќе од 25
	11.3	Докторски дисертации		8 одбранети и 3 во тек на изработка (1 на докторски студии)
12.	За ментори на докторски трудови селектирани резултати во последните етири/пет години			
	12.1	Доказ за печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија или меѓународни научни публикации во даденото поле (до шест) во последните пет години		
	Ред. број	Автори	Наслов	Издавач/година
	1.	Darkovska- Serafimovska, Marija and Jane vik-Ivanovska, Emilija and Djorgoski, Icko a nd Arsova-Sarafinovska, Zorica and Zdravkovska, Milka and Balkanov, Trajan and Ugresic, Nenad	Radiolabeled tirofiban – a potential radiopharmaceutical for detection of deep venous thrombosis..	8. rug Design, Development and Therapy, 2016 (10). pp. 2989-2996. ISSN 1177-8881 (Impact factor =2.962)
	2.	Pesevska S, Gjorgoski I, Ivanovski K, Soldatos NK, Angelov N.	The effect of low-level diode laser on COX-2 gene expression in chronic periodontitis patients.	9. asers Med Sci. 2017 Sep;32(7):1463-1468 10. Impact factor =2.461)

	3.	Koneski F, Popovic-Monevska D, Gjorgoski I, Krajoska J, Popovska M, Muratovska I, Velickovski B, Petrushevska G, Popovski V.,	In vivo effects of geranylgeraniol on the development of bisphosphonate-related osteonecrosis of the jaws.	11. Craniomaxillofac Surg. 2017 Nov 20. pii: S1010-5182(17)30381-5. 12. Impact factor =1.252)
	4.	Aleksovski B, Novotni A, Vujović V, Rendevski V, Manusheva N, Neceva V, Filipce A, Risteski A, Aleksovski V, Gjorgoski I.	Evaluation of peripheral serotonin content and α_2 -adrenergic receptor function as potential markers for life-long recurrent depressive disorder by using methodological improvements.	13. nt J Psychiatry Clin Pract. 2017 Dec 7:1-10. (Impact factor =1.451)
	5.	Rendevski V, Aleksovski B, Stojanov D, Rendevska AM, Aleksovski V, Gjorgoski I.	Modeling prognostic factors for poor neurological outcome in conservatively treated patients with intracerebral hemorrhage: A focus on TNF- α .	Clin Neurol Neurosurg. Jun 28;2018: 172:51-58 (Impact factor =1.381)
	6.	Rendevski V, Aleksovski B, Stojanov D, Aleksovski V, Rendevska AM, Kolevska M, Stojanoski K, Gjorgoski I.	Peripheral glutamate and TNF- α levels in patients with intracerebral hemorrhage: Their prognostic values and interactions toward the formation of the edemal volume.	14. eurol Neurochir Pol. 2017 Oct 19. pii: S0028-3843(17)30262-1. doi:10.1016/j.pjnns.2017.10.003. 15. Impact factor =0.858)
12.2	Доказ за најмалку два печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија со импакт фактор во даденото поле во последните пет години			
	Ред. број	Автори	Наслов	Издавач/година
	1.	Rendevski V, Aleksovski B, Stojanov D, Rendevska AM, Aleksovski V, Gjorgoski I.	Modeling prognostic factors for poor neurological outcome in conservatively treated patients with intracerebral hemorrhage: A focus on TNF- α .	Clin Neurol Neurosurg. Jun 28;2018: 172:51-58 (Impact factor =1.381)
	2.	Rendevski V, Aleksovski B, Stojanov D, Aleksovski V, Rendevska AM, Kolevska M, Stojanoski K, Gjorgoski I.	Peripheral glutamate and TNF- α levels in patients with intracerebral hemorrhage: Their prognostic values and interactions toward the formation of the edemal volume.	16. eurol Neurochir Pol. 2017 Oct 19. pii: S0028-3843(17)30262-1. doi:10.1016/j.pjnns.2017.10.003. 17. Impact factor =0.858)

	Реден број: 5	Податоци за наставниците што изведуваат настава на студиска програма од прв, втор и трет циклус на студии и за ментори на докторски трудови		
1.	Име и презиме	СУЗАНА ДИНЕВСКА-КОВКАРОВСКА		
2.	Дата на раѓање	21.02.1962		
3.	Степен на образование	VIII		
4.	Наслов на научниот степен	Доктор на биолошки науки		
5.	Каде и кога го завршил образованието односно се стекнал со научен степен	Образование	Година	Институција
		Д-р на биолошки науки	1998	Природно-математички факултет, Скопје
		М-р на биолошки науки	1992	Природно-математилчки факултет, Загреб
6.	Подрачје, поле и област на научниот степен магистер	Подрачје	Поле	Област
		Природно-математички науки	Биологија	Екофизиологија Ендокринологија Ензимологија
7.	Подрачје, поле и област на научниот степен докторат	Подрачје	Поле	Област
		Природно-математички науки	Биологија	Екофизиологија Ендокринологија Ензимологија
8.	Доколку е во работен однос да се наведе институцијата каде работи и звањето во кое е избран и во која област	Институција	Звање во кое е избран и област	
		Природно-математички факултет, Скопје	Редовен професор, Екофизиологија, Ендокринологија, Ензимологија	
9.	Список на предмети кои наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студии			
9.1	Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии			
	Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма/институција	
	1.	Споредбена физиологија, Анимална физиологија	Биохемија - физиологија, Биологија Институт за биологија, ПМФ, Скопје	
	2.	Молекуларна анимална физиологија	Молекуларна биологија, Институт за биологија, ПМФ, Скопје	
		Општа и анимална физиологија	Екологија Институт за биологија, ПМФ, Скопје	
	3.	Ензимологија	Биохемија-физиологија, Молекуларна биологија Институт за биологија, ПМФ, Скопје	
	4.	Екотоксикологија -изборен предмет	Биохемија-физиологија, Институт за биологија, ПМФ, Скопје	
	5.	Анимална стрес физиологија -изборен предмет	Биохемија-физиологија, Молекуларна биологија Институт за биологија, ПМФ, Скопје	
	6.	Исхрана и метаболизам 2	Насока Нутриционизам, Институт за биологија, ПМФ, Скопје	
9.2	Список на предмети кои наставникот ги води на вториот циклус на студии			
	Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма/институција	
	1.	Методологија во научноистражувачка работа	Биохемија-физиологија, Молекуларна биологија, Институт за биологија, ПМФ, Скопје	
	2.	Современи истражувања во биохемија и физиологија		
	3.	Молекуларни основи на ензимологијата (изборен)		
	4.	Молекуларни основи на стресот (изборен)		
	5.	Одрбани поглавја од ендокринологија(изборен)		

	6.	Физиологија на одредени органи и ткива Метаболички процеси		
	9.3	Список на предмети кои наставникот ги води на третиот циклус на студии		
	Ред. број	Наслов на предметот		Студиска програма/институција
	1.	Ензимологија		Биохемија-физиологија Молекуларна биологија Екологија
	2.	Метаболичка регулација		
	3.	Ендокрина регулација		
	4.	Екотоксикологија		
	5.	Молекуларна и интегративна физиологија		
10	Селектирани резултати во последните пет години			
	10.1	Релевантни печатени научни трудови (до пет)		
	Ред. број	Автори	Наслов	Издавач/година
	1.	Miova B, Dimitrovska M, Dinevska-Kjovkarovska S, Esplugues JV, Apostolova N	The heat stress response and diabetes: more room for mitochondrial implication	Curr Pharm Des. 2016
	2.	Maja Dimitrovska, Mirsada Dervisevik, Natasa Cipanovska, Katerina Gerazova, Suzana Dinevska-Kjovkarovska and Biljana Miova.	Physiological and pharmacological inducers of HSP70 enhance the antioxidative defense mechanisms of the liver and pancreas in diabetic rats.	Can. J. Physiol. Pharmacol. 96: 158–164, 2018
	3.	Gordana Ilievska, Suzana Dinevska-Kjovkarovska and Biljana Miova.	Effect of single and repeated heat stress on chemical signals of heat shock response cascade in the rat's heart.	Cell Stress Chaperones. 2018.
	4.	Todorovska, N., Dinevska- Kjovkarovska, S., Miova, B. and Kostovski, M.	Determination of arsenic in urine and estimation of average daily intake through water and food.	Physioacta, 12, 3, 85-93, 2018.
	5.	Mirsada Dervisevic, Maja Dimitrovska, Natasa Cipanovska, Suzana Dinevska- Kjovkarovska, Biljana Miova..	Heat preconditioning and aspirin treatment attenuate hepatic carbohydrate- related disturbances in diabetic rats	Journal of Thermal Biology 79 (2019) 190–198
	6.	Gerazova-Efremova, K., Dinevska-Kjovkarovska, S. and Miova, B.	Heat-Shock Protein 70 - Mediated Heat Preconditioning Attenuates Hepatic Carbohydrate and Oxidative Disturbances in Rats with Type 1 Diabetes.	Canadian Journal of Diabetes, 2019
	7.	Katerina Gerazova-Efremova, Suzana Dinevska-Kjovkarovska, Saska Domazetovska, Biljana Miova.	Nicotinamide and heat preconditioning – Effects on hepatic HSP70, carbohydrate and oxidative disturbances in STZ-induced diabetic rats.	Journal of Thermal Biology 91 (2020)
	10.2	Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет)		
	Ред. број	Наслов на проектот	Период	Финансиран од
	1.	Унапредување на заштитата на растителниот диверзитет, енергетската ефикасност и едукацијата во Ботаничката градина на Природно-математичкиот факултет во Скопје	2017-2018	ГЕФ Македонија Македонско Биолошко друштво
	3.	Метаболички и хормонски промени кај топло-аклимирани дијабетични стаорци	2006-2009 Раководител	Министерство за образование и наука

10.3	Печатени книги во последните пет години (до пет)			
	Ред. број	Автори	Наслов	Издавач/година
	1.	Митев, С., Диневска-Ќовкаровска, С.	Анимална екофизиологија	Интерна скрипта, 2002
	2.	Митев, С., Диневска-Ќовкаровска, С.	Физиологија на трудот	Интерна скрипта, 2000
	3.	Диневска-Ќовкаровска, С.	Ензимологија	Интерна скрипта, 2008
	4.	Диневска - Ќовкаровска, С.	Екотоксикологија	Интерна скрипта, 2007
	5.	Миова, Б., Диневска-Ќовкаровска, С.	Култура на анимални клетки	Интерна скрипта, 2011
	6.	Диневска-Ќовкаровска, С., Миова, Б	Исхрана и метаболизам	Интерна скрипта, 2020
11	Менторства на додипломски, магистерски и докторски студии			
11.1	Дипломски работи		50	
11.2	Магистерски работи		18	
11.3	Докторски дисертации		6	
12	За ментори на докторски трудови селектирани резултати во последните четири/пет години 5			
12.1	Доказ за печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија или меѓународни научни публикации во даденото поле (до шест) во последните пет години			
	Ред. број	Автори	Наслов	Издавач/година
	1.	Miova B, Dimitrovska M, Dinevska-Kjovkarovska S, Esplugues JV, Apostolova N	The heat stress response and diabetes: more room for mitochondrial implication	Curr Pharm Des. 2016
	2.	Maja Dimitrovska, Mirsada Dervisevik, Natasa Cipanovska, Katerina Gerazova, Suzana Dinevska-Kjovkarovska and Biljana Miova.	Physiological and pharmacological inducers of HSP70 enhance the antioxidative defense mechanisms of the liver and pancreas in diabetic rats.	Can. J. Physiol. Pharmacol. 96: 158–164, 2018
	3.	Gordana Ilievska, Suzana Dinevska-Kjovkarovska and Biljana Miova.	Effect of single and repeated heat stress on chemical signals of heat shock response cascade in the rat's heart.	Cell Stress Chaperones. 2018.
	4.	Todorovska, N., Dinevska-Kjovkarovska, S., Miova, B. and Kostovski, M.	Determination of arsenic in urine and estimation of average daily intake through water and food.	Physioacta, 12, 3, 85-93, 2018.
	5	Mirsada Dervisevic, Maja Dimitrovska, Natasa Cipanovska, Suzana Dinevska- Kjovkarovska, Biljana Miova..	Heat preconditioning and aspirin treatment attenuate hepatic carbohydrate-related disturbances in diabetic rats	Journal of Thermal Biology 79 (2019) 190–198
	6	Gerazova-Efremova, K., Dinevska-Kjovkarovska, S. and Miova, B.	Heat-Shock Protein 70 - Mediated Heat Preconditioning Attenuates Hepatic Carbohydrate and Oxidative Disturbances in Rats with Type 1 Diabetes.	Canadian Journal of Diabetes, 2019
	7.	Katerina Gerazova-Efremova, Suzana Dinevska-Kjovkarovska, Saska Domazetovska, Biljana Miova.	Nicotinamide and heat preconditioning – Effects on hepatic HSP70, carbohydrate and oxidative disturbances in STZ-induced diabetic rats.	Journal of Thermal Biology 91 (2020)
12.2	Доказ за најмалку два печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија со импакт фактор во даденото поле во последните пет години			

Ред. број	Автори	Наслов	Издавач/година
1.	Miova B, Dimitrovska M, Dinevska-Kjovkarovska S, Esplugues JV, Apostolova N	The heat stress response and diabetes: more room for mitochondrial implication	Curr Pharm Des. 2016
2.	Maja Dimitrovska, Mirsada Dervisevik, Natasa Cipanovska, Katerina Gerazova, Suzana Dinevska-Kjovkarovska and Biljana Miova.	Physiological and pharmacological inducers of HSP70 enhance the antioxidative defense mechanisms of the liver and pancreas in diabetic rats.	Can. J. Physiol. Pharmacol. 96: 158–164, 2018
3.	Gordana Ilievska, Suzana Dinevska-Kjovkarovska and Biljana Miova.	Effect of single and repeated heat stress on chemical signals of heat shock response cascade in the rat's heart.	Cell Stress Chaperones. 2018 .
4.	Todorovska, N., Dinevska-Kjovkarovska, S., Miova, B. and Kostovski, M.	Determination of arsenic in urine and estimation of average daily intake through water and food.	Physioacta, 12, 3, 85-93, 2018 .
5.	Mirsada Dervisevic, Maja Dimitrovska, Natasa Cipanovska, Suzana Dinevska- Kjovkarovska, Biljana Miova..	Heat preconditioning and aspirin treatment attenuate hepatic carbohydrate-related disturbances in diabetic rats	Journal of Thermal Biology 79 (2019) 190–198
	Gerazova-Efremova, K., Dinevska-Kjovkarovska, S. and Miova, B.	Heat-Shock Protein 70 - Mediated Heat Preconditioning Attenuates Hepatic Carbohydrate and Oxidative Disturbances in Rats with Type 1 Diabetes.	Canadian Journal of Diabetes, 2019
	Katerina Gerazova-Efremova, Suzana Dinevska-Kjovkarovska, Saska Domazetovska, Biljana Miova.	Nicotinamide and heat preconditioning – Effects on hepatic HSP70, carbohydrate and oxidative disturbances in STZ-induced diabetic rats.	Journal of Thermal Biology 91 (2020)
12.3	Доказ за најмалку три учества на меѓународни собири во последните четири години		
Ред. број	Автори	Наслов на трудот	Меѓународен собир/конференција
1.	Biljana Miova, Suzana Dinevska-Kjovkarovska, Juan V. Esplugues, and Nadezda Apostolova.	Heat Stress Induces Extended Plateau of Hsp70 Accumulation – A Possible Cytoprotection Mechanism in Hepatic Cells	PPTR, 2016, Ljubljana
2.	Gordana Ilievska, Marija Kocevaska, Marija Bogdanovska, Biljana Miova, Suzana Dinevska-Kjovkarovska.	Effect of repeated heat stress on chemical signals of heat shock response cascade in rat's heart.	PPTR, 2016, Ljubljana
3.	Dervisevik, M., Dimitrovska, M., Cipanovska, N., Dinevska – Kjovkarovska, S. and Miova, B.	Heat preconditioning improve the carbohydrate related changes in heart of diabetic rats.	PPTR, 2016, Ljubljana
4.	Biljana Miova, Maja Dimitrovska, Mirsada Dervisevik, Natasa Cipanovska, Suzana Dinevska-Kjovkarovska.	Heat preconditioning and aspirin treatment: HSP70-mediated enhancement of antioxidative defense mechanisms of the liver and pancreas in diabetic rats.	PPTR, Split, Croatia, 2018.

	5.	Mirsada Dervisevik, Maja Dimitrovska, Natasa Cipanovska, Suzana Dinevska- Kjovkarovska and Biljana Miova	Physiological and pharmacological inducers of HSP70 attenuate hepatic carbohydrate-related disturbances in diabetic rats.	PPTR, Split, Croatia, 2018.
	6.	Suzana Dinevska-Kjovkarovska, Marjan Velkovski, Damjan Shusheski, Biljana Miova.	Heat stress induces changes in key molecular mediators of cellular stress, antioxidative defence system and serum enzyme concentration in rats.	PPTR, Split, Croatia, 2018.
	7.	Elena Rafailovska, Kristiana Shijakova, Oliver Tushevski, Sonja Gadzovska- Simic, Suzana Dinevska-Kjovkarovska and Biljana Miova	Antihyperglycemic and antioxidative effects of <i>Hypericum perforatum</i> L. hairy roots extracts in diabetic rats	7 Конгрес по фармација на Северна Македонија со меѓународно учество
	8.	Kristiana Shijakova, Elena Rafailovska, Oliver Tushevski, Sonja Gadzovska-Simic, Biljana Miova and Suzana Dinevska-Kjovkarovska	The effects of transgenic root extracts of <i>Hypericum perforatum</i> L. on carbohydrate metabolism in heart of diabetic rats	7 Конгрес по фармација на Северна Македонија со меѓународно учество

	Реден број: 6	Податоци за наставниците што изведуваат настава на студиска програма од прв, втор и трет циклус на студии и за ментори на докторски трудови		
1.	Име и презиме	МАЈА ЈОРДАНОВА		
2.	Дата на раѓање			
3.	Степен на образование	VIII		
4.	Наслов на научниот степен	Доктор на биолошки науки		
5.	Каде и кога го завршил образованието односно се стекнал со научен степен	Образование	Година	Институција
		Дипл. биолог	1989	Биологија/ПМФ, УКИМ, Скопје
		М-рна биолошки науки	1998	Биологија/ПМФ, УКИМ, Скопје
		Д-р на биолошки науки	2004	Биологија/ПМФ, УКИМ, Скопје
6.	Подрачје, поле и област на научниот степен магистер	Подрачје	Поле	Област
		Природно-математички науки	Биологија	Хистологија
7.	Подрачје, поле и област на научниот степен доктор	Подрачје	Поле	Област
		Природно-математички науки	Биологија	Цитологија и хистологија
8.	Доколку е во работен однос да се наведе институцијата каде работи и звањето во кое е избран и во која област	Институција	Звање во кое е избран и област	
		Биологија/ПМФ, УКИМ, Скопје	Редовен професор од област на цитологија, хистологија и еволуција	
9.	Список на предмети кои наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студии			
	9.1	Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма/институција
		1.	Клеточна биологија	Биологија/ПМФ, УКИМ, Скопје
		2.	Еволуција	Биологија/ПМФ, УКИМ, Скопје
		3.	Основи на екологија и еволуција	Биологија/ПМФ, УКИМ, Скопје
		4.	Однесување на животните	Биологија/ПМФ, УКИМ, Скопје
	5.	Историја на биологија	Биологија/ПМФ, УКИМ, Скопје	

	6.	Општа ембриологија	Биологија/ПМФ, УКИМ, Скопје
9.2	Список на предмети кои наставникот ги води на вториот циклус на студии		
	Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма/институција
	1.	Одбрани поглавја од микроскопски техники	Биологија/ПМФ, УКИМ, Скопје
	2.	Стереологија и алометрија	Биологија/ПМФ, УКИМ, Скопје
	3.	Структура и функција на клетката	Биологија/ПМФ, УКИМ, Скопје
	4.	Одбрани поглавја од микроанатомија	Биологија/ПМФ, УКИМ, Скопје
	5.	Функционална хистологија	Биологија/ПМФ, УКИМ, Скопје
	6.	Хистолошки биомаркери	Биологија/ПМФ, УКИМ, Скопје
	7.	Хистопатологија на риби	Биологија/ПМФ, УКИМ, Скопје
	8.	Хумана ембриологија	Биологија/ПМФ, УКИМ, Скопје
9.3	Список на предмети кои наставникот ги води на третиот циклус на студии		
	Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма/институција
	1.	Методологија на научно истражувачка работа со примена и примери во подрачјето на цитологија и хистологија	Биологија/ПМФ, УКИМ, Скопје
	2.	Хистолошка анализа	Биологија/ПМФ, УКИМ, Скопје
	3.	Хистопатолошки биомаркери	Биологија/ПМФ, УКИМ, Скопје
	4.	Одбрани поглавја од микроанатомија	Биологија/ПМФ, УКИМ, Скопје
	5.	Одбрани поглавја од функционална хистологија	Биологија/ПМФ, УКИМ, Скопје
	6.	Физиологија на риби	Биологија/ПМФ, УКИМ, Скопје
	7.	Одбрани поглавја од анимална хистопатологија	Биологија/ПМФ, УКИМ, Скопје
10.	Селектирани резултати во последните пет години		
10.1	Релевантни печатени научни трудови (до пет)		
	Ред. број	Автори	Наслов
			Издавач/година
	1.	Maja Jordanova, Katerina Rebok, Maria João Rocha and Eduardo Rocha	Changes in cooper load in hepatocytes of Ohrid trout in relation to the ovarian maturation cycle
			Toxicology & Environmental Chemistry (2020)102(5-6) 272-283
	2.	Maja Jordanova, Slavčo Hristovski, Musa Musai, Violeta Boškowska, Katerina Rebok, Suzana Dinevska-Kovkarovska, Ljupčo Melovski	Accumulation of heavy metals in some organs in barbel and chub from Crn Drim river in the Republic of Macedonia.
			Bulletin of environmental contamination and toxicology (2018)100 (3): 392-397
	3.	Lozenka Ivanova, Katerina Rebok, Jordanova Maja, Zrinka Dragun, Vasil Kostov Sheriban Ramani, Damir Valić, Nesrete Krasnići, Vlatka Filipović-Marjanović, Damir Kapetanović	The effect of different pollutants exposure on the pigment content of pigmented macrophage aggregates in the spleen of Vardar chub (<i>Squalius vardarensis</i> Karaman, 1928)
			Microscopy Research & Technique 2020, 83 (9) 1141-1152
	4.	Maja Jordanova, Katerina Rebok, Maria João Rocha and Eduardo Rocha	Changes in cooper load in hepatocytes of Ohrid trout in relation to the ovarian maturation cycle
			Toxicology & Environmental Chemistry. 2020,102(5-6) 272-283

	5.	Rebok, K., Jordanova, M., Azevedo, J., Rocha, E.	First report and 3D reconstruction of a presumptive microscopic liver lipoma in a black barbel (<i>Barbus balcanicus</i>) from the river bregalnica in the Republic of north Macedonia	Applied Sciences (Switzerland), 2021, 11(18), 8392
	10.2	Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет)		
	Ред. број	Автори	Наслов	Издавач/година
	1.	Јорданова Маја	Проценка на достапноста и влијанието на металите врз рибните популации во реките кои се под влијание на рударските активности	2012-2014
	10.3	Печатени книги во последните пет години (до пет)		
	Ред. број	Автори	Наслов	Издавач/година
	1.	Јорданова Маја	Волшебен свет наречен клетка	ДПТУИД копи центар Тони
11.	Менторства на додипломски, магистерски и докторски студии			
	11.1	Дипломски работи	Вкупен број:9	
	11.2	Магистерски работи	Вкупен број: 1	
	11.3	Докторски дисертации	Вкупен број:1	
12.	За ментори на докторски трудови селектирани резултати во последните четири/пет години			
	12.1	Доказ за печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија или меѓународни научни публикации во даденото поле (до шест) во последните пет години		
	Ред. број	Автори	Наслов	Издавач/година
	1.	Maja Jordanova, Katerina Rebok, Maria João Rocha and Eduardo Rocha	Changes in cooper load in hepatocytes of Ohrid trout in relation to the ovarian maturation cycle	Toxicology & Environmental Chemistry (2020)102(5-6) 272-283
	2.	Maja Jordanova, SlavčoHristovski, Musa Musai, Violeta Boškowska, Katerina Rebok,SuzanaDinevska-Kovkarovska, LjupčoMelovski	Accumulation of heavy metals in some organs in barbel and chub from CrnDrim river in the Republic of Macedonia.	Bulletin of environmental contamination and toxicology (2018)100 (3): 392-397
	3.	Maja Jordanova, Katerina Rebok, Maria João Rocha and Eduardo Rocha	Changes in cooper load in hepatocytes of Ohrid trout in relation to the ovarian maturation cycle	Toxicology & Environmental Chemistry. 2020,102(5-6) 272-283
	4.	Rebok, K., Jordanova, M., Azevedo, J., Rocha, E.	First report and 3D reconstruction of a presumptive microscopic liver lipoma in a black barbel (<i>Barbus balcanicus</i>) from the river bregalnica in the Republic of north Macedonia	Applied Sciences (Switzerland), 2021, 11(18), 8392
	5.	Maja Jordanova, Katerina Rebok, Maria João Rocha and Eduardo Rocha	Histochemical Evaluation of Iron Content in the Liver of Wild Female Ohrid Trout (<i>Salmo letnica</i> Kar.) Along the Breeding Cycle	Contributions, Sec. Nat. Math. Biotech. Sci., MASA 2018

	6.	Maja Jordanova, Slavčo Hristovski, Katerina Rebok, Suzana Dinevska-Kovkarovska, Ljupčo Melovski	Occurrence and intensity of hepatic capillariasis in the barbel (<i>Barbus rebeli</i>) from the river Crn Drim	Macedonian Journal of Ecology and Environment 20 (1-2):31-35	
	12.2	Доказ за најмалку два печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија со импакт фактор во даденото поле во последните пет години			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач/година
		1.	Maja Jordanova, Katerina Rebok, Maria João Rocha and Eduardo Rocha	Changes in cooper load in hepatocytes of Ohrid trout in relation to the ovarian maturation cycle	Toxicology & Environmental Chemistry (2020)102(5-6) 272-283
		2.	Rebok, K., Jordanova, M., Azevedo, J., Rocha, E.	First report and 3D reconstruction of a presumptive microscopic liver lipoma in a black barbel (<i>Barbus balcanicus</i>) from the river Bregalnica in the Republic of n North Macedonia	Applied Sciences (Switzerland), 2021, 11(18), 8392
	12.3	Доказ за најмалку три учества на меѓународни собири во последните четири години			
		Ред. број	Автори	Наслов на трудот	Меѓународен собир/конференција
		1.	Nesrete Krasnići, Marija Montes-Bayón, Zrinka Dragun, Francisco Javier Alonso García, Mario Corte Rodriguez, Marijana Erk, Sheriban Ramani, Maja Jordanova, Katerina Rebok, Vasil Kostov	Confirmation of Zn, Cu and Cd binding to metallothioneins in the hepatic cytosol of Vardar chub (<i>Squalius vardarensis</i> Karaman) by use of high performance liquid chromatography and mass spectrometry	2.Simpozijum o biologiji slatkih voda, 17.02.2017 Zagreb, Croatia,
		2.	Dragun, Z., Krasnići, N., Filipović Marijić, V., Ramani, S., Rebok, K., Erk, M., Kostov, V., Jordanova, M	Metallothionein and total protein concentrations in gills and liver of Vardar chub (<i>Squalius vardarensis</i>) as biomarkers of water contamination in three rivers in Macedonia.	International scientific workshop „Influence of active mines on freshwater ecosystems“, May 12-16, Zagreb, Croatia. Abstract book. pp. 21-22.
		3.	Rebok, K., Jordanova, M., Rocha, E.	Histology and 3D-reconstruction of a presumptive hepatic lipoma in a black barbel from the River Bregalnica	2021 Annual Symposium of the Fisheries Society of the British Isles (5th-8th July). Virtual conference.

	Реден број: 7	Податоци за наставниците што изведуваат настава на студиска програма од прв, втор и трет циклус на студии и за ментори на докторски трудови		
1.	Име и презиме	ЛЕНКА ЦВЕТАНОВСКА		
2.	Дата на раѓање	29.03.1958		
3.	Степен на образование	VIII		
4.	Наслов на научниот степен	Доктор на биолошки науки		
5.	Каде и кога го завршил образованието односно се стекнал со научен степен	Образование	Година	Институција
		Дипл. биолог	1980	Биологија/ПМФ, УКИМ, Скопје

		М-р на биолошки науки	1986	Биологија/ПМФ, УКИМ, Скопје
		Д-р на биолошки науки	1996	Биологија/ПМФ, УКИМ, Скопје
6.	Подрачје, поле и област на научниот степен магистер	Подрачје	Поле	Област
		Природно-математички науки	Биологија	Физиологија на растенијата
7.	Подрачје, поле и област на научниот степен доктор	Подрачје	Поле	Област
		Природно-математички науки	Биологија	Физиологија на раст и развој на растенијата со култура на ткива
8.	Доколку е во работен однос да се наведе институцијата каде работи и звањето во кое е избран и во која област	Институција	Звање во кое е избран и област	
		Биологија/ПМФ, УКИМ, Скопје	Редовен професор на група предмети од областа на Растителна физиологија, Биохемија и Дидактика	
9.	Список на предмети кои наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студии			
9.1	Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии			Студиска програма/институција
	Ред. број	Наслов на предметот		
		Биохемија на растенија	Биологија/ПМФ, УКИМ, Скопје	
	1.	Физиологија на растенијата	Биологија/ПМФ, УКИМ, Скопје	
	2.	Физиологија на растенијата	Двопредметни студии по биологија и хемија/ Институт за биологија, ПМФ-Скопје	
	3.	Дидактика	Биологија/ Природно-математички факултет	
	4.	Дидактика во природни науки	Двопредметни студии по биологија и хемија/ Институт за биологија, ПМФ-Скопје	
	5.	Биохемија на растителна клетка	Биологија/ Хемија, Природно-математички факултет	
	6.	Исхрана и метаболизам на растенијата	Биологија/ПМФ, УКИМ, Скопје	
	7.	Физиолошка функција на секундарните биомолекули кај лековити растенија	Биологија/ПМФ, УКИМ, Скопје	
	11.	Макро и микро нутритивен состав на храна	Биологија/ПМФ, УКИМ, Скопје	
	12.	Биохемија	Биологија/ПМФ, УКИМ, Скопје	
	13.	Мед и други пчелни производи	Биологија/ПМФ, УКИМ, Скопје	
	14.	Физиолошки активни биомолекули кај лековити растенија	Биологија/ПМФ, УКИМ, Скопје	
9.2	Список на предмети кои наставникот ги води на вториот циклус на студии			Студиска програма/институција
	Ред. број	Наслов на предметот		
	1.	Одбрани поглавја од растителна физиологија и биохемија	Биологија/ПМФ, УКИМ, Скопје	
	2.	Методи во биохемиско-физиолошките истражувања	Биологија/ПМФ, УКИМ, Скопје	
	3.	Минерална исхрана кај растенијата	Биологија/ПМФ, УКИМ, Скопје	
	4.	Одбрани поглавја од дидактика	Биологија/ПМФ, УКИМ, Скопје	
	5.	Стратегии и техники на подучување и учење	Биологија/ПМФ, УКИМ, Скопје	
	6.	Кооперативно учење и оценување во наставата по биологија	Биологија/ПМФ, УКИМ, Скопје	
9.3	Список на предмети кои наставникот ги води на третиот циклус на студии			Студиска програма/институција
	Ред. број	Наслов на предметот		
	1.	Фитохемиски речник: биоактивни компоненти како одбранбен одговор на растението	Биологија/ПМФ, УКИМ, Скопје	

	2.	Алколоиди: биохемија, екологија и медицинска апликација	Биологија/ПМФ, УКИМ, Скопје	
10.	Селектирани резултати во последните пет години			
10.1	Релевантни печатени научни трудови (до пет)			
	Ред. број	Автори	Наслов	Издавач/година
	1.	Cvetanovska, A., Joanovska-Klincarska, I., Crceva-Nikolovska, R., Hajrulai-Musliu, Z., Cvetanovska, L.	Production of primary biomolecules in different varieties of oriental tobacco (<i>Nicotiana tabacum</i> L.)	Agriculture & Forestry, Vol. 61, Issue 3: 227-232, 2015, Podgorica
	2.	Butleska-Gjorgoska, V., Krstic, M., Cvetanovska, L. , Koleva – Gudeva, L.	Determination of mineral composition in the alfalfa (<i>Medicago sativa</i> L.) Collected from different regions in the Republic of North Macedonia	Journal of Agriculture and Plant Sciences, JAPS, Vol. 17, No. 1, 2019 ISSN 2545-4447
	3.	Butleska-Gjorgoska, V., Krstic, M., Jovanovska-Klincarska, I., Cvetanovska, A., Cvetanovska, L. Koleva – Gudeva, L.	Evaluation of total phenols in alfalfa (<i>Medicago sativa</i> L.) collected from different localities in Republic of Macedonia	Journal of Agriculture and Plant Sciences, JAPS, Vol. 16, No. 1, 2018 ISSN 2545-4447
10.3	Печатени книги во последните пет години (до пет)			
	Ред. број	Автори	Наслов	Издавач/година
	1.	Cvetanovska Lenka , Klincarska-Jovanovska Ivana, Maksimova- Petreska Viktorija	Pharmaceutical Botany textbook for pharmacy students, Faculty of Pharmacy, University Goce Delcev, Stip	University Goce Delcev, Stip, 2015
	2.	Cvetanovska Lenka , Klincarska-Jovanovska Ivana, Maksimova- Petreska Viktorija	Pharmaceutical Botany laboratory guide for pharmacy students, Faculty of Pharmacy, University Goce Delcev, Stip	University Goce Delcev, Stip, 2015
10.4	Печатени стручни трудови во последните пет години (до пет)			
	Ред. број	Автори	Наслов	Издавач/година
	1.	Petrov, P., Cvetanovska, L. , Trpeski, V.	The influence of foliar fertilizing over the vitamin C content in cabbage (<i>Brassica oleracea</i> L. var. capitata)	International Journal of Recent Research in Arts and Sciences Vol.5, ISSN 1857-8128. 2016.
	2.	Cekova, B., Cvetanovska, L. , Petrov, P., Markoska, V.	Obtaining zeolite 5A and structural analysis thereof	International Journal of Recent Research in Arts and Sciences Vol.5, ISSN 1857-8128. 2016.
	3.	Cvetanovska, A., Klincarska-Jovanovska, I., Cvetanovska, L. , Dimevska, D., Srbinoska, M.	Phytotoxicity of cobalt in pepper (<i>Capsicum annuum</i> L.)	Biologia Macedonica No, 64: 7-12, ISSN 1875-5277. 2014/2015
	4.	, Klincarska-Jovanovska, I., Cvetanovska, A., Cvetanovska L. , Dimevska, G., Srbinoska, M.	Zeolites as immobilization agents in pepper (<i>Capsicum annuum</i> L)	Biologia Macedonica No, 64: 34-42. ISSN 1875-5277. 2014/2015

	5.	Butleska-Gjorgoska, V., Cvetanovska, L. Krstic, M.,	Photosynthetic status, Organic production and catalase activity in alfalfa (<i>Medicago sativa</i> L.) collected from different sites in Republic of Macedonia	International Journal KNOWLEDGE IN PRACTICE, 2016, Vol., 15.2, 910-915. (IF 1,023).	
11.	Менторства на додипломски, магистерски и докторски студии				
	11.1	Дипломски работи		Вкупен број: 132	
	11.2	Магистерски работи		Вкупен број: 8	
	11.3	Докторски дисертации		Вкупен број: 4	
12.	За ментори на докторски трудови селектирани резултати во последните четири/пет години				
	12.1	Доказ за печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија или меѓународни научни публикации во даденото поле (до шест) во последните пет години			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач/година
		1.	Butleska-Gjorgoska, V., Krstic, M., Cvetanovska, L. , Koleva – Gudeva, L.	Determination of mineral composition in the alfalfa (<i>Medicago sativa</i> L.) Collected from different regions in the Republic of North Macedonia	Journal of Agriculture and Plant Sciences, JAPS, Vol. 17, No. 1, 2019 ISSN 2545-4447
		2.	Butleska-Gjorgoska, V., Krstic, M., Jovanovska-Klincarska, I., Cvetanovska, A., Cvetanovska, L. Koleva – Gudeva, L.	Evaluation of total phenols in alfalfa (<i>Medicago sativa</i> L.) collected from different localities in Republic of Macedonia	Journal of Agriculture and Plant Sciences, JAPS, Vol. 16, No. 1, 2018 ISSN 2545-4447
		3.	Butleska-Gjorgoska, V., Krstic, M., Cvetanovska, L. Koleva – Gudeva, L.,	Analysis of organic acids and total acidity in alfalfa (<i>Medicago sativa</i> L.) collected from different locations in the Republic of North Macedonia	Advancement in Medical Plant Research Vol. 7(3), pp. 68-78, September 2019 ISSN: 2345-2152
		4.	Butleska-Gjorgoska, V., Koleva – Gudeva, L., Cvetanovska, L.	Content of total nitrogen and proteins from alfalfa (<i>Medicago sativa</i> L.) collected in three slopes	KNOWLEDGE – International Journal Vol. 34.3 September, 2019
		5.	Cvetanovska, L. , Petrov, P.	Content of total nitrogen and proteins in certain wheat species cultivated in the Skopje region	International Journal scientific papers, Bulgaria, 2016 Vol. 12,2 : 305-308
		6.	Dimeska, G., Cvetanovska, L.	Irregular mitosis and meiosis of <i>Vicia faba</i> L., after contamination with ¹³¹ I.	Macedonian Journal of Ecology and Environment, Vol. 19, issue 1, pp. 2017
		7.	Dimeska, G., Cvetanovska, L. Josifovska, S. Sekovski, Z.	Low-dose X-rays are able to produce meiotic abnormalities in <i>Vicia faba</i> L.	Genetics and Plant Physiology. Vol. 8(1-2), 88-93, 2018
		8.	Dimeska, G., Cvetanovska, L. , Josifovska, S., Sekovski, Z.	Cell abnormalities in <i>Allium cepa</i> L. associated with certain concentration of Sistan 12 E	Genetics and Plant Physiology. 2020 (in press)
	12.2	Доказ за најмалку два печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија со импакт фактор во даденото поле во последните пет години			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач/година

	1.	Cvetanovska, A., Gjorgjoski, I., Cvetanovska, L.	Impact of acute and chronic treatment on the production of prostaglandin E ₂ in Wistar rats with nicotine extracts from oriental tobacco varieties	IOSR Journal of pharmacy Vol. 6, Issue 6 Version. 2016 PP 01-08
	2.	Cvetanovska, A., Krstic, M., Cvetanovska, L.	Content of total phenolic compounds and antioxidant potential of oriental tobacco varieties (<i>Nicotiana tabacum</i> L.)	European Journal of Pharmaceutical and Medical Research, 2017, 4 (4), XXX-XXX. (IF 4,161).
	3.	Cvetanovska, L., Cvetanovska, A., Krstic, M.,	Production of essential oil and concret in various types of tobacco (<i>Nicotiana Tabacum</i> L.)	European Journal of Pharmaceutical and Medical Research, 2018 ISSN 2394-3211 (IF 4.161)
12.3	Доказ за најмалку три учества на меѓународни собири во последните четири години			
	Ред. број	Автори	Наслов на трудот	Меѓународен собир/конференција
	1.	Cvetanovska, L., Petrov, P.	Content of total nitrogen and proteins in certail wheat species cultivated in the Skopje region	Eight International scientific conference, Bulgaria, 2016
	2.	Butleska-Gjorgoska, V., Cvetanovska, L. Krstic, M.,	Photosinthetic status, Organic production and catalaze activity in alfa alfa (<i>Medicago sativa</i> L.) collected of different sites in Republic of Macedonia	International Journal KNOWLEDGE IN PRACTICE, 2016, Vol., 15.2, 910-915. (IF 1,023).
	3.	Dimeska, G., Cvetanovska, L., Josifovska, S. Sekovski, Z.	Effectson the meiotic cycle in <i>Vicia faba</i> L.in terms of different time/dosage X-ray treatments	Abstract posters, First young scientist seminar on genetics, IAEA Technical Cooperation Project Bul5/014 2016-2018 21-24. November, Sofia, 2017
	4.	Tofiloski, S., Dimeska, G., Cvetanovska, L., Hristovski, S., Dilevska, I., Kostovska, M.	Determination on water pollutant's genotoxic and mutagenics effects with Allium test in railway waste	Second young scientist seminar on genetics, with International participation SGIP 2018, Poster presentation, Book of Abstracts, 33, 3-5oktober, Sofia, 2018
	5.	Dimeska, G., Cvetanovska, L., Josifovska, S., Sekovski, Ž	Cell abnormalities in <i>Allium cepa</i> L. associated with certain concentration of Systan 12 E	Abstract posters, Third seminar on Genetics with International participation SGIP 2019, Poster presentation, Book of Abstracts, 31, 2-4 oktober, Sofia, 2019

	Реден број: 8	Податоци за наставниците што изведуваат настава на студиска програма од прв, втор и трет циклус на студии и за ментори на докторски трудови
1.	Име и презиме	СОЊА ГАЦОВСКА СИМИЌ
2.	Дата на раѓање	21.08.1973
3.	Степен на образование	VIII
4.	Наслов на научниот степен	Доктор по клеточна и молекуларна биологија-Физиологија на растенијата

5.	Каде и кога го завршил образованието односно се стекнал со научен степен	Образование	Година	Институција	
		Доктор по клеточна и молекуларна биологија- Физиологија на растенијата	2005	Факултет за природни науки, Универзитет во Орлеан, Република Франција	
6.	Подрачје, поле и област на научниот степен магистер	Подрачје	Поле	Област	
		Природно-математички науки	Биологија	Растителна физиологија/Растителни <i>in vitro</i> култури	
7.	Подрачје, поле и област на научниот степен доктор	Подрачје	Поле	Област	
		Природно-математички науки	Биологија	Клеточна и молекуларна биологија/Физиологија на растенијата	
8.	Доколку е во работен однос да се наведе институцијата каде работи и звањето во кое е избран и во која област	Институција	Звање во кое е избран и област		
		Биологија/ПМФ, УКИМ, Скопје	Редовен професор, Ботаника, Физиологија		
9.	Список на предмети кои наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студии				
	9.1	Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии			
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма/институција	
		1.	Растителна физиологија	Биологија/ПМФ, УКИМ, Скопје	
		2.	Растителни <i>in vitro</i> култури	Биологија/ПМФ, УКИМ, Скопје	
		3.	Култура на растителни и анимални ткива	Биологија/ПМФ, УКИМ, Скопје	
		4.	Растителни секундарни метаболити	Биологија/ПМФ, УКИМ, Скопје	
		5.	Растителни антиоксиданти	Биологија/ПМФ, УКИМ, Скопје	
		9.2	Список на предмети кои наставникот ги води на вториот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма/институција	
		1.	Современи истражувања во биохемија и физиологија	Биологија/ПМФ, УКИМ, Скопје	
		2.	Одбрани поглавја од биохемија и физиологија	Биологија/ПМФ, УКИМ, Скопје	
		3.	Метаболички процеси	Биологија/ПМФ, УКИМ, Скопје	
		4.	Секундарни метаболити кај растенија	Биологија/ПМФ, УКИМ, Скопје	
		5.	Растителни <i>in vitro</i> култури	Биологија/ПМФ, УКИМ, Скопје	
		6.	Метаболички инженеринг на растенија	Биологија/ПМФ, УКИМ, Скопје	
		7.	Генетска трансформација на растенија	Биологија/ПМФ, УКИМ, Скопје	
		8.	Одбрани поглавја од молекуларна биологија на растенија	Биологија/ПМФ, УКИМ, Скопје	
		9.	Култура на растителни ткива	Биологија/ПМФ, УКИМ, Скопје	
		9.3	Список на предмети кои наставникот ги води на третиот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма/институција	
	1.	Растителна физиологија	Биологија/ПМФ, УКИМ, Скопје		
	2.	Растителна биохемија	Биологија/ПМФ, УКИМ, Скопје		
	3.	Молекуларна биологија на растенија	Биологија/ПМФ, УКИМ, Скопје		
	4.	Растителни <i>in vitro</i> култури	Биологија/ПМФ, УКИМ, Скопје		
	5.	Растителни антиоксиданти	Биологија/ПМФ, УКИМ, Скопје		
	6.	Генетски модифицирани растенија	Биологија/ПМФ, УКИМ, Скопје		
	7.	Метаболички инженеринг на растенија	Биологија/ПМФ, УКИМ, Скопје		
10.	Селектирани резултати во последните пет години				
	10.1	Релевантни печатени научни трудови (до пет)			
	Ред. број	Автори	Наслов	Издавач/година	

		1.	Ibrahimi, H., Gadzovska Simic, S. , Tusevski, O., Haziri, A.	Generation of flavor compounds by biotransformation of genetically modified hairy roots of <i>Hypericum perforatum</i> (L.) with basidiomycetes	<i>Food Science & Nutrition</i> , 8 (6), 2809-2816. Wiley, (2020). IF 1.797
		2.	Petreska Stanoeva, J., Balshikevska, E., Stefova, M., Tusevski, O., Gadzovska Simic, S.	Comparison of the Effect of Acids in Solvent Mixtures for Extraction of Phenolic Compounds From <i>Aronia melanocarpa</i>	<i>Natural Product Communication</i> , 15(7). SAGE Publishing, (2020). IF 0.468
		3.	Tusevski, O., Petreska Stanoeva, J., Stefova, M., Spasenoski, M., Gadzovska Simic, S.	State of antioxidant systems and phenolic compounds' production in <i>Hypericum perforatum</i> L. hairy roots	<i>Acta Physiologiae Plantarum</i> , 41 (8), 132. Springer, (2019). IF 1.760
		4.	Tusevski, O., Krstikj, M., Petreska Stanoeva, J., Stefova, M., Gadzovska Simic, S.	Phenolic profile and biological activity of <i>Hypericum perforatum</i> L.: Can roots be considered as a new source of natural compounds?	<i>South African Journal of Botany</i> , 117, 301-310. Elsevier, (2018). IF 1.504
		5.	Tusevski, O., Vinterhalter, B., Milošević, D. K., Soković, M., Ćirić, A., Vinterhalter, D., Zdravković Korać, C., Petreska Stanoeva, J., Stefova, M., Gadzovska Simic, S.	Production of phenolic compounds, antioxidant and antimicrobial activities in hairy root and shoot cultures of <i>Hypericum perforatum</i> L.	<i>Plant Cell, Tissue and Organ Culture</i> , 128, 589-605. Springer, (2017). IF 2.004
	10.2	Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет)			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач/година
		1.	Учесник	Примена на вибрациони спектроскопски техники за брза <i>in situ</i> карактеризација на примероци од фармацевтски интерес	Фармацевтски факултет, Универзитет „Св. Кирил и Методиј“, Скопје (2022-2025)
		2.	Учесник	Нискоценовна неинвазивна фенотипизација на растенија	Фонд за иновации и технолошки развој (ФИТР) Стартапувај 3, (2022-2023)
		3.	Раководител	Микрохрана произведена со <i>in vitro</i> технологија-МИКРОПЛАНТА	Фонд за иновации и технолошки развој (ФИТР) Стартап херои, (2021-2022)
		4.	Учесник	Фармакогностички, фитохемиски, фармаколошко-биолошки и молекуларни испитувања на коноп (<i>Cannabis spp.</i>)	Фармацевтски факултет, Центар за испитување на природни производи, Универзитет „Св. Кирил и Методиј“, Скопје (2021-2023)
		5.	Раководител	Производство на здрав растителен материјал со примена на <i>in vitro</i> технологија – МАКМИКРОПЛАНТ	Фонд за иновации и технолошки развој (ФИТР) и Светска банка, (2019-2021)
	10.4	Печатени стручни трудови во последните пет години (до пет)			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач/година

	1.	Rafailovska, E., Tusevski, O., Gadzovska Simic, S. , Dinevska-Kjovkarovska, S., Miova, B.	<i>Hypericum perforatum</i> L. hairy root extracts - regulation of glycemic, metabolic, serum enzyme and lipid profile in STZ - induced diabetic rats	<i>Macedonian Veterinary Review</i> , 45 (1): 5-15, (2022)
	2.	Todorovska, M., Georgieva, J., Tusevski, O., Gadzovska Simic, S.	Molecular docking of monoamine oxidase A with xanthenes from <i>Hypericum perforatum</i> roots.	<i>Macedonian Pharmaceutical Bulletin</i> , 66 (Suppl 1), 215-216, (2020)
	3.	Misirkova, K., Geceski, C., Dodevska, I., Petruševa, D., Mitkovska, M., Tusevski, O., Gadzovska Simic, S.	The cupric ion reducing antioxidant capacity and phenolic content in methanolic extracts of some Macedonian medicinal plants collected on Galichitsa mountain.	Bulletin of the Biology Students' Research Society, Vol. 5, 17-24, 2020.
	4.	Tusevski, O., Krstikj, M., Petreska Stanoeva, J., Stefova, M., Gadzovska Simic, S.	Phenolic compounds composition of <i>Hypericum perforatum</i> L. wild- growing plants from the Republic of Macedonia.	Agriculturae Conspectus Scientificus 84, no. 1: 67-75, 2019
	5.	Tusevski, O., Todorovska, M., Spasenovski, M., Gadzovska Simic, S.	Antioxidant activity and phenolic compounds in <i>Hypericum perforatum</i> L. wild growing plants collected in the Republic of Macedonia.	Biologica Nyssana, 10 (2), 2019
11.	Менторства на додипломски, магистерски и докторски студии			
	11.1	Дипломски работи		60
	11.2	Магистерски работи		7
	11.3	Докторски дисертации		4
12.	За ментори на докторски трудови селектирани резултати во последните четири/пет години			
	12.1	Доказ за печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија или меѓународни научни публикации во даденото поле (до шест) во последните пет години		
	Ред. број	Автори	Наслов	Издавач/година
	1.	Ibrahimi, H., Gadzovska Simic, S. , Tusevski, O., Haziri, A.	Generation of flavor compounds by biotransformation of genetically modified hairy roots of <i>Hypericum perforatum</i> (L.) with basidiomycetes	<i>Food Science & Nutrition</i> , 8 (6), 2809- 2816. Wiley, (2020). IF 1.797
	2.	Petreska Stanoeva, J., Balshikevska, E., Stefova, M., Tusevski, O., Gadzovska Simic, S.	Comparison of the Effect of Acids in Solvent Mixtures for Extraction of Phenolic Compounds From <i>Aronia melanocarpa</i>	<i>Natural Product Communication</i> , 15(7). SAGE Publishing, (2020). IF 0.468
	3.	Tusevski, O., Petreska Stanoeva, J., Stefova, M., Spasenovski, M., Gadzovska Simic, S.	State of antioxidant systems and phenolic compounds' production in <i>Hypericum perforatum</i> L. hairy roots	<i>Acta Physiologiae Plantarum</i> , 41 (8), 132. Springer, (2019). IF 1.760
	4.	Tusevski, O., Krstikj, M., Petreska Stanoeva, J., Stefova, M., Gadzovska Simic, S.	Phenolic profile and biological activity of <i>Hypericum perforatum</i> L.: Can roots be considered as a new source of natural compounds?	<i>South African Journal of Botany</i> , 117, 301- 310. Elsevier, (2018). IF 1.504
	5.	Tusevski, O., Vinterhalter, B., Milošević, D. K., Soković, M., Ćirić, A., Vinterhalter, D., Zdravković Korać, C., Petreska Stanoeva, J., Stefova, M., Gadzovska Simic, S.	Production of phenolic compounds, antioxidant and antimicrobial activities in hairy root and shoot cultures of <i>Hypericum perforatum</i> L.	<i>Plant Cell, Tissue and Organ Culture</i> , 128, 589-605. Springer, (2017). IF 2.004

	6.	Tusevski, O., Petreska Stanoeva, J., Markoska, E., Brndevska, N., Stefova, M., Gadzovska Simic, S.	Callus cultures of <i>Hypericum perforatum</i> L. a novel and efficient source for xanthone production	<i>Plant Cell Tissue and Organ Culture</i> , 125, 309-319. Springer, (2016). IF 2.002
12.2	Доказ за најмалку два печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија со импакт фактор во даденото поле во последните пет години			
	Ред. број	Автори	Наслов	Издавач/година
	1.	Ibrahimi, H., Gadzovska Simic, S. , Tusevski, O., Haziri, A.	Generation of flavor compounds by biotransformation of genetically modified hairy roots of <i>Hypericum perforatum</i> (L.) with basidiomycetes	<i>Food Science & Nutrition</i> , 8 (6), 2809-2816. Wiley, (2020). IF 1.797
	2.	Petreska Stanoeva, J., Balshikevska, E., Stefova, M., Tusevski, O., Gadzovska Simic, S.	Comparison of the Effect of Acids in Solvent Mixtures for Extraction of Phenolic Compounds From <i>Aronia melanocarpa</i>	<i>Natural Product Communication</i> , 15(7). SAGE Publishing, (2020). IF 0.468
	3.	Tusevski, O., Petreska Stanoeva, J., Stefova, M., Spasenovski, M., Gadzovska Simic, S.	State of antioxidant systems and phenolic compounds' production in <i>Hypericum perforatum</i> L. hairy roots	<i>Acta Physiologiae Plantarum</i> , 41 (8), 132. Springer, (2019). IF 1.760
	4.	Tusevski, O., Krstikj, M., Petreska Stanoeva, J., Stefova, M., Gadzovska Simic, S.	Phenolic profile and biological activity of <i>Hypericum perforatum</i> L.: Can roots be considered as a new source of natural compounds?	<i>South African Journal of Botany</i> , 117, 301-310. Elsevier, (2018). IF 1.504
	5.	Tusevski, O., Vinterhalter, B., Milošević, D. K., Soković, M., Ćirić, A., Vinterhalter, D., Zdravković Korać, C., Petreska Stanoeva, J., Stefova, M., Gadzovska Simic, S.	Production of phenolic compounds, antioxidant and antimicrobial activities in hairy root and shoot cultures of <i>Hypericum perforatum</i> L.	<i>Plant Cell, Tissue and Organ Culture</i> , 128, 589-605. Springer, (2017). IF 2.004
12.3	Доказ за најмалку три учества на меѓународни собири во последните четири години			
	Ред. број	Автори	Наслов на трудот	Меѓународен собир/конференција
	1.	Tusevski, O., Todorovska, M., Gadzovska Simic, S.	<i>In vitro</i> neuroprotective activity and <i>in silico</i> studies of phenolic compounds from <i>Hypericum perforatum</i> hairy roots	4 th International Conference on Plant Biology (23 rd SPPS Meeting) by the Serbian Society of Plant Physiology, 6-8 October, Belgrade, Serbia, (2022)
	2.	Gjureci, B., Tusevski, O., Zhivkovikj, A., Trajkovska, M., Gadzovska Simic, S.	Production of phenolic compounds and antioxidant activity in <i>Hypericum perforatum</i> L. hairy roots elicited with salicylic acid	4 th International Conference on Plant Biology (23 rd SPPS Meeting) by the Serbian Society of Plant Physiology, 6-8 October, Belgrade, Serbia, (2022)

		3.	Todorovska, M., Georgieva, J., Tusevski, O., Gadzovska Simic, S.	<i>In Vitro</i> Antidiabetic Activity and <i>In Silico</i> Approach on <i>Hypericum perforatum</i> L. Hairy Root Cultures	5 th Advanced <i>In silico</i> Drug Design workshop/challenge, 3-7 February, Olomouc, Czech Republic, (2020)
		4.	Ibrahimi, H., Simic, S. , Tusevski, O., Haziri, A.	Biosynthesis of flavor compounds by biotransformation of genetically modified hairy roots of <i>Hypericum perforatum</i> (L.) with <i>Pleurotus flabellatus</i>	II International Agricultural, Biological & Life Science Conference, 1-3 September, Edirne, Turkey (2020)
		5.	Tusevski, O., Todorovska, M., Petreska Stanoeva, J., Stefova, M., Josifovska, S., Panov, S., Gadzovska Simic, S.	<i>In vitro</i> antidiabetic activity of <i>Hypericum perforatum</i> L. transgenic shoot cultures.	Third Scientists Seminar on Genetics with International Participation: with a Special Session on Plant Physiology and Biochemistry, 2-4 October, Sofia, Bulgaria, (2019)

	Реден број: 9		Податоци за наставниците што изведуваат настава на студиска програма од прв, втор и трет циклус на студии и за ментори на докторски трудови		
1.	Име и презиме		НАТАЛИЈА АТАНАСОВА-ПАНЧЕВСКА		
2.	Дата на раѓање		16.08.1974		
3.	Степен на образование		VIII		
4.	Наслов на научниот степен		Доктор на биолошки науки		
5.	Каде и кога го завршил образованието односно се стекнал со научен степен	Образование	Година	Институција	
		Докторат	2011	Природно-математички факултет, Скопје	
		Магистратура	2006	Природно-математички факултет, Скопје	
	Високо образование	1998	Природно-математички факултет, Скопје		
6.	Подрачје, поле и област на научниот степен доктор	Подрачје	Поле	Област	
		Природно-математички науки	Биологија	Микробиологија Микробна биотехнологија	
7.	Подрачје, поле и област на научниот степен магистер	Подрачје	Поле	Област	
		Природно-математички науки	Биологија	Микробиологија Микробна биотехнологија	
8.	Доколку е во работен однос да се наведе институцијата каде работи и звањето во кое е избран и во која област	Институција	Звање во кое е избран и област		
		Природно-математички факултет, Скопје	Вонреден професор, Микробиологија, Бактериологија и Микробна Биотехнологија		
9.	Список на предмети кои наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студии				
	9.1	Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии			
	Ред. број	Наслов на предметот		Студиска програма/институција	
	1.	Микробиологија - задолжителен предмет		Биохемиско-физиолошка насока, Институт за биологија, ПМФ, Скопје	

	2.	Општа микробиологија - задолжителен предмет	Наставна насока, Институт за биологија, ПМФ, Скопје
	3.	Микробиологија - задолжителен предмет	насока Молекуларна биологија, Институт за биологија, ПМФ, Скопје
	4.	Хемиска микробиологија - задолжителен предмет	Насока Аналитичка биохемија, Институт за хемија, ПМФ, Скопје
	5.	Микробиологија - задолжителен предмет	Еколошка насока, Институт за биологија, ПМФ, Скопје
	6.	Микробиологија - задолжителен предмет	Биологија-хемија, ПМФ, Скопје
	7.	Микробна биотехнологија - задолжителен предмет	насока Молекуларна биологија, Институт за биологија, ПМФ, Скопје
	8.	Биотехнологија - изборен предмет	Насока Аналитичка биохемија, Институт за хемија, ПМФ, Скопје
	9.	Микробна биотехнологија - изборен предмет	Биохемиско-физиолошка насока, Институт за биологија, ПМФ, Скопје
	10.	Микробна екологија - изборен предмет	Еколошка насока, Институт за биологија, ПМФ, Скопје
	11.	Вирусологија - изборен предмет	Биохемиско-физиолошка насока, Насока Молекуларна биологија Институт за биологија, ПМФ, Скопје
	12.	Патогени микроорганизми - изборен предмет	Биохемиско-физиолошка насока, Насока Молекуларна биологија Институт за биологија, ПМФ, Скопје
	13.	Индустриска микробиологија - изборен предмет	Биохемиско-физиолошка насока, Насока Молекуларна биологија Институт за биологија, ПМФ, Скопје
	14.	Микробиологија со микробиологија на храна - задолжителен предмет	Нутриционизам, Институт за биологија, ПМФ, Скопје
	15.	Прехранбена биотехнологија - задолжителен предмет	Нутриционизам, Институт за биологија, ПМФ, Скопје
	16.	Проценка на ризик за безбедност на храна - задолжителен предмет	Нутриционизам, Институт за биологија, ПМФ, Скопје
	17.	Индустриска микробиологија - задолжителен предмет	Биохемиско-физиолошка насока, Институт за биологија, ПМФ, Скопје
	18.	Пробиотици и пребиотици - задолжителен предмет	Нутриционизам, Институт за биологија, ПМФ, Скопје
	19.	Патогени микроорганизми - изборен предмет	Насока биологија, Институт за биологија, ПМФ, Скопје
9.2	Список на предмети кои наставникот ги води на вториот циклус на студии		
	Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма/институција
	1.	Одбрани поглавја од биотехнологија	Институт за биологија, ПМФ, Скопје
	2.	Одбрани поглавја од микробна екологија	Институт за биологија, ПМФ, Скопје
	3.	Систематика и филогенија на група микроорганизми	Институт за биологија, ПМФ, Скопје
	4.	Микробен метаболизам	Институт за биологија, ПМФ, Скопје
	5.	Санитарна микробиологија	Институт за биологија, ПМФ, Скопје
	6.	Метаболички процеси	Институт за биологија, ПМФ, Скопје
9.3	Список на предмети кои наставникот ги води на третиот циклус на студии		
	Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма/институција
	1.	Биологија на микроорганизми	Институт за биологија, ПМФ, Скопје
	2.	Микробна екологија	Институт за биологија, ПМФ, Скопје
	3.	Микробна физиологија	Институт за биологија, ПМФ, Скопје

10.	Селектирани резултати во последните пет години			
10.1	Релевантни печатени научни трудови (до пет)			
	Ред. број	Автори	Наслов	Издавач/година
	1.	Mimoza Stamenkovska, Nikola Hadzi-Petrushev, Aleksandar Nikodinovski, Hristo Gagov, Natalija ATANASOVA-PANCHEVSKA, Vadim Mitrokhin, Andre Kamkin & Mitko Mladenov	Application of curcumine and its derivatives in the treatment of cardiovascular diseases: a review	International Journal of Food Properties, 24:1, 1510-1528, DOI: 10.1080/10942912.2021.1977655. IF (2020)= 2,727 (2021)
	2.	Natalija ATANASOVA-PANCHEVSKA, Dzoko Kungulovski, Menče Najdoska-Bogdanov, Jane Bogdanov, Marina Stefova	COMPARATIVE STUDY OF ESSENTIAL OILS FROM FENNEL FRUITS (<i>Foeniculum vulgare</i> Mill.) AND ANISE FRUITS (<i>Pimpinella anisum</i> L.): CHEMICAL COMPOSITION AND <i>IN VITRO</i> ANTIMICROBIAL ACTIVITY	Maced. J. Chem. Chem. Eng. Vol. 40, No. 2, pp. 241–252 IF (2020)= 0.689 (2021)
	3.	Aleksandra Markovska, Natalija ATANASOVA-PANCEVSKA	COMPARATIVE ANALYSIS OF DIFFERENT FOOD SAFETY SYSTEMS	J. Hyg. Eng. Des. Vol. 37, pp. 33-37. IF (2020)= 0.275 (2021)
	4.	Natalija ATANASOVA-PANCEVSKA, Dzoko Kungulovski	Preliminary Screening of Probiotic Characteristic of Bacteria Isolated from Different Kind of Domestic Cheese.	IBU International Journal of Technical and Natural Sciences (IBU IJTNS) Vol. 2/1, pp. 76-82 (2021)
	5.	Ismail Erdil, Ivan Kungulovski, Natalija ATANASOVA-PANCEVSKA, Dzoko Kungulovski	Isolation adaptation and determination of bacillus subtilis for biodegradation of phenol from wastewater.	KNOWLEDGE – International Journal, Vol. 40. (2020)
10.2	Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет)			
	Ред. број	Автори	Наслов	Издавач/година
	1.	Н.Атанасова-Панчевска, (раководител на проект)	Доопремување на лабораторија за микробиологија на храна - МИКРО НУТРИ ЛАБ	15.10.2021-15.10.2023. Министерство за образование и наука на РСМ
	2.	Н. Атанасова-Панчевска, МС Substitute	CA18229 - NON-CONVENTIONAL YEASTS FOR THE PRODUCTION OF BIOPRODUCTS	COST Action 2019-2023
	3.	Н. Атанасова-Панчевска, МС-Management Committee	CA20128- Promoting Innovation of ferMENTed fOods (PIMENTO)	COST Action 2021-2025
	4.	Н. Атанасова-Панчевска, лидер	Одредување на бактерицидна, спороцидна и фунгицидна активност на апарат HYPE ASM (fogger), како и одредување на оптимални услови за работа на апаратот	Fund for Innovation and Technology Development, 2020-2021

	5	Н. Атанасова-Панчевска, лидер	Одредување на бактерицидна, спороцидна и фунгицидна активност на апарат за UV дезинфекција, производ на КЛИН МАКС ДОО, како и одредување на оптималните услови за работа на апаратот	Fund for Innovation and Technology Development, 2020-2021
10.3	Печатени книги во последните пет години (до пет)			
	Ред. број	Автори	Наслов	Издавач/година
	1.	Кунгуловски, Ц., Н. Атанасова-Панчевска	Микробиологија I (трето издание)	интерна скрипта, 2022
	2.	Кунгуловски, Ц., Н. Атанасова-Панчевска	Микробиологија	интерна скрипта, 2022
	3.	Кунгуловски, Ц., Н. Атанасова-Панчевска	Биотехнологија	интерна скрипта, 2022
	4.	Н. Атанасова-Панчевска	Микробна екологија	интерна скрипта, 2022
	5.	Н. Атанасова-Панчевска	Вирусологија	интерна скрипта, 2022
	6.	Н. Атанасова-Панчевска	Микробиологија со микробиологија на храна	интерна скрипта, 2022
	7.	Н. Атанасова-Панчевска	Пробиотици и пребиотици	интерна скрипта, 2022
	8.	N. Atanasova-Pancevska	Anaerobic fungi from monogastrics and ruminants from Macedonia	Jul 2017, LAP LAMBERT Academic Publishing
	9.	N. Atanasova-Pancevska, Dz. Kungulovski	Dictionary of Microbiological Terms-	2020, LAP Lambert Academic Publishing- ISBN 978-620-0-56761-1
10.4	Печатени стручни трудови во последните пет години (до пет)			
	Ред. број	Автори	Наслов	Издавач/година
	1.			
11.	Менторства на додипломски, магистерски и докторски студии			
	11.1	Дипломски работи		5
	11.2	Магистерски работи		4 (во фаза на изработка)
	11.3	Докторски дисертации		1
12.	За ментори на докторски трудови селектирани резултати во последните четири/пет години			
	12.1	Доказ за печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија или меѓународни научни публикации во даденото поле (до шест) во последните пет години		
	Ред. број	Автори	Наслов	Издавач/година
	1.	Mimoza Stamenkovska, Nikola Hadzi-Petrushev, Aleksandar Nikodinovski, Hristo Gagov, Natalija ATANASOVA-PANCHEVSKA, Vadim Mitrokhin, Andre Kamkin & Mitko Mladenov	Application of curcumine and its derivatives in the treatment of cardiovascular diseases: a review	International Journal of Food Properties, 24:1, 1510-1528, DOI: 10.1080/10942912.2021.1977655. IF (2020)= 2,727 (2021)

	2.	Natalija ATANASOVA-PANCEVSKA, Dzoko Kungulovski, Menče Najdoska-Bogdanov, Jane Bogdanov, Marina Stefova	COMPARATIVE STUDY OF ESSENTIAL OILS FROM FENNEL FRUITS (<i>Foeniculum vulgare</i> Mill.) AND ANISE FRUITS (<i>Pimpinella anisum</i> L.): CHEMICAL COMPOSITION AND <i>IN VITRO</i> ANTIMICROBIAL ACTIVITY	Maced. J. Chem. Chem. Eng. Vol. 40 , No. 2, pp. 241–252 IF (2020)= 0.689 (2021)
	3.	Aleksandra Markovska, Natalija ATANASOVA-PANCEVSKA	COMPARATIVE ANALYSIS OF DIFFERENT FOOD SAFETY SYSTEMS	J. Hyg. Eng. Des. Vol. 37, pp. 33-37. IF (2020)= 0.275 (2021)
	4.	Natalija ATANASOVA-PANCEVSKA, Dzoko Kungulovski	Preliminary Screening of Probiotic Characteristic of Bacteria Isolated from Different Kind of Domestic Cheese.	IBU International Journal of Technical and Natural Sciences (IBU IJTNS) Vol. 2/1, pp. 76-82 (2021)
	5.	Ismail Erdil, Ivan Kungulovski, Natalija ATANASOVA-PANCEVSKA, Dzoko Kungulovski	Isolation adaptation and determination of bacillus subtilis for biodegradation of phenol from wastewater.	KNOWLEDGE – International Journal, Vol. 40. (2020)
	6.	Mimoza Stamenkovska, Nikola Hadzi-Petrushev, Aleksandar Nikodinovski, Hristo Gagov, Natalija ATANASOVA-PANCHEVSKA, Vadim Mitrokhin, Andre Kamkin & Mitko Mladenov	Application of curcumine and its derivatives in the treatment of cardiovascular diseases: a review	International Journal of Food Properties, 24:1, 1510-1528, DOI: 10.1080/10942912.2021.1977655. IF (2020)= 2,727 (2021)
	7.	Natalija ATANASOVA-PANCEVSK*, Dzoko Kungulovski	Isolation, Characterization And Formulation Of Antagonistic Bacteria Against Fungal Plant Pathogens.	Agrofor International Journal, Vol. 3, Issue No. 3, pp. 80-89. 2018
12.2	Доказ за најмалку два печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија со импакт фактор во даденото поле во последните пет години			
	Ред. број	Автори	Наслов	Издавач/година
	1.	Mimoza Stamenkovska, Nikola Hadzi-Petrushev, Aleksandar Nikodinovski, Hristo Gagov, Natalija ATANASOVA-PANCHEVSKA, Vadim Mitrokhin, Andre Kamkin & Mitko Mladenov	Application of curcumine and its derivatives in the treatment of cardiovascular diseases: a review	International Journal of Food Properties, 24:1, 1510-1528, DOI: 10.1080/10942912.2021.1977655. IF (2020)= 2,727 (2021)
	2.	Natalija ATANASOVA-PANCEVSKA, Dzoko Kungulovski, Menče Najdoska-Bogdanov, Jane Bogdanov, Marina Stefova	COMPARATIVE STUDY OF ESSENTIAL OILS FROM FENNEL FRUITS (<i>Foeniculum vulgare</i> Mill.) AND ANISE FRUITS (<i>Pimpinella anisum</i> L.): CHEMICAL COMPOSITION AND <i>IN VITRO</i> ANTIMICROBIAL ACTIVITY	Maced. J. Chem. Chem. Eng. Vol. 40 , No. 2, pp. 241–252 IF (2020)= 0.689 (2021)
	3.	Aleksandra Markovska, Natalija ATANASOVA-PANCEVSKA	COMPARATIVE ANALYSIS OF DIFFERENT FOOD SAFETY SYSTEMS	J. Hyg. Eng. Des. Vol. 37, pp. 33-37. IF (2020)= 0.275 (2021)
12.3	Доказ за најмалку три учества на меѓународни собири во последните четири години			

Ред. број	Автори	Наслов на трудот	Меѓународен собир/ конференција
1.	Natalija ATANASOVA-PANCEVSKA, Dzoko Kungulovski	Microbial silver nanoparticles- a promising nanoweapon against different bacterial strains. International Virtual Conference on Advanced Nanomaterials and Applications.	VCAN2020. 17-19, June, 2020 (oral)
2.	Natalija ATANASOVA-PANCEVSKA, Dzoko Kungulovski	Plant extracts against microorganisms causing food spoilage.	INTERNATIONAL NUTRITION CONFERENCE 2K20. "Sparkling Talented Food and Nutrition Community Internationally" 22nd - 23rd July 2020 (Online) (Guest Speaker).
3.	Natalija ATANASOVA-PANCEVSKA, Dzoko Kungulovski	A new laboratory derived microbial silver nanoweapon against different bacteria.	International Virtual Conference of Biotechnology research Center 2020. August 25th-26th, 2020 (oral)
4.	Dzoko Kungulovski, Natalija ATANASOVA-PANCEVSKA	Isolation and characterization of Ethanol-producing yeasts from Macedonian vineyards.	International Conference "Agriculture for Life, Life for Agriculture", June 4-6, 2020 Bucharest, Romania (oral)
5.	Natalija, V., ATANASOVA-PANCEVSKA, Aleksandra, G., Markovska	FOOD VULNERABILITY ASSESSMENT OF DIFFRENT FOOD INDUSTRIES.	2nd UNIFood International Conference – UNIFood2021, Belgrade, Serbia, 24 th -25 th September 2021. (oral)
6.	Natalija V. ATANASOVA-PANCEVSKA, Dzoko V. Kungulovski, Sofija Gj. Kostandinovska	USE OF PROBIOTIC LACTIC ACID BACTERIA (LAB) IN THE CONTROL OF FOODBORNE PATHOGENS	2nd UNIFood International Conference – UNIFood2021, Belgrade, Serbia, 24 th -25 th September 2021. (oral)

Реден број:10	Податоци за наставниците што изведуваат настава на студиска програма од прв, втор и трет циклус на студии и за ментори на докторски трудови			
1.	Име и презиме	БИЉАНА МИОВА		
2.	Дата на раѓање	07.03.1973		
3.	Степен на образование	VIII		
4.	Наслов на научниот степен	Доктор на биолошки науки		
5.	Каде и кога го завршил образованието односно се стекнал со научен степен	Образование	Година	Институција
		Докторат	2010	Природно-математички факултет, Скопје
		Магистратура	2003	Природно-математички факултет, Скопје
	Високо образование	1996	Природно-математички факултет, Скопје	
6.	Подрачје, поле и област на научниот степен доктор	Поле	Подрачје	Област
		Природно-математички науки	Биологија	Анимална физиологија Екофизиологија Ензимологија

7.	Подрачје, поле и област на научниот степен магистер		Поле	Подрачје	Област
			Природно-математички науки	Биологија	Анимална физиологија Екофизиологија Ензимологија
8.	Доколку е во работен однос да се наведе институцијата каде работи и звањето во кое е избран и во која област		Институција	Звање во кое е избран и област	
			Природно-математички факултет, Скопје	Вонреден професор, Анимална физиологија, Екофизиологија Ензимологија	
9.	Список на предмети кои наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студии				
	9.1 Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии				
	Ред. број	Наслов на предметот		Студиска програма/институција	
	1.	Применета физиологија -задолжителен предмет		Биохемиско-физиолошка насока	
	2.	Вовед во лабораториски методи -задолжителен предмет		Биохемиско-физиолошка насока, Молекуларна биологија и генетика	
	3.	Култура на анимални ткива -изборен предмет		Биохемиско-физиолошка насока, Молекуларна биологија и генетика	
	4.	Исхрана и метаболизам 1 -задолжителен предмет		Нутриционизам	
	5	Анимална физиологија -задолжителен предмет		Наставна насока, Еколошка насока	
	9.2 Список на предмети кои наставникот ги води на вториот циклус на студии				
	Ред. број	Наслов на предметот		Студиска програма/институција	
	1.	Современи истражувања во биохемија и физиологија		Биохемиско-физиолошка насока, насока Молекуларна биологија, ИБ, ПМФ	
	2.	Молекуларни основи на ензимологијата		Биохемиско-физиолошка насока, насока Молекуларна биологија, ИБ, ПМФ	
		Молекуларни основи на стресот		Биохемиско-физиолошка насока, насока Молекуларна биологија, ИБ, ПМФ	
		Одрбани поглавја од ендокринологија		Биохемиско-физиолошка насока, ИБ, ПМФ	
		Физиологија на одредени органи и ткива		Биохемиско-физиолошка насока, ИБ, ПМФ	
	9.3 Список на предмети кои наставникот ги води на третиот циклус на студии				
	Ред. број	Наслов на предметот		Студиска програма/институција	
	1.	Ендокрина регулација		Биохемиско-физиолошка насока, насока Молекуларна биологија, ИБ, ПМФ	
	2.	Метаболичка регулација		Биохемиско-физиолошка насока, насока Молекуларна биологија, ИБ, ПМФ	
	3.	Молекуларна и интегративна физиологија		Биохемиско-физиолошка насока, насока Молекуларна биологија, ИБ, ПМФ	
	10 Селектирани резултати во оследните пет години				
10.1	Релевантни печатени научни трудови (до пет)				
	Ред. број	Автори	Наслов	Издавач/година	
	1.	Katerina Gerazova-Efremova, Suzana Dinevska-Kjovkarovska, Saska Domazetovska, Biljana Miova.	Nicotinamide and heat preconditioning – Effects on hepatic HSP70, carbohydrate and oxidative disturbances in STZ-induced diabetic rats.	Journal of Thermal Biology 91 (2020)	

	2.	Kristiana Shijakova, Elena Rafailovska, Oliver Tushevski, Sonja Gadzovska-Simic, Suzana Dinevska-Kjovkarovska, Biljana Miova.	Kristiana Shijakova, Elena Rafailovska, Oliver Tushevski, Sonja Gadzovska-Simic, Suzana Dinevska-Kjovkarovska, Biljana Miova.	<i>Macedonian Pharmaceutical Bulletin</i> , 66 (Suppl 1) 41 - 42 (2020)
	3.	Florina Popovska-Perčinić, Milica Manojlović-Stojanoski, Lazo Pendovski, Suzana Dinevska Kjovkarovska, Biljana Miova, Jasmina Grubin, Verica Milošević, Vladimir Ajdžanović.	A Moderate Increase in Ambient Temperature Influences The Structure and Hormonal Secretion of Adrenal Glands in Rats.	Cell J, Vol 22, No 4, 2021
	4.	Elena Rafailovska, Oliver Tushevski, Sonja Gadzovska - Simic, Suzana Dinevska - Kjovkarovska, Biljana Miova.	<i>HYPERICUM PERFORATUM L. HAIRY ROOT EXTRACTS – REGULATION OF GLYCEMIC, METABOLIC, SERUM ENZYME AND LIPID PROFILE IN STZ - INDUCED DIABETIC RATS</i>	Mac Vet Rev 2022; 45 (1): 5-15
	5	Mirsada Dervisevik, Suzana Dinevska- Kjovkarovska, Sasho Panov, Elena Rafailovska, Irena Celevska, Biljana Miova.	CARBOHYDRATE METABOLISM IN DIABETIC RAT’S HEART – THE EFFECTS OF ACETYLSALICYLIC ACID AND HEAT PRECONDITIONING AS HSP70 INDUCERS.	Mac Vet Rev 2022; 45 (2): i-xii
10.2	Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет)			
	Ред. број	Наслов на проектот	Период	Финансиран од
	1.	“CANTIERE E.S.T. (Herbalist and Exchange of Traditions) - AN INTERCULTURAL CITIZENSHIP WORKSHOP BETWEEN ROME AND SKOPJE, PRESENTED BY ROME CAPITAL - PROFESSIONAL TRAINING AND WORK DIRECTION, AND THE PROMOTION OF FUTURE JOINT INITIATIVES	2019-2020	
	2.	"Adipose tissue biology: Understanding metabolic control and systemic energy balance"	2017–2018:	COST project
	3.	Унапредување на заштитата на растителниот диверзитет, енергетската ефикасност и едукацијата во Ботаничката градина на Природно-математичкиот факултет во Скопје	2017-2018	Македонско Биолошко друштво
	4.	Towards Entrepreneurial Higher Education Institutions in South East Europe and Turkey. South East European Center for Entrepreneurial Learning SEECEL: Pilot Project Framework for Entrepreneurial Learning in Non-Business Studies.	2014-2016	Co-founded by the European Union's IPA Multi-beneficiary Program
	5	“Bench to bedside transition for pharmacological regulation of NRF2 in noncommunicable diseases” (BenBedPhar) CA20121	2021	COST project
10.3	Печатени книги во последните пет години (до пет)			
	Ред. број	Автори	Наслов	Издавач/година
	1.	Миова Б., Диневска-Ковкарковска, С.	Исхрана и метаболизам 1	Интерна скрипта, 2020

	2.	Миова Б., Диневска-Ковкарowska, С.	Лабораториски практикум	Интерна скрипта, 2010	
	3.	Миова Б., Диневска-Ковкарowska, С.	Култура на анимални клетки	Интерна скрипта, 2012	
	4.	Миова Б., Диневска-Ковкарowska, С.	Ензимологија - практикум	Интерна скрипта, 2008	
11	Менторства на додипломски, магистерски и докторски студии				
	11.1	Дипломски работи		35	
	11.2	Магистерски работи		14	
	11.3	Докторски дисертации		3	
12	За ментори на докторски трудови селектирани резултати во последните четири/пет години				
	12.1	Доказ за печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија или меѓународни научни публикации во даденото поле (до шест) во последните пет години			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач/година
		1	Gerazova-Efremova, K., Dinevska-Kjovkarovska, S. and Miova, B.	Heat-Shock Protein 70 - Mediated Heat Preconditioning Attenuates Hepatic Carbohydrate and Oxidative Disturbances in Rats with Type 1 Diabetes.	Canadian Journal of Diabetes, 2019
		2	Katerina Gerazova-Efremova, Suzana Dinevska-Kjovkarovska, Saska Domazetovska, Biljana Miova.	Nicotinamide and heat preconditioning – Effects on hepatic HSP70, carbohydrate and oxidative disturbances in STZ-induced diabetic rats.	Journal of Thermal Biology 91 (2020)
		3.	Kristiana Shijakova, Elena Rafailovska, Oliver Tushevski, Sonja Gadzovska-Simic, Suzana Dinevska-Kjovkarovska, Biljana Miova.	Kristiana Shijakova, Elena Rafailovska, Oliver Tushevski, Sonja Gadzovska-Simic, Suzana Dinevska-Kjovkarovska, Biljana Miova.	<i>Macedonian Pharmaceutical Bulletin</i> , 66 (Suppl 1) 41 - 42 (2020)
		4.	Florina Popovska-Perčinić, Milica Manojlović-Stojanoski, Lazo Pendovski, Suzana Dinevska Kjovkarovska, Biljana Miova , Jasmina Grubin, Verica Milošević, Vladimir Ajdžanović.	A Moderate Increase in Ambient Temperature Influences The Structure and Hormonal Secretion of Adrenal Glands in Rats.	Cell J, Vol 22, No 4, 2021
		5.	Elena Rafailovska, Oliver Tushevski, Sonja Gadzovska - Simic, Suzana Dinevska - Kjovkarovska, Biljana Miova.	<i>HYPERICUM PERFORATUM L. HAIRY ROOT EXTRACTS – REGULATION OF GLYCEMIC, METABOLIC, SERUM ENZYME AND LIPID PROFILE IN STZ - INDUCED DIABETIC RATS</i>	Mac Vet Rev 2022; 45 (1): 5-15
		6.	Mirsada Dervisevik, Suzana Dinevska- Kjovkarovska, Sasho Panov, Elena Rafailovska, Irena Celevska, Biljana Miova.	CARBOHYDRATE METABOLISM IN DIABETIC RAT'S HEART – THE EFFECTS OF ACETYLSALICYLIC ACID AND HEAT PRECONDITIONING AS HSP70 INDUCERS.	Mac Vet Rev 2022; 45 (2): i-xii
	12.2	Доказ за најмалку два печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија со импакт фактор во даденото поле во последните пет години			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач/година

	1.	MajaDimitrovska, MirsadaDervisevik, NatasaCipanovska, KaterinaGerazova, SuzanaDinevska- Kjovkarovskaand BiljanaMiova.	Physiological and pharmacological inductors of HSP70 enhance the antioxidative defense mechanisms of the liver and pancreas in diabetic rats.	Can. J. Physiol. Pharmacol. 96: 158–164, 2018
	2.	GordanaIlievska, SuzanaDinevska- Kjovkarovskaand BiljanaMiova.	Effect of single and repeated heat stress on chemical signals of heat shock response cascade in the rat’s heart.	Cell Stress Chaperones. 2018.
	3.	Todorovska, N., Dinevska- Kjovkarovska, S., Miova, B. andKostovski, M.	Determination of arsenic in urine and estimation of average daily intake through water and food.	Physioacta, 12, 3, 85-93, 2018.
	4.	MirsadaDervisevic, MajaDimitrovska, NatasaCipanovska, SuzanaDinevska- Kjovkarovska, BiljanaMiova..	Heat preconditioning and aspirin treatment attenuate hepatic carbohydrate- related disturbances in diabetic rats	Journal of Thermal Biology 79 (2019) 190–198
	5.	Gerazova-Efremova, K., Dinevska-Kjovkarovska, S. and Miova, B.	Heat-Shock Protein 70 - Mediated Heat Preconditioning Attenuates Hepatic Carbohydrate and Oxidative Disturbances in Rats with Type 1 Diabetes.	Canadian Journal of Diabetes, 2019
	6,	Katerina Gerazova- Efremova, Suzana Dinevska-Kjovkarovska, Saska Domazetovska, Biljana Miova.	Nicotinamide and heat preconditioning – Effects on hepatic HSP70, carbohydrate and oxidative disturbances in STZ-induced diabetic rats.	Journal of Thermal Biology 91 (2020)
	7			
12.3	Доказ за најмалку три учества на меѓународни собири во последните четири години			
	Ред. број	Автори	Наслов на трудот	Меѓународен собир/ конференција
	1.	BiljanaMiova, MajaDimitrovska, MirsadaDervisevik, NatasaCipanovska, SuzanaDinevska- Kjovkarovska.	Heat preconditioning and aspirin treatment: HSP70-mediated enhancement of antioxidative defense mechanisms of the liver and pancreas in diabetic rats.	PPTR, Split, Croatia, 2018.
	2.	MirsadaDervisevik, MajaDimitrovska, NatasaCipanovska, SuzanaDinevska- Kjovkarovskaand BiljanaMi ova	Physiological and pharmacological inductors of HSP70 attenuate hepatic carbohydrate-related disturbances in diabetic rats.	PPTR, Split, Croatia, 2018.
	3.	SuzanaDinevska- Kjovkarovska, MarjanVelkovski, DamjanShusheski, BiljanaMiova.	Heat stress induces changes in key molecular mediators of cellular stress, antioxidative defence system and serum enzyme concentration in rats.	PPTR, Split, Croatia, 2018.
	4.	Elena Rafailovska ¹ , Cvetanka Trifunovska ¹ , Oliver Tushevski ² , Sonja Gadzovska- Simic ² , Suzana Dinevska- Kjovkarovska ¹ , Biljana Miova	Antioxidant potential of <i>Hypericum perforatum</i> L. hairy roots extracts in the kidney of STZ-induced diabetic rats.	11thConference on Medicinal and Aromatic Plants of Southeast European Countries. Ohrid, R.

					North Macedonia. 06 –10 October 2022.
		5.	Biljana Miova, Suzana Dinevska- Kjovkarovska, Elena Rafailovska.	Enzyme activity and gene expression of key carbohydrate-related enzymes and HSP70 in rats - acclimation to moderate heat.	6th Congress of Ecologists of the Republic of North Macedonia, with international participation , Ohrid, R. North Macedonia. 15-18 October 2022.
		6.	Suzana Dinevska- Kjovkarovska*, Elena Rafailovska and Biljana Miova.	Nicotinamide post-treatment of diabetic rats and its effects on liver carbohydrate metabolism.	3rd Regional Congress of Physiological Societies, 5th Congress of Croatian Physiological Society, Plitvička Jezera, Croatia, 22-24 Sept 2022.
		7.	Biljana Miova, Elena Rafailovska and. Suzana Dinevska- Kjovkarovska.	Nicotinamide pre-treatment of streptozotocin-induced diabetic rats prevent the changes in liver carbohydrate metabolism.	3rd Regional Congress of Physiological Societies, Plitvička Jezera, Croatia, 22-24 Sept 2022.
		8.	Gordana Ilievska*, Katerina Blagoevska, Biljana Stojanovska- Dimzoska, Elena Rafailovska, Biljana Miova.	<i>Evaluation of antioxidative enzymes in rats treated with Origanum vulgare essential oil during acute intoxication with Deoxinivalenol and Fumonisin B1</i>	<i>9th International Scientific Meeting, Days of veterinary medicine 2022. 22-25 September 2022, Ohrid, R. N. Macedonia</i>

Реден број: 11		Податоци за наставниците што изведуваат настава на студиска програма од прв, втор и трет циклус на студии и за ментори на докторски трудови		
1.	Име и презиме	ЕЛЕНА ШУКАРОВА-АНГЕЛОВСКА		
2.	Дата на раѓање	18.09.1962		
3.	Степен на образование	Високо		
4.	Наслов на научниот степен	Доктор на науки		
5.	Каде и кога го завршил образованието, односно се стекнал со научен степен	Образование	Година	Институција
		Високо образование	1987	УКИМ Медицински факултет-Скопје
		Магистериум	1997	УКИМ Медицински факултет-Скопје
		Докторат	2008	УКИМ Медицински факултет-Скопје
6.		Подрачје	Поле	Област

	Подрачје, поле и област на научниот степен магистер	Медицински науки и здравство	Клинички медицински науки	Педијатрија-клиничка генетика	
7.	Подрачје, поле и област на научниот степен доктор	Подрачје	Поле	Област	
		Медицински науки и здравство	Клинички медицински науки	Клиничка генетика-дизморфологија	
8.	Доколку е во работен однос, да се наведат институцијата каде што работи и звањето и областа во кои е избран	Институција		Звање и област во кои е избран и област	
		Клиника за детски болести, УКИМ Медицински факултет		Редовен професор Медицинска генетика	
9.	Список на предмети што наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студии				
	9.1.	Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии			
		Реден број	Наслов на предметот	Студиска програма и институција	
		1.	Основи на хумана генетика	Општа медицина, УКИМ Медицински факултет-Скопје	
		2.	Основи на хумана генетика	Тригодишни стручни студии за логопеди, УКИМ Медицински факултет-Скопје	
		3.	Основи на хумана генетика	Тригодишни стручни студии за виши медицински сестри, УКИМ Медицински факултет-Скопје	
		4.	Хумана генетика	Молекуларна биологија, Факултет за биологија	
		5.	Применета молекуларна генетика	Молекуларна биологија, Факултет за биологија	
		6.	Еволуциска генетика –изборен предмет	Општа медицина, УКИМ Медицински факултет-Скопје	
	9.2.	Список на предмети што наставникот ги води на вториот циклус на студии			
		Реден број	Наслов на предметот	Студиска програма и институција	
		1.	Генетски databази	Молекуларна биологија, Факултет за биологија	
		2.			
	9.3.	Список на предмети што наставникот ги води на третиот циклус на студии			
		Реден број	Наслов на предметот	Студиска програма и институција	
		1.	Современи цитогенетски и молекуларни методи во пренаталната дијагностика	клиничка, базична и молекуларна медицина, УКИМ Медицински факултет-Скопје	
		2.	Генетски аспекти на онколошките болести	клиничка, базична и молекуларна медицина, УКИМ Медицински факултет-Скопје	
	10.	Селектирани резултати во последните пет години			
		10.1.	Релевантни печатени научни трудови (до пет)		
			Реденброј	Автори	Наслов
				Издавач / година	

	1.	Jolly L, Parnell E,... Sukarova-Angelovska E, Trajkova S, Yoon Sehoun, Wood S, Piper M, Penzes P, Gecz J.	Missense variant contribution to USP9- female syndrome.	npj Genomic medicine, (2020)5:53
	2.	Ilieva G, Kocova M, Conevska B, Sukarova- Angelovska E.	Implementation of novel mode for evaluation of MYCN amplification that can predict outcome in patients with neuroblastoma.	Clinical Oncology and research,2020,3(11):3-6
	3.	Sukarova-Angelovska E, Kocova M, Sukarova- Stefanovska E, Ilieva G, Hristova-Dimkovska T, Kostadinova-Kunovska S.	Prenatal diagnosis of cryptic translocation t(5p;17q) with fluorescent in situ hybridisation	Journal of fetal medicine, 2018, 5(2),133-137
	4.	Sukarova-Angelovska E, Petlichkovski A.	Genetics in Macedonia - following the international trends.	Molecular Genet genomic Med. 2018; 1-6
	5.	Шукарова-Стефановска Е, Божиновски Г, Момировска А, Давцева Чакар М, Шукарова- Ангеловска Е, Плашевска- Каранфилска Д.	Молекуларна карактеризација на наследната глувост кај пациенти со несиндромско оштетување на слухот во Република Македонија.	МАК Мед Преглед 2017;71(1):20-26
10.2.	Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет)			
	Реденброј	Автори	Наслов	Издавач / година
	1.	Sukarova-Angelovska E	Improving the practical skills of health professionals for the improvement of health of Children with intellectual disabilities - with focus on Prader Wili Syndrome	Erasmus plus project No 2015-1-MK01-KA102- 002801
	2.	Шукарова-Ангеловска Е, Петличковски Александар, Трајкова Славица	Neurowes-Macedonia – идентификација на гени инволвирани во нарушувањето на неуроразвојот и неуродегенеративните заболувања	Меѓународен истражувачки проект меѓу Медицинскиот факултет Скопје, и Институт за хумана генетика - Торино
	3.	Шукарова-Ангеловска Елена, Национална комисија за ретки болести	Изготвување на Национална програма за ретки болести во Р. Македонија	Министерство за здравство, 2020
	4.	Шукарова-Ангеловска Е, Петличковски А, членови на Катедрата по хумана генетика	Зачестеност на полиморфизмите на MTHFR генот кај пациенти со	УКИМ Медицински факултет-Скопје 2018

			конгентални аномалии асоцирани со расцепи на структури	
	5.	Катедра по педијатрија	Инциденца и етиологија на анемиа кај хоспитализирани деца на возраст до 5 години на ЈЗУ универзитетска клиника за детски болести со фокус на дефицит на Вит Б12	УКИМ Медицински факултет-Скопје 2018
10.3.	Печатени книги во последните пет години (до пет)			
	Реденброј	Автори	Наслов	Издавач / година
	1.	Шукарова-Ангеловска Е	Дијабетес мелитус во детска и адолесцентна возраст	УКИМ Медицински факултет-Скопје 2020
	2.	Шукарова-Ангеловска Е, Петличковски Александар, членови на Катедра по генетика	Основи на хумана генетика за медицински сестри	УКИМ Медицински факултет-Скопје, во изработка
	3.	Група автори од Клиника за детски болести	Одбрани поглавја од педијатрија – за студентите по дентална медицина	УКИМ Медицински факултет-Скопје, 2020
	4.			
	5.			
10.4.	Печатени стручни трудови во последните пет години (до пет)			
	Реденброј	Автори	Наслов	Издавач / година
	1.	Ahmeti I, Bitovska I, Markovic S, Sukarova-Angelovska E, Jovanovska-Misevska S, Kocinski G.	Growing prevalence and incidence of diabetes in Republic of Macedonia in the 5 years based on data from the National System for electronic Health Records.	Open access Maced J Med Sci. 2020, Sep 30, 8(B):643-645
	2.	Dobrevski B, Shukarova-Angelovska E, Kirijas M, Milanovski G, Brnjarchevska-Blazhevskа T, Voceska F, Petlichovski A.	Detection of a rare mutation in a Noonan syndrome suspected patient: a case report.	Molecular and experimental Biology in Medicine, 2020,3(1):44-47
	3.	Krstevska-Konstantinova M, Kuzevska-Maneva K, Sukarova-Angelovska E, Stamatova A, Tasic V, Gucev Z, Hoefele J.	Two cases of Non-Syndromic Congenital Unilateral Breast Hypoplasia in one family.	Arch Pub Health 2020; 13 (1)58-61
	4.	Ангелкова Н, Шукарова-Ангеловска Е, Кочова М,	Важност на 6-минутниот тест на одење во дијагностика	Арх Ј Здравје 2017;9(2)12-17

		Дума Ф, Саболиќ В, Манџуковска К.	на ретка метаболичка миопатија - проказ на случај на карнитин палмитоил трансфераза 2 дефицит.		
	5.	Anastasovska V, Sukarova- Angelovska E, Pesevska M, Taseva E, Kocova M.	Regional variation in the incidence of congenital hypothyroidism in Macedonia.	Int. J. Neonatal Screen. 2017,3,22	
	6.	Zdravevska N, Zdravkovska M, Anastasovska V, Sukarova-Angelovska E, Kocova M.	Diagnostic re- evaluation of congenital hypothyroidism in Macedonia: predictors for transient or permanent hypothyroidism.	Endocrine connections, 2018,7:2, 278-285	
11.	Менторства на додипломски, магистерски и докторски студии				
	11.1.	Дипломски работи	Студенти по биологија - 3		
	11.2.	Магистерски работи	/		
	11.3.	Докторски дисертации	Медицина – 3, биологија 2		
12.	Селектирани резултати во последните пет години				
	12.1.	За ментори на докторски трудови: доказ за објавени шест научни трудови во референтна научна публикација (чл. 136 став (8) од ЗВО)			
		Реден број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Sukarova-Angelovska E, Kocova M, Ilieva G, Angelkova N, Kochova E.	Rare case of Killian- Pallister syndrome associated with idiopathic short stature detected with fluorescent in situ hybridization on buccal smear.	Molecular cytogenetics, 2016, 9:38
		2.	Kocova M, Kochova E, Sukarova-Annelovska E.	Optic glioma and precocious puberty in a girl with neurofibromatosis type 1 carrying an R681X mutation of NF1: case report and review of the literature.	BMC Endocr. disord. 2015, Dec 15; 15:82
		3.	Sukarova-Angelovska E, Petlichkovski A.	Genetics in Macedonia - following the international trends.	Molecular Genet genomic Med. 2018; 1-6
		4.	Kocova M, Anastasovska V, Sukarova-Angelovska E, Tanaskoska M, Taseva E.	Clinical practice: Experience with newborn screening for congenital hypothyroidism in the Republic of Macedonia - a multiethnic country.	Eur J Pediatr, 2015, 174:443- 448

	5.	Sukarova-Angelovska E, Hiljadnikova Bajro M, Adelaide J, Chaffanet M, Dimovski A.	A new case with 10q23 interstitial deletion encompassing both PTEN and BMPR1A narrows the genetic region deleted in juvenile polyposis syndrome.	J Appl Genetics, 2013, 54, 1, 43-47	
	6.	Jolly L, Parnell E,... Sukarova-Angelovska E, Trajkova S, Yoon Sehoun, Wood S, Piper M, Penzes P, Gecz J.	Missense variant contribution to USP9-female syndrome.	npj Genomic medicine, (2020)5:53	
12.2.	Доказ за најмалку два печатени научно-истражувачки трудови во меѓународни научни списанија со импакт фактор во даденото поле во последните пет години				
	Реден број	Автори	Наслов	Издавач / година	
	1.	Sukarova-Angelovska E, Petlichkovski A.	Genetics in Macedonia - following the international trends	Molecular Genet genomic Med. 2018; 1-6	
	2.	Sukarova-Angelovska E, Kocova M, Sukarova-Stefanovska E, Ilieva G, Hristova-Dimkovska T, Kostadinova-Kunovska S	Prenatal diagnosis of cryptic translocation t(5p;17q) with fluorescent in situ hybridisation.	Journal of fetal medicine, 2018, 5(2),133-137	
12.3.	Доказ за најмалку три учества на меѓународни собири во последните четири години				
	Реден број	Автори	Наслов на трудот	Меѓународен собир/ конференција	Година
	1.	Sukarova-Angelovska, Kocova M, Kacarska R, Lee B	Phenotype characterisation in patients with Noonan syndrome	European Human Genetics Conference, Milan, 2018	Sukarova-Angelovska, Kocova M, Kacarska R, Lee B
	2.	E Sukarova, V. Anastasovska, D. Duma F, Muaremovska L, Nestoroska, G. Ilieva, M. Pesevska, Velkov M	Early onset of complex seizures as a first sign of 16p11.2 deletion syndrome	European Human Genetics Conference, 2020	E Sukarova, V. Anastasovska, D. Duma F, Muaremovska L, Nestoroska, G. Ilieva, M. Pesevska, Velkov M
	3.	Sukarova Angelovska E, Angelkova N, Ilieva G, Anastasovska V, Plaseska-Karanfilska D	Significance of cytogenetic changes in ataxia teleangiectasia	European Human Genetics Conference, 2019	Sukarova Angelovska E, Angelkova N, Ilieva G, Anastasovska V, Plaseska-Karanfilska D

	Реден број:12	Податоци за наставниците што изведуваат настава на студиска програма од прв, втор и трет циклус на студии и за ментори на докторски трудови		
1.	Име и презиме	КАТЕРИНА РЕБОК		
2.	Дата на раѓање	28-VII-1972		
3.	Степен на образование	VIII/1		
4.	Наслов на научниот степен	Доктор на биолошки науки		
5.	Каде и кога го завршил образованието односно се стекнал со научен степен	Образование	Година	Институција
		Дипломиран професор по биологија	1998	Институт за биологија/ПМФ, УКИМ, Скопје
		Магистер на биолошки науки	2006	Институт за биологија/ПМФ, УКИМ, Скопје
6.	Подрачје, поле и област на научниот степен магистер	Доктор на биолошки науки	2013	Институт за биологија/ПМФ, УКИМ, Скопје
		Подрачје	Поле	Област
		Природно-математички науки	Биологија	Цитологија и хистологија
7.	Подрачје, поле и област на научниот степен доктор	Подрачје	Поле	Област
		Природно-математички науки	Биологија	Цитологија и хистологија
		Институција	Звање во кое е избран и област	
8.	Доколку е во работен однос да се наведе институцијата каде работи и звањето во кое е избран и во која област	Институт за биологија-ПМФ/УКИМ-Скопје	Вонреден професор / зоологија и зоофизиологија (цитологија, хистологија и ембриологија)	
		Список на предмети кои наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студии		
9.	Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии			
	9.1	Ред. број	Наслов на предметот	Студијска програма / Институција
		1.	Општа зоологија	Биологија-хемија/Институт за биологија /ПМФ
		2.	Зоологија	Биологија/Институт за биологија /ПМФ
		3.	Цитологија	Биологија/Институт за биологија /ПМФ
		4.	Хистологија и ембриологија	Биологија/Институт за биологија /ПМФ
		5.	Хистологија	Биологија/Институт за биологија /ПМФ
		6.	Радијациона биологија	Биологија/Институт за биологија /ПМФ
		7.	Токсиколошка хистопатологија на риби	Биологија/Институт за биологија /ПМФ
	9.2	Список на предмети кои наставникот ги води на вториот циклус на студии		
Ред. број		Наслов на предметот	Студиска програма/Институција	
1.		Структура и функција на клетката	Биологија/Институт за биологија /ПМФ	
2.		Стереологија и алометрија	Биологија/Институт за биологија /ПМФ	
3.		Одбрани поглавја од микроскопски техники	Биологија/Институт за биологија /ПМФ	
4.		Одбрани поглавја од микроанатомија	Биологија/Институт за биологија /ПМФ	
5.		Функционална хистологија	Биологија/Институт за биологија /ПМФ	
6.		Хистолошки биомаркери	Биологија/Институт за биологија /ПМФ	
7.	Хистопатологија на риби	Биологија/Институт за биологија /ПМФ		
9.3	Список на предмети кои наставникот ги води на третиот циклус на студии			
	Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма/Институција	

		1.	Методологија на научно истражувачка работа со примена и примери во подрачјето на цитологија и хистологија	Биологија/Институт за биологија /ПМФ	
		2.	Одбрани поглавја од функционална хистологија	Биологија/Институт за биологија /ПМФ	
		3.	Одбрани поглавја од анимална хистопатологија	Биологија/Институт за биологија /ПМФ	
		4.	Одбрани поглавја од микроанатомија	Биологија/Институт за биологија /ПМФ	
		5.	Хистопатолошки биомаркери	Биологија/Институт за биологија /ПМФ	
		6.	Биологија на развој	Биологија/Институт за биологија /ПМФ	
		7.	Хистолошка анализа	Биологија/Институт за биологија /ПМФ	
	Селектирани резултати во последните пет години				
10.	10.1	Ред. Број	Автори	Наслов	Издавач/Година
		1.	Ivanova, L., Rebok, K. , Jordanova, M., Dragun, Z., Kostov, V., Ramani, Sh., Valić, D., Krasnići, N., Filipović Marijić, V., Kapetanović, D.	The effect of different pollutants exposure on the pigment content of pigmented macrophage aggregates in the spleen of Vardar chub (<i>Squalius vardarensis</i> Karaman, 1928).	Microscopy Research and Technique, (2020), Article DOI: 10.1002/jemt.23506
		2.	Pavloski, S., Ivanova, L., Jordanova, M., Dinevska-Ķovkarovska, S., Rebok, K.	Quantitative analysis of the pigment composition of macrophage aggregates in the spleen of chub (<i>Squalius cephalus</i> L., 1758) from the river Crn Drim. Influence of sex and season.	Macedonian Journal of Ecology and Environment, (2020), 22(2): 75–86.
		3.	Jordanova, M., Hristovski, S., Rebok, K. , Musai, M., Dinevska Ķovkarovska, S., Melovski, Lj.	Length-weight relationship and condition factor of two cyprinid fishes <i>Squalius squalus</i> and <i>Barbus rebeli</i> from the river Crn Drim in the Republic of the North Macedonia.	Macedonian Journal of Ecology and Environment, (2020), 22(2): 107-109.
		4.	Rebok, K. , Jordanova, M., Azevedo, J., Rocha, E.	First report and 3D reconstruction of a presumptive microscopic liver lipoma in a black barbel (<i>Barbus balcanicus</i>) from the River Bregalnica in Republic of North Macedonia.	Applied Sciences, (2021), 11(18): 8392.
		5.	Ivanova, L., Rebok, K. , Jordanova, M., Dragun, Z., Kostov, V., Ramani, Sh., Valić, D., Krasnići, N., Filipović Marijić, V., Kapetanović, D.	Effects of water contamination with metals on pigmented macrophages in spleen of Vardar chub (<i>Squalius vardarensis</i> Karaman, 1928) from three rivers in the North-Eastern region of North Macedonia.	Periodicum Biologorum, (2021), 123:3-4, 55-64.
	10.2	Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет)			
		Ред. Број	Раководител/Учесник	Наслов	Финансиер
		1.	учесник	IPF9 Project “Design and implementation of biodiversity surveys in the framework of the Environmental and Social Impact Assessment (ESIA) for the Cebren Power Project”	МЖСПП
		2.	учесник	Preparation of a Study for Revaluation of NP Pelister	МЖСПП
3.	учесник	Дистрибуција на видовите од родот <i>Romanogobio</i> во Р. Македонија – одговор на промените во животната средина	МЖСПП		

	4.	раководител	Хистопатолошки и хематолошки биомаркери како скрининг алатка во проценка на здравствениот статус на рибите од реката Лепенец	МЖСПП
	5.	учесник	Зачувување на природата во Македонија –Слив на Брегалница компонента за Натура 2000 подрачја за 2022 година	МЖСПП
	Печатени стручни трудови во последните пет години (до пет)			
	Ред. Број	Автори	Наслов	Издавач/Година
10.4	1.	Jordanova, M., Hristovski, S., Musai, M., Boškowska, V., Rebok, K., Dinevska-Kovkarovska, S., Melovski, Lj.	Occurrence and intensity of hepatic capillariasis in the barbel (<i>Barbus rebeli</i>) from the river Crn Drim in the Republic of Macedonia.	Macedonian Journal of Ecology and Environment, (2018), 20(1-2): 31-35.
	2.	Jordanova, M., Rebok, K., Rocha, M.J., Rocha, E.	Histochemical Evaluation of Iron Content in the Liver of Wild Female Ohrid Trout (<i>Salmo letnica</i> Kar.) Along the Breeding Cycle.	Contributions, Sec. Nat. Math. Biotech. Sci., MASA, (2018), 37(2): 129–133
	3.	Hristovski, S., Jordanova, M., Musai, M., Boškowska, V., Rebok, K., Dinevska-Kovkarovska, S., Melovski, Lj.	Heavy metals in water and sediments of Crn Drim river.	Macedonian Journal of Ecology and Environment, (2019), 21(1-2): 73-78.
	4.	Jordanova, M., Hristovski, S., Rebok, K., Musai, M., Dinevska-Kovkarovska, S., Melovski, Lj.	Length-weight relationship and condition factor of two cyprinid fishes <i>Squalius squalus</i> and <i>Barbus rebeli</i> from the river Crn Drim in the Republic of the North Macedonia.	Macedonian Journal of Ecology and Environment, (2020), 22(2): 107-109.
	5.	Pavloski, S., Ivanova, L., Jordanova, M., Dinevska-Kovkarovska, S., Rebok, K.	Quantitative analysis of the pigment composition of macrophage aggregates in the spleen of chub (<i>Squalius cephalus</i> L., 1758) from the river Crn Drim. Influence of sex and season.	Macedonian Journal of Ecology and Environment, (2020), 22(2): 75–86.
11.	Менторства на додипломски, магистерски и докторски студии			
	11.1	Дипломски работи	11	
	11.2	Магистерски работи	1	
	11.3	Докторски дисертации	0	
12.	За ментори на докторски трудови селектирани резултати во последните четири/пет години			
	12.1	Научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија или меѓународни научни публикации во даденото поле (до шест) во последните пет години		
		Ред. број	Автори	Наслов
	1.	Ivanova, L., Rebok, K. , Jordanova, M., Dragun, Z., Kostov, V., Ramani, Sh., Valić, D., Krasnići, N., Filipović Marijić, V., Kapetanović, D.	The effect of different pollutants exposure on the pigment content of pigmented macrophage aggregates in the spleen of Vardar chub (<i>Squalius vardarensis</i> Karaman, 1928).	Microscopy Research and Technique, (2020) 83 (9): 1141-1152.

		2.	Pavloski, S., Ivanova, L., Jordanova, M., Dinevska-Kovkarovska, S., Rebok, K.	Quantitative analysis of the pigment composition of macrophage aggregates in the spleen of chub (<i>Squalius cephalus</i> L., 1758) from the river Crn Drim. Influence of sex and season.	Macedonian Journal of Ecology and Environment, (2020), 22(2): 75–86.
		3.	Jordanova, M., Hristovski, S., Rebok, K. , Musai, M., Dinevska Kovkarovska, S., Melovski, Lj.	Length-weight relationship and condition factor of two cyprinid fishes <i>Squalius squalus</i> and <i>Barbus rebeli</i> from the river Crn Drim in the Republic of the North Macedonia.	Macedonian Journal of Ecology and Environment, (2020), 22(2): 107-109.
		4.	Rebok, K. , Jordanova, M., Azevedo, J., Rocha, E.	First report and 3D reconstruction of a presumptive microscopic liver lipoma in a black barbel (<i>Barbus balcanicus</i>) from the River Bregalnica in Republic of North Macedonia.	Applied Sciences, (2021), 11(18): 8392.
		5.	Ivanova, L., Rebok, K. , Jordanova, M., Dragun, Z., Kostov, V., Ramani, Sh., Valić, D., Krasnići, N., Filipović Marijić, V., Kapetanović, D.	Effects of water contamination with metals on pigmented macrophages in spleen of Vardar chub (<i>Squalius vardarensis</i> Karaman, 1928) from three rivers in the North-Eastern region of North Macedonia.	Periodicum Biologorum, (2021), 123:3-4, 55-64.
		6.			
	12.2	Најмалку два печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија со импакт фактор во даденото поле во последните пет години			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач/Година
		1.	Rebok, K. , Jordanova, M., Azevedo, J., Rocha, E.	First report and 3D reconstruction of a presumptive microscopic liver lipoma in a black barbel (<i>Barbus balcanicus</i>) from the River Bregalnica in Republic of North Macedonia.	Applied Sciences, (2021), 11(18): 8392.
		2.	Ivanova, L., Rebok, K. , Jordanova, M., Dragun, Z., Kostov, V., Ramani, Sh., Valić, D., Krasnići, N., Filipović Marijić, V., Kapetanović, D.	Effects of water contamination with metals on pigmented macrophages in spleen of Vardar chub (<i>Squalius vardarensis</i> Karaman, 1928) from three rivers in the North-Eastern region of North Macedonia.	Periodicum Biologorum, (2021), 123:3-4, 55-64.
	12.3	Најмалку три учества на меѓународни собири во последните четири години			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач/Година
		1.	Nesrete Krasnići, María Montes-Bayón, Zrinka Dragun, Francisco Javier Alonso García, Mario Corte Rodriguez, Marijana Erk, Sheriban Ramani, Maja Jordanova, Katerina Rebok , Vasil Kostov.	Confirmation of Zn, Cu and Cd binding to metallothioneins in the hepatic cytosol of Vardar chub (<i>Squalius vardarensis</i> Karaman) by use of high performance liquid chromatography and mass spectrometry	2.Simpozijum o biologiji slatkih voda, 17.02.2017 Zagreb, Croatia

		2.	Hadzi – Petrushev, N., Angelovski, M., Nestoroska, D., Gjorgoski, I., Rebok, K. , Mitrokhin, V., Kamkin, A., Mladenov, M.	Protective effects of the monocarbonyl curcumin analogues B2BRBC and C66 in monocrotaline-induced right ventricular hypertrophy.	International conference “St. Kliment's days”, 8-9 November 2018, Sofia, Bulgaria.
		3.	Rebok, K. , Jordanova, M., Azevedo, J., Rocha, E.	First report and 3D reconstruction of a presumptive microscopic liver lipoma in a black barbel (<i>Barbus balcanicus</i>) from the River Bregalnica in Republic of North Macedonia.	Annual Symposium of the Fisheries Society of the British Isles, 5-8 July 2021 KU Leuven Belgium. Virtual Conference.
		4.	Ristovska, M., Rebok, K. , Grapci-Kotori, L., Bilalli, A., Geci, D.	Contribution to the knowledge of fish fauna from Crna River Basin	6th Congress of ecologists of the Republic of North Macedonia with International Participation. 15th-18th October, 2022, Ohrid, NorthMacedonia.

	Реден број:13	Податоци за наставниците што изведуваат настава на студиска програма од прв, втор и трет циклус на студии и за ментори на докторски трудови		
1.	Име и презиме	КАТЕРИНА РУСЕВСКА		
2.	Дата на раѓање	27.05.1978		
3.	Степен на образование	VIII		
4.	Наслов на научниот степен	Доктор на биолошки науки		
5.	Каде и кога го завршил образованието односно се стекнал со научен степен	Образование	Година	Институција
		Дипломиран професор по биологија	2003	Институт за биологија/ПМФ, УКИМ, Скопје
		М-р на биолошки науки	2009	Институт за биологија/ПМФ, УКИМ, Скопје
		Д-р на биолошки науки	2014	Институт за биологија/ПМФ, УКИМ, Скопје
6.	Подрачје, поле и област на научниот степен магистер	Подрачје	Поле	Област
		Природно-математички науки	Биологија	Микологија
7.	Подрачје, поле и област на научниот степен доктор	Подрачје	Поле	Област
		Природно-математички науки	Биологија	Микологија
8.	Доколку е во работен однос да се наведе институцијата каде работи и звањето во кое е избран и во која област	Институција	Звање во кое е избран и област	
		Институт за биологија /ПМФ, УКИМ, Скопје	Вонреден професор Микологија и Методика на наставата по биологија	
9.	Список на предмети кои наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студии			
	9.1	Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии		
	Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма/институција	
	1.	Микологија	Биологија/ПМФ, УКИМ, Скопје	

		2.	Габите на Македонија	Биологија/ПМФ, УКИМ, Скопје Екологија/ПМФ, УКИМ, Скопје Биологија-хемија/ПМФ, УКИМ, Скопје
		3.	Нутритивна и медицинска вредност на габите	Нутриционизам/ПМФ, УКИМ, Скопје
		4.	Методика во биологијата со хоспитации 1	Биологија-хемија/ПМФ, УКИМ, Скопје
		5.	Методика во биологијата со хоспитации 2	Биологија-хемија/ПМФ, УКИМ, Скопје
		6.	Експеримент во наставата по биологија	Биологија/ПМФ, УКИМ, Скопје Биологија-хемија/ПМФ, УКИМ, Скопје
		7.	Природни науки – биологија	Биологија-хемија/ПМФ, УКИМ, Скопје
		8.	Проучување и заштита на биолошката разновидност 1	Екологија/ПМФ, УКИМ, Скопје
		9.	Проучување и заштита на биолошката разновидност 2	Екологија/ПМФ, УКИМ, Скопје
	9.2	Список на предмети кои наставникот ги води на вториот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма/институција
		1.	Методологија на научно-истражувачка работа	Сите студиски програми на ИБ/ПМФ, УКИМ, Скопје
		2.	Принципи и методи на таксономски истражувања	Студиска програма по: екологија и биосистематика (модул по биосистематика);
		3.	Габите на Македонија	Студиска програма по: екологија и биосистематика (модул по биосистематика); Биохемија и физиологија;
		4.	Екологија на габи	Студиска програма по: екологија и биосистематика (модул по биосистематика);
		5.	Форензичка микологија	Студиска програма по: Форензичка биологија;
		6.	Одбрани поглавја од микологија	Студиска програма по: Едукација во наставата по биологија; Биохемија и физиологија; Биологија - Микробиологија; Молекуларна биологија и генетика; Форензичка биологија;
		7.	Одбрани поглавја од методика на наставата по биологија	Студиска програма по: Едукација во наставата по биологија;
		8.	Експериментот во наставата по биологија	Студиска програма по: Едукација во наставата по биологија;
		9.	Активна настава во биологијата	Студиска програма по: Едукација во наставата по биологија;
		10.	Проектни активности во наставата по биологија	Студиска програма по: Едукација во наставата по биологија;
	9.3	Список на предмети кои наставникот ги води на третиот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма/институција
		1.	Видово разнообразие на габи и нивна заштита	Биологија/ПМФ, УКИМ, Скопје
		2.	Отровни габи	Биологија/ПМФ, УКИМ, Скопје
		3.	Нутритивна и медицинска вредност на габи	Биологија/ПМФ, УКИМ, Скопје
		4.	Одбрани поглавја од микологија	Биологија/ПМФ, УКИМ, Скопје
		5.	Екологија на габи	Биологија/ПМФ, УКИМ, Скопје
		6.	Габите во Македонија	Биологија/ПМФ, УКИМ, Скопје
10.	Селектирани резултати во последните пет години			
	10.1	Релевантни печатени научни трудови (до пет)		
		Ред. број	Автори	Наслов
				Издавач/година

	1.	Ramshaj, Q., Rusevska, K. , Tofilovska, S. & M. Karadelev.	Macromycetes Diversity of Sharr Mountains in Kosovo.	Ecologia Balkanica 14(22): 1–30, December, 2022 (IF 2021/2022 = 0.226)
	2.	Naumoska, A., Rusevska, K. , Blazhevskа, A. & M. Stojanovska.	Nearpod as a tool for increasing students' motivation for learning chemistry.	<i>International Journal of Education and Learning</i> , 4(1), 89-99. (2022) doi: https://doi.org/10.31763/ijele.v4i1.616
	3.	Ramshaj, Q., Rusevska, K. , Tofilovska, S. & M. Karadelev.	Checklist of macrofungi from oak forests in the Republic of Kosovo.	Czech Mycology 73(1): 21–42, February 12, 2021 (online version, ISSN 1805-1421). DOI: https://doi.org/10.33585/cmy.73102 (IF 2020 = 0.84)
	4.	Crous et al. + Rusevska.	<i>Astraeus macedonicus</i> Rusevska, Karadelev, Telleria & M.P. Martín, sp. nov.. Fungal Planet description sheets: 868–950, Volume 42, pp. 291-473 (183) DOI: https://doi.org/10.3767/persoonia.2019.42.11 .	Persoonia - Molecular Phylogeny and Evolution of Fungi/2019 IF 2019 = 6.860
	5.	Zamora et al. + Rusevska.	Considerations and consequences of allowing DNA sequence data as types of fungal taxa. 9(1): 167–175. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30018877	IMA FUNGUS/ 2018 (IF 2018 = 4.333)
	10.2	Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет)		
	Ред. број	Автори	Наслов	Издавач/година
	1.	Учесник	Разновидност во природните науки низ социјална инклузија – неформално образование по природни науки и ученичка разноликост (англ. “Diversity in Science towards Social Inclusion – Non-formal Education in Science for students’ diversity”), во рамките на програмата ERASMUS PLUS со учество на повеќе истражувачки групи од Европа, координиран од Prof. Dr. Silviја Markic, Ludwigsburg University of Education Institute for Science and Technology - Chemistry Education (Primary Science Education), Ludwigsburg, Germany и проф. д-р Марина Стојановска, од македонска страна (2017 – 2020)	ERASMUS PLUS (2020 – 2023)
	2.	Учесник	Investigation of the conceptual knowledge and the occurrence of erroneous notions in the mathematics and science teaching (2017 – 2020)	МАНУ / БАН (2017 – 2020)

		3.	Учесник (истражувач)	Содржина на тешки метали кај селектирани видови диви макромисети во Македонија и провинцијата Јунан во Кина. (01.01.2018 – до 31.12.2019).	Министерство за образование и наука на Македонија и Министерство за образование и технологија на Кина.
		4.	Учесник (истражувач)	Значењето на нетипични микоризни партнери и нивниот екофизиолошки статус за опстанок и распространување на тартуфите. (01.01.2017-31.12.2018).	Министерство за образование и наука на Република Македонија и Словенија..
		5.	Главен истражувач	Молекуларна филогенија, диверзитет и екологија на селектирани видови болетоидни габи (Boletales) од Македонија и Австрија. (01.07.2016-30.06.2018).	МОН и Австриската агенција за мобилност и кооперација во образованието, науката и истражувањата (OeAD).
	10.3	Печатени книги во последните пет години (до пет)			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач/година
		1.	Arya, A. & K. Rusevska. (eds.)	Biology, Cultivation and Applications of Mushrooms.	Springer Singapore. DOI 10.1007/978-981-16-6257-7. ISBNs 978-9-81-166256-0, 978-9-81-166257-7. (2022)
		2.	Пејовиќ, С., Минова, Е., Христовски, С., Ц. Ѓорѓиевска, А., Меловски, Д., Накев, С., Арсовски, Д., Русевска, К.	Биолошка разновидност по долниот тек на реката Брегалница.	МЕД/2020
		3.	Стевановска, Б., Цветковска–Ѓорѓиевска, А., Стеријовски, Б. & К. Русевска.	Прирачник за мониторинг на клучните видови габи, растенија и животни и клучните типови живеалишта за заштитеното подрачје Споменик на природата „Вевчански извори“, наменет за припадниците на чуварската служба на Општина Вевчани. Прво издание.	Центар за истражување и информирање за животна средина ЕКО-СВЕСТ, Скопје / 2019
		4.	Karadelev, M., Rusevska, K. , Murati, E. & D. Mitic-Koranja.	Rare Fungi of Kosovo. The 1-46 pp	Rufford foundation/2018
11.	Менторства на додипломски, магистерски и докторски студии				
	11.1	Дипломски работи		Вкупен број: 1	
12.	За ментори на докторски трудови селектирани резултати во последните четири/пет години				
	12.1	Доказ за печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија или меѓународни научни публикации во даденото поле (до шест) во последните пет години			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач/година
		1.	Ramshaj, Q., Rusevska, K. , Tofilovska, S. & M. Karadelev.	Macromycetes Diversity of Sharr Mountains in Kosovo.	Ecologia Balkanica 14(22): 1–30, December, 2022 (IF 2021/2022 = 0.226)

	2.	Naumoska, A., Rusevska, K. , Blazhevskaja, A. & M. Stojanovska.	Nearpod as a tool for increasing students' motivation for learning chemistry.	<i>International Journal of Education and Learning</i> , 4(1), 89-99. (2022) doi: https://doi.org/10.31763/ijele.v4i1.616
	3.	Ramshaj, Q., Rusevska, K. , Tofilovska, S. & M. Karadelev.	Checklist of macrofungi from oak forests in the Republic of Kosovo.	<i>Czech Mycology</i> 73(1): 21–42, February 12, 2021 (online version, ISSN 1805-1421). DOI: https://doi.org/10.33585/cmy.73102 (IF 2020 = 0.84)
	4.	Crous et al. + Rusevska.	<i>Astraeus macedonicus</i> Rusevska, Karadelev, Telleria & M.P. Martín, sp. nov.. Fungal Planet description sheets: 868–950, Volume 42, pp. 291-473 (183) DOI: https://doi.org/10.3767/persoonia.2019.42.11 .	<i>Persoonia - Molecular Phylogeny and Evolution of Fungi/2019</i> (IF 2019 = 6.860).
	5.	Karadelev, M., Rusevska, K. , Kajevska, I. & D. Mitic Kopanja.	Checklist of larger ascomycetes in the Republic of Macedonia. Contributions, Section of Natural, Mathematical and Biotechnical Sciences, 40 (2): 239–253.	MASA/2019
	6.	Zamora et al. + Rusevska.	Considerations and consequences of allowing DNA sequence data as types of fungal taxa. 9(1): 167–175. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30018877	IMA FUNGUS/ 2018 (IF 2018 = 4.333)
12.2	Доказ за најмалку два печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија со импакт фактор во даденото поле во последните пет години			
	Ред. број	Автори	Наслов	Издавач/година
	1.	Ramshaj, Q., Rusevska, K. , Tofilovska, S. & M. Karadelev.	Checklist of macrofungi from oak forests in the Republic of Kosovo.	<i>Czech Mycology</i> 73(1): 21–42, February 12, 2021 (online version, ISSN 1805-1421). DOI: https://doi.org/10.33585/cmy.73102 (IF 2020 = 0.84)
	2.	Crous et al. + Rusevska.	<i>Astraeus macedonicus</i> Rusevska, Karadelev, Telleria & M.P. Martín, sp. nov.. Fungal Planet description sheets: 868–950, Volume 42, pp. 291-473 (183) DOI: https://doi.org/10.3767/persoonia.2019.42.11 .	<i>Persoonia - Molecular Phylogeny and Evolution of Fungi/2019</i> (IF 2019 = 6.860).
12.3	Доказ за најмалку три учества на меѓународни собири во последните четири години			
	Ред. број	Автори	Наслов на трудот	Меѓународен собир/конференција

	1.	Rusevska, K., Tofilovska, S. & M. Karadelev.	Mycodiversity in Macedonia with new data. Book of abstracts, p. 27.	The 7th International Scientific Meeting: “Mycology, Mycotoxicology, and Mycoses”, 2 – 3 June 2022, Matica Srpska, Novi Sad, Serbia.
	2.	Tofilovska, S., Rusevska, K., Grebenc, T., Jovanovski, T. & M. Karadelev.	New records of sequestrate <i>Balsamia</i> , <i>Fischerula</i> , <i>Geopora</i> , <i>Hydnocystis</i> , <i>Leucangium</i> , and <i>Pachyphloides</i> in RN Macedonia, and first record of <i>P. conglomerata</i> for the Balkan Peninsula. Abstracts book. p. 96.	1 st International Conference on Botany and Mycology, Sofia, 25–26 October 2021, Sofia, Bulgaria..
	3.	Rusevska, K., Karadelev & M., María P. Martín.	Barcoding approach as an effective tool for revealing <i>Astraeus</i> species in the Republic of North Macedonia. In: Mleczko P. (ed.), Abstract Book, p. 49.	XVIII Congress of European Mycologists, 16-21 September 2019, Warsaw- Białowieża, Poland. Polish Mycological Society, Warsaw.

	Реден број:14	Податоци за наставниците што изведуваат настава на студиска програма од прв, втор и трет циклус на студии и за ментори на докторски трудови		
1.	Име и презиме	ХРИСТО ПЕЈКОВ		
2.	Дата на раѓање	19-03-1972		
3.	Степен на образование	Високо		
4.	Наслов на научниот степен	Доктор на науки		
5.	Каде и кога го завршил образованието, односно се стекнал со научен степен		Година	Институција
		Високо образование	1995	УКИМ, Медицински факултет
		Магистериум	2005	УКИМ, Медицински факултет
	Докторат	2014	УКИМ, Медицински факултет	
6.	Подрачје, поле и област на научниот степен магистер	Подрачје	Поле	Област
		Медицински науки и здравство	Клиничка медицина	Интерна медицина Кардиологија
7.	Подрачје, поле и област на научниот степен доктор	Подрачје	Поле	Област
		Медицински науки и здравство	Клиничка медицина	Интерна медицина Кардиологија
8.	Доколку е во работен однос, да се наведат институцијата каде што работи и звањето и областа во кои е избран	Институција		Звање и област во кои е избран и област
		ЈЗУ Универзитетска клиника за кардиологија, УКИМ, Медицински факултет		Професор Интерна медицина-Кардиологија
9.	Список на предмети што наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студии			

9.1.	Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии		
	Реден број	Наслов на предметот	Студиска програма и институција
	1.	Клиничко испитување	Општа медицина, УКИМ, Медицински факултет
	2.	Интерна медицина	Општа медицина, УКИМ, Медицински факултет
	3.	Интерна медицина– клиничка пракса	Општа медицина, УКИМ, Медицински факултет
	4.	Интерна медицина-семинар	Општа медицина, УКИМ, Медицински факултет
	5.	Палијативна медицина	Општа медицина, УКИМ, Медицински факултет
	6.	Геријатриска медицина	Општа медицина, УКИМ, Медицински факултет
	7.	Интерна медицина	Дентална медицина, УКИМ, Стоматолошки факултет
	8.	Интерна медицина со нега	Стручни стоматолошки сестри, УКИМ, Стоматолошки факултет
	9.	Ургентна медицина	ТСС за СМС/Т УКИМ, Медицински факултет
	10.	Ургентна медицина	ТСС за РТ УКИМ, Медицински факултет
	11.	Здравствена нега на интернистички болен со дерматовенерологија, инфектологија	ТСС за СМС/Т УКИМ, Медицински факултет
	12.	Здравствена нега во радиологија	ТСС за РТ УКИМ, Медицински факултет
	13.	Интерна медицина со дерматовенерологија	ТСС за ФТ, УКИМ, Медицински факултет
	14.	Интерна медицина	ТСС ДЛ, УКИМ, Медицински факултет
	15.	Здравствена нега на возрасни со геронтологија	ТСС за СМС/Т, ДЛ и ФТ, УКИМ, Медицински факултет
	16.	Физиотерапија во кардиологија и пулмологија	ТСС за ФТ, УКИМ, Медицински факултет
	17.	Избрани поглавја од клиничка медицина I (интерна, инфективни болести, клиничка пракса и дијагностичка лабораторија)	ТСС за ДА, УКИМ, Медицински факултет
	18.	Здравствена нега	ТСС за ДА, УКИМ, Медицински факултет
19.	Клиничко-лабораториски корелации	ТСС за ДА, УКИМ, Медицински факултет	
20.	Клиничко-лабораториски корелации	ТСС за дипломиран инженер по медицинско – лабораториска дијагностика, УКИМ, Медицински факултет	
9.2.	Список на предмети што наставникот ги води на вториот циклус на студии		
	Реден број	Наслов на предметот	Студиска програма и институција
1.	/	/	
9.3.	Список на предмети што наставникот ги води на третиот циклус на студии		
	Реден број	Наслов на предметот	Студиска програма и институција
	1.	/	/
2.	/	/	
10.	Селектирани резултати во последните пет години		

10.1.	Релевантни печатени научни трудови (до пет)			
	Реден број	Автори	Наслов	Издавач / година
	1.	Spertus JA, Jones PG, Maron DJ, O'Brien SM, Reynolds HR, Rosenberg Y, Stone GW, Harrell FE Jr, Boden WE, Weintraub WS, Baloch K, Mavromatis K, Diaz A, Gosselin G, Newman JD, Mavromichalis S, Alexander KP, Cohen DJ, Bangalore S, Hochman JS, Mark DB, ISCHEMIA Research Group.	Health-Status Outcomes with Invasive or Conservative Care in Coronary Disease.	N Engl J Med. 2020; 382(15): 1408-1419.
	2.	Maron DJ, Hochman JS, Reynolds HR, Bangalore S, O'Brien SM, Boden WE, Chaitman BR, Senior R, López-Sendón J, Alexander KP, Lopes RD, Shaw LJ, Berger JS, Newman JD, Sidhu MS, Goodman SG, Ruzyllo W, Gosselin G, Maggioni AP, White HD, Bhargava B, Min JK, Mancini GBJ, Berman DS, Picard MH, Kwong RY, Ali ZA, Mark DB, Spertus JA, Krishnan MN, Elghamaz A, Moorthy N, Hueb WA, Demkow M, Mavromatis K, Bockeria O, Peteiro J, Miller TD, Szwed H, Doerr R, Keltai M, Selvanayagam JB, Steg PG, Held C, Kohnsaka S, Mavromichalis S, Kirby R, Jeffries NO, Harrell FE Jr, Rockhold FW, Broderick S, Ferguson TB Jr, Williams DO, Harrington RA, Stone GW, Rosenberg Y, ISCHEMIA Research Group.	Initial Invasive or Conservative Strategy for Stable Coronary Disease.	N Engl J Med. 2020; 382(15): 1395-1407.
	3.	Spertus JA, Jones PG, Maron DJ, Mark DB, O'Brien SM, Fleg JL, Reynolds HR, Stone GW, Sidhu MS, Chaitman BR, Chertow GM, Hochman JS, Bangalore S; ISCHEMIA-CKD Research Group.	Health Status after Invasive or Conservative Care in Coronary and Advanced Kidney Disease.	N Engl J Med. 2020; 382(17): 1619-1628.
	4.	Bangalore S, Maron DJ, O'Brien SM, Fleg JL, Kretov EI, Briguori C, Kaul U, Reynolds HR, Mazurek T, Sidhu MS, Berger JS, Mathew RO, Bockeria O, Broderick S, Pracon R, Herzog CA, Huang Z, Stone GW, Boden WE, Newman JD, Ali ZA, Mark DB, Spertus JA, Alexander KP, Chaitman BR, Chertow GM, Hochman JS, ISCHEMIA-CKD Research Group.	Management of Coronary Disease in Patients with Advanced Kidney Disease.	N Engl J Med. 2020; 382(17): 1619-1628.
5.	Kalpak O, Donev D, Pejkov H , Antov S, Kalpak G, Kedev S.	Transition Towards Transradial Approach Improves Outcomes of Acute Myocardial Infarction PCI	Pril (Makedon Akad Nauk Umet Odd Med Nauki). 2017; 38(2): 69-78.	
10.2.	Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет)			

	Реден број	Автори	Наслов	Издавач / година
	1.	Христо Пејков , Елизабета Србиновска, Сашо Панов, Маријан Бошев	Генетска асоцијација на полиморфизмот <i>MMP1 GG</i> со коронарната артериска болест кај помлада возраст	УКИМ, Медицински факултет, Скопје 2019
	2.	Nyolczas N, Gyöngyösi M, Beran G, Dettke M, Graf S, Sochor H, Christ G, Edes I, Balogh L, Krause KT, Jaquet K, Kuck KH, Benedek I, Hintea T, Kiss R, Préda I, Kotevski V, Pejkov H , Dudek D, Heba G, Sylven C, Charwat S, Jacob R, Maurer G, Lang I, Glogar D	Combined delivery approach of bone marrow mononuclearstem cells early and late after myocardial infarction:the mystar prospective, randomized study (MYSTAR)	Медицински Универзитет Виена, Австрија 2007-2009
10.3.	Печатени книги во последните пет години (до пет)			
	Реден број	Автори	Наслов	Издавач / година
	1.	Dr. Hristo Pejkov, MD, Nevenka Rosomanova	Medicinal Mushrooms – Potent Immune Enhancers"	УКИМ , 2015
10.4.	Печатени стручни трудови во последните пет години (до пет)			
	Реден број	Автори	Наслов	Издавач / година
	1.	Darko Kitanoski, Arman Postadzhiyan, Vasil Velchev, Nikolay Stoyanov , Zhan Zimbakov ¹ , Igor Spiroski, Oliver Bushljetikj, Hristo Pejkov ¹ , Jorgo Kostov ¹ , Oliver Kalpak, Igor Zdravkovski ¹ , Ivan Vasilev, Hayber Taravari, Aleksandar Jovkovski ¹ , Marija Vavlukis ¹ , Sasko Kedev ¹ , Biljana Zafirovska ¹	Comparison of distal radial with conventional radial access in patients with ST-segment elevation myocardial infarction, undergoing primary percutaneous coronary intervention	Interventional Cardiology 14(1):449-453, December 2021
	2.	Lidija Poposka, Marija Vavlukis ¹ , Hristo Pejkov, Marjan Gusev	Comparison of 24 h ECG Holter Monitoring with Real-time Long-term ECG Monitoring System using ECGAlert Software and Savvy Single-Lead Patch	Macedonian Journal of Medical Sciences. 2021
11.	Менторства на додипломски, магистерски и докторски студии			
	11.1.	Дипломски работи	/	
	11.2.	Магистерски работи	/	
	11.3.	Докторски дисертации	2	
12.	Селектирани резултати во последните пет години			
	12.1.	За ментори на докторски трудови: доказ за објавени шест научни трудови во референтна научна публикација (чл. 136 став (8) од ЗВО)		
	Реден број	Автори	Наслов	Издавач / година

1.	Darko Kitanoski, Arman Postadzhijan, Vasil Velchev, Nikolay Stoyanov, Zhan Zimbakov1, Igor Spiroski, Oliver Bushljetikj, Hristo Pejkov1, Jorgo Kostov1, Oliver Kalpak, Igor Zdravkovski1, Ivan Vasilev, Hayber Taravari, Aleksandar Jovkovski1, Marija Vavlukis1, Sasko Kedev1, Biljana Zafirovska1	Comparison of distal radial with conventional radial access in patients with ST-segment elevation myocardial infarction, undergoing primary percutaneous coronary intervention	<u>Interventional Cardiology</u> 14(1):449-453, December 2021
2.	Spertus JA, Jones PG, Maron DJ, O'Brien SM, Reynolds HR, Rosenberg Y, Stone GW, Harrell FE Jr, Boden WE, Weintraub WS, Baloch K, Mavromatis K, Diaz A, Gosselin G, Newman JD, Mavromichalis S, Alexander KP, Cohen DJ, Bangalore S, Hochman JS, Mark DB, ISCHEMIA Research Group.	Health-Status Outcomes with Invasive or Conservative Care in Coronary Disease.	N Engl J Med. 2020; 382(15): 1408-1419.
3.	Maron DJ, Hochman JS, Reynolds HR, Bangalore S, O'Brien SM, Boden WE, Chaitman BR, Senior R, López-Sendón J, Alexander KP, Lopes RD, Shaw LJ, Berger JS, Newman JD, Sidhu MS, Goodman SG, Ruzyllo W, Gosselin G, Maggioni AP, White HD, Bhargava B, Min JK, Mancini GBJ, Berman DS, Picard MH, Kwong RY, Ali ZA, Mark DB, Spertus JA, Krishnan MN, Elghamaz A, Moorthy N, Hueb WA, Demkow M, Mavromatis K, Bockeria O, Peteiro J, Miller TD, Szwed H, Doerr R, Keltai M, Selvanayagam JB, Steg PG, Held C, Kohsaka S, Mavromichalis S, Kirby R, Jeffries NO, Harrell FE Jr, Rockhold FW, Broderick S, Ferguson TB Jr, Williams DO, Harrington RA, Stone GW, Rosenberg Y, ISCHEMIA Research Group.	Initial Invasive or Conservative Strategy for Stable Coronary Disease.	N Engl J Med. 2020; 382(15): 1395-1407.
4.	Spertus JA, Jones PG, Maron DJ, Mark DB, O'Brien SM, Fleg JL, Reynolds HR, Stone GW, Sidhu MS, Chaitman BR, Chertow GM, Hochman JS, Bangalore S; ISCHEMIA-CKD Research Group.	Health Status after Invasive or Conservative Care in Coronary and Advanced Kidney Disease.	N Engl J Med. 2020; 382(17): 1619-1628.
5.	Bangalore S, Maron DJ, O'Brien SM, Fleg JL, Kretov EI, Briguori C, Kaul U, Reynolds HR, Mazurek T, Sidhu MS, Berger JS, Mathew RO, Bockeria O, Broderick S, Pracon R, Herzog CA, Huang Z, Stone GW, Boden WE, Newman JD, Ali ZA, Mark DB, Spertus JA, Alexander KP, Chaitman BR, Chertow GM, Hochman JS, ISCHEMIA-CKD Research Group.	Management of Coronary Disease in Patients with Advanced Kidney Disease.	N Engl J Med. 2020; 382(17):1608-1618.

	6.	Knuuti J, Wijns W, Saraste A, Capodanno D, Barbato E, Funck-Brentano C, Prescott E, Storey RF, Deaton C, Cuisset T, Agewall S, Dickstein K, Edvardsen T, Escaned J, Gersh BJ, Svitil P, Gilard M, Hasdai D, Hatala R, Mahfoud F, Masip J, Muneretto C, Valgimigli M, Achenbach S, Bax JJ; ESC Scientific Document Group. 2019	2019 ESC Guidelines for the diagnosis and management of chronic coronary syndromes.	Eur Heart J. 2020; 41(3): 407-477.	
12.2.	Доказ за најмалку два печатени научно-истражувачки трудови во меѓународни научни списанија со импакт фактор во даденото поле во последните пет години				
	Реден број	Автори	Наслов	Издавач / година	
	1.	Spertus JA, Jones PG, Maron DJ, O'Brien SM, Reynolds HR, Rosenberg Y, Stone GW, Harrell FE Jr, Boden WE, Weintraub WS, Baloch K, Mavromatis K, Diaz A, Gosselin G, Newman JD, Mavromichalis S, Alexander KP, Cohen DJ, Bangalore S, Hochman JS, Mark DB, ISCHEMIA Research Group. Health-	Outcomes with Invasive or Conservative Care in Coronary Disease	.N Engl J Med. 2020; 382(15): 1408-1419. (IF 75,47)	
	2.	Spertus JA, Jones PG, Maron DJ, Mark DB, O'Brien SM, Fleg JL, Reynolds HR, Stone GW, Sidhu MS, Chaitman BR, Chertow GM, Hochman JS, Bangalore S;	. Health Status after Invasive or Conservative Care in Coronary and Advanced Kidney Disease.	N Engl J Med. 2020; 382(17): 1619-1628. (IF 75,47)	
12.3.	Доказ за најмалку три учества на меѓународни собири во последните четири години				
	Реден број	Автори	Наслов на трудот	Меѓународен собир/ конференција	Година
	1.	Pejkov H.	STEMI + Cardiogenic shock + LMN. Ninth Bulgarian Bifurcation and Complex Coronary Interventions Course.	Ninth Bulgarian Bifurcation and Complex Coronary Interventions Course	2020
	2.	Pejkov H.	Anatomical variations from wrist to aorta and their impact on transradial procedures.	Charité, Cardiovascular Grand Rounds. Berlin	2019
	3.	Pejkov H.	Management of arrhythmias and conduction disturbance in acute phase – are there differences between the European and American guidelines?	Highlights in Acute Coronary Syndrome Symposium, Скопје.	2018

	Реден број:15	Податоци за наставниците што изведуваат настава на студиска програма од прв, втор и трет циклус на студии и за ментори на докторски трудови			
1.	Име и презиме	СЛАВИЦА ЈОСИФОВСКА			
2.	Дата на раѓање	9.8.1979			
3.	Степен на образование	VIII			
4.	Наслов на научниот степен	Доктор на биолошки науки			
5.	Каде и кога го завршил образованието односно се стекнал со научен степен	Образование	Година	Институција	
		Дипломиран инженер по биологија	2005	Природно-математички факултет, УКИМ	
		Магисте р по молекуларна биологија - генетика	2007	Биолошки факултет, Софиски Универзитет „Св. Климент Охридски“, Р.Бугарија	
		Доктор на биолошки науки	2018	Природно-математички факултет, УКИМ	
6.	Подрачје, поле и област на научниот степен магистер	Подрачје	Поле	Област	
		Природно-математички науки	Биологија	Молекуларна биологија и генетика	
7.	Подрачје, поле и област на научниот степен доктор	Подрачје	Поле	Област	
		Природно-математички науки	Биологија	Молекуларна биологија и генетика	
8.	Доколку е во работен однос да се наведе институцијата каде работи и звањето во кое е избран и во која област	Институција	Звање во кое е избран и област		
		Природно-математички факултет, УКИМ	Доцент Молекуларна биологија, Генетика		
9.	Список на предмети кои наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студии				
9.1	Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии				
	Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма/институција		
	1.	Молекуларна биологија	Биохемија и физиологија (Институт за биологија, УКИМ-ПМФ)		
	2.	Основи на молекуларната биологија	Наставна; Екологија (Институт за биологија, УКИМ-ПМФ)		
	3.	Основи на молекуларната биологија	Аналитичка биохемија (Институт за хемија, УКИМ-ПМФ)		
	4.	Биохемија III	Аналитичка биохемија (Институт за хемија, УКИМ-ПМФ)		
	9.3	Список на предмети кои наставникот ги води на вториот циклус на студии			
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма/институција	
		1.	Напредна молекуларна биологија	Молекуларна биологија со генетика (Институт за биологија, УКИМ-ПМФ)	
		2.	Молекуларна генетика	Молекуларна биологија со генетика (Институт за биологија, УКИМ-ПМФ)	
		3.	Одбрани поглавја од молекуларна биологија	Молекуларна биологија со генетика и (Институт за биологија, УКИМ-ПМФ)	
	4.	Генетски инженеринг	Молекуларна биологија со генетика и (Институт за биологија, УКИМ-ПМФ)		
	10.	Селектирани резултати во последните пет години			
10.1	Релевантни печатени научни трудови (до пет)				
	Ред. број	Автори	Наслов	Издавач/година	
	1.	Osmani B, Pakovski K, Josifovska S, Karadzov Z, Panov S	Expression of filamin A gene correlate with the grade, lymph node invasion and stage in colorectal cancer.	International Medical Journal Medicus. 2021; 26(1): 22-26.	

	2.	Hasan T, Pakovski K, Josifovska S , Baloski M, Nedeska Minova N, Doneva D, Trajkovska I, Volkanoska C, Neshkovska R, Panov S	Association of the <i>APOE</i> gene polymorphism with diabetic nephropathy.	International Medical Journal Medicus. 2019; 24 (2)	
	3.	Josifovska S , Vazharova R, Balabanski L, Malinov M, Kaneva A, Panov S, Toncheva D.	Genetic profiling of a patient with a complex phenotype revealed variants in the <i>CPT2</i> gene.	International Medical Journal Medicus. 2018; 23(1):44-48.	
	4.	Josifovska S , Vazharova R, Balabanski L, Malinov M, Kaneva A, Panov S, Toncheva D.	Double heterozygosity of novel variants found in patients with severe clinical phenotype of cardiovascular disorders.	Biotechnology and Biotechnology Equipment. 2018; 32 (3): 679-685.	
	5.	Josifovska S, Vazharova R, Balabanski L, Malinov M, et al.	Mutations in the <i>ACTA2</i> gene detected by next generation sequencing in patients with pathology of great vessels.	Genetics and Plant Physiology. 2018; 8(1-2):62-67.	
	10.2	Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет)			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач/година
		1.	Karachanak-Yankova S, Nikolova D, Mihaylova M, Serbezov D, Balabanski L, Damyanova V, Antonova O, Staneva R, Ganev M, Spasova V, Rukova B, Nesheva D, Josifovska S, Belejanska D, Petrova M, Mehrabian S, Traykov L, Hadjidekova S, Toncheva D	“Characterizing genome and exome variation and antibody repertoire in Bulgarian patients with Alzheimer, frontotemporal or unspecified type of dementia”	Фонд за научни истражувања на Министерство за образование и наука на Р.Бугарија. 2019-2022
		2.	Karachanak-Yankova S, Nikolova D, Mihaylova M, Serbezov D, Balabanski L, Damyanova V, Antonova O, Staneva R, Ganev M, Spasova V, Rukova B, Nesheva D, Josifovska S, Hadjidekova S, Toncheva D	“Characterization of longevity genes by genome and target sequencing”	Фонд за научни истражувања на Министерство за образование и наука на Р.Бугарија. 2016-2019
11.	Менторства на додипломски, магистерски и докторски студии				
	11.1	Дипломски работи		Вкупен број: /	
	11.2	Магистерски работи		Вкупен број: /	
	11.3	Докторски дисертации		Вкупен број: /	
12.	За ментори на докторски трудови селектирани резултати во последните четири/пет години				
	12.1	Доказ за печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија или меѓународни научни публикации во даденото поле (до шест) во последните пет години			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач/година
		1.	Osmani B, Pakovski K, Josifovska S , Karadzov Z, Panov S	Expression of filamin A gene correlate with the grade, lymph node invasion and stage in colorectal cancer.	International Medical Journal Medicus. 2021; 26(1): 22-26.
		2.	Hasan T, Pakovski K, Josifovska S , Baloski M, Nedeska Minova N, Doneva D, Trajkovska I, Volkanoska C, Neshkovska R, Panov S	Association of the <i>APOE</i> gene polymorphism with diabetic nephropathy.	International Medical Journal Medicus. 2019; 24 (2) .

	3.	Josifovska S , Vazharova R, Balabanski L, Malinov M, Kaneva A, Panov S, Toncheva D.	Genetic profiling of a patient with a complex phenotype revealed variants in the <i>CPT2</i> gene.	International Medical Journal Medicus. 2018; 23(1):44-48.
	4.	Hasan T, Trajkovska I, Balovski M, Minova N, Volkanovska Ilievska C, Doneva D, Pakovski K, Josifovska S , Panov S.	Angiotensin-converting enzyme gene (<i>I/D</i>) polymorphism in association with Diabetic Nephropathy.	International Medical Journal Medicus. 2018; 23(3): 233-238.
	5.	Josifovska S , Vazharova R, Balabanski L, Malinov M, et al.	Mutations in the <i>ACTA2</i> gene detected by next generation sequencing in patients with pathology of great vessels.	Genetics and Plant Physiology. 2018; 8(1-2):62-67.
12.2	Доказ за најмалку два печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија со импакт фактор во даденото поле во последните пет години			
	Ред. број	Автори	Наслов	Издавач/година
	1.	Josifovska S , Vazharova R, Balabanski L, Malinov M, Kaneva A, Panov S, Toncheva D.	Double heterozygosity of novel variants found in patients with severe clinical phenotype of cardiovascular disorders.	Biotechnology and Biotechnology Equipment. 2018; 32 (3): 679-685. IF ₂₀₁₈ =1,097
12.3	Доказ за најмалку три учества на меѓународни собири во последните четири години			
	Ред. број	Автори	Наслов на трудот	Меѓународен собир/конференција
	1.	Karachanak-Yankova S, Nikolova D, Mihaylova M, Serbezov D, Balabanski L, Damyanova V, Antonova O, Staneva R, Ganев M, Spasova V, Rukova B, Nesheva D, Josifovska S , Belejanska D, Petrova M, Mehrabian S, Traykov L, Hadjidekova S, Toncheva D.	Rare pathogenic variants in whole exome sequencing data of Bulgarian Alzheimer's disease patients.	European Human Genetics Conference. 11-14.06.2022. Виена, Австрија
	2.	Hasan T, Trajkovska I, Nedeska N, Volkanovska Ilievska C, Josifovska S .	Angiotensin-converting enzyme gene (<i>I/D</i>) polymorphism in association with Diabetic Nephropathy	European Congress of Endocrinology 2021 Online. 22.5.2021 – 26.5. 2021;
	3.	Josifovska S. , Vazharova R., Balabanski L., Malinov M., PanovS, Ganев M, Toncheva D.	A newly detected variant in the MYBPC3 gene in a patient with hypertrophic cardiomyopathy	European Human Genetics Virtual Conference ESHG 2020 6–9.6.2020
	4.	Hasan T, Josifovska S , Trajkovska I, Doneva D, Nedeska N, Volkanovska Ilievska C.	Association of the APOE gene polymorphism with diabetic nephropathy	European Society of Endocrinology Conference. Online 5 - 9 .9.2020
	5.	Josifovska S , Vazharova R, Balabanski L, Malinov M et al.	Double heterozygosity in a group of patients with rare cardiovascular diseases.	European Human Genetics Conference. Гереборг, Шведска.15-18.6.2019
	6.	Josifovska S, Vazharova R, Balabanski L, Malinov M et al.	Andersen-Tawil syndrome revealed by next generation sequencing in a patient with Long QT syndrome	European Human Genetics Conference. 16-19.6.2018. Милано, Италија

	Реден број:16	Податоци за наставниците што изведуваат настава на студиска програма од прв, втор и трет циклус на студии и за ментори на докторски трудови		
1.	Име и презиме	ОЛИВЕР ТУШЕВСКИ		
2.	Дата на раѓање	01.05.1983		
3.	Степен на образование	VIII		
4.	Наслов на научниот степен	Доктор на биолошки науки		
5.	Каде и кога го завршил образованието односно се стекнал со научен степен	Образование	Година	Институција
		Дипл. биолог	2008	Биологија/ПМФ, УКИМ, Скопје
		М-р на биолошки науки	2011	Биологија/ПМФ, УКИМ, Скопје
		Д-р на биолошки науки	2017	Биологија/ПМФ, УКИМ, Скопје
6.	Подрачје, поле и област на научниот степен магистер	Подрачје	Поле	Област
		Природно-математички науки	Биологија	Биохемија и физиологија на растенија / Молекуларна биологија на растенија
7.	Подрачје, поле и област на научниот степен доктор	Подрачје	Поле	Област
		Природно-математички науки	Биологија	Биохемија и физиологија на растенија / Молекуларна биологија на растенија
8.	Доколку е во работен однос да се наведе институцијата каде работи и звањето во кое е избран и во која област	Институција	Звање во кое е избран и област	
		Биологија/ПМФ, УКИМ, Скопје	Доцент од област на ботаника и молекуларна биологија	
9.	Список на предмети кои наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студии			
9.1	Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии			
	Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма/институција	
	1.	Молекуларна биологија на растенија	Биологија/ПМФ, УКИМ, Скопје	
	2.	Метаболички инженеринг на растенијата	Биологија/ПМФ, УКИМ, Скопје	
	3.	Генетски модифицирани организми	Биологија/ПМФ, УКИМ, Скопје	
	4.	Растителни секундарни метаболити	Биологија/ПМФ, УКИМ, Скопје	
	5.	Физиологија на развојот на растенијата	Биологија/ПМФ, УКИМ, Скопје	
	6.	Биолошка активност на растителни екстракти	Биологија/ПМФ, УКИМ, Скопје	
9.2	Список на предмети кои наставникот ги води на вториот циклус на студии			
	Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма/институција	
	1.	Современи истражувања во биохемија и физиологија	Биологија/ПМФ, УКИМ, Скопје	
	2.	Секундарни метаболити кај растенијата	Биологија/ПМФ, УКИМ, Скопје	
	3.	Растителни <i>in vitro</i> култури	Биологија/ПМФ, УКИМ, Скопје	
	4.	Метаболички инженеринг на растенија	Биологија/ПМФ, УКИМ, Скопје	
	5.	Генетска трансформација на растенија	Биологија/ПМФ, УКИМ, Скопје	
	6.	Одбрани поглавја од молекуларна биологија на растенија	Биологија/ПМФ, УКИМ, Скопје	
	7.	Одбрани поглавја од биохемија и физиологија	Биологија/ПМФ, УКИМ, Скопје	
	8.	Култура на растителни ткива	Биологија/ПМФ, УКИМ, Скопје	
9.	Метаболички процеси	Биологија/ПМФ, УКИМ, Скопје		
9.3	Список на предмети кои наставникот ги води на третиот циклус на студии			
	Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма/институција	

		1.	Растителна физиологија	Биологија/ПМФ, УКИМ, Скопје
		2.	Растителна биохемија	Биологија/ПМФ, УКИМ, Скопје
		3.	Молекуларна биологија на растенија	Биологија/ПМФ, УКИМ, Скопје
		4.	Растителни <i>in vitro</i> култури	Биологија/ПМФ, УКИМ, Скопје
		5.	Растителни антиоксиданти	Биологија/ПМФ, УКИМ, Скопје
		6.	Генетски модифицирани растенија	Биологија/ПМФ, УКИМ, Скопје
		7.	Метаболички инженеринг на растенија	Биологија/ПМФ, УКИМ, Скопје
10.	Селектирани резултати во последните пет години			
	10.1	Релевантни печатени научни трудови (до пет)		
		Ред. број	Автори	Наслов
			Издавач/година	
		1.	Ibrahimi, H., Gadzovska Simic, S., Tusevski, O., Haziri, A.	Generation of flavor compounds by biotransformation of genetically modified hairy roots of <i>Hypericum perforatum</i> (L.) with basidiomycetes.
			Food Science & Nutrition, 8(6), 2809-2816. Wiley, 2020. IF = 1.797	
		2.	Petreska Stanoeva, S., Balshikevska, E., Stefova, M., Tusevski, O., Gadzovska Simic, S.	Comparison of the effect of acids in solvent mixtures for extraction of phenolic compounds from <i>Aronia melanocarpa</i> .
			Natural Product Communications, 15(7). SAGE Publishing, 2020. IF = 0.468	
		3.	Tusevski, O., Petreska Stanoeva, J., Stefova, M., Spasenoski, M., Gadzovska Simic, S.	State of antioxidant systems and phenolic compounds' production in <i>Hypericum perforatum</i> L. hairy roots.
			Acta Physiologiae Plantarum, 41(8), 132. Springer, 2019. IF = 1.760	
		4.	Tusevski, O., Krstikj, M., Petreska Stanoeva, J., Stefova, M., Gadzovska Simic, S.	Phenolic profile and biological activity of <i>Hypericum perforatum</i> L.: Can roots be considered as a new source of natural compounds?.
			South African Journal of Botany, 117, 301-310. Elsevier, 2018. IF = 1.504	
		5.	Tusevski, O., Vinterhalter, B., Krstić Milošević, D., Soković, M., Ćirić, A., Vinterhalter, D., Zdravković Korać, S., Petreska Stanoeva, J., Stefova, M., Gadzovska Simic, S.	Production of phenolic compounds, antioxidant and antimicrobial activities in hairy root and shoot cultures of <i>Hypericum perforatum</i> L.
			Plant Cell Tissue and Organ Culture, 128, 589-605. Springer, 2017. IF = 2.004	
	10.2	Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет)		
		Ред. број	Автори	Наслов
			Издавач/година	
		1.	Учесник	Oxygen sensing a novel mean for biology and technology of fruit quality. COST Action CA18210.
			COST Association, 2019-2023.	
		2.	Учесник	Нискоценовна неинвазивна фенотипизација на растенија
			Кофинансирани грантови за новоосновани трговски друштва старт-ап и спин-оф, СТАРТАПУВАЈ 3, Фонд за иновации и технолошки развој-ФИТР), 2021-2022	
		3.	Учесник	Биоактивни соединенија од претставници од родот <i>Salvia</i> од Македонија и Кина: Карактеризација и фармаколошки активности
			Билатерална соработка помеѓу Министерство за образование и наука на Република Северна Македонија и Кина, 2020-2022	

		4.	Учесник	Производство на здрав растителен материјал со примена на <i>in vitro</i> технологија – МАКМИКРОПЛАНТ.	Фонд за иновации и технолошки развој (ФИТР) и Светска банка, 2019-2021.
		5.	Учесник	CANTIERE E.S.T. (Употреба на растенијата и размена на традиции).	Министерство за надворешни работи од Италија за интернационална соработка, 2019-2020.
	10.4	Печатени стручни трудови во последните пет години (до пет)			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач/година
		1.	Rafailovska, E., Tusevski, O. , Gadzovska Simic, S., Dinevska-Kjovkarovska, S., Miova, B.	<i>Hypericum perforatum</i> L. hairy root extracts - regulation of glycemic, metabolic, serum enzyme and lipid profile in STZ - induced diabetic rats.	<i>Macedonian Veterinary Review</i> , 45 (1): 5-15, 2022.
		2.	Todorovska, M., Georgieva, J., Tusevski, O. , Gadzovska Simic, S.	Molecular docking of monoamine oxidase A with xanthenes from <i>Hypericum perforatum</i> roots.	<i>Macedonian Pharmaceutical Bulletin</i> , 66 (Suppl 1), 215-216, 2020
		3.	Misirkova, K., Gecesk, S., Dodevska, I., Petruseva, D., Mitkovska, M., Tusevski, O. , Gadzovska Simic, S.	The cupric ion reducing antioxidant capacity and phenolic content in methanolic extracts of some Macedonian medicinal plants collected on Galichitsa mountain.	Bulletin of the Biology Students' Research Society, Vol. 5, 17-24, 2020.
		4.	Tusevski, O. , Krstikj, M., Petreska Stanoeva, J., Stefova, M., Gadzovska Simic, S.	Phenolic compounds composition of <i>Hypericum perforatum</i> L. wild-growing plants from the Republic of Macedonia.	Agriculturae Conspectus Scientificus 84, no. 1: 67-75, 2019.
		5.	Tusevski, O. , Todorovska, M., Spasenoski, M., Gadzovska Simic, S.	Antioxidant activity and phenolic compounds in <i>Hypericum perforatum</i> L. wild growing plants collected in the Republic of Macedonia.	Biologica Nyssana, 10(2), 2019.
11.	Менторства на додипломски, магистерски и докторски студии				
	11.1	Дипломски работи			Вкупен број: 2
	11.2	Магистерски работи			Вкупен број: /
	11.3	Докторски дисертации			Вкупен број: /
12.	За ментори на докторски трудови селектирани резултати во последните четири/пет години				
	12.1	Доказ за печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија или меѓународни научни публикации во даденото поле (до шест) во последните пет години			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач/година
		1.	Ibrahimi, H., Gadzovska Simic, S., Tusevski, O. , Haziri, A.	Generation of flavor compounds by biotransformation of genetically modified hairy roots of <i>Hypericum perforatum</i> (L.) with basidiomycetes.	Food Science & Nutrition, 8(6), 2809-2816. Wiley, 2020. IF = 1.797

	2.	Petreska Stanoeva, S., Balshikevska, E., Stefova, M., Tusevski, O. , Gadzovska Simic, S.	Comparison of the Effect of Acids in Solvent Mixtures for Extraction of Phenolic Compounds From <i>Aronia melanocarpa</i> .	Natural Product Communications, 15(7). SAGE Publishing, 2020. IF = 0.468
	3.	Tusevski, O. , Petreska Stanoeva, J., Stefova, M., Spasenoski, M., Gadzovska Simic, S.	State of antioxidant systems and phenolic compounds' production in <i>Hypericum perforatum</i> L. hairy roots.	Acta Physiologiae Plantarum, 41(8), 132. Springer, 2019. IF = 1.760
	4.	Tusevski, O. , Krstikj, M., Petreska Stanoeva, J., Stefova, M., Gadzovska Simic, S.	Phenolic profile and biological activity of <i>Hypericum perforatum</i> L.: Can roots be considered as a new source of natural compounds?.	South African Journal of Botany, 117, 301-310. Elsevier, 2018. IF = 1.504
	5.	Tusevski, O. , Vinterhalter, B., Krstić Milošević, D., Soković, M., Ćirić, A., Vinterhalter, D., Zdravković Korać, S., Petreska Stanoeva, J., Stefova, M., Gadzovska Simic, S.	Production of phenolic compounds, antioxidant and antimicrobial activities in hairy root and shoot cultures of <i>Hypericum perforatum</i> L.	Plant Cell Tissue and Organ Culture, 128, 589-605. Springer, 2017. IF = 2.004
12.2	Доказ за најмалку два печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија со импакт фактор во даденото поле во последните пет години			
	Ред. број	Автори	Наслов	Издавач/година
	1.	Ibrahimi, H., Gadzovska Simic, S., Tusevski, O. , Haziri, A.	Generation of flavor compounds by biotransformation of genetically modified hairy roots of <i>Hypericum perforatum</i> (L.) with basidiomycetes.	Food Science & Nutrition, 8(6), 2809-2816. Wiley, 2020. IF = 1.797
	2.	Petreska Stanoeva, S., Balshikevska, E., Stefova, M., Tusevski, O. , Gadzovska Simic, S.	Comparison of the Effect of Acids in Solvent Mixtures for Extraction of Phenolic Compounds From <i>Aronia melanocarpa</i> .	Natural Product Communications, 15(7). SAGE Publishing, 2020. IF = 0.468
	3.	Tusevski, O. , Petreska Stanoeva, J., Stefova, M., Spasenoski, M., Gadzovska Simic, S.	State of antioxidant systems and phenolic compounds' production in <i>Hypericum perforatum</i> L. hairy roots.	Acta Physiologiae Plantarum, 41(8), 132. Springer, 2019. IF = 1.760
	4.	Tusevski, O. , Krstikj, M., Petreska Stanoeva, J., Stefova, M., Gadzovska Simic, S.	Phenolic profile and biological activity of <i>Hypericum perforatum</i> L.: Can roots be considered as a new source of natural compounds?.	South African Journal of Botany, 117, 301-310. Elsevier, 2018. IF = 1.504
	5.	Tusevski, O. , Vinterhalter, B., Krstić Milošević, D., Soković, M., Ćirić, A., Vinterhalter, D., Zdravković Korać, S., Petreska Stanoeva, J., Stefova, M., Gadzovska Simic, S.	Production of phenolic compounds, antioxidant and antimicrobial activities in hairy root and shoot cultures of <i>Hypericum perforatum</i> L.	Plant Cell Tissue and Organ Culture, 128, 589-605. Springer, 2017. IF = 2.004

12.3	Доказ за најмалку три учества на меѓународни собири во последните четири години			
	Ред. број	Автори	Наслов на трудот	Меѓународен собир/конференција
1.	Tusevski, O., Todorovska, M., Gadzovska Simic, S.	<i>In vitro</i> neuroprotective activity and <i>in silico</i> studies of phenolic compounds from <i>Hypericum perforatum</i> hairy roots.	4 th International Conference on Plant Biology (23 rd SPPS Meeting) by the Serbian Society of Plant Physiology, 6-8 October, Belgrade, Serbia, 2022	
2.	Gjureci, B., Tusevski, O., Zhivkovikj, A., Trajkovska, M., Gadzovska Simic, S.	Production of phenolic compounds and antioxidant activity in <i>Hypericum perforatum</i> L. hairy roots elicited with salicylic acid.	4 th International Conference on Plant Biology (23 rd SPPS Meeting) by the Serbian Society of Plant Physiology, 6-8 October, Belgrade, Serbia, 2022	
3.	Ibrahimi, H., Simic, S., Tusevski, O., Haziri, A.	Production of flavor compounds by biotransformation of <i>Hypericum perforatum</i> (L.) with <i>Lycoperdon pyriforme</i> .	II. International Agricultural, Biological & Life Science Conference, 1-3 September, Edirne, Turkey, 2020	
4.	Ibrahimi, H., Simic, S., Tusevski, O., Haziri, A.	Biosynthesis of flavor compounds by biotransformation of genetically modified hairy roots of <i>Hypericum perforatum</i> (L.) with <i>Pleurotus flabellatus</i>	II. International Agricultural, Biological & Life Science Conference, 1-3 September, Edirne, Turkey, 2020	
5.	Todorovska, M., Georgieva, J., Tusevski, O., Gadzovska Simic, S.	<i>In Vitro</i> Antidiabetic Activity and <i>In Silico</i> Approach on <i>Hypericum perforatum</i> L. Hairy Root Cultures.	5 th Advanced In silico Drug Design workshop/challenge, 3-7 February, Olomouc, Czech Republic, 2020	

Прилог бр. 5**Податоци за наставниците што можат да бидат ментори на магистерски труд на втор циклус на студии на студиската програма Молекуларна биологија****Табела 1. Преглед на наставници кои можат да бидат ментори на магистерски труд на втор циклус на студии**

Реден Бр.	Име и презиме на наставникот	Наставно-научно, наставно или научно звање во кое е избран наставникот	Научна област во која наставникот може да биде ментор на магистерски труд
1.	Сашо Панов	Редовен професор	Молекуларна биологија Генетика
2.	Гордана Димеска	Редовен професор	Генетика
3.	Ицко Ѓоргоски	Редовен професор	Физиологија Имунологија
4.	Џоко Кунгуловски	Редовен професор	Микробиологија Микробна биотехнологија
5.	Сузана Диневска-Ќовкарговска	Редовен професор	Екофизиологија Ендокринологија Ензимологија
6.	Соња Гаџовска-Симиќ	Редовен професор	Клеточна и молекуларна биологија Физиологија на растенијата
7.	Маја Јорданова	Редовен професор	Цитологија Хистологија Еволуција
8.	Ленка Цветановска	Редовен професор	Физиологија на растенија и развојот на растенијата со култура на ткива
9.	Биљана Миова	Редовен професор	Анимална физиологија Екофизиологија Ензимологија
10.	Наталија Атанасова-Панчевска	Редовен професор	Микробиологија Бактериологија Микробна Биотехнологија
11.	Елена Шукарова-Ангеловска	Редовен професор	Медицинска генетика
12.	Катерина Ребок	Вонреден професор	Зоологија Зоофизиологија
13.	Катерина Русевска	Вонреден професор	Микологија и Методика (во наставата по биологија)
14.	Христо Пејков	Вонреден професор	Васкуларна биологија Молекуларна биологија
15.	Славица Јосифовска	Доцент	Молекуларна биологија Генетика
16.	Оливер Тушевски	Доцент	Ботаника, Молекуларна биологија

ПРИЛОЗИ

Прилог бр. 6

Додаток на диплома



Универзитет Св. Кирил и Методиј, Скопје
Природно-математички факултет



ДОДАТОК НА ДИПЛОМАТА

1. Податоци за носителот на дипломата	
1.1. Име	
1.2. Име на родител	
1.3. Презиме	
1.4. Датум на раѓање, место и држава на раѓање	
1.4. Матичен број	
2. Податоци за стекнатата квалификација	
2.1. Датум на издавање	
2.2. Назив на квалификацијата	Стручен назив на македонски јазик: Магистер по молекуларна биологија Стручен назив на англиски јазик: Master of Science in Molecular Biology
2.3. Име на студиската програма, односно главно студиско подрачје, поле и област на студиите	Студиска програма: Молекуларна биологија Подрачје: Природно-математички науки (1) Поле: Биологија (102) и Биохемија (108) Област: Биологија (10200), Молекуларна биологија (10211), Генетика (10208) и Биохемија (10201) (10800).
2.4. Име и статус на високообразовната/научната установа која ја издава дипломата	Природно-математички факултет Јавна високообразовна установа
2.5. Име и статус на високообразовната/научната установа (доколку е различна) која ја администрира дипломата	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје
2.6. Јазик на наставата	Македонски јазик
3. Податоци за степен (циклус) на квалификацијата	
3.1. Вид на квалификацијата (академски/стручни студии)	Академски студии

3.2. Степен (циклус) на квалификацијата	Втор циклус на академски студии Ниво во Националната рамка на високообразовните квалификации – VIIA Ниво во Европската рамка на високообразовни квалификации-7
3.3. Траење на студиската програма: години и ЕКТС кредити	1 година / 2 семестри / најмалку 60 ЕКТС
3.4. Услови за запишување на студиската програма	Право на запишување имаат само кандидати кои го завршиле првиот циклус студии со среден успех над 8,00. Кандидатите со просек под 8,00 можат да се запишат на втор циклус само доколку имаат објавено минимум два (2) научни труда од соодветната област, објавени во научно списание во кое трудовите подлежат на рецензија, за што одлучува Стручниот совет на Институтот за биологија. Освен кандидати кои завршиле прв циклус студии на Институтот за биологија и на двопредметните студии по биологија-хемија, можат да се запишат и студенти кои завршиле хемија - аналитичка биохемија, медицина, фармација, стоматологија, ветерина, земјоделство (соодветна насока), шумарство (соодветна насока) и други сродни факултети, по одлука на Институтот за биологија. Студиската програма не вклучува вонредно студирање. За странски државјани важат истите горенаведени одредби.

4. Податоци за содржините и постигнатите резултати	
4.1. Начин на студирање (редовни, вонредни)	Кандидатите се запишуваат како редовни студенти со самофинансирање на студиите на Институтот за биологија.
4.2. Барања и резултати на студиската програма	Студиската програма содржи вкупно 5 предмети (2 задолжителни и 3 изборни предмети) и магистерска работа. Сите предмети носат по 6 кредити и имаат седмичен фонд на часови: 3 часа теоретска настава и 3 часа практична настава. По положувањето на сите предвидени испити, студентот јавно ја брани својата магистерска работа. По завршувањето на студиите магистрите демонстрираат продлабочени знаења од областа на молекуларната биологија, стекнуваат соодветни компетенции за решавање на конкретни проблеми со примена на соодветни научни методи и истражувачки техники, стекнуваат искуство за софистицирани анализи на различни биолошки материјали, воведуваат и стандардизираат нови аналитички методи, ракуваат со апаратите за изведување на различни инструментални методи, поседуваат знаења за изработка и менаџирање на истражувачки проекти и др.
4.3. Податоци за студиската програма (насока, модул, оценки, ЕКТС кредити)	Прилог 1. Уверение за положени испити. Листа на положени испити, вклучително и магистерска работа, оценки, ЕКТС кредити и просечен успех.

Прилог бр. 7**Статут на вискообразовната установа (на УКИМ и на единицата) – линк до веб-страниците**

- Статут на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје
https://www.pmf.ukim.edu.mk/filemanager/264_STATUT_UKIM-6.6.2019.pdf

- Статут на Природно-математичкиот факултет, Скопје
<https://drive.google.com/file/d/16T36YU1SauxjWrtDU2K53lGBScgIJWD/view>

Извештај од последна самоевалуација (на УКИМ и на единицата) – линк до веб-страниците

- Извештај од последна самоевалуација на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје
http://www.ukim.edu.mk/mk_content.php?meni=155&glavno=1

- Извештај од последна самоевалуација на Природно-математичкиот факултет
<https://www.pmf.ukim.edu.mk/tabs/view/7a72de356ff9176d11c2782013eb6210>

Прилог бр. 8

Копија од Решението за акредитација на високообразовната установа, издадено од Одборот за акредитација и евалуација на високото образование на Република Северна Македонија



РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА
ОДБОР ЗА АКРЕДИТАЦИЈА И ЕВАЛУАЦИЈА
НА ВИСОКОТО ОБРАЗОВАНИЕ

РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА
Одбор за акредитација и евалуација
на високото образование

бр. 1408/6215
13.12.2017 год. 2 ред.
СКОПЈЕ

Примено на	15.02.2018
Број	02-339/17

Воена	0201
Проверено	57
Својеручно	Ј.Ј.

Врз основа на член 71 став 2 алинеја 4 и член 104 став 2 од Законот за високото образование ("Службен весник на Република Македонија" број 35/08, 103/8, 26/9, 63/09, 99/09, 115/10, 17/11, 51/11, 123/12, 15/13, 24/13, 41/14, 116/14, 130/14, 10/15, 20/15, 98/15, 154/15, 30/2016, 127/16), Одборот за акредитација и евалуација на високото образование на Република Македонија, на својата 2 седница одржана на 19.10.2017 година, донесе

РЕШЕНИЕ

за акредитација на студиската програма Молекуларна биологија и генетика, модул молекуларна биологија, втор циклус студии на Природно - математички факултет при Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје

1. Се акредитира студиската програма Молекуларна биологија и генетика, модул молекуларна биологија, втор циклус студии на Природно - математички факултет при Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје согласно Класификацијата на научно-истражувачки подрачја, полиња и области според меѓународната Фраскатијева класификација која е дадена како Прилог 1 на Уредбата за нормативите и стандардите за основање на високообразовни установи и за вршење високообразовна дејност („Службен весник на Република Македонија“ бр.103/10, 168/10 и 10/11).

2. Студиската програма од точка 1 на ова решение е во траење од 1 година (два семестри).

3. По завршените студии на студиската програма од точка 1 од ова решение, студентот се стекнува со 60 ЕКТС и со звање:
- Магистер по молекуларна биологија
Научно - истражувачко подрачје: Природно - математички науки (1)
Научно - истражувачко поле: Биологија (102) и Биохемија (108)
Научно - истражувачко област: Биологија (10200), Молекуларна биологија (20211), Биохемија (10800), 10201 10215.

4. Акредитацијата на студиската програма од точка 1 на ова решение е за период од пет (I и II циклус) учебни години, почнувајќи од учебната 2018/2019.....

5. Ова решение е конечно и влегува во сила со денот на донесувањето.



РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА
ОДБОР ЗА АКРЕДИТАЦИЈА И ЕВАЛУАЦИЈА
НА ВИСОКОТО ОБРАЗОВАНИЕ

Образложение

Врз основа на донесената одлука на Наставно-научниот совет на Природно - математички факултет, втор циклус студиските програми „Молекуларна биологија и генетика, модул молекуларна биологија“, на 07.04.2017 година до Одборот за акредитација и евалуација на високото образование во РМ достави предлог за прифаќање на елаборат за акредитација на предметната студиска програма.

Одборот за акредитација и евалуација на високото образование во РМ, на меѓуседница, формира стручна комисија за оценка на доставениот предлог и врз основа на позитивната оценка содржана и извештајот на стручната комисија, на својата 2 седница одржана на 19.10.2017 година, одлучи како во диспозитивот на ова решение.

Претседател
на Одборот за акредитација и евалуација
на високото образование

Академик Владо Камбровски



Прилог бр. 9
Договори за закуп

Не постојат договори за закуп.

