



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

---



Е Л А Б О Р А Т

**ЗА ПОВТОРНА АКРЕДИТАЦИЈА НА СТУДИСКА ПРОГРАМА**

**Биохемија и физиологија  
Втор циклус на студии  
Едногодишни студии**

**ИНСТИТУТ ЗА БИОЛОГИЈА  
ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКИ ФАКУЛТЕТ  
УНИВЕРЗИТЕТ „СВ. КИРИЛ И МЕТОДИЈ“ ВО СКОПЈЕ**

**Скопје, 2022 ГОДИНА**

**Изработувачи на елаборатот:**

**Доц. д-р Оливер Тушевски - Раководител на Наставно-научен колегиум на втор циклус студии на Институт за биологија**

**Проф. д-р Биљана Миова**

**Проф. д-р Никола Хаџи-Петрушев**

**Проф. д-р Рената Ќуштеревска – Раководител на Институт 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 акредитација/повторна акредитација 18	
3. Цел и оправданост за воведување на студиската програма .....	20
4. Усогласеност на студиската програма со потребите на општеството за даденото кадровско профилирање .....	23
5. Општи дескриптори на квалификации за втор циклус на едногодишни студии со 60 ЕКТС, студиска програма биохемија и физиологија, Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, согласно со Уредбата за националната рамка на високообразовните квалификации .....	26
5.1. Општи дескриптори на квалификации за втор циклус на едногодишни студии со 60 ЕКТС, студиска програма биохемија и физиологија, Природно-математички факултет/Институт за биологија при Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, согласно со Уредбата за националната рамка на високообразовните квалификации .....	26
5.2. Специфични дескриптори на квалификации за втор циклус на едногодишни студии со 60 ЕКТС, студиска програма биохемија и физиологија, на Природно-математичкиот факултет/Институт за биологија, согласно со Уредбата за националната рамка на високообразовните квалификации .....	27
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 .....	29
7. Список на наставен кадар со податоци наведени во Прилог бр.4.....	33
8. Податоци за просторот предвиден за реализација на Студиската програма биохемија и физиологија, организирана на Природно-математичкиот факултет/Институтот за биологија.....	39
9. Листа на опрема предвидена за реализација на студиската програма биохемија и физиологија, Природно-математичкиот факултет/Институтот за биологија.....	39
10. Информација за бројот на студентите (првпат запишани) на студиската програма во периодот од последната акредитација .....	48
11. Информација за обезбедена задолжителна и дополнителна литература .....	48
12. Информација за веб-страница.....	49
13. Активности и механизми преку кои се развива и се одржува квалитетот на наставата .....	49
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).....	49
15. Дали формалното образование и истражувачкото искуство на наставниците кореспондира со специфичноста на студиската програма, односно со профилот и квалификацијата на наставно-научниот кадар. ....	50
16. Усогласеност на структурата и содржината на циклусот на студиите со општите и специфичните дескриптори .....	52
17. Усогласеноста на теоретската и практичната настава со целите на студиската програма .....	54
18. Усогласеност на студиската програма со единствениот европски простор за високо образование и споредливост со програмите на европски високообразовни институции .....	55
<b>ДОКУМЕНТИ .....</b>	<b>56</b>
1. Одлука за усвојување на студиската програма од Наставно-научниот совет/ Научниот совет .	57
2. Одлука за усвојување на студиската програма од Универзитетскиот сенат.....	58
3. Мислење од Одборот за соработка и доверба со јавноста .....	59
4. Изјава од наставникот за давање согласност за учество во изведување настава по одредени предмети од студиската програма .....	61
5. Согласност на Универзитетскиот сенат за учество на наставникот во реализација на студиска програма во друга високообразовна установа.....	84
6. Согласност на Наставно-научниот совет, Научниот совет за учество на наставникот во реализација на студиска програма на друга единица на Универзитетот.....	85
<b>Прилог бр. 3.....</b>	<b>86</b>
<b>Прилог бр. 4.....</b>	<b>150</b>
<b>Прилог бр. 5.....</b>	<b>260</b>
<b>Прилог бр. 6.....</b>	<b>263</b>
<b>Прилог бр. 7.....</b>	<b>266</b>
<b>Прилог бр. 8.....</b>	<b>267</b>
<b>Прилог бр. 9.....</b>	<b>269</b>
<b>Прилог бр. 10.....</b>	<b>270</b>

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 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 Биохемија и физиологија, Природно-математички факултет/Институт за биологија 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 Биохемија и физиологија, Природно-математички факултет/Институт за биологија 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 Биохемија и физиологија, Природно-математички факултет/Институт за биологија 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 студиската програма Биохемија и физиологија, организирана на Природно-математички факултет/Институт за биологија	√
9.	Листа на опрема предвидена за реализација на студиската програма Биохемија и физиологија, на Природно-математички факултет/Институт за биологија,	√
10.	Информација за бројот на студентите (првпат запишани) на студиската програма во периодот од последната 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 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)	
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 Биохемија и физиологија	√
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	√

<input type="checkbox"/>	Прва акредитација
<input checked="" type="checkbox"/>	Повторна акредитација

## 1. ОПШТИ ПОДАТОЦИ ЗА ПОДНЕСУВАЧОТ НА БАРАЊЕТО

Назив на високообразовната установа

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

Адреса / Седиште

Ул. „Архимедова“ бр. 3 – Скопје

ЕМС

6462618

Матичен број

6462618

Телефон

3249-806

Факс

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

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 Оливер Тушевски

Телефон

078/388-502

Е-пошта

oliver.tusevski@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 фраскатиева класификација;
3. Правилник за организацијата, работата, начинот на одлучување, методологијата за акредитација и евалуација, стандардите за акредитација и евалуација, како и за други прашања во врска со работата на Одборот за акредитација и евалуација на високото образование (Службен весник на Република Македонија, бр. 151/12);
4. Правилник за задолжителните компоненти што треба да ги поседуваат студиските програми од прв, втор и трет циклус на студии (Службен весник на Република Македонија, бр. 25/11);
5. Упатство за критериумите за начинот на обезбедување и оценување на квалитетот на 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	<a href="http://www.pmf.ukim.edu.mk/">http://www.pmf.ukim.edu.mk/</a>		
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	<b>Назив на студиската програма</b> <b>ПРВ ЦИКЛУС</b>	<b>Решение од одбор за акредитација</b>	<b>Решение за почеток со работа од МОН</b>
	<b>БИОЛОГИЈА</b>		
	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
	<b>ГЕОГРАФИЈА</b>		
	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
	<b>ЕТНОЛОГИЈА И АНТРОПОЛОГИЈА</b>		
	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
	<b>МАТЕМАТИКА</b>		
	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
<b>ДВОПРЕДМЕТНИ СТУДИСКИ ПРОГРАМИ</b>		
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
<b>ФИЗИКА</b>		
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
<b>ХЕМИЈА</b>		
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
<b>Назив на студиската програма ВТОР ЦИКЛУС</b>	<b>Решение од одбор за акредитација</b>	<b>Решение за почеток со работа од МОН</b>
<b>БИОЛОГИЈА</b>		
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.
<b>ГЕОГРАФИЈА</b>		
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
<b>ЕТНОЛОГИЈА И АНТРОПОЛОГИЈА</b>		
Етнологија и антропологија	17-530/2 од 16.10.2018	УП 1 бр. 14-2873 од 18.1.2019г.
<b>МАТЕМАТИКА</b>		
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
<b>ХЕМИЈА</b>		
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
<b>ФИЗИКА</b>		
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
	<b>Назив на студиската програма ТРЕТ ЦИКЛУС</b>	<b>Решение од одбор за акредитација</b>	<b>Решение за почеток со работа од МОН</b>
	<b>БИОЛОГИЈА</b>		
	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
	<b>ГЕОГРАФИЈА</b>		
	Географија	1409-273/2 од 27.7.2018	УП 1 бр. 14-2245 од 18.1.2019г.
	<b>ЕТНОЛОГИЈА И АНТРОПОЛОГИЈА</b>		
	Етнологија и антропологија	1409-443/2 од 7.2.2019	УП 1 бр. 14-3577 од 3.5.2019г
	<b>МАТЕМАТИКА</b>		
	Математички науки и примени	1409-80/2 од 16.10.2018г	УП 1 бр. 14-2835 од 18.1.2019г.
	<b>ФИЗИКА</b>		
	Физика	08-298/6 од 18.8.2021	40-9899/1 од 21.9.2021г.
	<b>ХЕМИЈА</b>		
	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, општествени и хуманистички науки		
Единици во состав на високообразовната установа	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Институт за биологија,</li> <li>2. Институт за географија,</li> <li>3. Институт за етнологија и антропологија,</li> <li>4. Институт за математика,</li> <li>5. Институт за физика,</li> <li>6. Институт за хемија и</li> <li>7. Сеизмолошка опсерваторија</li> </ol>		
Студиски програми што се реализираат во единицата која бара проширување на дејноста со воведување на нови студиски програми	<b>ПРВ ЦИКЛУС</b>  <b>Студиски програми по биологија</b> Биологија (за наставен кадар во средно образование) Биохемија и физиологија Екологија Молекуларна биологија со генетика Нутриционизам <b>Студиски програми по географија</b> Наставна географија Географски информациски системи Демографија Туризам Физичка географија со геоекологија <b>Студиска програма по етнологија и антропологија</b> Етнологија и антропологија Менаџмент и заштита на културно наследство <b>Студиски програми по информатика (4-годишни студии)</b> Информатичко образование		

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

	<p><b>Студиски програми по физика</b>          Применета физика,          Теориска физика,          Медицинска физика,          Геофизика,          Метеорологија,          Астрономија и астрофизика          Сончева енергија          Методика на наставата по физика          Физика за компјутерски хардвер</p> <p><b>Студиски програми по хемија</b>          Наставна хемија          Применета хемија          Применета хемија - Аналитичка биохемија</p> <p><b>ТРЕТ ЦИКЛУС</b></p> <p><b>СТУДИИ ПО БИОЛОГИЈА</b>          Биохемија и физиологија          Екологија          Таксономија          Молекуларна биологија</p> <p><b>СТУДИИ ПО ГЕОГРАФИЈА</b>          Географија</p> <p><b>СТУДИИ ПО ЕТНОЛОГИЈА И АНТРОПОЛОГИЈА</b>          Етнологија и антропологија</p> <p><b>СТУДИИ ПО МАТЕМАТИКА</b>          Математички науки и примени</p> <p><b>СТУДИИ ПО ФИЗИКА</b>          Физика</p> <p><b>СТУДИИ ПО ХЕМИЈА</b>          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"> <li>• Erasmus+ Акција 1 (Индивидуална мобилност за студенти) - преку УКИМ,</li> <li>• Програма CEEPUS (Central European Exchange Program for University Studies),</li> <li>• Фондација DAAD,</li> <li>• Фондацијата Alexander von Humboldt,</li> <li>• Фондација Fulbright,</li> <li>• IAESTE организација за размена на студенти.</li> </ul> <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 m<sup>2</sup>) = 19.375 m<sup>2</sup> (нето површина)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- вкупен број на лаборатории = 116 со вкупна површина од 5.169,67 m<sup>2</sup></li> <li>- вкупен број на кабинети = 156 со површина од 2.777,07 m<sup>2</sup></li> <li>- вкупен број на предавални = 27 предавални + 6 амфитеатри со површина од 2.560,74 m<sup>2</sup></li> <li>- површина по запишен студент на m<sup>2</sup> = 2.23 m<sup>2</sup></li> <li>- вкупна површина на опитни станици m<sup>2</sup> = 5.169,67 m<sup>2</sup></li> <li>- други простории: простории за академскиот кадар и други вработени</li> </ul>
<p>Податоци за опремата за изведување на наставната и истражувачката дејност</p>	<p>Краток опис на опремата:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Три атомски апсорпциони спектрометри; инфрацрвени инструменти (FT интерферометар и класичен спектрофотометар); Микро-раман</li> </ul>

	<p>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</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Пламенфотометар; неколку рефрактометри; кондуктометри; поголем број рН-метри; аналитички ваги; сушари; печки за жарење; центрифуги; апаратура за добивање дестилирана вода;</li> <li>• 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; абилизиран 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 Lehfeldt; 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 Х&amp;Б; 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 <math>\gamma</math>-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;</li> <li>• ПЦ компјутери (400 работни станици); 25 сервери; Проектори; Мрежна опрема; Преносни компјутери</li> <li>• Опрема за видео коференција</li> <li>• Мрежни уреди за складирање</li> <li>• Мултимедијална опрема, аудио опрема</li> <li>• Друга опрема</li> </ul>																						
Вкупен број на студенти за кои е добиена акредитација	<p>За ПРВ ЦИКЛУС (Вкупно на ПМФ) редовни: 1014; со кофинансирање 364; вонредни: 82 За ВТОР ЦИКЛУС (Вкупно на ПМФ) 111</p>																						
Број на студенти (прв пат запишани)	<p>ЗА ПРВ ЦИКЛУС СТУДИИ: Прв пат во прва година 313 редовни студенти, 21 вонреден студент ЗА ВТОР ЦИКЛУС СТУДИИ: 35 студенти</p>																						
Број на лица со наставно-научни, со научни и со наставни звања	<table border="1"> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">Вкупно/ наставници според звањето</td> </tr> <tr> <td>- редовни професори - 83</td> <td></td> </tr> <tr> <td>- вонредни професори - 19 + 4 насловни вонредни</td> <td></td> </tr> <tr> <td>- доценти - 11 + 2 насловни доценти</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">Одделно/ наставници по Институти</td> </tr> <tr> <td>- Институт за биологија - 30 + 1 насловни доценти</td> <td></td> </tr> <tr> <td>- Институт за географија - 15</td> <td></td> </tr> <tr> <td>- Институт за етнологија и антропологија – 7 + 1 насловен доцент</td> <td></td> </tr> <tr> <td>- Институт за математика - 17</td> <td></td> </tr> <tr> <td>- Институт за физика - 21 + 1 насловен вонреден + 1 насловен доцент</td> <td></td> </tr> <tr> <td>- Институт за хемија - 18 + 3 насловни вонредни професори</td> <td></td> </tr> </table>	Вкупно/ наставници според звањето		- редовни професори - 83		- вонредни професори - 19 + 4 насловни вонредни		- доценти - 11 + 2 насловни доценти		Одделно/ наставници по Институти		- Институт за биологија - 30 + 1 насловни доценти		- 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	
Вкупно/ наставници според звањето																							
- редовни професори - 83																							
- вонредни професори - 19 + 4 насловни вонредни																							
- доценти - 11 + 2 насловни доценти																							
Одделно/ наставници по Институти																							
- Институт за биологија - 30 + 1 насловни доценти																							
- 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 /	<b>Податоци за учебната 2018/2019 година:</b>
	<b>МАТЕМАТИКА</b>
	<b>Редовни студенти</b> I година: 29 II година: 35 III година: 25 IV година: 74
	<b>МАТЕМАТИКА-ИНФОРМАТИКА</b>
	<b>Редовни студенти</b> 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/	<b>ДВОПРЕДМЕТНИ СТУДИИ (МАТЕМАТИКА-ФИЗИКА)</b>
	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): <b>10,44</b>
Однос наставник: студенти (број на студенти на еден наставник) за секоја единица одделно / Институт за физика	<b>ФИЗИКА</b>
	<b>Редовни студенти</b> I година: 33 II година: 23 III година: 16 IV година: 42
	Однос наставник: студенти (бр. на студ. на еден наставник за ИФ): <b>5,43</b>
Однос наставник: студенти (број на студенти на еден наставник) за секоја единица одделно / Институт за хемија	<b>ХЕМИЈА</b>
	<b>Редовни студенти</b> I година: 57 II година: 54 III година: 40 IV година: 82
	Однос наставник: студенти (бр. на студ. на еден наставник за ИХ): <b>11,65</b>
Однос наставник: студенти (број на студенти на еден наставник) за секоја единица одделно / Институт за биологија	<b>БИОЛОГИЈА</b>
	<b>Редовни студенти</b> I година: 125 II година: 57 III година: 52 IV година: 232
Однос наставник: студенти (број на студенти на еден наставник) за секоја единица одделно / Институт за биологија и Институт за хемија	<b>ДВОПРЕДМЕТНИ СТУДИИ (БИОЛОГИЈА-ХЕМИЈА)</b>
	<b>Редовни студенти</b> I година: 6 II година: / III година: 2 IV година: 5
	Однос наставник: студенти (бр. на студ. на еден наставник за ИБ): <b>15,45</b>
	<b>ГЕОГРАФИЈА</b>
Однос наставник: студенти (број на студенти на еден наставник) за секоја единица одделно / Институт за географија	<b>Редовни студенти</b> I година: 61 II година: 65 III година: 63 IV година: 150

	Однос наставник: студенти (бр. на студ. на еден наставник за ИГ): <b>28,25</b>
Однос наставник: студенти (број на студенти на еден наставник) за секоја единица одделно / Институт за етнологија и антропологија	<b>ЕТНОЛОГИЈА И АНТРОПОЛОГИЈА</b>
	<b>Редовни студенти</b> I година: 7 II година: 4 III година: 3 IV година: 33
	Однос наставник: студенти (бр. на студ. на еден наставник за ИЕА): <b>7,83</b>
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 повторна акредитација

1	Назив на студиската програма	Биохемија и физиологија
2	Назив на единица на Универзитетот	Институт за биологија, ПМФ, Скопје
3	Научно подрачје (Фраскатијева класификација)	Природно-математички науки (подрачје 1)
4	Научно поле и научна, стручна или уметничка област (Фраскатијева класификација)	Научно поле: Биологија (поле 102) и Биохемија (поле 108) Научна област: Биологија (10200), Биохемија (10201), (10800) и Физиологија (10207)
5	Вид на студии	Академски постдипломски студии

6	Оптовареност на студиската програма изразена во ЕКТС-кредити	Академски студии со 60 ЕКТС
7	Степен или ниво на квалификација што се стекнува со завршување на студиите според Националната рамка на квалификации	VIIA II Циклус студии; Академски студии, 60 кредити
8	Академски или стручен назив(профил) со кој се стекнува студентот по завршувањето на студиската програма	Магистер по биохемија и физиологија
9	Академски или стручен назив на англиски јазик што студентот го добива по завршувањето на студиската програма	Master of Science in Biochemistry and Physiology
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	Биохемија и физиологија - 20 студенти
13	Јазик на кој ќе се изведува наставата	Македонски јазик
14	Дали студиската програма се поднесува за акредитација или за повторна акредитација	Студиската програма Биохемија и физиологија се поднесува за повторна акредитација
15	Начин на финансирање на предложената студиска програма	Самофинансирање. Износот во кој е вклучена и одбраната на магистерскиот труд изнесува 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 РМ, согласно позитивните законски прописи, или со нострифицирана диплома на територија на РМ 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 двопрредметните 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</p>

		Институтот за биологија, по принцип на застапеност на предмети во студиската програма од областа на биологијата. За странски државјани важат истите горенаведени одредби. Студиската програма не вклучува вонредно студирање.
17	Информација за продолжување на образованието	Магистрираните кадри на студиската програма по биохемија и физиологија можат да го продолжат студирањето на веќе акредитираните насоки на третиот циклус студии на Институтот за биологија. 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.

### 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

Биолошките достигнувања наоѓаат широка примена во решавањето на глобалните проблеми кои се поврзани со здравјето и подобрувањето на здравствените услови, проблеми во производството на здрава храна, искористувањето на енергетските ресурси, загаденоста и заштитата на животната средина и одржливиот развој. Затоа, примарна цел на секоја земја е да се развиваат научните и истражувачките потенцијали и да се создаваат услови за примена на достигнувањата од биолошките дисциплини, како една од респектабилни научни гранки.

Денес, на почетокот на XXI-иот век се очекува силен подем на голем број научни дисциплини од областа на биохемијата и физиологијата на живите организми. Брзот развој на биолошката технологија има значаен придонес за широка примена на современите биолошки сознанија во медицината, фармацевтската, земјоделската, прехранбената индустрија, како и голем број научно-истражувачки и индустриски центри во општеството. Континуираниот развој на биолошките дисциплини поттикнуваат зголемена потреба за постојана надоградба на знаењата и проучување на биолошките процеси на клеточно и молекуларно ниво. Современите истражувања од областа на биологијата се составен дел од работата на голем број наставни, научно-истражувачки и индустриски институции кои имаат влијание врз развојот на едно модерно општество. Според тоа, Институтот за биологија при Природно-математичкиот факултет претставува активна движечка сила во општеството во насока на профилирање на кадар кој ќе биде на располагање на различни научно-истражувачки и лабораториски центри.

Со цел да се овозможи постојано следење на современите научни достигнувања во биологијата, неопходно потребно е да се изврши реакредитација на вториот циклус на академски студии на Институтот за биологија, како и да се направи усогласеност на новите студиски програми со критериумите на Болоњската декларација. Со стапување во сила на Законот за високо образование, како и долгогодишното искуство во изведувањето на теориската, практичната, експерименталната и теренската настава на постоечките насоки на Институтот, се наметна потребата од осовременување на студиската програма по биохемија и физиологија на вториот циклус на академски студии во насока на компатибилност со соодветните програми од Европските универзитети.

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

Вработувањето на професионален кадар од областа на биологијата во најголем степен зависи од потребата за креирање на нови работни места во приватниот и јавниот сектор, препознавањето на високо-едуциран кадар на пазарот на трудот, како и од усогласеноста на постоечкиот профил со бараните професии.

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

Според Анкетата за потреба од вештини на пазарот на трудот спроведена од страна на Агенцијата за вработување на Република Северна Македонија која има за цел да се обезбедат одредени краткорочни показатели за очекувањата на работодавачите во однос на новите вработувања и потребите од вештини со кои треба да располагаат лицата, релативно висока побарувачка на високо образовен кадар ќе има и во стручни, научни и технички дејности, каде соодветно побарувачката на овој кадар ќе биде 57,5 % од вкупно очекуваните вработувања. Според оваа Анкета, при вработување на кадар со високо образование особено е потенцирана потребата за дополнителни знаења и вештини, познавањето на странски јазици и работа со компјутери, како и

поседување на комуникациски вештини, тимска работа и вештини за обработка на податоци. Во тој контекст, кандидатите на вториот циклус студии преку реализација на студиската програма по Биохемија и физиологија и менторствата од страна на наставниот кадар стекнуваат соодветно теоретско и практично искуство за добра лабораториска пракса во процесите на планирање, изведување и контролирање на различни и комплексни научни експерименти, анализа на резултатите преку најнови софтверски пакети, менаџирање на истражувачки тимови и проекти, како и пренос на знаење на млади истражувачи.

#### **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.**

Студиската програма по Биохемија и физиологија ќе овозможи квалификации на студентите за работа во различни институции каде што примарната дејност е од областа на биологијата. Оваа студиска програма е препознатлива и компатибилна со студиските програми на високообразовните институции во земјите на Европската Унија и во светот. Наставниот план и програма на оваа студиска програма обезбедува можности за меѓународна соработка, размена на искуства од областа на биохемијата и физиологијата, услови за спроведување на научно-истражувачки проекти и мобилност на студентите.

Целта на предложената студиска програма е да се формира интелектуална мрежа за развиток на високо едуциран и стручен кадар од областа на Биохемија и физиологија кој е компетентен за водечки позиции, организација и раководење во биолошки лаборатории од различни индустриски гранки, истражувачки центри и универзитетски институции, како и административни тела. На таков начин ќе се профилираат магистри по Биохемија и физиологија со различни специјализирани биолошки профили кои ќе бидат оспособени за независна истражувачка работа, менаџирање на истражувачки тимови и аплицирање за национални и меѓународни проекти. Стекнатото теоретско и практично искуство за биолошките процеси може да обезбеди квалитетна комуникација и воспоставување на конекции со експерти од областа на биологијата широм светот.

Формирираниот кадар поседува голем број компетенции од областа на биохемијата и физиологијата кои се поврзани со: познавање на биохемиската структура, организацијата и функционирање на живите организми како биосистеми на ниво на молекули, клетки, ткива, организми и популации, примена на основните биолошки концепти и биолошките дисциплини во современите истражувања, како и независно истражување и пребарување на стручна литература. Студиската програма по Биохемија и физиологија ќе овозможи профилирање на експертен кадар кој може да ги примени стекнатите знаења и искуства за работа во медицината, ветерината, фармацијата, индустријата, земјоделството, клиничките лаборатории, научно-истражувачките лаборатории, институтите за заштита на животната средина 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 по Биохемија и физиологија 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.

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

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. Сите предметни наставници имаат предложено задолжителна и дополнителна литература за соодветните предмети (Прилог 3). Предложената литература кореспондира со студиските програми на водечките универзитети во светот. Имајќи го предвид брзиот напредок од областа на биолошките науки, предметните наставници имаат предложено современи литературни изданија, како и најнови ревијални и оригинални научни трудови соодветни за тематските единици. 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.

**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 инкорпорираат општествените социо-економски и политички промени.**

Реакредитацијата на студиската програма по Биохемија и Физиологија од вториот циклус на академски студии на Институтот за биологија при Природно-математичкиот факултет 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 ќе биде 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?**

Голем број студенти со завршен втор циклус студии на студиската програма по Биохемија и физиологија кои реализирале професионален работен однос во образовни и научни институции, како и во лаборатории со различни дејности (ботанички, зоолошки, земјоделски, индустриски и клинички) имаат позитивен став во однос на целокупниот образовен процес кој се спроведува во рамки на Институтот за биологија при Природно-математичкиот факултет. Овие позитивни мислења и ставови на магистрираните студенти кои произлегуваат од Институтот за биологија се базираат на стручната подготвеност на наставниот кадар кој е вклучен во вториот циклус студии, комбинацијата на наставните, истражувачките и теренските активности, како и задолжителната пракса за презентирање на оригиналните резултати од магистерскиот труд на различни конференции, симпозиуми и конгреси како главен предуслов за стручно усовршување на магистрантите во соодветната биолошка дисциплина.

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

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 практики 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 позитивен став и долгорочни придобивки во насока на потенцијални вработувања на кадарот кој произлегува од високообразовната институција. Во тој контекст, претпријатијата и институциите кои професионално го ангажираат произлезениот кадар од Институтот за биологија сметаат 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?**

Институтот за биологија ги следи социјалните, економските и политичките трендови во општеството преку воведување на современи наставни содржини и соодветна практична настава во студиската програма по Биохемија и физиологија со единствена цел подобрување и модернизирање на образовниот процес, како и ширење на биолошката мисла.

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

##### **1. Општествена потреба за дадениот профил на кадри**

Националната класификација на занимања на Република Северна Македонија\* е подготвена и усогласена според начелата на Меѓународната стандардна класификација на занимањата ISCO-08 која се темели на класификацијата и систематизациите на работните места за вршење на работи и задачи. За профилирање на соодветен кадар од главната група на занимања под број 2 „Стручњаци и научници“ неопходно потребно е да се стекне степен на знаење кој е предвиден со последипломско универзитетско образование. Според оваа класификација, стручњациите и научниците го зголемуваат постоечкиот фонд на знаења, применувајќи научни концепти и теории, учат за претходно споменатото на систематски начин или се образуваат во која било комбинација од овие три активности. Предложените студии по Биохемија и физиологија 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 биохемија и физиологија.

##### **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 кој е заснован на утврдените барања 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“ и споредните групи под реден број 213: Стручњаци од областа на природни науки (Биолози, патолози, фармаколози, ботаничари, зоолози и сродни стручњаци), како и подгрупата 23 или „Стручњаци за образование“ со споредната група 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. Стручњациите од областа на природните науки спроведуваат истражувања, унапредуваат и развиваат знаења, теории и оперативни методи за работа и применуваат научно знаење од областа на биологија, зоологија, ботаника, екологија, физиологија, биохемија, микробиологија, молекуларна биологија, анатомија, бактериологија, цитологија, генетика, фармакологија, агрономија, екологија и патологија.

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

Агенцијата за вработување на Република Северна Македонија има спроведено Анкета за потреба од вештини на пазарот на трудот во Република Северна Македонија\*\* за 2020 година која е базирана на примерок од работодавачи од приватниот сектор со седум и повеќе вработени со цел да се обезбедат одредени краткорочни показатели за очекувањата на работодавачите во однос на новите вработувања и информации за потребите од нови вработувања во период од 6 до 12 месеци. Според оваа Анкета, во 2020 година била предвидена 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 предвидените студии 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**

Студиската програма по Биохемија и физиологија е релевантна од академска гледна точка бидејќи стручњациите 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).**

Студиската програма по Биохемија и физиологија 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. Стручњациите и научниците спроведуваат истражувања, унапредуваат и развиваат знаења, теории и оперативни методи за работа и применуваат научно знаење од областа на биологијата, особено во областа на биохемијата и физиологијата. По завршувањето на студиската програма за Биохемија и физиологија, студентите ќе стекнат знаења и вештини за истражување, унапредување и развивање на поими, теории и оперативни методи за работа во биохемијата и физиологијата на живите организми, проучување и изведување на експерименти кои се однесуваат на формата, структурата и останатите анатомски карактеристики на живите организми, проучување на нивниот анатомски и биохемиско-физиолошки состав, вршење експерименти на структурата и функциите на живите клетки за влијанието на физичките и хемиските фактори врз нормалните и абнормалните клетки и спроведување на биохемиско-физиолошки истражувања со употреба на специјализирана опрема, проучување и изведување на експерименти поврзани со животните процеси и функции на човечките, животинските и растителните органи, ткива, клетки и системи, проучување и изведување на експерименти поврзани со влијанието на лековите и другите супстанции на ткива, органи и физиолошки процеси кај човекот и животните, истражување на бактерии и вируси, нивното потекло, развојот и значењето за здравјето на луѓето, експерименти на ткива и развивање на технологија на одгледување на клонирани растенија корисни во прехраната на луѓето и животните, развивање на комерцијални биохемиски и прехранбени биотехнолошки производи, унапредување и создавање на индустриски, медицински, прехранбени и биотехнолошки примени на знаења во биохемијата и физиологијата, изработка на научни трудови и пишување на извештаи, како и надзор на останатите соработници.

**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?**

Студиската програма по Биохемија и физиологија целосно ги исполнува утврдените услови според изнесените податоци во елаборатот.

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

Природните науки, особено биологијата претставува динамична научна дисциплина и речиси секојдневно се добиваат нови сознанија за биохемиските процеси и физиолошките функции на живите организми. Наставниот кадар кој е вклучен во вториот циклус на Институтот за биологија постојано ги следи новите научни сознанија од биохемијата и физиологијата на живите организми преку користење на најнови објавени научни трудови од потесната област на истражување, како и преку постојано одржување на комуникации и соработка со соодветни реномирани научни и академски институции од странство. Промените во студиската програма се вршат при секоја акредитација или реакредитација со цел да се одржи континуиран тек на научните достигнувања во светски рамки. Развојот на нови индустриски, медицински, прехранбени и биотехнолошки примени на знаења во биохемијата и физиологијата е главен предуслов за воведување на соодветни промени во студиската програма. Исто така, промените во студиската програма можат да се базираат на досегашното искуство од работата на наставниот кадар со студентите.

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

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. Наставниците од Институтот за биологија поседуваат огромно наставно, стручнонаучно и апликативно искуство (Прилог 4) за активно менторство на кандидатите во однос на примената на соодветни наставни методи за учење и оценување. На таков начин, студентите можат да ги реализираат предвидените обврски во предвидениот рок и да ги завршат студиите без дополнително пролонгирање.

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

Во изминатиот период се изработени и одбранети голем број магистерски трудови на Институтот за биологија, со што се зголемува бројот на научен и стручен кадар од редот на наставниците во рамките на единицата за оформување кадри за потребите на пазарот на труд. Наставниот кадар преку менторството (консултации, извештаи) постојано ја следи работата на студентите соодветно на наставниот план и програма и адекватно 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 имаат големо значење 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 Биохемија и физиологија, 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; Универзитетски студии, 60 кредити

Квалификации што означуваат успешно завршување на вториот циклус на студии (60 ЕКТС) 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 Биохемија и физиологија, Природно-математички факултет/Институт за биологија 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"> <li>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.</li> <li>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.</li> <li>Разбирање на соодветните области од биологијата и познавање на тековните прашања во врска со научните истражувања и новите извори на знаење.</li> <li>Поседува изградени ставови од биоетиката.</li> </ul>
Примена на знаењето и разбирањето	<ul style="list-style-type: none"> <li>Може да го примени стекнатото знаење во решавањето на актуелните проблеми на современата цивилизација.</li> <li>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).</li> <li>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.</li> <li>Способност за пронаоѓање на релевантните податоци, информации и новини во областа на биологијата.</li> </ul>
Способност за проценка	<ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> <li>Донесување соодветна проценка земајќи ги предвид личните, општествените, научните и етичките аспекти.</li> <li>Способност да оценува теоретски и практични прашања, да дава објаснување за причините и да избере соодветно решение.</li> </ul>

Комуникациски вештини	<ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> <li>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.</li> </ul>
Вештини за учење	<ul style="list-style-type: none"> <li>Презема иницијатива да ги идентификува потребите за перманентно усовршување во структурата, стекнување на понатамошно знаење од биологијата и учење со висок степен на независност и одговорност.</li> </ul>

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

### Студиска програма по Биохемија и физиологија

#### 2 циклус, 1 година, 2 семестри, 60 ЕКТС

Предложената студиската програма за вториот циклус на студии по биологија - Биохемија и физиологија и со стекнато звање **Магистер по биохемија и физиологија** се очекува да резултира со формирање на добро обучени, теоретски и практично едуцирани кадри. Поконкретно, овој кадар е оспособен за успешно воведување, стандардизирање и изведување на квантитативни и квалитативни техники и анализи на биолошки (микробиолошки, растителен, животински и хуман) материјал. Се очекува кандидатите од овој студиум да бидат обучени квалитетно да се вклучат во реализација на истражувачката и апликативната дејност, особено во биохемиските, физиолошките, биотехнолошките, микробиолошките, и сродните на нив области.

Студиската програма дава можност за понатамошна едукација на повисоко ниво т.е. трет циклус студии (докторски студии) во различни области на биологијата и сродните научни дисциплини.

Тип на дескриптор	Опис
Знаење и разбирање	<ul style="list-style-type: none"> <li>Покажува познавања од голем број биолошки дисциплини кои се основа за разбирањето на биохемиските и физиолошките процеси на разни нивоа на биолошка организација.</li> <li>Демонстрира специфични знаења и вештини од биохемиско-физиолошките дисциплини: функционирање на микроорганизми, растителни и животински клетки, ткива и организми, поврзување на градба со функција како и физиолошки, биохемиски, генетски, односно молекуларни промени во функција на адаптација.</li> </ul>
Примена на знаењето и разбирањето	<ul style="list-style-type: none"> <li>Поседува способност и доволно искуство за проучување на функционирањето на сите нивоа на биолошка организација, вклучувајќи го организмот како целина.</li> <li>Стектите знаења може да ги искористи во идентификување на нормално функционирање на организмите (микроорганизми, растителни и животински организми), согледување и идентификување на причини за промени и иреверзибилност во функционирањето на организмите.</li> <li>Поседува знаења за биохемиските и молекуларните процеси на ниво на клетка, како и физиолошките процеси на ниво на организам, како и алтернативните патишта на метаболичките процеси при промени во надворешната и внатрешната средина.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Поседува способност за примена на стекнатите знаења во решавањето на конкретни проблеми од област на биохемијата и физиологијата со примена на соодветни научни методи и истражувачки техники.</li> <li>• Стекнува искуство за софистицирани анализи на различни биолошки материјали, суровини и продукти, да воведува и стандардизира нови аналитички методи, да ракува со апаратите за изведување на различни инструментални методи, да раководи со производствен процес и да се прилагоди на динамиката на истиот.</li> <li>• Стекнатите знаења може да ги примени во здравствени (дијагностички) лаборатории, лаборатории во рамките на научно-истражувачките институции во Р. Северна Македонија, микробиолошки, биохемиски лаборатории во индустриските капацитети (прехранбената, технолошко-металуршката индустрија), образовни институции, лаборатории за контрола на квалитет и лаборатории за истражување и развој при соодветни институции, како и при државни институции (Министерства).</li> </ul>
Способност за проценка	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Демонстрира способност за спроведување комплексни биохемиски, физиолошки, генетски и молекуларни експерименти и извлекување на објективни заклучоци.</li> <li>• Поседува способност со примена на соодветни аналитички методи да изврши проценка за метаболички статус на биолошки материјал (од растителна, животинска или микробиолошка природа, добиени во <i>in vivo</i> или <i>in vitro</i> услови).</li> <li>• Поседува способност за самостојно проценување на состојбите во аналитичкиот процес и изнаоѓање на соодветни решенија и препораки.</li> <li>• Демонстрира знаење за функционирање на соодветниот производствен процес и проценка на ефикасноста и контрола на работење и манипулација со производот, како и спроведувањето на практични мерки.</li> </ul>
Комуникациски вештини	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Способност за тимска работа и за активна соработка внатре во групата, преку споделување одговорности и задачи.</li> <li>• Способност за јасно и недвосмислено презентирање заклучоци, факти и резултати од истражувања, пред стручната јавност, како и способност за прилагодување на стилот и формата на изразување пред нестручната јавност.</li> <li>• Ефективно учество во мултидисциплинарни тимови од областите на природните, биолошките, биохемиските, биомедицинските и биотехничките науки.</li> <li>• Преземање значајна одговорност како за индивидуалните, така и за колективните резултати, иницирање и водење на активности.</li> </ul>
Вештини за учење	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Преземање иницијатива за идентификување на потребите за учење за понатамошно професионално унапредување, со висок степен на самостојност во одлучувањето.</li> <li>• Редовно следење на најновите достигнувања и научните текови во областа на биологијата, а особено во областа на биохемијата, молекуларната биологија и физиологијата преку семинари, конференции, обуки и тренинзи.</li> </ul>

**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.	БХФ101	Задолжителен наставен предмет - Методологија на научно-истражувачка работа	I	3	3	6
2.	БХФ102	Задолжителен наставен предмет - Современи истражувања во биохемија и физиологија	I	3	3	6
3.		Изборен предмет за студии по биохемија и физиологија	I	3	3	6
4.		Изборен предмет за студии по биохемија и физиологија	I	3	3	6
5.		Изборен предмет за студии по биохемија и физиологија*	I	3	3	6
6.	БХФ103	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 кои се акредитирани на Институтот за биологија при ПМФ.

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 понудат тема за изработка на магистерската работа, но во тој случај се должни и 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	32
Наставни предмети од Универзитетската листа на изборни предмети	/

**Табела 6.2.1. Наставни предмети од Листата на изборни предмети предложена од Институт за биологија, ПМФ**

Реден број	Код	Назив на предметот	Семестар	Неделен фонд на часови		ЕКТС	Единица
				П	В		

1.	БХФ201	Одбрани поглавја од биохемија и физиологија	I	3	3	6	Институт за биологија, ПМФ
2.	БХФ202	Метаболички процеси	I	3	3	6	Институт за биологија, ПМФ
3.	БХФ203	Ензимологија	I	3	3	6	Институт за биологија, ПМФ
4.	БХФ204	Ендокринологија	I	3	3	6	Институт за биологија, ПМФ
5.	БХФ205	Биохемија и физиологија на одредени органи и ткива	I	3	3	6	Институт за биологија, ПМФ
6.	БХФ206	Биохемиско патолошки аспекти на органските системи	I	3	3	6	Институт за биологија, ПМФ
7.	БХФ207	Експериментален протокол: работа со анимални модели во биомедицинските истражувања	I	3	3	6	Институт за биологија, ПМФ
8.	БХФ208	Физиолошки процеси на стареење	I	3	3	6	Институт за биологија, ПМФ
9.	БХФ209	Целуларен имунитет	I	3	3	6	Институт за биологија, ПМФ
10.	БХФ210	Одбрани поглавја од биофизика на клетка	I	3	3	6	Институт за биологија, ПМФ
11.	БХФ211	Одбрани поглавја од меѓуклеточни комуникации	I	3	3	6	Институт за биологија, ПМФ
12.	БХФ212	Одбрани поглавја од имунологија	I	3	3	6	Институт за биологија, ПМФ
13.	БХФ213	Секундарни метаболити кај растенијата	I	3	3	6	Институт за биологија, ПМФ
14.	БХФ214	Растителни <i>in vitro</i> култури	I	3	3	6	Институт за биологија, ПМФ
15.	БХФ215	Метаболички инженеринг на растенија	I	3	3	6	Институт за биологија, ПМФ
16.	БХФ216	Екотоксикологија	I	3	3	6	Институт за биологија, ПМФ
17.	БХФ217	Молекуларни основи на стресот	I	3	3	6	Институт за биологија, ПМФ
18.	БХФ218	Генетска трансформација на растенија	I	3	3	6	Институт за биологија, ПМФ

19.	БХФ219	Биоактивни соединенија кај лековити растенија	I	3	3	6	Институт за биологија, ПМФ
20.	БХФ220	Одбрани поглавја од молекуларна биологија на растенија	I	3	3	6	Институт за биологија, ПМФ
21.	БХФ221	Екологија на опасни алги	I	3	3	6	Институт за биологија, ПМФ
22.	БХФ222	Примена на дијатомеите во екологијата и медицината	I	3	3	6	Институт за биологија, ПМФ
23.	БХФ223	Одбрани поглавја од популациона генетика	I	3	3	6	Институт за биологија, ПМФ
24.	БХФ224	Одбрани поглавја од генетика	I	3	3	6	Институт за биологија, ПМФ
25.	БХФ225	Одбрани поглавја од микологија	I	3	3	6	Институт за биологија, ПМФ
26.	БХФ226	Молекуларни основи на имуниот одговор	I	3	3	6	Институт за биологија, ПМФ
27.	БХФ227	Вектори на заразни болести	I	3	3	6	Институт за биологија, ПМФ
28.	БХФ228	Функционална хистологија	I	3	3	6	Институт за биологија, ПМФ
29.	БХФ229	Паразитологија	I	3	3	6	Институт за биологија, ПМФ
30.	БХФ230	Микробен метаболизам	I	3	3	6	Институт за биологија, ПМФ
31.	БХФ231	Одбрани поглавја од молекуларната биологија	I	3	3	6	Институт за биологија, ПМФ
32.	БХФ232	Генетски инженеринг	I	3	3	6	Институт за биологија, ПМФ
Вкупно:							

Табела 6.2.2. Наставни предмети од Универзитетската листа на изборни предмети

Реден број	Код	Назив на предметот	Семестар	Неделен фонд на часови		ЕКТС	Единица
				П	В		
1.	/	/	/	/	/	/	/
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 година, 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

Во овој Предлог-проект и Прилог 4 се наведени и доставени податоците само за ангажираниот наставен кадар во изведувањето на наставата на студиската програма по Биохемија и физиологија

### 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 кој е единствена задолжителна активност во овој семестар.

	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 Џоко Кунгуловски	Редовен професор, Микробиологија	Микробиологија, Микробна биотехнологија	Институт за биологија, ПМФ	<ul style="list-style-type: none"> <li>Микробен метаболизам</li> <li>Изработка и одбрана на магистерски труд</li> </ul>	1	1
2.	Проф. д-р Ленка Цветановска	Редовен професор, Растителна физиологија и биохемија	Физиологија на растенија и развојот на растенијата со култура на ткива	Институт за биологија, ПМФ	<ul style="list-style-type: none"> <li>Современи истражувања во биохемија и физиологија</li> <li>Одбрани поглавја од биохемија и физиологија</li> <li>Метаболички процеси</li> <li>Растителни <i>in vitro</i> култури</li> <li>Биоактивни соединенија кај лековити растенија</li> <li>Изработка и одбрана на магистерски труд</li> </ul>	5	1
3.	Проф. д-р Ичко Ѓоргоски	Редовен професор, Физиологија	Физиологија, Имунологија	Институт за биологија, ПМФ	<ul style="list-style-type: none"> <li>Современи истражувања во биохемија и физиологија</li> <li>Одбрани поглавја од биохемија и физиологија</li> <li>Метаболички процеси</li> <li>Физиолошки процеси на стареење</li> <li>Целуларен имунитет</li> <li>Одбрани поглавја од имунологија</li> </ul>	7	1

					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Молекуларни основи на имуниот одговор</li> <li>• Изработка и одбрана на магистерски труд</li> </ul>		
4.	Проф. д-р Светислав Крстиќ	Редовен професор, Биологија	Алгологија	Институт за биологија, ПМФ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Екологија на опасни алги</li> <li>• Примена на дијатомеите во екологијата и медицината</li> <li>• Изработка и одбрана на магистерски труд</li> </ul>	2	1
5.	Проф. д-р Митко Караделев	Редовен професор, Микологија и Методика во наставата по биологија	Микологија	Институт за биологија, ПМФ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Одбрани поглавја од микологија</li> <li>• Изработка и одбрана на магистерски труд</li> </ul>	1	1
6.	Проф. д-р Гордана Димеска	Редовен професор, Генетика, Ботаника	Генетика - мутагенеза	Институт за биологија, ПМФ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Одбрани поглавја од популациона генетика</li> <li>• Одбрани поглавја од генетика</li> <li>• Изработка и одбрана на магистерски труд</li> </ul>	2	1
7.	Проф. д-р Сузана Диневска-Ковкарска	Редовен професор, Анимална физиологија, Екофизиологија	Екофизиологија, Ендокринологија, Ензимологија	Институт за биологија, ПМФ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Методологија на научно-истражувачка работа</li> <li>• Современи истражувања во биохемија и физиологија</li> <li>• Одбрани поглавја од биохемија и физиологија</li> <li>• Метаболички процеси</li> <li>• Ензимологија</li> <li>• Ендокринологија</li> <li>• Биохемија и физиологија на одредени органи и ткива</li> <li>• Екотоксикологија</li> <li>• Молекуларни основи на стресот</li> <li>• Изработка и одбрана на магистерски труд</li> </ul>	9	1

8.	Проф. д-р Стое Смиљков	Редовен професор, Систематика и филогенија на нижи животни и Органска еволуција	Таксономија-Екологија	Институт за биологија, ПМФ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Вектори на заразни болести</li> <li>• Паразитологија</li> <li>• Изработка и одбрана на магистерски труд</li> </ul>	2	1
9.	Проф. д-р Дана Прелиќ	Редовен професор, Екологија, Ентомологија, Биогеографија	Анимална екологија со зоогеографија	Институт за биологија, ПМФ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Вектори на заразни болести</li> <li>• Изработка и одбрана на магистерски труд</li> </ul>	1	1
10.	Проф. д-р Маја Јорданова	Редовен професор, Цитологија, Хистологија и Еволуција	Цитологија и хистологија	Институт за биологија, ПМФ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Функционална хистологија</li> <li>• Изработка и одбрана на магистерски труд</li> </ul>	1	1
11.	Проф. д-р Сашо Панов	Редовен професор, Молекуларна биологија, Молекуларна генетика, Генетски инженеринг	Молекуларна биологија, Генетика	Институт за биологија, ПМФ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Одбрани поглавја од молекуларната биологија</li> <li>• Генетски инженеринг</li> <li>• Изработка и одбрана на магистерски труд</li> </ul>	2	1
12.	Проф. д-р Митко Младенов	Редовен професор, Физиологија, Имунологија	Физиологија, Биофизика на клетка	Институт за биологија	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Современи истражувања во биохемија и физиологија</li> <li>• Одбрани поглавја од биохемија и физиологија</li> <li>• Метаболички процеси</li> <li>• Одбрани поглавја од биофизика на клетка</li> <li>• Одбрани поглавја од меѓуклеточни комуникации</li> <li>• Одбрани поглавја од имунологија</li> <li>• Изработка и одбрана на магистерски труд</li> </ul>	6	1
13.	Проф. д-р Соња Гацовска-Симиќ	Редовен професор, Ботаника, Физиологија	Клеточна и молекуларна биологија, Физиологија на растенијата	Институт за биологија, ПМФ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Современи истражувања во биохемија и физиологија</li> <li>• Одбрани поглавја од биохемија и физиологија</li> <li>• Метаболички процеси</li> </ul>	8	1

					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Секундарни метаболити кај растенија</li> <li>• Растителни <i>in vitro</i> култури</li> <li>• Метаболички инженеринг на растенија</li> <li>• Генетска трансформација на растенија</li> <li>• Одбрани поглавја од молекуларна биологија на растенија</li> <li>• Изработка и одбрана на магистерски труд</li> </ul>		
14.	Проф. д-р Билјана Миова	Редовен професор, Физиологија, Зоофизиологија, Друго, Ензими	Анимална физиологија, Екофизиологија, Ензимологија	Институт за биологија, ПМФ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Современи истражувања во биохемија и физиологија</li> <li>• Одбрани поглавја од биохемија и физиологија</li> <li>• Метаболички процеси</li> <li>• Ензимологија</li> <li>• Ендокринологија</li> <li>• Биохемија и физиологија на одредени органи и ткива</li> <li>• Екотоксикологија</li> <li>• Молекуларни основи на стресот</li> <li>• Изработка и одбрана на магистерски труд</li> </ul>	8	1
15.	Проф. д-р Јасмина Димитрова Шумковска	Редовен професор, Биохемија, Друго	Алтерации во липопротеинскиот метаболизам, Клиничка биохемија и експериментална фармакологија	Институт за биологија, ПМФ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Современи истражувања во биохемија и физиологија</li> <li>• Биохемиско патолошки аспекти на органските системи</li> <li>• Експериментален протокол: работа со анимални модели во биомедицинските истражувања</li> <li>• Изработка и одбрана на</li> </ul>	3	1

					магистерски труд		
16.	Проф. д-р Наталија Атанасова-Панчевска	Редовен професор, Микробиологија, Бактериологија, Микробна биотехнологија	Микробиологија, Микробна биотехнологија	Институт за биологија, ПМФ	<ul style="list-style-type: none"> <li>Микробен метаболизам</li> <li>Изработка и одбрана на магистерски труд</li> </ul>	1	1
17.	Проф. д-р Валентина Славевска-Стаменковиќ	Вонреден професор, Зоологија и зоофизиологија, Ентомологија и Екологија (Систематика и филогенија на без'рбетници, Форензичка ентомологија и Органска еволуција)	Систематика и филогенија на безрбетници, Форензичка ентомологија и Органска еволуција	Институт за биологија, ПМФ	<ul style="list-style-type: none"> <li>Вектори на заразни болести</li> <li>Изработка и одбрана на магистерски труд</li> </ul>	1	1
18.	Проф. д-р Катерина Ребок	Вонреден професор, Зоологија и зоофизиологија (Цитологија, хистологија и ембриологија)	Цитологија, Хистологија и Ембриологија	Институт за биологија, ПМФ	<ul style="list-style-type: none"> <li>Функционална хистологија</li> <li>Изработка и одбрана на магистерски труд</li> </ul>	1	1
19.	Проф. д-р Александра Цветковска-Ѓорѓиевска	Вонреден професор, Зоологија, Ентомологија, Екологија, Биоекологија	Екологија	Институт за биологија, ПМФ	<ul style="list-style-type: none"> <li>Вектори на заразни болести</li> <li>Изработка и одбрана на магистерски труд</li> </ul>	1	1
20.	Проф. д-р Никола Хаџи-Петрушев	Вонреден професор, Физиологија, Имунологија	Стрес физиологија, Физиологија на стареење, Инфламација, Антиоксидативна заштита	Институт за биологија, ПМФ	<ul style="list-style-type: none"> <li>Современи истражувања во биохемија и физиологија</li> <li>Одбрани поглавја од биохемија и физиологија</li> <li>Метаболички процеси</li> <li>Одбрани поглавја од имунологија</li> <li>Изработка и одбрана на магистерски труд</li> </ul>	4	1
21.	Проф. д-р Катерина Русевска	Вонреден професор, Микологија и Методика (во наставата по биологија)	Микологија	Институт за биологија, ПМФ	<ul style="list-style-type: none"> <li>Методологија на научно-истражувачка работа</li> <li>Одбрани поглавја од микологија</li> <li>Изработка и одбрана на магистерски труд</li> </ul>	2	1
22.	Доц. д-р Оливер Тушевски	Доцент, Ботаника, Молекуларна биологија	Биохемија и физиологија на растенија/ Молекуларна биологија на растенија	Институт за биологија, ПМФ	<ul style="list-style-type: none"> <li>Современи истражувања во биохемија и физиологија</li> <li>Одбрани поглавја од</li> </ul>	8	1

					биохемија и физиологија • Метаболички процеси • Секундарни метаболити кај растенија • Растителни <i>in vitro</i> култури • Метаболички инженеринг на растенија • Генетска трансформација на растенија • Одбрани поглавја од молекуларна биологија на растенија • Изработка и одбрана на магистерски труд		
23.	Доц. д-р Славица Јосифовска	Доцент, Генетика, Молекуларна биологија и генетика	Молекуларна биологија и генетика	Институт за биологија, ПМФ	• Одбрани поглавја од молекуларната биологија • Генетски инженеринг • Изработка и одбрана на магистерски труд	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.	/	/	/	/	/	/	/

**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	Предмет и што ги предава	Вкупен број на предмети по семестри		Работен однос
						зимски	летен	
1.	/	/	/	/	/	/	/	/

## 8. Податоци за просторот предвиден за реализација на Студиската програма Биохемија и физиологија, организирана на Природно-математички факултет/Институт за биологија

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 <sup>2</sup> )
1.	Амфитеатри	2	50+180	80+220
2.	Предавални	3	25-40	167
3.	Лаборатории за експериментални истражувања (вежбални)	9	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 глумци)	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 <sup>2</sup> +30 ha

## 9. Листа на опрема предвидена за реализација на студиската програма Биохемија и физиологија на Природно-математички факултет/Институт за биологија

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	1

			научноистражувачка и апликативна работа	
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	Nicon Eclipse 80i	за реализација на лабораториска практична настава, за научноистражувачка и апликативна работа	1
25	Микроскопи	“Nicon Ni -U”	за реализација на лабораториска практична настава, за научноистражувачка и апликативна работа	1
26	Микроскопи	“Nicon 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	1

			научноистражувачка и апликативна работа	
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	Ултрамикротом	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	pH метри	WTW	за реализација на лабораториска практична настава, за научноистражувачка и апликативна работа	1
59	pH 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	1

			научноистражувачка и апликативна работа	
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; Тип: 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 замрзнување на -80°C	86 Deg C 218 1	за реализација на лабораториска практична настава, за научноистражувачка и апликативна работа	1
91	Фрижидери за замрзнување 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	1

			научноистражувачка и апликативна работа	
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 -80°C	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	2

			научноистражувачка и апликативна работа	
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	2
2.	2019/2020	2
3.	2020/2021	5
4.	2021/2022	2
5.	2022/2023	2
Вкупно запишани студенти		13
Бројот на студенти за кои е добиена акредитација		20
Бројот на студенти за кои се бара нова ре/акредитација		20

## 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. До студентите од првиот циклус исто така ќе биде дистрибуирана и целокупната литература која ја обезбедува, печати и доставува до



високообразованта установа Министерството за образование на Република Северна Македонија.

## 12. Информација за веб-страница

Веб страницата која овозможува слободен достапен до електронските информации за студиските групи на Природно-математичкиот факултет е [www.pmf.ukim.edu.mk](http://www.pmf.ukim.edu.mk), односно 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 постојано 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 Проректорот 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 ќе организира анонимни анкети на семестрално или годишно ниво со помош на кои ќе се изврши самоевалуација, а на тој начин сознанијата од овие анкети ќе овозможат подобрување на наставно-едукативниот 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 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](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 Биохемија и физиологија се во директна поврзаност со формалното образование. Имено, како највалидни показатели се научно-истражувачките области во кои се стекнати звањата доктор на биолошки науки за сите професори. Но, покрај овие податоци, уште повалидни се огромниот 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.

Сите овие податоци овозможуваат квалитетно изведување на наставата, имајќи ги предвид компатибилноста на профилот, квалификацијата и стручно-апликативната дејност на сите лица за 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 – истраживач	Емеритус	Други	Вкупно
1.	Биологија	Микробиологија, Микробна биотехнологија							2				2
2.	Биологија	Растителна физиологија и биохемија, Развиток на растенијата со култура на ткива							1				1
3.	Биологија	Физиологија, Имунологија							1				1
4.	Биологија	Алгологија							1				1
5.	Биологија	Микологија, Методика						1	1				2

6.	Биологија	Генетика - мутагенеза						1					1
7.	Биологија	Анимална физиологија, Екофизиологија, Ендокринологија, Ензимологија						2					2
8.	Биологија	Систематика и филогенија на нижи животни, Органска еволуција						1					1
9.	Биологија	Зоологија, Анимална екологија со зоогеографија, Ентомологија, Биогеографија						1	1				2
10.	Биологија	Цитологија и хистологија, Ембриологија, Зоологија и зоофизиологија						1	1				2
11.	Биологија	Молекуларна биологија, Генетика						1	1				2
12.	Биологија	Физиологија, Биофизика на клетка						1					1
13.	Биологија	Клеточна и молекуларна биологија, Физиологија на растенијата						1					1
14.	Биологија	Биохемија, Алтерации во липопротеинскиот метаболизам, Клиничка биохемија и експериментална фармакологија						1					1
15.	Биологија	Систематика и филогенија на безрбетници, Форензичка ентомологија и Органска еволуција						1					1
16.	Биологија	Физиологија, Имунологија, Стрес физиологија, Физиологија на стареење, Инфламација, Антиоксидативна заштита						1					1
17.	Биологија	Ботаника, Биохемија и физиологија на растенија, Молекуларна биологија на растенија						1					1
<b>Вкупно</b>								<b>2</b>	<b>5</b>	<b>16</b>			<b>23</b>

## 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"> <li>• Показува 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.</li> <li>• Показува 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.</li> <li>• Разбирање на соодветните области од биологијата и познавање на тековните прашања во врска со научните истражувања и новите извори на знаење.</li> <li>• Поседува изградени ставови од биоетиката.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Методологија на научно-истражувачка работа</li> <li>• Современи истражувања од биохемија и физиологија</li> <li>• Изборни предмети во зависност од потесната област на истражување, како и експерименталниот модел (растенија, животни, микроорганизми, клетки)</li> </ul>
Примена на знаењето и разбирањето	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Може да го примени стекнатото знаење во решавањето на актуелните проблеми на современата цивилизација.</li> <li>• 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).</li> <li>• 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.</li> <li>• Способност за пронаоѓање на релевантните податоци, информации и новини во областа на биологијата.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Изборни предмети во зависност од потесната област на истражување, како и експерименталниот модел (растенија, животни, микроорганизми, клетки)</li> </ul>
Способност за проценка	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.</li> <li>• Донесување соодветна проценка земајќи ги предвид личните, општествените, научните и етичките аспекти.</li> <li>• Способност да оценува теоретски и практични прашања, да дава објаснување за причините и да избере соодветно решение.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Изборни предмети во зависност од потесната област на истражување, како и експерименталниот модел (растенија, животни, микроорганизми, клетки)</li> </ul>
Комуникациски вештини	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.</li> <li>• 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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Изборни предмети во зависност од потесната област на истражување, како и експерименталниот модел (растенија, животни, микроорганизми, клетки)</li> </ul>

Вештини за учење	<ul style="list-style-type: none"> <li>Презема иницијатива да ги идентификува потребите за перманентно усовршување во структурата, стекнување на понатамошно знаење од биологијата и учење со висок степен на независност и одговорност.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Изборни предмети во зависност од потесната област на истражување, како и експерименталниот модел (растенија, животни, микроорганизми, клетки)</li> </ul>
------------------	---	---

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"> <li>Покажува познавања од голем број биолошки дисциплини кои се основа за разбирањето на биохемиските и физиолошките процеси на разни нивоа на биолошка организација.</li> <li>Демонстрира специфични знаења и вештини од биохемиско-физиолошките дисциплини: функционирање на микроорганизми, растителни и животински клетки, ткива и организми, поврзување на градба со функција како и физиолошки, биохемиски, генетски, односно молекуларни промени во функција на адаптација.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Методологија на научно-истражувачка работа</li> <li>Современи истражувања од биохемија и физиологија</li> <li>Одбрани поглавја од биохемија и физиологија</li> <li>Метаболички процеси</li> <li>Ензимологија</li> </ul>
Примена на знаењето и разбирањето	<ul style="list-style-type: none"> <li>Поседува способност и доволно искуство за проучување на функционирањето на сите нивоа на биолошка организација, вклучувајќи го организмот како целина.</li> <li>Стектните знаења може да ги искористи во идентификување на нормално функционирање на организмите (микроорганизми, растителни и животински организми), согледување и идентификување на причини за промени и ирверзибилност во функционирањето на организмите.</li> <li>Поседува знаења за биохемиските и молекуларните процеси на ниво на клетка, како и физиолошките процеси на ниво на организам, како и алтернативните патишта на метаболичките процеси при промени во надворешната и внатрешната средина.</li> <li>Поседува способност за примена на стекнатите знаења во решавањето на конкретни проблеми од област на биохемијата и физиологијата со примена на соодветни научни методи и истражувачки техники.</li> <li>Стекнува искуство за софистицирани анализи на различни биолошки материјали, сировини и продукти, да воведува и стандардизира нови аналитички методи, да ракува со апаратите за изведување на различни инструментални методи, да раководи со производствен процес и да се прилагоди на динамиката на истиот.</li> <li>Стектните знаења може да ги примени во здравствени (дијагностички) лаборатории, лаборатории во рамките на научно-истражувачките институции во Р. Северна Македонија, микробиолошки, биохемиски лаборатории во индустриски капацитети (прехранбена, технолошко-металуршка индустрија), образовни институции, лаборатории за контрола на квалитет и лаборатории за истражување и развој при соодветни институции, како и при државни институции (Министерства).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ендокринологија</li> <li>Биохемија и физиологија на одредени органи и ткива</li> <li>Биохемиско патолошки аспекти на органските системи</li> <li>Одбрани поглавја од меѓуклеточни комуникации</li> <li>Метаболички инженеринг на растенија</li> <li>Одбрани поглавја од молекуларна биологија на растенија</li> <li>Примена на дијагомеите во екологијата и медицината</li> <li>Молекуларни основи на имуниот одговор</li> <li>Микробен метаболизам</li> <li>Одбрани поглавја од молекуларната биологија</li> </ul>
Способност за проценка	<ul style="list-style-type: none"> <li>Демонстрира способност за спроведување комплексни биохемиски, физиолошки, генетски и</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Целуларен имунитет</li> <li>Физиолошки процеси на стареење</li> <li>Одбрани поглавја од имунологија</li> </ul>

	<p>молекуларни експерименти и извлекување на објективни заклучоци.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Поседува способност со примена на соодветни аналитички методи да изврши оценка за метаболички статус на биолошки материјал (од растителна, животинска или микробиолошка природа, добиени во <i>in vivo</i> или <i>in vitro</i> услови).</li> <li>• Поседува способност за самостојно проценување на состојбите во аналитичкиот процес и изнаоѓање на соодветни решенија и препораки.</li> <li>• Демонстрира знаење за функционирање на соодветниот производствен процес и проценка на ефикасноста и контрола на работење и манипулација со производот, како и спроведувањето на практични мерки.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Секундарни метаболити кај растенијата</li> <li>• Екотоксикологија</li> <li>• Биоактивни соединенија кај лековити растенија</li> <li>• Одбрани поглавја од популациона генетика</li> </ul>
Комуникациски вештини	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Способност за тимска работа и за активна соработка внатре во групата, преку споделување одговорности и задачи.</li> <li>• Способност за јасно и недвосмислено презентирање заклучоци, факти и резултати од истражувања, пред стручната јавност, како и способност за прилагодување на стилот и формата на изразување пред нестручната јавност.</li> <li>• Ефективно учество во мултидисциплинарни тимови од областите на биолошки, биохемиски, биомедицински и биотехнички науки.</li> <li>• Преземање значајна одговорност како за индивидуалните, така и за колективните резултати, иницирање и водење на активности.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Молекуларни основи на стресот</li> <li>• Екологија на опасни алги</li> <li>• Одбрани поглавја од микологија</li> <li>• Вектори на заразни болести</li> <li>• Паразитологија</li> <li>• Генетски инженеринг</li> </ul>
Вештини за учење	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Преземање иницијатива за идентификување на потребите за учење за понатамошно професионално унапредување, со висок степен на самостојност во одлучувањето.</li> <li>• Редовно следење на најновите достигнувања и научните текови во областа на биологијата, а особено во областа на биохемијата, молекуларната биологија и физиологијата преку семинари, конференции, обуки и тренинзи.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Одбрани поглавја од биофизика на клетка</li> <li>• Експериментален протокол: работа со анимални модели во биомедицинските истражувања</li> <li>• Растителни <i>in vitro</i> култури</li> <li>• Генетска трансформација на растенија</li> <li>• Одбрани поглавја од генетика</li> <li>• Функционална хистологија</li> </ul>

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

Студиската програма по Биохемија и физиологија 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 се развиле и сега функционираат лаборатории кои третираат различни области од 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), молекуларна биологија и генетика.

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. Потребно е да се нагласи дека не престануваат напорите на членовите на Институтот за биологија за постојано осовременување на лабораториите со современи апарати и со воведување на нови методи. 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 (Фармацевтски 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, како на пр., 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 по Биохемија и физиологија е усогласена со современите светски трендови и состојбата на професијата и науката на соодветно образовно-научно ниво и е споредлива со слични програми на странски високообразовни институции, особено во рамките на европскиот образовен простор. Врз основа на овие критериуми, студиската програма по Биохемија и физиологија, најголемо совпаѓање покажува со следните студиски програми:

1. Универзитет во Сараево, Босна и Херцеговина,  
Природно-математички факултет  
Завод за биологија  
Студиска програма од втор циклус: Биологија-Биохемија и физиологија  
<http://biologija.pmf.unsa.ba/drugi-ciklus-studija/drugi-ciklus-studija-biohemija-i-fiziologija/>
2. Универзитет во Брадфорд, Брадфорд, Англија  
Студиска програма од втор циклус: Физиологија и молекуларна биологија  
<https://www.bradford.ac.uk/courses/pg/physiology-and-molecular-biology/>
3. Универзитет во Белград, Србија  
Биолошки факултет  
Студиска програма од втор циклус: Молекуларна биологија и физиологија  
<https://www.bio.bg.ac.rs/studijski-program-molekularna-biologija-i-fiziologija-master>

## **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. 02-33/23  
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 68, став 1, точка 6 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. 02-33/16 од 23.09.2022 година, како и врз основа на поднесените предлог-елaborат за акредитација на студиска програма од втор циклус академски студии – постдипломски студии по *Биохемија и физиологија* 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 *Биохемија и физиологија*.

#### Член 1

Се усвојува Елаборатот на студиската програма за втор циклус академски студии – постдипломски студии по *Биохемија и физиологија* 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 *Биохемија и физиологија* 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 *Биохемија и физиологија*.

#### Член 4

Составен дел на оваа Одлука е елаборатот на студиската програма по *Биохемија и физиологија*.

#### 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 библиотечно работење.



## 2. Одлука за усвојување на студиската програма од Универзитетскиот сенат

### Примерок

Врз основа на член 93 од Законот за високото образование (Службен весник на Република Македонија бр.82/18), на член 246 од Статутот на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, на предлог на Наставно-научниот совет/Научниот совет на Факултетот/Институтот \_\_\_\_\_ за усвојување на студиската програма од втор циклус на академски студии \_\_\_\_\_ бр. \_\_\_\_ од \_\_\_\_ 2020, Универзитетскиот сенат на седницата одржана на --. --. 2020 година, ја донесе следната:

Одборот за соработка и доверба со јавноста на Факултетот за втор циклус студии на студии по \_\_\_\_\_ во рамките на Факултетот/Институтот \_\_\_\_\_

#### Член 1

Се усвојува Елаборатот на студиската програма \_\_\_\_\_ од втор циклус на академски студии во рамките на Факултетот/Институтот \_\_\_\_\_.

#### Член 2

Наставата од студиската програма \_\_\_\_\_ ќе започне да се изведува по добивањето согласност од Одборот за акредитација на високото образование 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 Факултетот/Институтот \_\_\_\_\_, како и до Одборот за акредитација на високото образование.

#### Член 4

Оваа Одлука влегува во сила со денот на нејзиното донесување.

Скопје, --. --. 2020

Претседател на Универзитетскиот сенат,

Доставено до

- Архивата на \_\_\_\_\_
- Факултетот \_\_\_\_\_

### 3. Мислење од Одборот за соработка и доверба со јавноста

Република Северна Македонија Универзитет "СВ. КИРИЛ И МЕТОДИЈ" ПРИРОДНО МАТЕМАТИЧКИ ФАКУЛТЕТ СКОПЈЕ			
Примено:		06.11.2022	
Оргедин.	Број	Прилог	Вредност
	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:

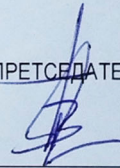
- А) Едукација во наставата по биологија
- Б) Екологија
- В) Биосистематика
- Г) Биохемија и физиологија
- Д) Молекуларна биологија
- Ѓ) Генетика

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

Примено:	26.10.2022		
Оргедин.	Број	Прилог	Вредност
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 биологија (Биохемија и физиологија)

Јас д-р Цоко Кунгуловски, избран во звање редовен професор и вработен на Природно-математички факултет на Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје давам согласност за учество во изведување настава од студиската програма по биологија (Биохемија и физиологија) на Природно-математички факултет, Институт за биологија, 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: 26.10.2022			
Оргедин.	Број	Прилог	Вредност
04	сн		

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 биологија (**Биохемија и физиологија**)

Јас д-р Ленка Цветановска, избран во звање редовен професор и вработен на Природно-математички факултет на Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје давам согласност за учество во изведување настава од студиската програма по биологија (Биохемија и физиологија) на Природно-математички факултет, Институт за биологија, по наставните предмети:

1. Современи истражувања во биохемија и физиологија
2. Одбрани поглавја од биохемија и физиологија
3. Метаболички процеси
4. Растителни *in vitro* култури
5. Биоактивни соединенија кај лековити растенија
6. 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:	26.10.2022		
Орг.един.	Број	Прилог	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 биологија (**Биохемија и физиологија**)

Јас д-р Ицко Ѓорѓоски, избран во звање редовен професор и вработен на Природно-математички факултет на Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје давам согласност за учество во изведување настава од студиската програма по биологија (Биохемија и физиологија) на Природно-математички факултет, Институт за биологија, по наставните предмети:

1. Современи истражувања во биохемија и физиологија
2. Одбрани поглавја од биохемија и физиологија
3. Метаболички процеси
4. Физиолошки процеси на стареење
5. Целуларен имунитет
6. Одбрани поглавја од имунологија
7. Молекулрани основи на имуниот одговор
8. 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:	26.10.2022		
Орг.един.	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 биологија (Биохемија и физиологија)

Јас д-р Светислав Крстиќ, избран во звање редовен професор и вработен на Природно-математички факултет на Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје давам согласност за учество во изведување настава од студиската програма по биологија (Биохемија и физиологија) на Природно-математички факултет, Институт за биологија, по наставните предмети:

1. Екологија на опасни алги
2. Примена на дијатомеите во екологијата и медицината
3. 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:	26.10.2022		
Орг.един.	Број	Прилог	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 биологија (**Биохемија и физиологија**)

Јас **д-р Митко Каралев**, избран во звање **редовен професор** и вработен на Природно-математички факултет на Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје давам согласност за учество во изведување настава од студиската програма по биологија (Биохемија и физиологија) на Природно-математички факултет, Институт за биологија, по наставните предмети:

1. Одбрани поглавја од микологија
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: 26.10.2022			
Оргедин.	Број	Прилог	Вредност
04СА			

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 биологија (Биохемија и физиологија)

Јас д-р Гордана Димеска, избран во звање редовен професор и вработен на Природно-математички факултет на Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје давам согласност за учество во изведување настава од студиската програма по биологија (Биохемија и физиологија) на Природно-математички факултет, Институт за биологија, по наставните предмети:

1. Одбрани поглавја од популациона генетика
2. Одбрани поглавја од генетика
3. 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	26	10.2022	
Органи.	Број	Прилог	Вредност
24	сн		

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 биологија (Биохемија и физиологија)

Јас д-р Сузана Диневска-Ковкарговска, избран во звање редовен професор и вработен на Природно-математички факултет на Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје давам согласност за учество во изведување настава од студиската програма по биологија (Биохемија и физиологија) на Природно-математички факултет, Институт за биологија, по наставните предмети:

1. Методологија на научно-истражувачка работа
2. Современи истражувања во биохемија и физиологија
3. Одбрани поглавја од биохемија и физиологија
4. Метаболички процеси
5. Ензимологија
6. Ендокринологија
7. Биохемија и физиологија на одредени органи и ткива
8. Екотоксикологија
9. Молекуларни основи на стресот
10. 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:	26.10.2022		
Оргедин.	Број	Прилог	Вредност
ОЧСН			

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 биологија (Биохемија и физиологија)

Јас д-р Стое Смиљков, избран во звање редовен професор и вработен на Природно-математички факултет на Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје давам согласност за учество во изведување настава од студиската програма по биологија (Биохемија и физиологија) на Природно-математички факултет, Институт за биологија, по наставните предмети:

1. Вектори на заразни болести
2. Паразитологија
3. 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: 26.10.2022			
Оргедин.	Број	Прилог	Вредност
04	сн		

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 биологија (**Биохемија и физиологија**)

Јас д-р Дана Прелиќ, избран во звање редовен професор и вработен на Природно-математички факултет на Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје давам согласност за учество во изведување настава од студиската програма по биологија (Биохемија и физиологија) на Природно-математички факултет, Институт за биологија, по наставните предмети:

1. Вектори на заразни болести
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:	26.10.2022		
Оргедин.	Број	Прилог	Вредност
04	01		

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 биологија (**Биохемија и физиологија**)

Јас д-р Маја Јорданова, избран во звање редовен професор и вработен на Природно-математички факултет на Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје давам согласност за учество во изведување настава од студиската програма по биологија (Биохемија и физиологија) на Природно-математички факултет, Институт за биологија, по наставните предмети:

1. Функционална хистологија
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:	26.10.2022		
Орг.един.	Број	Прилог	Вредност
04СЛ			

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

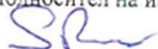
за согласност за учество во изведување настава по одредени предмети од студиската програма на втор циклус студии по биологија (Биохемија и физиологија)

Јас д-р Сашо Панов, избран во звање редовен професор и вработен на Природно-математички факултет на Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје давам согласност за учество во изведување настава од студиската програма по биологија (Биохемија и физиологија) на Природно-математички факултет, Институт за биологија, по наставните предмети:

1. Одбрани поглавја од молекуларната биологија
2. Генетски инженеринг
3. Изработка и одбрана на магистерски труд

Скопје, 26.09.2022

Полносител на изјава



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

Примено:	26.10.2022		
Органи:	Број	Прилог	Вредност
04 ел			

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 биологија (**Биохемија и физиологија**)

Јас д-р Митко Младенов, избран во звање редовен професор и вработен на Природно-математички факултет на Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје давам согласност за учество во изведување настава од студиската програма по биологија (Биохемија и физиологија) на Природно-математички факултет, Институт за биологија, по наставните предмети:

1. Современи истражувања во биохемија и физиологија
2. Одбрани поглавја од биохемија и физиологија
3. Метаболички процеси
4. Одбрани поглавја од биофизика на клетка
5. Одбрани поглавја од меѓуклеточни комуникации
6. Одбрани поглавја од имунологија
7. 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: 26.10.2022			
Орг.един.	Број	Прилог	Вредност
04	сн		

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 биологија (Биохемија и физиологија)

Јас д-р Соња Гацовска-Симиќ, избран во звање редовен професор и вработен на Природно-математички факултет на Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје давам согласност за учество во изведување настава од студиската програма по биологија (Биохемија и физиологија) на Природно-математички факултет, Институт за биологија, по наставните предмети:

1. Современи истражувања во биохемија и физиологија
2. Одбрани поглавја од биохемија и физиологија
3. Метаболички процеси
4. Секундарни метаболити кај растенија
5. Растителни *in vitro* култури
6. Метаболички инженеринг на растенија
7. Генетска трансформација на растенија
8. Одбрани поглавја од молекуларна биологија на растенија
9. 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: 26.10.2022			
Оргедин.	Број	Прилог	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 биологија (Биохемија и физиологија)

Јас д-р Билјана Миова, избран во звање редовен професор и вработен на Природно-математички факултет на Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје давам согласност за учество во изведување настава од студиската програма по биологија (Биохемија и физиологија) на Природно-математички факултет, Институт за биологија, по наставните предмети:

1. Современи истражувања во биохемија и физиологија
2. Одбрани поглавја од биохемија и физиологија
3. Метаболички процеси
4. Ензимологија
5. Ендокринологија
6. Биохемија и физиологија на одредени органи и ткива
7. Екотоксикологија
8. Молекуларни основи на стресот
9. Изработка и одбрана на магистерски труд

Скопје, 26.09.2022

Подносител на изјава

*Миова*

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

Примено: 26. 10. 2022			
Оргедин.	Број	Прилог	Вредност
04/СН			

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 биологија (Биохемија и физиологија)

Јас д-р Јасмина Димитрова-Шумковска, избран во звање редовен професор и вработен на Природно-математички факултет на Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје давам согласност за учество во изведување настава од студиската програма по биологија (Биохемија и физиологија) на Природно-математички факултет, Институт за биологија, по наставните предмети:

1. Современи истражувања во биохемија и физиологија
2. Биохемиско патолошки аспекти на органските системи
3. Експериментален протокол: работа со анимални модели во биомедицинските истражувања
4. 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:	26.10.2022		
Средин:	Број	Повлог	Вредност
04	сн		

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 биологија (**Биохемија и физиологија**)

Јас **д-р Наталија Атанасова-Панчевска**, избран во звање **редовен професор** и вработен на Природно-математички факултет на Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје давам согласност за учество во изведување настава од студиската програма по биологија (Биохемија и физиологија) на Природно-математички факултет, Институт за биологија, по наставните предмети:

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

Скопје, 26.09.2022

Подносител на изјава

*Н. Атанасова-Панчевска*

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

Примено: 26.10.2022			
Оргедин.	Број	Прилог	Вредност
04	СК		

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 биологија (Биохемија и физиологија)

Јас д-р Валентина Славевска-Стаменковиќ, избран во звање вонреден професор и вработен на Природно-математички факултет на Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје давам согласност за учество во изведување настава од студиската програма по биологија (Биохемија и физиологија) на Природно-математички факултет, Институт за биологија, по наставните предмети:

1. Вектори на заразни болести
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:	26.10.2022		
Орг.един.	Број	Прилог	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 биологија (Биохемија и физиологија)

Јас д-р Катерина Ребок, избран во звање вонреден професор и вработен на Природно-математички факултет на Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје давам согласност за учество во изведување настава од студиската програма по биологија (Биохемија и физиологија) на Природно-математички факултет, Институт за биологија, по наставните предмети:

1. Функционална хистологија
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:	26.10.2022		
Орг.един.	Број	Прилог	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 биологија (Биохемија и физиологија)

Јас д-р Александра Цветковска-Горѓиевска, избран во звање вонреден професор и вработен на Природно-математички факултет на Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје давам согласност за учество во изведување настава од студиската програма по биологија (Биохемија и физиологија) на Природно-математички факултет, Институт за биологија, по наставните предмети:

1. Вектори на заразни болести
2. Изработка и одбрана на магистерски труд

Скопје, 26.09.2022

Подносител на изјава

*Александра Цветковска*

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

Примено: 26.10.2022			
Орг.един.	Број	Прилог	Вредност
04	СН		

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

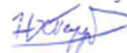
за согласност за учество во изведување настава по одредени предмети од студиската програма на втор циклус студии по биологија (Биохемија и физиологија)

Јас д-р Никола Хаши-Петрушев, избран во звање вонреден професор и вработен на Природно-математички факултет на Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје давам согласност за учество во изведување настава од студиската програма по биологија (Биохемија и физиологија) на Природно-математички факултет, Институт за биологија, по наставните предмети:

1. Современи истражувања во биохемија и физиологија
2. Одбрани поглавја од биохемија и физиологија
3. Метаболички процеси
4. Одбрани поглавја од имунологија
5. 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:	26.10.2022		
Оргедин.	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 биологија (Биохемија и физиологија)

Јас д-р Катерина Рувеска, избран во звање вонреден професор и вработен на Природно-математички факултет на Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје давам согласност за учество во изведување настава од студиската програма по биологија (Биохемија и физиологија) на Природно-математички факултет, Институт за биологија, по наставните предмети:

1. Методологија на научно-истражувачка работа
2. Одбрани поглавја од микологија
3. Изработка и одбрана на магистерски труд

Скопје, 26.09.2022

Подносител на изјава

*К. Рувеска*

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

Примено:	26.10.2022		
Оргедин.	Број	Прилог	Вредност
0451			

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

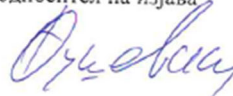
за согласност за учество во изведување настава по одредени предмети од студиската програма на втор циклус студии по биологија (Биохемија и физиологија)

Јас д-р Оливер Тувшевски, избран во звање доцент и вработен на Природно-математички факултет на Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје давам согласност за учество во изведување настава од студиската програма по биологија (Биохемија и физиологија) на Природно-математички факултет, Институт за биологија, по наставните предмети:

1. Современи истражувања во биохемија и физиологија
2. Одбрани поглавја од биохемија и физиологија
3. Метаболички процеси
4. Секундарни метаболити кај растенија
5. Растителни *in vitro* култури
6. Метаболички инженеринг на растенија
7. Генетска трансформација на растенија
8. Одбрани поглавја од молекуларна биологија на растенија
9. 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:	26.10.2022		
Оргедин.	Број	Прилог	Вредност
ДЧСР			

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 биологија (Биохемија и физиологија)

Јас д-р Славица Јосифовска, избран во звање доцент и вработен на Природно-математички факултет на Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје давам согласност за учество во изведување настава од студиската програма по биологија (Биохемија и физиологија) на Природно-математички факултет, Институт за биологија, по наставните предмети:

1. Одбрани поглавја од молекуларната биологија
2. Генетски инженеринг
3. Изработка и одбрана на магистерски труд

Скопје, 26.09.2022



Подносител на изјава

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

Во реализација на студиската програма по биохемија и физиологија не учествуваат наставници од друга високообразовна установа.

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

Во реализација на студиската програма по биохемија и физиологија не учествуваат наставници од друга единица на Универзитетот.

**Прилог бр. 3**  
**Содржина на предметните програми**

## Реден број на прилогот: 3.1 Задолжителни предмети

Реден број: 3.1.1					
1.	Наслов на наставниот предмет	Методологија на научно-истражувачка работа			
2.	Код	БХФ101			
3.	Студиска програма	Биохемија и физиологија			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно 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 Катерина Русевска Проф. д-р Сузана Диневска-Ковкарска			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Нема			
10.	<b>Цели на предметната програма (компетенции):</b> 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.	<b>Содржина на предметната програма:</b> 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.	<b>Методи на учење:</b> 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 (15 недели по 3 саати)	45 часови	
		15.2	Вежби (лабораториски), тимска работа (15 недели по 3 саати)	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.	Гестови (изработка на проект)	40 бодови		
	17.2.	Индивидуална работа/проект (презентација: писмена и усна)	40 бодови		
	17.3.	Активност и учество (презентација на труд)	20 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)	до 60 бода		5 (пет)	(F)
		од 61 до 68 бода		6 (шест)	(E)
		од 69 до 76 бода		7 (седум)	(D)
		од 77 до 84 бода		8 (осум)	(C)
		од 85 до 92 бода		9 (девет)	(B)

		од 93 до 100 бода			10 (десет) (А)
19.	Услови за потпис и полагање на 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				
	Задолжителна литература				
	Ред.бр.	Автор	Наслов	Издавач	Година
22.1	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				
	Ред.бр.	Автор	Наслов	Издавач	Година
22.2	1.	<a href="http://abacus.bates.edu/~ganderso/biology/resources/writing/HTWsections.html">http://abacus.bates.edu/~ganderso/biology/resources/writing/HTWsections.html</a>			
	2.	<a href="http://www.columbia.edu/cu/biology/ug/research/paper.html">http://www.columbia.edu/cu/biology/ug/research/paper.html</a>			
	3.	<a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3474301/">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3474301/</a>			
	4.	<a href="https://www.unk.edu/academics/gradstudies/admissions/grad-files/Grad%20Files/ThesisGdlnsFinal08.pdf">https://www.unk.edu/academics/gradstudies/admissions/grad-files/Grad%20Files/ThesisGdlnsFinal08.pdf</a>			



Реден број: 3.1.2				
1.	Наслов на наставниот предмет	Современи истражувања во биохемија и физиологија		
2.	Код	БХФ102		
3.	Студиска програма	Биохемија и физиологија		
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Институт за биологија, Природно-математички факултет, 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 Сузана Диневска-Ковкарска, Проф. д-р Ицко Ѓоргоски, Проф. д-р Ленка Цветановска, Проф. д-р Јасмина Димитрова-Шумковска, Проф. д-р Соња Гацовска Симиќ, Проф. д-р Митко Младенов, Проф. д-р Биљана Миова, Проф. д-р Никола Хаџи-Петрушев, Доц. д-р Оливер Тушевски		
9.	Предуслови за запишување на предметот	Нема		
10.	Цели на предметната програма (компетенции):			
	<p>А. Да се осознаат техниките за биохемиски и физиолошки истражувања. Да се оспособи за поставување и дизајнирање на истражување и поставување и проверување на работна хипотеза. Да се обучи студентот за поставување на експериментот во истражувањата од областа на биохемијата и физиологијата, како и за организацијата и протоколот во лабораторијата. Да се осознаат и продлабочат сознанијата за ефектите на адаптацијата на биохемиско, односно физиолошко ниво. Да се продлабочат сознанијата за ефектите на разни фактори на средината и процесите на прилагодување и приспособување на живите организми кон промени во животната средина.</p> <p>Б. Целта на овој предмет е студентите да се запознаат со современите истражувања од областа на растителната биохемија и физиологија. Специфични задачи на овој предмет се запознавање на студентите со лабораториските методи и техники кои се применуваат во истражувањата од областа на растителната биохемија и физиологија.</p>			
11.	Содржина на предметната програма:			
	<p>А. Основни принципи на научен метод. Примена на експериментален метод. Процес и протоколи за изведување на биохемиско-физиолошки истражувања во лабораторија. Организација на тимска работа. Анимални модели. Обработка, анализа и презентација на податоци од експеримент. Запознавање со основните принципи на истражувачката етика, креирање на тимска работа. Принципи и методи на работа со анимални модели. Создавање на база на податоци и нивна статистичка обработка. Биохемиско-физиолошки одговори на живите организми кон промените од надворешната средина на ниво на разните органски системи и воспоставување на хомеостаза (механизми за регулација), механизми на регулаторните системи.</p> <p>Б. Подготовка на растителниот материјал за фитохемиска анализа. Оптимизација на протоколи за екстракција на растителни метаболити. Квантитативна анализа на примарни и секундарни метаболити. Одредување на антиоксидантен капацитет на растителни екстракти. Каталитичка активност на ензими во растителниот метаболизам. Каталитичка активност на антиоксидантни ензими. Идентификација и квантификација на биоактивни соединенија. <i>In vitro</i> биолошка активност на растителни екстракти.</p>			
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	30+30+40+40+40=180 часа		
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања-теоретска настава	30 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	40 часови
17.	Начин на оценување 51-100 бода			
	17.1.	Тестови	1-20 бода	
	17.2.	Индивидуална работа/проект (презентација: писмена и усна)	1-40 бода	

	17.3.	Активност и учество	1-40 бода		
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)		до 50 бода		5 (пет) (F)
			од 51 до 60 бода		6 (шест) (E)
			од 61 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.	Услови за потпис и полагање на завршен испит		Реализирани активности 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				
	Задолжителна литература				
22.1	Ред.бр	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Користење на најнови литературни податоци од различни области на биохемиско-физиолошките истражувања по избор на кандидат или наставник.			
	2.	Теми (трудови за обработка) по избор на кандидатот во функција на темата која се обработува и анализира во магистерскиот труд.			
	3.	Tuffery, A.A.	Laboratory Animals: An Introduction to experimenters	Jonh Wiley & Sons.	1997
	4.	Schmidt- Nilsen	Animal physiology (Adaptation and environment)	Cambrige University press	1998
	5.	Keith Frayn	Metabolic regulation, A human perspective.	Blackwell science	2003
	6.	Nelson, D., Cox, M.	Lehringer Principles of biochemistry		2002
	7.	Спасеноски, М., Гацовска-Симиќ, С.	Физиологија на растенијата	ПМФ, Скопје	2009
	8.	Teiz, L., Zeiger, E.	Plant Physiology	5 th edition, Sinauer Associates	2010
22.2	Дополнителна литература				
	Ред.бр	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Norman, G.R. and Streiner, D.L.	Statistics	BC Decker, London	2003
	2.	Wallash, R.	Interpretation of diagnostic tests	Lippincott, Williams & Wilkins	2005
	3.	Voet and Voet	Biochemistry	John wiles and Sons	2002
	4.	National Research Council, USA	The funding of young investigators in the biological and biomedical sciences	National Academy Press, USA	1994
	5.	Kung, S. D., Yang, S. F.	Discoveries in Plant Biology	World Scientific Ltd.	2000
	6.	Shanmugam, S., Sathish Kumar, T., Panneer Selvam, K.	Laboratory Handbook on Biochemistry	PHI Learning Private Limited, New Delhi	2010

### Реден број на прилогот: 3.2 Изборни предмети за студиска програма по Биохемија и физиологија

Реден број 3.2.1				
1.	Наслов на наставниот предмет	Одбрани поглавја од биохемија и физиологија		
2.	Код	БХФ201		
3.	Студиска програма	Биохемија и физиологија		
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Институт за биологија, Природно-математички факултет, Универзитет „Св. Кирил и Методиј“, Скопје		
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Втор		
6.	Академска година/семестар	I/1	7.	Број на ЕКТС кредити
8.	Наставник	Проф. д-р Сузана Диневска Ковкарковска, Проф. д-р Ицко Горгоски, Проф. д-р Ленка Цветановска, Проф. д-р Соња Гацовска Симиќ, Проф. д-р Митко Младенов, Проф. д-р Биљана Миова, Проф. д-р Никола Хаџи Петрушев, Доц. д-р Оливер Тушевски		
9.	Предуслови за запишување на предметот	Нема		
10.	Цели на предметната програма (компетенции): А. Преку наставата студентите треба да се стекнат со знаење за одбрани поглавја од физиологијата. Да се запознаат со карактеристиките на посебни и одбрани физиолошки процеси и функцијата на органите и органските системи кај човекот вклучени во различни физиолошки механизми. Б. Целта на овој предмет е студентите да се запознаат со принципите и методите на интеграција и регулација на биохемиско-физиолошките процеси кај растенијата. Специфични задачи на овој предмет се запознавање на студентите со сложените и комплексни биохемиско-физиолошки процеси кои го карактеризираат животниот циклус на растенијата.			
11.	Содржина на предметната програма: А. Физиологија на клетка; Основи на физиологијата на нервниот систем; Основи на физиологијата органите за осет; Миофизиологија; Ендокринологија; Основи на физиологијата на кардиоваскуларниот систем: Физиологија на срцето, Физиологија на крвните садови, Физиологија на капиларите; Основи на физиологијата на системот за дишење; Крвта како внатрешна средина; Основи на физиологијата на гастроинтестиналниот тракт; Основи на физиологијата на екскрецијата и Основи на физиологијата на половиот систем. Б. Транспортни механизми во растителната клетка. Регулација на процесот на транспирација. Регулаторни механизми на фотосинтеза и дишење. Регулаторни механизми на раст и развој на растенијата. Хормонална контрола на делба и диференцијација на клетки. Молекуларни аспекти на дејство на фитохормони.			
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	30+30+40+40+40=180 часа		
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања-теоретска настава	30 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	40 часови
17.	Начин на оценување			
	17.1.	Тестови	51-100 бода	
	17.2.	Индивидуална работа/проект (презентација: писмена и усна)	1-40 бода	
	17.3.	Активност и учество	1-40 бода	
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)	до 50 бода		5 (пет) (F)
		од 51 до 60 бода		6 (шест) (E)
		од 61 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.	Услови за потпис и полагање на завршен испит		Реализирани активности 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				
	Задолжителна литература				
22.1	Ред.бр	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Користење на најнови литературни податоци од различни области на биохемиско-физиолошките истражувања по избор на кандидат или наставник.			
	2.	Теми (трудови за обработка) по избор на кандидатот во функција на темата која се обработува и анализира во магистерскиот труд.			
	3.	Ѓоргоски, И.К.	Физиологија (авторизирана скрипта)	ПМФ, Скопје	2010
	4.	Борон, Ф.В и Боулпаеп, Е.Л	Медицинска физиологија	Елсевиерсандерс	2010
	5.	Спасеноски, М., Гацовска-Симиќ, С.	Физиологија на растенијата	ПМФ, Скопје	2009
	6.	Teiz, L., Zeiger, E.	Plant Physiology	5 th edition, Sinauer Associates	2010
22.2	Дополнителна литература				
	Ред.бр	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Hopkins, W. G., Hüner, N. P. A.	Introduction to Plant Physiology	4 th edition, John Wiley & Sons	2009

Реден број 3.2.2					
1.	Наслов на наставниот предмет	<b>Метаболички процеси</b>			
2.	Код	БХФ202			
3.	Студиска програма	Биохемија и физиологија			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Институт за биологија, Природно-математички факултет, Универзитет „Св. Кирил и Методиј“, Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Втор			
6.	Академска година/семестар	I/1	7. Број на ЕКТС кредити		
8.	Наставник	Проф. д-р Сузана Диневска Ковкарковска, Проф. д-р Ицко Ѓоргоски, Проф. д-р Ленка Цветановска, Проф. д-р Соња Гаџовска Симиќ, Проф. д-р Митко Младенов, Проф. д-р Биљана Миова, Проф. д-р Никола Хаџи Петрушев, Доц. д-р Оливер Тушевски			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Нема			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): А. Продабчување на основните познавања од областа на метаболизмот на јаглехидрати, липиди и протеини. Б. Целта на овој предмет е студентите да се запознаат со примарните и секундарните метаболички процеси кај растенијата. Специфични задачи на овој предмет се запознавање на студентите со класификацијата, функцијата и дистрибуцијата на одделни групи примарни и секундарни метаболити.				
11.	Содржина на предметната програма: А. 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. Б. Метаболизам на јагехидрати, протеини и масти кај растенијата. Метаболизам на феноли, терпеноиди и алкалоиди. Фенолни соединенија: фенилпорпаноиди, флавоноиди, фенолни киселини, танини, антоцијани, катехини. Терпеноиди: монотерпени, дитерпени, тритерпени, сесквитерпени и каротеноиди. Алаклоиди: бензилизохинолински алкалоиди, тропански алкалоиди, индолни алкалоиди, пурински и пироллизидински алкалоиди.				
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	30+30+40+40+40=180 часа			
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања-теоретска настава	30 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	40 часови	
17.	Начин на оценување		51-100 бода		
	17.1.	Тестови	1-20 бода		
	17.2.	Индивидуална работа/проект (презентација: писмена и усна)	1-40 бода		
	17.3.	Активност и учество	1-40 бода		
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)		до 50 бода		5 (пет) (F)
			од 51 до 60 бода		6 (шест) (E)
			од 61 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.	Услови за потпис и полагање на завршен испит		Реализирани активности 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					
	Задолжителна литература					
	22.1	Ред.бр	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Користење на најнови литературни податоци од различни области на биохемиско-физиолошките истражувања по избор на кандидат или наставник.			
		2.	Теми (трудови за обработка) по избор на кандидатот во функција на темата која се обработува и анализира во магистерскиот труд.			
		3.	Keith H. Frash.	Metabolic Regulation. A Human Perspective	Blackwell Science	2003
		4.	David L. Nelson, Michael M. Cox.	Lehninger Principles of Biochemistry	W. H. Freeman	2002
		5.	Voet and Voet	Biochemistry	Wiley	2002
		6.	Ashihara, H., Crozier, A., Komamine, A.	Plant Metabolism and Biotechnology	Wiley	2011
		7.	Wink, M.	Biochemistry of Plant Secondary Metabolism	Blackwell Publishing	2010
		8.	Crozier, A., Clifford, M. N., Ashihara, H.	Plant Secondary Metabolites Occurrence, Structure and Role in the Human Diet	Blackwell Publishing, UK	2006
		9.	Cechniel-Filho, V.	Plant Bioactivities and Drug Discovery: Principles, Practice and Perspectives	John Wiley & Sons, New Jersey, USA	2012
	22.2	Дополнителна литература				
		Ред.бр	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Plaxton, W. C., McManus, M. T.	Control of Primary Metabolism in Plants	Blackwell Publishing	2006	

Реден број 3.2.3					
1.	Наслов на наставниот предмет		Ензимологија		
2.	Код		БХФ203		
3.	Студиска програма		Биохемија и физиологија		
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно 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
8.	Наставник		Проф. д-р Сузана Диневска-Ковкарска Проф. д-р Биљана Миова		
9.	Предуслови за запишување на предметот		Нема		
10.	<b>Цели на предметната програма (компетенции):</b> Основните цели на овој предмет се запознавање со молекуларните промени на ниво на ензимите како протеини, преку проучување на транскрипциските (на ниво на мРНА) и транслационските (на протеинско ниво) промени во ензимската активност.				
11.	<b>Содржина на предметната програма:</b> Ензими- структура и функција. Изолирање и прочистување на ензими. Општи механизми за регулација на ензимската функција. Ензими во молекуларната биологија. Ензими вклучени во транскрипциски и транслационски процеси во клетките. Контрола на ензимската активност. Промени на транскрипциско и транслационско ниво на ензимите како протеини. Запознавање со основните техники на следење на генската експресија на ензимите како протеини. Ткивно специфична генска експресија на ензими. Молекуларни аспекти на разни активатори или инхибитори на ензимската активност. Регулација на генската експресија на ензимите како протеини.				
12.	<b>Методи на учење:</b> 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		20 + 50 + 30 + 40 + 40 = 180 саати		
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	20 часови	
		15.2.	Вежби (лабораториски), тимска работа	50 часови	
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30 часови	
		16.2.	Самостојни задачи	40 часови	
		16.3.	Домашно учење - задачи	40 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)
			Од 51 до 60 бода		6 (шест) (E)
			од 61 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 полагање на 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				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Price, N and Stewens, L	Fundamentals of Enzymology	Oxford Univ Press	1999
		2.	Fersht, A.	Structure and Mechanism in Protein Science	Freeman	1999
		3.	Segel., I	Enzyme Kinetics	Wiley Interscience, NewYork	1993
	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				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Bugg, T.	An Introduction to Enzyme and Coenzyme Chemistry.	Blackwell	1997
2.	Passonneau, J and Lowry, O	Enzymatic analyses. A practical guide	Humana Press	1993		



Реден број 3.2.4				
1.	Наслов на наставниот предмет		Ендокринологија	
2.	Код		БХФ204	
3.	Студиска програма		Биохемија и физиологија	
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно 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
8.	Наставник		Проф. д-р Сузана Диневска-Ковкарковска Проф. д-р Биљана Миова	
9.	Предуслови за запишување на предметот		Нема	
10.	<b>Цели на предметната програма (компетенции):</b> Продолбочување на основните познавања од областа на ендокринологијата.			
11.	<b>Содржина на предметната програма:</b> Значајни ендокрини органи и хормони. Интерграција на јаглехидратниот, масниот и протеинскиот метаболизам во целото тело. Нервен систем и метаболизам. Механизми вклучени во метаболичката регулација. Хипо и хиперфункција на одредени ендокрини жлезди и нивно влијание врз метаболизмот. Ендокрина регулација на анималниот раст и метаболизмот на разните нутритивни. Детален осврт на одеден тип на хормони и ендокрини жлезди. Експериментален дијабетес и пореметување во метаболизмот. Краток осврт на одредени заболувања поврзани со хормонални и метаболички заболувања			
12.	<b>Методи на учење:</b> консултации, самостојно учење, учество во изработка на тема			
13.	Вкупен расположив фонд на време		6ЕКТС x 30 часа = 180 часа	
14.	Распределба на расположивото време		30+30+40+40+40=180	
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава (15 недели по 4 саати)	30 часови
		15.2.	Вежби (лабораториски), тимска работа (15 недели по 4 саати)	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			50-100 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)
			Од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)
			од 61 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 полагање на 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	
	Литература			

22.	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Patricia E. Molina, MD, PhD	Endocrine Physiology fourth edition	McGraw-Hill Companies	2013
		2.	S. Melmed and P. M Conn	Endocrinology - Basic and Clinical principles	Humana Press	2008
		3.	Бузалков.Р. и Митев С.	Споредбена физиологија на животните	Просветно дело	2001
	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				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Bozovic, B., Devecerski, M	Klinicka endokrinologija	Institut zastita na radu, Beograd	1986
		2.	Petrovic, V., Cvijic, G.	Endokrinologija – opsta I uporedna	Zavos za udzbenike - Beograd	1997
3.	Williams, R.	Endokrinologija	Medicinska knjiga Beograd	1984		

Реден број 3.2.5				
1.	Наслов на наставниот предмет		Биохемија и физиологија на одредени органи и ткива	
2.	Код		БХФ205	
3.	Студиска програма		Биохемија и физиологија	
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно 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-Ќовкаровска Проф. д-р Биљана Миова	
9.	Предуслови за запишување на предметот		Нема	
10.	<b>Цели на предметната програма (компетенции):</b> Основните цели на овој предмет се запознавање со физиологијата и биохемиските процеси на одредени органи и ткива			
11.	<b>Содржина на предметната програма:</b> Физиологија и биохемија на одреден орган или ткиво, во зависност и функција на темата и работната хипотеза на кандидатот. Значење во метаболизмот и метаболички карактеристики на одреден орган или ткиво.			
12.	<b>Методи на учење:</b> 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		10 + 50 + 50 + 50 + 20 = 180 саати	
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	10 часови
		15.2.	Вежби (лабораториски), тимска работа	50 часови
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	50 часови
		16.2.	Самостојни задачи	50 часови
		16.3.	Домашно учење - задачи	20 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)
		Од 61 до 60 бода		6 (шест) (E)
		од 61 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 полагање на 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			
	Задолжителна литература			

	22.1.	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година	
		1.	Bartley W, Birt LM, Banks P.	The biochemistry of tissues	John Wiley and Sons	1990	
		2.	David L. Nelson, Michael M. Cox.	Lehninger Principles of Biochemistry	W. H. Freeman	2002	
		3.	Keith H. Frash.	Metabolic Regulation. A Human Perspective	Blackwell Science	2003	
	22.2.	Дополнителна литература					
		Ред. 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				

Реден број 3.2.6						
1.	Наслов на наставниот предмет		<b>Биохемиско патолошки аспекти на органските системи</b>			
2.	Код		БХФ206			
3.	Студиска програма		Биохемија и физиологија			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно 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 Јасмина Димитрова-Шумковска			
9.	Предуслови за запишување на предметот		Нема			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Студентот треба да се стекне со знаење за етиологијата и патогенезата на функционалните нарушувања при различни патолошки состојби. Запознавање со механизмите на иницијација, прогресија и адаптација со исход на нарушување на органските системи. Диференцирање на нормалните функционални карактеристики од тие во фазата на компензација и декомпензација на организмот. Формирање на критична анализа и користење на биомедицински бази на податоци.					
11.	Содржина на предметната програма: Молекулски основи на патолошките состојби и нивна хемиска дијагноза. Етиологија на болеста. Запознавање со механизмите на иницијација, прогресија и адаптација на хепатобилијарниот, кардиоваскуларниот, реналниот и гастринтестиналниот систем. Патолошки метаболити во телесни течности и ткива (лабораториски абнормалности). Клиничка слика. Терапија.					
12.	Методи на учење: предавања, консултации, самостојно учење					
13.	Вкупен расположив фонд на време					
14.	Распределба на расположивото време					
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања- теоретска настава	часови		
		15.2	Вежби			
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	часови		
		16.2	Самостојни задачи			
		16.3	Домашно учење-задачи			
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови	<b>60 бодови</b>			
	17.2.	Индивидуална работа/проект (презентација: писмена и усна)	<b>25 бодови</b>			
	17.3.	Активност и учество	<b>15 бодови</b>			
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)		до 50 бода		5 (пет) (F)	
			од 51 до 60 бода		6 (шест) (E)	
			од 61 до 71 бода		7 (седум) (D)	
			од 72 до 81 бода		8 (осум) (C)	
			од 82 до 90 бода		9 (девет) (B)	
			од 91 до 100 бода		10 (десет) (A)	
19.	Услови за потпис и полагање на завршен испит		Реализирани активности од точка 17			
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски/ Англиски			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Анкети, евалуација			
22.	Литература					
	Задолжителна литература					
	22.1	Ред.број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Mary A. Williamson; L. Michael Snyder	Wallach's Interpretation of Diagnostic Tests,	WoltersKluwer Health	2011	

22.2	2.	Bishop, M.L., Fody, E.P., Schoeff, L.E.	Liver function in Clinical Chemistry: Principles, Procedures and Correlations	CRC	2005
	3.	Graham L. Patrick	An Introduction to Medicinal Chemistry	Oxford Univ. Press	2009
	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Avunduk, Canan	Manual of gastroenterology (diagnosis and therapy).	Lippincott Williams & Wilkins	2002

Реден број 3.2.7				
1.	Наслов на наставниот предмет		Експериментален протокол: работа со анимални модели во биомедицинските истражувања	
2.	Код		БХФ207	
3.	Студиска програма		Биохемија и физиологија	
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)		Институт за биологија, Природно-математички факултет, Универзитет „Св. Кирил и Методиј“, Скопје	
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)		Втор	
6.	Академска година/семестар		I/I	7. Број на ЕКТС кредити 6
8.	Наставник		Проф. д-р. Јасмина Димитрова-Шумковска	
9.	Предуслови за запишување на предметот		Положен предмет Вовед во научно истражувачка работа	
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Истражувачите во различните биомедицински истражувања имаат се поголема потреба од користење на биолошки модели наспроти користење на култури на клетки. Предметот има за цел запознавање на експериментаторите со различни животни со акцентирање на фактите кога, каде, како и колку од тие животни се потребни за експериментот, со цел добивање на веродостоен податок. Студентите ќе се стекнат со основните знаења и вештини во одбирање на најсоодветен анимален модел за работа. Начин на апликација на анестетици, начин на администрација на компоненти.			
11.	Содржина на предметната програма: Запознавање на студентите со определени <i>in vivo</i> модели и разлика со <i>in vitro</i> моделите. Детално елаборирање на основните биолошки карактеристики на експерименталните животни најчесто користени во биомедицинските истражувања (стаорец, глушец, хрчак). Запознавање на студентите со посебни соеви на животни (knockout mice, nude mice), причини за нивно користење и начин на нивно одгледување. Студентите треба да осознаат за влијанието на одредени фактори (надворешни и внатрешни) кои би можеле да влијаат на статусот на животното, пред и по експерименталниот процес. Начин на исхрана за време на експериментот. Хируршки и нехируршки техники потребни за изведување на експериментот. Експериментален дизајн и статистичка евалуација на добиените резултати.			
12.	Методи на учење: Експериментална работа			
13.	Вкупен расположлив фонд на време		6 ЕКТС x 6 ЧАСА = 36 ЧАСА	
14.	Распределба на расположливото време			
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања – теоретска настава	10 часа
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	10 часа
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	16 часа
		16.2	Самостојни задачи	
		16.3	Домашно учење - задачи	/
17.	Начин на оценување			
	17.1	Тестови - 2		20 бода
	17.2	Индивидуална работа/проект (презентација: писмена и усна)		40 бода
	17.3	Активност и учество		40 бода
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)		до 60 бода 5 (пет) (F)	
			од 61 бод до 70 бода 6 (шест) (E)	
			од 71 бод до 80 бода 7 (седум) (D)	
			од 81 бод до 90 бода 8 (осум) (C)	
			од 91 бод до 95 бода 9 (девет) (B)	
			од 96 бода до 100 бода 10 (десет) (A)	
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит		Изработка на проектна и самостојна задача	
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски и /или Англиски	

21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкета и евалуација			
22.	<b>Литература</b>				
	Задолжителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
22. 1	1.	Rigalli & Di Loreto	Experimental Surgical models in the Laboratory Rat	CRC Press	2009
	2.	Group of authors ( <i>National Research Council</i> )	Guidance for the Description of Animal Research in Scientific Publications	<i>The National Academies Press</i>	2011
	3.	Bayne and Turner	Laboratory Animal Medicine	<i>Elsevier</i>	2013



Реден број 3.2.8					
1.	Наслов на наставниот предмет		Физиолошки процеси на стареење		
2.	Код		БХФ208		
3.	Студиска програма		Биохемија и физиологија		
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно 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
8.	Наставник		Проф. д-р Ицко К. Горгоски		
9.	Предуслови за запишување на предметот		Нема		
10.	<b>Цели на предметната програма (компетенции):</b> Преку наставата студентите треба да се стекнат со знаење за физиолошките, нормалните процеси на стареење. Да се запознаат со карактеристиките на посебни и одбрани физиолошки процеси и функцијата на органите и органските системи кај човекот во нормални услови на стареење.				
11.	<b>Содржина на предметната програма:</b> Концепти на стареењето; Клеточни и молекуларни механизми на стареењето; Стареење на човечкиот физиолошки систем.				
12.	<b>Методи на учење:</b> 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 = 180 саати		
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава (15 недели по 3 саати)	60 часови	
		15.2.	Вежби (лабораториски), тимска работа (15 недели по 3 саати)	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 60 бода		5 (пет) (F)
			Од 61 до 68 бода		6 (шест) (E)
			од 69 до 76 бода		7 (седум) (D)
			од 77 до 84 бода		8 (осум) (C)
			од 85 до 92 бода		9 (девет) (B)
			од 93 до 100 бода		10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на 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				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Zhang Y, Herman, B,	Ageing and apoptosis.	Mech Ageing Dev	2010	

	2.	Различни автори	Специјални трудови издвоени од достапни интернет сајтови	Интернет	по 2010
	Дополнителна литература				
22.2.	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Erurq/И Y## Erxosdhs/И D#	P hglflqvnd i l}lrorjlnđ#	Hovhylnu# vdqghuv#	2010

Реден број 3.2.9					
1.	Наслов на наставниот предмет		Целуларен имунитет		
2.	Код		БХФ209		
3.	Студиска програма		Биохемија и физиологија		
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно 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	
8.	Наставник		Проф. д-р Ицко К. Ѓоргоски		
9.	Предуслови за запишување на предметот		Нема		
10.	<b>Цели на предметната програма (компетенции):</b> Преку наставата студентите треба да се стекнат со знаење за клеточниот 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.	<b>Содржина на предметната програма:</b> Т и Б лимфоцити; Фагоцитоза во лимфоцитите: лимфоцитна рецикулација, екстравазација; Молекуларна основа на медијатори на воспалителните процеси; Инфламаторни процеси и антиинфламаторни агенси; Фагоцитоза- биохемискоимунолошки процеси и молекуларни основи на процесите вклучени во фагоцитозата. Молекуларни основи на компонентите на системот на комплемент; Хиперсензитивни реакции: поделба, медијатори и анимални модели за истите.				
12.	<b>Методи на учење:</b> 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 = 180 саати		
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава (15 недели по 3 саати)	60 часови	
		15.2.	Вежби (лабораториски), тимска работа (15 недели по 3 саати)	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 60 бода		5 (пет) (F)
			Од 61 до 68 бода		6 (шест) (E)
			од 69 до 76 бода		7 (седум) (D)
			од 77 до 84 бода		8 (осум) (C)
			од 85 до 92 бода		9 (девет) (B)
			од 93 до 100 бода	10 (десет) (A)	
19.	Услов за потпис и полагање на 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				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Ѓоргоски, И.К.	ИМУНОЛОГИЈА, (авторизирана скрипта)	ПМФ- Скопје	2010
	2.	Различни автори	специјални трудови издвоени од достапни интернет сајтови	Интернет	по 2010	
	22.2.	Дополнителна литература				
Ред. број		Автор	Наслов	Издавач	Година	
1.		Janis Kuby., 2004: Immunology,.	Immunology	W.H.Freeman and company., New York	2010	

Реден број 3.2.10				
1.	Наслов на наставниот предмет	Одбрани поглавја од биофизика на клетка		
2.	Код	БХФ210		
3.	Студиска програма	Биохемија и физиологија		
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Институт за биологија, Природно-математички факултет, Универзитет „Св. Кирил и Методиј“, Скопје		
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Втор циклус		
6.	Академска година/семестар	I/1	7.	Број на ЕКТС кредити
8.	Наставник	Проф. д-р Митко Младенов		
9.	Предуслови за запишување на предметот	Нема		
10.	<p><b>Цели на предметната програма (компетенции):</b>  Наставната единица придонесува пред сè кон развојот на следните општи и специфични компетенции:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Способност за комуникација, соработка / тимска работа;</li> <li>- Флексибилна употреба на знаењето во пракса;</li> <li>- Самостојност, (само)критичност, (само)проценка, (само)евалуација и залагање за квалитет;</li> <li>- Познавање и разбирање на прашања поврзани со преносот на сигналот низ јонските канали во мембраната на клетката;</li> <li>- Познавање, разбирање, насочување кон активна, недискриминирачка работа.</li> <li>- Оформување на целокупната процена на потребите на поединците, односно групите, нивните јаки и слаби страни, почитувајќи ги факторите на опкружувањето (физички, општествени, културни), со соодветни постапки.</li> </ul>			
11.	<p><b>Содржини на предметната програма:</b>  Состав на биолошките мембрани; Електрофизиологија на клеточната мембрана; Електрофизиологија на срцевиот, скелетните и мазните мускули; Електрофизиологија на нервниот систем; Биофизички аспекти на синаптичката трансмисија; Биофизички аспекти на сензорната конверзија; Елементи на невронски кола на централниот нервен систем; Протеинско фолдирање и молекуларни мотори; Флуоресцентни калциумови антагонисти; GABA-рецептори, Локализација на АТФ-Р<sub>2</sub>X Рецепторите, Флуоресцентни боења на никотинските рецептори; Високо афинитетниотоксиниод Шкорпија за студирање на калиумови и натриумови канали; Апликација на Green Fluorescent Protein (GFP) технологијата; GFP Вектори како алатки за студирање на јонски канали кај транзиентно трансфектирани клеточни култури; Confocal Imaging на GFP-обележани јонски канали, Локализација и квантификација на GFP-маркирани јонски канали експресирани во ооцити од <i>Xenopus</i>; Мапрање на N-тип калциумовите канали; Маркирање на јонски канали со Green Fluorescent Protein (GFP) како метод за студирање на каналната функција кај трансгенични модели; Мутантни GFP-базирани FRET-анализи на K<sup>+</sup> каналната организација; Детекција на навронски експресирани калциум пропустливи AMPA рецептори; Кристалографски техники за локализација на јонските канали кај анимални клетки.</p>			
12.	Методи на учење: Предавања, читање литература, изработка на есеи, семинарски работи.			
13.	Вкупен расположив фонд на време	6 ЕКТС x 30 = 180 часа		
14.	Распределба на расположивото време	60 + 60 + 60 = 180 часа		
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања-теоретска настава	60 часа
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	60 часа
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	0 часа
		16.2	Самостојни задачи-задачи	0 часа
		16.3	Домашно учење	60 часа
17.	Начин на оценување			
	60 + 25 + 15 = 100 бода			
	17.1.	Тестови	60 бода	
	17.2.	Индивидуална работа/проект (презентација: писмена и усна)	25 бода	
17.3.	Активност и учество	15 бода		
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)	до 60 бода		5 (пет) (F)
		од 60 до 68 бода		6 (шест) (E)
		од 69 до 77 бода		7 (седум) (D)
		од 78 до 86 бода		8 (осум) (C)

			од 87 до 95 бода	9 (девет) (B)	
			од 96 до 100 бода	10 (десет) (A)	
19.	Услови за потпис и полагање на завршен испит		завршени и позитивно оценети есеи, како и направени вежби (со додатни извештаи).		
20.	Јазик на кој се изведува наставата		македонски		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Евалуација, самоевалуација		
22.	<b>Литература</b>				
	Задолжителна литература				
	22.1	Ред.број	Автор	Наслов	Издавач
	1.	Камкин А.Г. & Киселева И.С.	Биофизика и молекуларна биологија на клеточната мембрана	ACADEMIA-Moskva	2008

Реден број 3.2.11				
1.	Наслов на наставниот предмет	Одбрани поглавја од меѓуклеточни комуникации		
2.	Код	БХФ211		
3.	Студиска програма	Биохемија и физиологија		
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Институт за биологија, Природно-математички факултет, Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ Скопје		
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Втор циклус		
6.	Академска година/семестар	I/1	7.	Број на ЕКТС кредити
8.	Наставник	Проф. д-р Митко Младенов		
9.	Предуслови за запишување на предметот	Нема		
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Наставната единица придонесува пред сè кон развојот на следните општи и специфични компетенции: - Способност за комуникација, соработка / тимска работа; - Флексибилна употреба на знаењето во пракса; - Самостојност, (само)критичност, (само)проценка, (само)евалуација и залагање за квалитет; - Познавање и разбирање на прашања поврзани со сигналната трансдукција и пренос на сигналите на клеточно ниво; - Познавање, разбирање, насочување кон активна, недискриминирачка работа. - Оформување на целокупната процена на потребите на поединците, односно групите, нивните јаки и слаби страни, почитувајќи ги факторите на опкружувањето (физички, општествени, културни), со соодветни постапки.			
11.	<b>Содржини на предметната програма:</b> Основни принципи на меѓуклеточните комуникации; Молекуларна организација и асемблирање на пресинаптичката активна зона при неуротрансмитерски релизинг; Молекуларна организација и асемблирање на централната постсинапса; Електрични синапси- Gap Junctions во мозокот; Neuron-Glia интракции кај Ranvier-овите стеснувања: Imaging на локализиранневронскикалциев инфлукс, Atomic Force Microscopy на реконституирани јонски канали, Нано-архитектура на плазма мембраната; Imaging на просторната организација на калциумовите канали кај нервни терминали; Интеракции помеѓу ендотелните клетки и Т-клетките; Импакт на имунолошката синапса врз Т-клеточната сигнализација; Биофизика на Т-лимфоцитната активација - <i>in vitro u in vivo</i> ; Молекуларна регулација на цитоскелетното реаранжирање за време на Т-клеточна сигнализација; Мембрански-проксимални сигнални случувања при Beta-2-integrin активација; Индуцирана активност на јонски каналипри мембранска фузија.Молекуларни реаранжирања и цитоскелетни промени кај кардиомиоцити при патолошки состојби; Молекуларни реаранжирања и цитоскелетни промени кај вакуларни миоцити при патолошки состојби; Сигнални патеки кај индуцирани биохемиско-физиолошки модели.			
12.	Методи на учење: Предавања, читање литература, изработка на есеи, семинарски работи.			
13.	Вкупен расположив фонд на време	6 ЕКТС x 30 часа = 180 часа		
14.	Распределба на расположивото време	60 + 60 +60 = 180 часа		
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања-теоретска настава	60 часа
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	60 часа
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	0 часа
		16.2	Самостојни задачи	0 часа
		16.3	Домашно учење-вежби	60 часа
17.	Начин на оценување			60+25 +15 = 100 бода
	17.1.	Тестови	60 бода	
	17.2.	Индивидуална работа/проект (презентација:писмена и усна)	25 бода	

	17.3.	Активност и учество			15 бода	
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)			до 60 бода		5 (пет) (F)
				од 61 до 67 бода		6 (шест) (E)
				од 68 до 75 бода		7 (седум) (D)
				од 76 до 85 бода		8 (осум) (C)
				од 86 до 93 бода		9 (девет) (B)
				од 94 до 100 бода		10 (десет) (A)
19.	Услови за потпис и полагање на завршен испит			завршени и позитивно оценети есеи, како и направени вежби (со додатни извештаи).		
20.	Јазик на кој се изведува наставата			македонски		
21	Метод на следење на квалитетот на наставата			Евалуација, самоевалуација		
22.	Литература					
	Задолжителна литература					
	22.1	Ред.број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Андрич, С., Костич, Т.	Механизми на меѓуклеточни комуникации	ПМФ – Нови Сад	2009	



Реден број 3.2.12				
1.	Наслов на наставниот предмет	<b>Одбрани поглавја од имунологија</b>		
2.	Код	БХФ212		
3.	Студиска програма	Биохемија и физиологија		
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Институт за биологија, Природно-математички факултет, Универзитет „Св. Кирил и Методиј“, Скопје		
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Втор		
6.	Академска година / семестар	I/I	7.	Број на ЕКТС кредити 6
8.	Наставник	Проф. д-р Ицко Ѓорѓоски, Проф. д-р Митко Младенов, Проф. д-р Никола Хаџи-Петрушев		
9.	Предуслови за запишување на предметот	Нема		
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Преку наставата студентите треба да се стекнат со знаење за одбрани поглавја од имунологијата поврзани со имуните процеси. Да се запознаат со карактеристиките на имуниот одговор и функцијата на органите и органските системи кај човекот вклучени во одбрамбените механизми.			
11.	Содржина на предметната програма: Имуноглобулини- одредување на структурата и важност на истата за нивното функционирање; Имуногенетика на имуноглобулинските синџири; Синтеза на имуноглобулини во култура од клетки; Молекуларни основи на МХС; Молекуларни основи на синтезата на Т клеточните рецептори; Цитокини: градба, синтеза и употреба; Воспалителни процеси и учесници во воспалителните процеси; Молекуларни основи на компонентите на системот на комплемент; Хиперсензитивни реакции: поделба, медијатори и анимални модели за истите; Молекуларни основи на автоимуните заболувања; Вродени и стекнати имунодефиценции: механизми на настанување; Трансплантации на анимални модели.			
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 = 180 саати		
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	60 часови
		15.2.	Вежби (лабораториски), 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 60 бода		5 (пет) (F)
		Од 61 до 68 бода		6 (шест) (E)
		од 69 до 76 бода		7 (седум) (D)
		од 77 до 84 бода		8 (осум) (C)
		од 85 до 92 бода		9 (девет) (B)
		од 93 до 100 бода	10 (десет) (A)	
19.	Услов за потпис и полагање на 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				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Ѓоргоски, И.К.	Имунологија, (авторизирана скрипта)	ПМФ- Скопје	2010
	2.	Kuby, J.	Immunology	W.H.Freeman and Company. New York	2005
	3.	Различни автори	специјални трудови издвоени од достапни интернет сајтови	Интернет	по 2010
	Дополнителна литература				
22.2.	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Boron, F.V., Boulpaep, E.L	Медицинска физиологија	Elsevier	2010

Реден број 3.2.13						
1.	Наслов на наставниот предмет		Секундарни метаболити кај растенија			
2.	Код		БХФ213			
3.	Студиска програма		Биохемија и физиологија			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно 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, Доц. д-р Оливер Тушевски			
9.	Предуслови за запишување на предметот		Нема			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Целта на овој предмет е запознавање на студентите со групите на секундарни метаболити кои имаат дејство врз физиолошките функции на растителниот организам како хормонска регулација, органогенеза, активирање на одбранбениот одговор кон биотичките или абиотичките агенси, хемиската сигнализација и симбиозата.					
11.	Содржина на предметната програма: Секундарен метаболизам на растителната клетка. Поделба на секундарните метаболити. Терпени. Феноли. Фенилпропаноиди. Лигнин, лигнан и суберин. Флавоноиди. Антоцијанини. Танини. Алкалоиди. Метаболити кои содржат азот. Цијаногени глукозиди. Глукозинолати. Непротеински аминокиселини. Секундарните метаболити како одговор во одбраната на растенијата во услови на стрес. Производство на секундарни метаболити со примена на <i>in vitro</i> техниката.					
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 60 бода		5 (пет) (F)	
			од 61 до 68 бода		6 (шест) (E)	
			од 69 до 76 бода		7 (седум) (D)	
			од 77 до 84 бода		8 (осум) (C)	
			од 85 до 92 бода		9 (девет) (B)	
			од 93 до 100 бода		10 (десет) (A)	
19.	Услови за потпис и полагање на 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					
	Задолжителна литература					
	22.1	Ред.бр	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Buchanan, B., Gruissem, W., Jones, R	Biochemistry and Molecular Biology of Plants	John Wiley & Sons, UK	2015
2.		Heldt, H., Piechulla, B.	Plant Biochemistry	Elsevier	2011	

Реден број 3.2.14					
1.	Наслов на наставниот предмет	Растителни <i>in vitro</i> култури			
2.	Код	БХФ214			
3.	Студиска програма	Биохемија и физиологија			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно 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	
8.	Наставник	Проф. д-р Соња Гаџовска Симиќ, Проф. д-р Ленка Цветановска, Доц. д-р Оливер Тушевски			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Нема			
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. Соматска 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, 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 60 бода		5 (пет) (F)
			од 61 до 68 бода		6 (шест) (E)
			од 69 до 76 бода		7 (седум) (D)
			од 77 до 84 бода		8 (осум) (C)
			од 85 до 92 бода		9 (девет) (B)
		од 93 до 100 бода		10 (десет) (A)	
19.	Услови за потпис и полагање на 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					
	Задолжителна литература					
	22.1	Ред.бр	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Гаџовска-Симиќ, С., , Тушевски, О.	Растителни <i>in vitro</i> култури	Интерна скрипта, ПМФ, Скопје	2022
		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				
		Ред.бр	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	

Реден број 3.2.15						
1.	Наслов на наставниот предмет		Метаболички инженеринг на растенија			
2.	Код		БХФ215			
3.	Студиска програма		Биохемија и физиологија			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно 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, Доц. д-р Оливер Тушевски			
9.	Предуслови за запишување на предметот		Нема			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Целта на наставата по предметот Метаболички инженеринг кај растенијата е студентите да се запознаат со принципите и методите за зголемување на продукцијата и акумулацијата на секундарни метаболити кај различни култури на растителни клетки и ткива во <i>in vitro</i> услови. Специфични задачи на овој предмет се запознавање на студентите со примената на секундарните метаболити во растителната биотехнологија, хуманата и ветеринарната медицина, фармацевтската, прехранбената и козметичката индустрија.					
11.	Содржина на предметната програма: Оптимизација на составот на хранливиот медиум за зголемување на акумулацијата на секундарни метаболити. Селекција на клеточни линии со висок потенцијал за продукција на метаболити во <i>in vitro</i> услови. Примена на методот на елицитација во продукцијата на секундарни метаболити. Имобилизација на растителни клетки и зголемување на приносот на екстрацелуларни метаболити. Пермеабилитација на <i>in vitro</i> култури и секреција на акумулираните метаболити во хранливиот медиум. Адсорпција на секретирани метаболити и екстракција од хранливиот медиум. Биотрансформација на органските соединенија во хемиски дефинирани метаболички производи. Продукција на секундарни метаболити во биореактори. Генетска трансформација на растителни <i>in vitro</i> култури и активирање на метаболичките патишта на биосинтеза на специфични метаболити од интерес.					
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 60 бода		5 (пет) (F)	
			од 61 до 68 бода		6 (шест) (E)	
			од 69 до 76 бода		7 (седум) (D)	
			од 77 до 84 бода		8 (осум) (C)	
			од 85 до 92 бода		9 (девет) (B)	
		од 93 до 100 бода		10 (десет) (A)		
19.	Услови за потпис и полагање на 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					
	Задолжителна литература					
	22.	Ред.бр	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1	1.	Гаџовска-Симиќ, С., Тушевски, О.	Растителни <i>in vitro</i> култури	Интерна скрипта, ПМФ, Скопје	2012
		2.	Neumann, K., Kumar, A., Imani, J.	Plant Cell and Tissue Culture- A Tool in Biotechnology.	Springer-Verlag Berlin Heidelberg	2009
	22.	Дополнителна литература				
	2	Ред.бр	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Buchanan, B., Gruissem, W., Jones, R	Biochemistry and Molecular Biology of Plants	John Wiley & Sons, UK	2015	

Реден број 3.2.16					
1.	Наслов на наставниот предмет		Екотоксикологија		
2.	Код		БХФ216		
3.	Студиска програма		Биохемија и физиологија		
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно 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
8.	Наставник		Проф. д-р Сузана Диневска Ковкарска Проф. д-р Биљана Миова		
9.	Предуслови за запишување на предметот		Нема		
10.	<b>Цели на предметната програма (компетенции):</b> Подетално запознавање со основните принципи и приоди во екотоксикологијата, и примена на истражувањата од областа на токсиколошките аспекти во животната средина и ефектите на ниво на организам.				
11.	<b>Содржина на предметната програма:</b> Биохемиски аспекти на токсикологијата. Основи на токсикологијата и односи на дозозависните одговори. Биомаркери, нови технологии, евалуација на токсичност. Фактори на токсичните одговори-диспозиција, метаболизам. Специфични примери за биохемиски механизми на токсичност. Биолошки процеси во животна средина и екотоксикологија.				
12.	<b>Методи на учење:</b> консултации, самостојно учење, учество во изработка на тема.				
13.	Вкупен расположив фонд на време		6 ЕКТС x 30 саати = 180 саати		
14.	Распределба на расположивото време		30 + 30 + 40 + 40+40 = 180 саати		
15.	Форми на наставните активности		15.1.	Предавања- теоретска настава	
			15.2.	Вежби (лабораториски), тимска работа	
16.	Други форми на активности		16.1.	Проектни задачи	
			16.2.	Самостојни задачи	
			16.3.	Домашно учење - задачи	
17.	Начин на оценување		51-100 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)
			Од 51 до 60 бода		6 (шест) (E)
			од 61 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 полагање на завршен испит		Реализирани активности од 16.1, 2, и 3 и 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					
Задолжителна литература					
22.1.	Ред. број	Автор		Наслов	Издавач
	1.	Hoffman, D., Rattner, B., Burton, A., Cairns, J.		Handbook of Ecotoxicology, Second edition	Lewis Publishers
	2.	Walker CH, Hopkin SP, Sibly RM, Peakall DB		Principles of ecotoxicology	Taylor & Francis
				Година	
					2002
					2003



22.	3.	Newman MC, Unger MA	Fundamentals of ecotoxicology	Lewis Publishers	2002
	4.	Milosevic, M., Vitrovic, S.	Osnovi toksikologije sa ekotoksikologijom.	Naucna knjiga, Beograd.	1992
22.2.	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Zimonjic, D., Savkovic, N., Angelkovic, M.	Genotoksicni agensi	Naucna knjiga, Beograd,	1990
	2.	Теми (трудови за обработка) по избор на кандидатот во функција на темата која се обработува и анализира во магистерскиот труд			
	3.	Allen, E.S.	Chemical Analysis of Ecological Materials	Blackwell, Scientific Publications	1989
	4.	Stanles E. Manahan.	Toxicological chemistry and biochemistry		

Реден број 3.2.17				
1.	Наслов на наставниот предмет	Молекуларни основи на стресот		
2.	Код	БХФ217		
3.	Студиска програма	Биохемија и физиологија		
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно 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	
8.	Наставник	Проф. д-р Сузана Диневска-Ќовкаровска Проф. д-р Биљана Миова		
9.	Предуслови за запишување на предметот	Нема		
10.	<b>Цели на предметната програма (компетенции):</b> 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.	<b>Содржина на предметната програма:</b> 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.	<b>Методи на учење:</b> 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), 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)
		Од 51 до 60 бода		6 (шест) (E)
		од 61 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 полагање на 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		

Литература						
22.	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. 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.	<u>Paul H.M. Balm</u>	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				
		Ред. 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		

Реден број 3.2.18					
1.	Наслов на наставниот предмет		Генетска трансформација на растенија		
2.	Код		БХФ218		
3.	Студиска програма		Биохемија и физиологија		
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно 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
8.	Наставник		Проф. д-р Соња Гаџовска Симиќ, Доц. д-р Оливер Тушевски		
9.	Предуслови за запишување на предметот		Нема		
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Целта на наставата е студентите да се запознаат со принципите и методите за добивање на генетски трансформирани растенија во <i>in vitro</i> услови. Специфични задачи на овој предмет се запознавање на студентите со принципите и методите за генетска трансформација на растенијата и примена на трансгените растенија во прехранбената и фармацевтската индустрија.				
11.	Содржина на предметната програма: Примена на растителни <i>in vitro</i> култури за ефикасна генетска трансформација и регенерација на интактни трансгени растенија. Биолошки и физички методи на генетска трансформација на растенија. Општи карактеристики на <i>Agrobacterium tumefaciens</i> (pTi-tumor induced) и <i>Agrobacterium rhizogenes</i> (pRi-root induced) плазмиди како природни вектори за генски трансфер. Механизам на генетска трансформација на растенија со <i>Agrobacterium</i> sp. Индукција на тумори на вратот на коренот “crown gall” и трансгени корени “hairy roots” во <i>in vitro</i> услови. Алтернативни методи за добивање на генетски трансформирани растенија. Потврдување на експресијата на генот од интерес кај трансгените растенија (селективни генски маркери и гени репортери). Метаболички инженеринг на генетски трансформирани растенија и можности за добивање на трансгени растенија со подобрен нутритивен квалитет, резистентни кон биотички и абиотички стрес фактори, способност за продукција на антитела, вакцини и рекомбинантни протеини, како и елитни фенотипски карактеристики.				
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 60 бода		5 (пет) (F)
			од 61 до 68 бода		6 (шест) (E)
			од 69 до 76 бода		7 (седум) (D)
			од 77 до 84 бода		8 (осум) (C)
			од 85 до 92 бода		9 (девет) (B)
		од 93 до 100 бода		10 (десет) (A)	

19.	Услови за потпис и полагање на 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				
	Задолжителна литература				
22.1	Ред.бр	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.	Galun, E., Breiman, A.	Transgenic Plants	World Scientific	1997
	3.	Stewart, C.N., Touraev, A., Cytovsky, V., Tzfira, T.	Plant Transformation Technologies	John Wiley & Sons	2011
22.2	Дополнителна литература				
	Ред.бр	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.				

Реден број 3.2.19						
1.	Наслов на наставниот предмет		<b>Биоактивни соединенија кај лековити растенија</b>			
2.	Код		БХФ219			
3.	Студиска програма		Биохемија и физиологија			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно 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 Ленка Цветановска			
9.	Предуслови за запишување на предметот		Нема			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Целта на овој предмет е запознавање на студентите со одделни групи на секундарни метаболити како специфични маркери на лековитите растенија.					
11.	Содржина на предметната програма: Терпени. Феноли. Фенилпропаноиди. Лигнин, лигнан и суберин. Флавоноиди. Антоцијанини. Танини. Алкалоиди. Метаболити кои содржат азот. Цијаногени глукозиди. Глукозинолати. Непротеински аминокиселини.					
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 60 бода		5 (пет) (F)	
			од 61 до 68 бода		6 (шест) (E)	
			од 69 до 76 бода		7 (седум) (D)	
			од 77 до 84 бода		8 (осум) (C)	
			од 85 до 92 бода		9 (девет) (B)	
			од 93 до 100 бода		10 (десет) (A)	
19.	Услови за потпис и полагање на 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					
	Задолжителна литература					
	22.1	Ред.бр	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Teiz, L., Zeiger, E.	Plant Physiology	5 th edition, Sinauer Associates	2010
	2.	Heldt, H., Piechulla, B.	Plant Biochemistry	Elsevier	2011	
	22.2	Дополнителна литература				
Ред.бр		Автор	Наслов	Издавач	Година	

Реден број 3.2.20					
1.	Наслов на наставниот предмет		Одбрани поглавја од молекуларна биологија на растенија		
2.	Код		БХФ220		
3.	Студиска програма		Биохемија и физиологија		
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно 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		Нема		
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 60 бода		5 (пет) (F)
			од 61 до 68 бода		6 (шест) (E)
			од 69 до 76 бода		7 (седум) (D)
			од 77 до 84 бода		8 (осум) (C)
			од 85 до 92 бода		9 (девет) (B)
			од 93 до 100 бода		10 (десет) (A)
19.	Услови за потпис и полагање на 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				
	Задолжителна литература				
	22.1	Ред. бр	Автор	Наслов	Издавач

		1.	Buchanan, B.B. Grussem, W., Jones, R.L.	Biochemistry and Molecular Biology of Plants	American Society of Plant Physiologists: Rockville	2015
		2.	Гадовска-Симиќ, С., Тушевски, О.	Растителни <i>in vitro</i> култури	Интерна скрипта, ПМФ, Скопје	2022
	22.2	Дополнителна литература				
		Ред. бр	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Rout, G. R., Das, A. B.	Molecular Stress Physiology of Plants	Springer Dordrecht Heidelberg	2013



Реден број 3.2.21					
1.	Наслов на наставниот предмет		Екологија на опасни алги		
2.	Код		БХФ221		
3.	Студиска програма		Биохемија и физиологија		
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно 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 Светислав Крстиќ		
9.	Предуслови за запишување на предметот		Нема		
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Преку наставата студентите треба да стекнат знаење за екологијата, биологијата и законите од појавата на опасните алги во водените екосистеми.				
11.	Содржина на предметната програма: Вовед, Биогеографија на опасните алги, Животни циклуси на опасните алги, Екологија на главните групи опасни алги – огнени алги, дијаптомеи, цијанобактерии, Динамика на цветањето на опасните алги во однос на физичките процеси, Опасни алги и клеточна смрт, Алелопатија кај опасните алги – конкуренција за ресурси, Молекуларни аспекти на продукција на токсини, Фактори кои влијаат на содржината на токсини кај опасните алги, Стратегии за намалување на заканите од опасните алги, Климатски промени и опасни алги, Економски ефекти од цветањето на опасните алги.				
12.	Методи на учење: предавања, консултации, практична настава, теренска настава, самостојно учење				
13.	Вкупен расположив фонд на време		6 ЕКТС x 30 часа = 180 часови		
14.	Распределба на расположивото време		45 + 45 + 30 + 30 + 30 часови		
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања-теоретска настава (15 седм. x 3 часа)	45 часа	
		15.2	Вежби (15 седм. x 3 часа)	45 часа	
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	30 часа	
		16.2	Самостојни задачи	30 часа	
		16.3	Домашно учење-задачи	30 часа	
17.	Начин на оценување				
	17.1.	Тестови	поединечен колоквиум – 15 бодови; вкупно: 30 бодови		
	17.2.	Индивидуална работа/проект (презентација: писмена и усна)	30 бодови		
	17.4.	Активност и учество	10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)	до 50 бода		5 (пет)	(F)
		од 51 до 60 бода		6 (шест)	(E)
		од 61 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.	Услови за потпис и полагање на завршен испит	Колоквиумите и завршниот испит се положени ако се освојат најмалку 51% од бодовите на секој колоквиум. Завршна оцена се добива со полагање на колоквиумите/завршниот испит и со освојување на најмалку 51% од бодовите од редовност и активност во наставата и од истражувачката работа			
20.	Јазик на кој се изведува наставата	македонски			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата				
22.	Литература				
Задолжителна литература					
22.1	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Graneli E. Jeferson T.	Ecology of harmful algae	Springer	2006
22.2	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.					

Реден број 3.2.22						
1.	Наслов на наставниот предмет		<b>Примена на дијатомеите во екологијата и медицината</b>			
2.	Код		БХФ222			
3.	Студиска програма		Биохемија и физиологија			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно 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		<b>Проф. д-р Светислав Крстиќ</b>			
9.	Предуслови за запишување на предметот		Нема			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Преку наставата студентите треба да стекнат знаење за апликативните примени на дијатомеите во еколошките истражувања и судската медицина.					
11.	Содржина на предметната програма: Вовед, Дијатомеите како индикатори на измените во животната средина во реките и езерата, Дијатомеите во форензиката, Токсични морски дијатомеи, Дијатомеите како маркери на аеро транспортот, Дијатомеите во процесите на истражувања на нафтата и гасот, Дијатомеите и нанотехнологијата.					
12.	Методи на учење: предавања, консултации, практична настава, теренска настава, самостојно учење					
13.	Вкупен расположив фонд на време		6 ЕКТС x 30 часа = 180 часови			
14.	Распределба на расположивото време		45 + 45 + 30 + 30 + 30 часови			
15.	Форми на наставните активности		15.1	Предавања-теоретска настава (15 седм. x 3 часа)	45 часа	
			15.2	Вежби (15 седм. x 3 часа)	45 часа	
16.	Други форми на активности		16.1	Проектни задачи	30 часа	
			16.2	Самостојни задачи	30 часа	
			16.3	Домашно учење-задачи	30 часа	
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови	поединечен колоквиум – 15 бодови; вкупно: 30 бодови			
	17.2.	Индивидуална работа/проект (презентација: писмена и усна)	30 бодови			
	17.4.	Активност и учество	10 бодови			
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)		до 50 бода		5 (пет)	(F)
			од 51 до 60 бода		6 (шест)	(E)
			од 61 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.	Услови за попис и полагање на завршен испит		Колоквиумите и завршниот испит се положени ако се освојат најмалку 51% од бодовите на секој колоквиум. Завршна оценка се добива со полагање на колоквиумите/завршниот испит и со освојување на најмалку 51% од бодовите од редовност и активност во наставата и од истражувачката работа			
20.	Јазик на кој се изведува наставата		македонски			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата					
22.	Литература					
Задолжителна литература						
22.1	Ред. број	Автор	Наслов		Издавач	Година
	1.	Smol P., Stoermer E.	The diatoms: applications for the environmental and earth sciences II		Cambridge University Press	2010

	2.	Pollanen M.	Forensic diatomology and drowning	Elsevier	1998
22.2	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Krstic S. et al.	Diatoms in forensic expertise of drowning – a Macedonian experience	Forensic Science International	2002

Реден број 3.2.23					
1.	Наслов на наставниот предмет		Одбрани поглавја од популациона генетика		
2.	Код		БХФ223		
3.	Студиска програма		Биохемија и физиологија		
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно 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, со посебен акцент на популациските анализи, скрининзи и можности за следење, превенција и контрола врз наследноста				
11.	Содржина на предметната програма: Популации и генофонд, генетска структура на популациите; Еквилибриум во популациите; Фреквенција на гени и генотипови, полово сврзани гени и мултипли аели во популациите; Генетска блискост и дистанца; Промена на фреквенција на гени во популациите, миграции, мутации во популациите детекција на мутации во популации, зачестеност, виталност и адаптација; Селекција; Генетски дрифт; Генетско оптоварување; Инбридинг системи, самооплодување и коефициент на инбридинг, инбридинг депресија и хетерозис, консангвинитет; Значење на генетската полиморфност во популациите; Трансмисиона варијабилност; Варијанса (адитивна, доминантна), Коваријанса; Херитабилност.				
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, аудиториски), 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 60 бода		5 (пет) (F)
			од 61 до 68 бода		6 (шест) (E)
			од 69 до 76 бода		7 (седум) (D)
			од 77 до 84 бода		8 (осум) (C)
			од 85 до 92 бода		9 (девет) (B)
		од 93 до 100 бода		10 (десет) (A)	
19.	Услови за потпис и полагање на 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				
	22.1	Ред.бр	Автор	Наслов	Издавач
	1.	Holiburton, R.	Introduction to population genetics	Pearson Ed. Inc.	2004
	2.	Griffiths, A. J. F., Wessler, S. R., Carroll, S.B., Doeblaeu, J.	Introduction to genetic analysis (10 <sup>th</sup> edition)	SW. H. Freeman and Co., New York,	2012

		3	Alberts, B., Johnson, A., Lewis, J., Raff, M., Roberts, K., Walter, P.	Molecular biology of the Cell, (6 <sup>th</sup> edition)	Garland Science	2015
		4.	Jobling, M., Hurles M., Tyler-Smith C.	Human Evolutionary Genetics Origins	Garland Pub.	2003
	22.2	Дополнителна литература				
		Ред.бр	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	George Acquaaah	Principles of Plant Genetics and Breeding	Hardcover	2006
		2.	Brooker, R.J.	Genetics, analysis and principles	McGraw-Hill Companies, Inc	2005
		3.	Borojevic, K.	Geni i populacija	Forum, Novi Sad,	1986

Реден број 3.2.24						
1.	Наслов на наставниот предмет		Одбрани поглавја од генетика			
2.	Код		БХФ224			
3.	Студиска програма		Биохемија и физиологија			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно 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	
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, аудиториски), 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 60 бода		5 (пет) (F)	
			од 61 до 68 бода		6 (шест) (E)	
			од 69 до 76 бода		7 (седум) (D)	
			од 77 до 84 бода		8 (осум) (C)	
			од 85 до 92 бода		9 (девет) (B)	
			од 93 до 100 бода		10 (десет) (A)	
19.	Услови за потпис и полагање на 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					
	22.1	Ред.бр	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Alberts, B., Johnson, A., Lewis, J., Raff, M., Roberts, K., Walter, P.	Molecular biology of the Cell, (6 <sup>th</sup> edition)	Garland Science	2015
		2.	Griffiths, A.J.F., Wessler, S.R., Carroll, S.B., Doeblae, J.	Introduction to genetic analysis (10 <sup>th</sup> 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					

	Ред.бр	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Daniel L. Hartl Elizabeth W. Jones	Genetics: Principles and Analysis	Jones and Bartlett Publishers Canada,	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

Реден број 3.2.25			
1.	Наслов на наставниот предмет		Одбрани поглавја од микологија
2.	Код		БХФ225
3.	Студиска програма		Биохемија и физиологија
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно 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 Митко Караделев Проф. д-р Катерина Русевска
9.	Предуслови за запишување на предметот		Нема
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Преку наставата студентите треба да ги продлабочат знаењата за одредена група габи од оваа научна дисциплина кои се стекнати од претходните предмети и студии. Да се запознаат со градбата, начинот на живот, екологијата, еволуцијата и филогенијата на одредена група габи, нивната примена и начини за нивно препознавање.		
11.	Содржина на предметната програма: Историја на микологијата; Основни поими за одредена група габи (анатомија, морфологија и ултраструктура; бројност и начини на размножување; исхрана и метаболизам; систематика, со посебен осврт на претставници од Македонија). Методи и техники во микологијата (теренска работа; лабораториска работа; идентификацијата, микроскопија); Значење на габите (хранлива вредност на габите; синдроми и отровни видови габи; габи со медицинско значење – примена во фармацевтската индустрија и медицината; продукција на секундарни метаболити – алкалоиди, микотоксини, антибиотици, фунгициди, цитостатици); Труења со габи (мицетизми); Болести предизвикани од габи (микози). Биодеградација и микориза; Молекуларна микологија: вовед, постапки (екстракција, PCR, пурификација, секвенционирање), биоинформатика (компјутерска обработка на секвенци), филогенетски стебла.		
12.	Методи на учење: Предавања, консултации, самостојно учење, учество во изработка на тема, лабораториски вежби (демонстративни, индивидуални, работа во група), теренска настава (колекција на материјал и детерминација на видови).		
13.	Вкупен расположив фонд на време		6 ЕКТС x 30 саати = 180 саати
14.	Распределба на расположивото време		45+45+20+40+30 = 180 саати
15.	Форми на наставните активности		45 часови
	15.1	Предавања-теоретска настава	45 часови
16.	Други форми на активности		20 часови
	16.1	Проектни задачи – терен	50 часови
	16.2	Самостојни задачи	20 часови
17.	Начин на оценување		
	17.1.	Тестови	
	17.2.	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)	80 бодови (мин. 50)
17.3.	Активност и учество	20 бодови (мин. 11)	
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)		до 60 бода 5 (пет) (F)
			од 61 до 68 бода 6 (шест) (E)
			од 69 до 76 бода 7 (седум) (D)
			од 77 до 84 бода 8 (осум) (C)
			од 85 до 92 бода 9 (девет) (B)
			од 93 до 100 бода 10 (десет) (A)
19.	Услови за потпис и полагање на 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					
22.1	Ред.број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Kendrick, B.	The fifth kingdom <a href="http://www.mycolog.com/fifhtoc.html">http://www.mycolog.com/fifhtoc.html</a>	Focus Information Group Mycologue Publications	2009
	2.	Webster, J.	Instruction to Fungi	Cambrige UniversityPress	1989
	3.	Bruns, T. D., White, T. J. & J. W. Taylor	Fungal Molecular Systematics	Annual Review of Ecology and Systematics	1991
	4.	Evans, E. V. G.	Medical Mycology	University of Glasgow Glasgow, UK	1989
22.2 Дополнителна литература					
	Ред.број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Дополнителна литература во зависност од областа на магистерската теза			

Реден број 3.2.26					
1.	Наслов на наставниот предмет		Молекуларни основи на имуниот одговор		
2.	Код		БХФ226		
3.	Студиска програма		Биохемија и физиологија		
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно 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 Ичко К. Ѓоргоски		
9.	Предуслови за запишување на предметот		Нема		
10.	<p><b>Цели на предметната програма (компетенции):</b>            Молекуларно-генетската основа на молекулите вклучени во имуниот одговор. Имуниот одговор, клетките и молекулите кои учествуваат во тие процеси. Имуниот одговор, клетките и молекулите кои учествуваат во тие процеси. Имуниот одговор, клетките и молекулите кои учествуваат во тие процеси. Имуниот одговор, клетките и молекулите кои учествуваат во тие процеси.</p>				
11.	<p><b>Содржина на предметната програма:</b>            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.</p>				
12.	<p><b>Методи на учење:</b> предавања, консултации, самостојно учење, учество во изработка на тема, лабораториски вежби (демонстративни, индивидуални, работа во група)</p>				
13.	Вкупен расположив фонд на време		6 ЕКТС x 30 саати = 180 саати		
14.	Распределба на расположивото време		60 + 60 + 20 + 40 = 180 саати		
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава (15 недели по 3 саати)	60 часови	
		15.2.	Вежби (лабораториски), тимска работа (15 недели по 3 саати)	60 часови	
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	20 часови	
		16.2.	Самостојни задачи		
		16.3.	Домашно учење - задачи	40 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 60 бода		5 (пет) (F)
			Од 61 до 68 бода		6 (шест) (E)
			од 69 до 76 бода		7 (седум) (D)
			од 77 до 84 бода		8 (осум) (C)
			од 85 до 92 бода		9 (девет) (B)
		од 93 до 100 бода		10 (десет) (A)	
19.	Услов за потпис и полагање на 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				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Ѓоргоски, И.К.	ИМУНОЛОГИЈА, (авторизирана скрипта)	ПМФ- Скопје	2010
	2.	Различни автори	специјални трудови издвоени од достапни интернет сајтови	Интернет	по 2010	
	22.2.	Дополнителна литература				
Ред. број		Автор	Наслов	Издавач	Година	
1.		Janis Kuby., 2004: Immunology	Immunology	W.H.Freeman and company., New York	2010	

Реден број 3.2.27					
1.	Наслов на наставниот предмет		Вектори на заразни болести		
2.	Код		БХФ227		
3.	Студиска програма		Биохемија и физиологија		
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно 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 Дана Прелиќ, Проф. д-р Стое Смиљков, Проф. д-р Валентина Славевска-Стаменкович, Проф. д-р Александра Цветковска-Ѓорѓиевска		
9.	Предуслови за запишување на предметот		Нема		
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Студентот ќе се здобие со знаење на најзначајните групи безрбетници, нивното значење како вектори на заразни болести, како и со техниките и протоколите на биолошка контрола				
11.	Содржина на предметната програма: Поим за вектор и преносливи болести; Преглед на најзначајните групи безрбетници и нивното значење како вектори на заразни болести; Паразити и нивната улога во трансмисијата на болести; Инсектите како вектори на патогени организми; Крелжите како вектори на патогени организми; Животни циклуси на векторските безрбетници (хибернација, исхрана, биоритам); Влијание на еколошките фактори врз нивната абундантност и дистрибуција; Климатски промени и можни ризици за појава на преносливи болести; Професионална изложеност; Превенции и методи на биолошка контрола во сузбивањето на векторските безрбетници (биолошките контролни програми, биоконтролни агенсии; техники и протоколи за примена на биоконтролните агенсии)				
12.	Методи на учење: Предавања, консултации, самостојно учење, учество во изработка на тема				
13.	Вкупен расположив фонд на време		6 ЕКТСx30 часа=180 часови		
14.	Распределба на расположивото време		45+45+30+30+30 = 180 часови		
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, максимум 72+20+8=100				
	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 60 бодови		5 (пет) (F)
			Од 61 до 68 бодови		6 (шест) (E)
			Од 69 до 76 бодови		7 (седум) (D)
			Од 77 до 84 бодови		8 (осум) (C)
			Од 85 до 92 бодови		9 (девет) (B)
		Од 93 до 100 бодови		10 (десет) (A)	
19.	Услови за потпис и полагање на 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				
	22.1	Ред.бр	Автор	Наслов	Издавач
	1.	Проф. д-р Дана Прелиќ, Проф. д-р Александра Цветковска-Ѓорѓиевска	Вектори на заразни болести	Скрипта за интерна употреба	2016

Реден број 3.2.28					
1.	Наслов на наставниот предмет		Функционална хистологија		
2.	Код		БХФ228		
3.	Студиска програма		Биохемија и физиологија		
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно 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 М. Јорданова, Проф. д-р. Катерина Ребок		
9.	Предуслови за запишување на предметот		Нема		
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Цел на курсот е да се разберат основните принципи на животот преку организацијата на клетките и ткивата. Се очекува студентите да се стекнат со продлабочени знаења за интегрираноста на органелите во клеточната архитектура и интеракцијата на клеточните структури во зависност од функциите на ткивото во чија градба се вклучени дадените клетки.				
11.	Содржина на предметната програма: Структурно функционални типови на клетки. Ултраструктурни карактеристики на поедини видови на клетки како резултат на нивната специфична функција. Здружување на клетките во рамки на ткива и органи. Поврзаност помеѓу структурата и функцијата на сите нивоа на организација. Физиолошки модификации на клеточната структура. Хистофизиологија на одредени ткива во зависност од потребите на докторската дисертација на кандидатот Проценка на функционалната состојба врз основ на структурните карактеристики на клетката.				
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 часа		
14.	Распределба на расположивото време		45 + 45 + 40 + 50 = 180 часа		
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања-теоретска настава (15 недели по 3 часа)	45 часови	
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа (15 недели по 3 часа)	45 часови	
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	40 часови	
		16.2	Самостојни задачи		
		16.3	Домашно учење-вежби	50 часови	
17.	Начин на оценување:			30 + 50 + 20 = 100 бода	
	17.1.	Тестови	1 тест = 30 бода		
	17.2.	Индивидуална работа/проект (презентација: писмена и усна)	50 бода		
	17.3.	Активност и учество	20 бода		
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)		до 50 бода		5 (пет) (F)
			од 51 до 60 бода		6 (шест) (E)
			од 61 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.	Услови за потпис и полагање на 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		Анкета и евалуација		
22.	Литература				
	Задолжителна литература				
22.1	Ред.бр.	Автор	Наслов	Издавач	Година

	1.	Grozdanovic-Radovanovic. J	Histologija za molekularne biologe	EdL Naucna knjiga Beograd	1991
	2.	B. Young, Ph. Woodford, G. O'Dowd	Wheater's Functional Histology: A Text and Colour Atlas	Churchill Livingstone Elsevier	2013
	3.	M.E. Brown	Physiology of fishes	Academic press INC, New York	1957
22.2	Дополнителна литература				
	Ред.бр.	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Како дополнителна литература се предвидуваат поголем број стручни трудови објавени во меѓународни часописи, кои ќе бидат селектирани врз база на потребите на магистерскиот труд на кандидатот.			

Реден број 3.2.29					
1.	Наслов на наставниот предмет		Паразитологија		
2.	Код		БХФ229		
3.	Студиска програма		Биохемија и физиологија		
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)		Институт за биологија, ПМФ, Универзитет „Св. Кирил и Методиј“, Скопје		
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)		Втор циклус студии		
6.	Академска година/семестар		I/1	7.	Број на ЕКТС кредити
8.	Наставник		Проф. д-р Стое Смиљков		
9.	Предуслови за запишување на предметот		Нема		
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Наставата во рамките на овој предмет има за цел да ја претстави паразитологијата како наука заедно со нејзиното значење и примена во секојдневниот живот преку изучување на терминологијата и запознавање со основните морфолошки разлики меѓу некои важни редови на ендо и ектопаразити. Студентите ќе ја изучат биологијата на најзначајните човечки и животински паразити, а воедно ќе го разберат и значењето на паразитите кои се пренесуваат од животните на човекот.				
11.	Содржина на предметната програма: Вовед во паразитологија. Развој на паразитологијата како наука. Еволуција на паразитите. Морфологија, размножување, развиток, систематика и класификација на паразитски претставници. Болести предизвикани од паразитите од тип Protozoa (Giardioza, Entamoebosa, Toksoplazmoza), тип Platyhelminthes (Fascioloza, Dikrocelioza, Tenijaza, Difilobotrioza и Cisticerkoza), тип Nematelminthes (Trihineloza, Strongiloidoza), тип Annelida, тип Arthropoda и др. Вектори на паразити кај човекот и животните. Интеракција меѓу паразитот и организмот домаќин. Најчести паразитски заболувања кај човекот и животните, нивна дијагноза и последици.				
12.	Методи на учење: предавања, консултации, самостојно учење, учество во изработка на тема				
13.	Вкупен расположив фонд на време		6 ЕКТС +30 часа = 180 часа		
14.	Распределба на расположивото време		50+50+30+30+20 = 180 часа		
15.	Форми на наставните активности		15.1	Предавања-теоретска настава	50 часа
			15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	50 часа
16.	Други форми на активности		16.1	Проектни задачи	30 часа
			16.2	Самостојни задачи	30 часа
			16.3	Домашно учење-задачи	20 часа
17.	Начин на оценување: минимум бодови 48+12+1=61, максимум 72+20+8=100				
	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 60 бодови		5 (пет) (F)
			Од 61 до 68 бодови		6 (шест) (E)
			Од 69 до 76 бодови		7 (седум) (D)
			Од 77 до 84 бодови		8 (осум) (C)
			Од 85 до 92 бодови		9 (девет) (B)
			Од 93 до 100 бодови		10 (десет) (A)
19.	Услови за потпис и полагање на 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			
	22.1	Ред.бр.	Автор	Наслов	Издавач
				Година	

		1.	Проф. д-р Стое Смиљков	Паразитологија (интерна скрипта)	Институт за Биологија	2016
	22.2	Дополнителна литература				
		Ред.бр.	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	T.C.Cheng	General parasitology	Academic Press,Inc.	1973
		2.	P.C. Beaver, R.C. Jung & E.W. Cupp	Clinical parasitology	Lea & Febiger, Philadelphia	1984



Реден број 3.2.30					
1.	Наслов на наставниот предмет		<b>Микробен метаболизам</b>		
2.	Код		БХФ230		
3.	Студиска програма		Биохемија и физиологија		
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно 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
8.	Наставник		Проф. д-р Џоко Кунгуловски Проф. д-р Наталија Атанасова-Панчевска		
9.	Предуслови за запишување на предметот		Нема		
10.	<b>Цели на предметната програма (компетенции):</b> Преку наставата студентите треба да се стекнат со основите на микробен метаболизам: Катаболизам на хексозата; Аеробно дишење; Оксидација на пируватот; Супстратна фосфорилизација (посебни ферментации: алкохолна, млечно кисела ферментација, пропионско кисела ферментација...); Анаеробно дишење; Некомплетни оксидации и микробна биотехнологија; Фотофосфорилизација кај аеробни и анаеробни микроорганизми; Биодеградација на биополимери.				
11.	<b>Содржина на предметната програма:</b> 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, Јаглехидратен метаболизам, Гликолиза, Алтернативи на гликолиза, Клеточна респирација, Ферментации, Липиден и протеински катаболизам, Биохемиски тестови за бактериска идентификација, Фотосинтеза, Фотофосфорилизација, Метаболички диверзитет помеѓу микроорганизмите, Биосинтеза на полисахариди, Биосинтеза на липиди, Биосинтеза на аминокиселини и протеини, Биосинтеза на пурины и пиримидини.				
12.	<b>Методи на учење:</b> 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 (15 недели по 3 саати)	45	
		15.2.	Вежби (лабораториски), тимска работа (15 недели по 3 саати)	45	
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	50 40	
		16.2.	Самостојни задачи		
		16.3.	Домашно учење - задачи		
17.	Начин на оценување		60+40=100 бода		
	17.1.	Тестови	60 бодови		
	17.2.	Индивидуална работа/проект (презентација: писмена и усна)			
	17.3.	Редовност и семинарска	40 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	под 50 бода		5 (пет) (F)	
		од 51 до 60 бода		6 (шест) (E)	
		од 61 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 полагање на 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					
	22.1.	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Michael T. Madigan, Kelly S. Bender, Daniel H. Buckley, W. Matthew Sattley, David A. Stahl	Brock Biology of Microorganisms	Pearson Education, Inc	2019	
	Дополнителна литература					
22.2.	Ред. 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.					

Реден број 3.2.31					
1.	Наслов на наставниот предмет		Одбрани поглавја од молекуларната биологија		
2.	Код		БХФ231		
3.	Студиска програма		Биохемија и физиологија		
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно 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/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 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		6 ЕКТС x 30 саати = 180 саати		
14.	Распределба на расположивото време		45 + 45 + 30 + 60 = 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	30 часови
			16.3	Домашно учење-задачи	30 часови
17.	Начин на оценување Преку полагање на тест и со реализација на проектните задачи. #				
	17.1.	Тестови	максимум 80 бодови од теоретски дел		
	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 56,00 бода		5 (пет) (F)
			од 56,00 до 65,99 бода		6 (шест) (E)
			од 66,00 до 75,99 бода		7 (седум) (D)
			од 76,00 до 84,99 бода		8 (осум) (C)
			од 85,00 до 92,99 бода		9 (девет) (B)
			од 93,00 до 100 бода		10 (десет) (A)
19.	Услови за потпис и полагање на завршен испит				
20.	Јазик на кој се изведува наставата		македонски		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		анкетна евалуација		
22.	Литература				
Задолжителна литература и научни трудови по избор					
22.1	Ред.број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Сашо Панов	Основи на молекуларната биологија и молекуларната генетика	УКИМ	2014
22.2	Дополнителна литература				
	Ред.број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Alberts B, Johnson A, Lewis J, Morgan D, 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	

Реден број 3.2.32					
1.	Наслов на наставниот предмет		Генетски инженеринг		
2.	Код		БХФ232		
3.	Студиска програма		Биохемија и физиологија		
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно 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/1	7.	Број на ЕКТС кредити
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.	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 клоните со комплементација и стратегии за скринирање со хибридизација, PCR, антитела 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, фармацијата и други.				
12.	Методи на учење: теоретска настава и лабораториски вежби				
13.	Вкупен расположив фонд на време		6 ЕКТС x 30 саати = 180 саати		
14.	Распределба на расположивото време		45 + 45 + 30 + 60 = 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	30 часови
			16.3	Домашно учење -задачи	60 часови
17.	Начин на оценување Преку полагање на тест и со реализација на проектните задачи. #				
17.1.	Тестови		максимум 80 бодови од теоретски дел		
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 56,00 бода		5 (пет) (F)
			од 56,00 до 65,99 бода		6 (шест) (E)
			од 66,00 до 75,99 бода		7 (седум) (D)
			од 76,00 до 84,99 бода		8 (осум) (C)
			од 85,00 до 92,99 бода		9 (девет) (B)
			од 93,00 до 100 бода		10 (десет) (A)
19.	Услови за потпис и полагање на завршен испит				
20.	Јазик на кој се изведува наставата		македонски		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		анкетна евалуација		
22.	Литература				
	Задолжителна литература				
	22.1	Ред.број	Автор	Наслов	Издавач
	1.	Сашо Панов	Основи на молекуларната биологија и молекуларната генетика	УКИМ	2014
22.2	Дополнителна литература				

Ред.број	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Bruce Alberts, Alexander Johnson, Julian Lewis, David Morgan, Martin Raff, Keith Roberts, Peter Walter	Molecular Biology of the Cell. 6th edition	<i>Garland Science</i>	2014
2.	Doudna J, Sternberg S	A Crack In Creation: Gene Editing and the Unthinkable Power to Control Evolution	<i>Marines Press</i>	2017
3.	Jocelyn E. Krebs, Elliott S. Goldstein, Stephen T. Kilpatrick.	Lewin's Genes XII	<i>Jones &amp; Bartlett</i>	2018

**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**

1.	Име и презиме	<b>ЦОКО КУНГУЛОВСКИ</b>		
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
6.	Подрачје, поле и област на научниот степен магистер	Д-р на биолошки науки	1990	Биологија/ПМФ, УКИМ, Скопје
		Подрачје	Поле	Област
7.	Подрачје, поле и област на научниот степен доктор	Природно-математички науки	Биологија	Микробиологија, Микробна биотехнологија
		Подрачје	Поле	Област
8.	Доколку е во работен однос да се наведе институцијата каде работи и звањето во кое е избран и во која област	Природно-математички науки	Биологија	Микробиологија, Микробна биотехнологија
		Институција	Звање во кое е избран и област	
9.	9.1	Биологија/ПМФ, УКИМ, Скопје	Редовен професор, Микробиологија, Микробна биотехнологија	
		Список на предмети кои наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот 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 - изборен предмет	Насока Аналитичка биохемија, Институт за хемија, ПМФ, Скопје	
	4.	Микробна биотехнологија - изборен предмет	Биохемиско-физиолошка насока, Институт за биологија, ПМФ, Скопје	
	5.	Микробна екологија - изборен предмет	Еколошка насока, Институт за биологија, ПМФ, Скопје	
	6.	Патогени микроорганизми - изборен 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, Iliana 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.	Ц. 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.	Ц. 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.	Ц. Кунгуловски Учесник	Project: RISE	FP-6. Contract No. INCO-CT-2004.509161. 2004-2007.
		4.	Ц. 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, 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.	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 <sup>2</sup>	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.

1.	Име и презиме	<b>ЛЕНКА ЦВЕТАНОВСКА</b>		
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 развиток 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			
	Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма/институција	
		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		
Ред. број		Наслов на предметот	Студиска програма/институција	
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			
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма/институција	
		1.	Фитохемиски речник: биоактивни компоненти како одбранбен одговор на растението	Биологија/ПМФ, УКИМ, Скопје	
		2.	Алкалоиди: 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., Joanova-Klincarska, I., Crceva-Nikolovska, R., Hajrulai-Musliu, Z., <b>Cvetanovska, L.</b>	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., <b>Cvetanovska, L.</b> , 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., <b>Cvetanovska, L.</b> , 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.	<b>Cvetanovska Lenka</b> , Klincarska-Jovanovska Ivana, Maksimova-PetreskaViktorija	Pharmaceutical Botany textbook for pharmacy students, Faculty of Pharmacy, University Goce Delcev, Stip	University Goce Delcev, Stip, 2015
		2.	<b>Cvetanovska Lenka</b> , Klincarska-Jovanovska Ivana, Maksimova-PetreskaViktorija	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., <b>Cvetanovska, L.</b> , 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., <b>Cvetanovska, L.</b> , 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., <b>Cvetanovska, L</b> , 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., <b>Cvetanovska L</b> , 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., <b>Cvetanovska, L</b> . Krstic,M.,	Photosynthetic 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).
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., <b>Cvetanovska, L</b> , 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., <b>Cvetanovska, L</b> . 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., <b>Cvetanovska,</b> <b>L</b> . 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., <b>Cvetanovska, L</b> .	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.	<b>Cvetanovska, L</b> , Petrov, P.	Content of total nitrogen and proteins in certail wheat species cultivated in the Skopje region	Internarional Journal scientific papers, Bulgaria, 2016 Vol. 12,2 : 305-308
		6.	Dimeska, G., <b>Cvetanovska, L</b> .	Irregular mitosis and meiosis of <i>Viciafaba</i> L., after contamination with <sup>131</sup> I.	Macedonian Journal of Ecology and Environment, Vol. 19, issue 1, pp. 2017
		7.	Dimeska, G., <b>Cvetanovska, L</b> . 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., <b>Cvetanovska, L.</b> , Josifovska, S., Sekovski, Ž	Cell abnormalities in <i>Allium cepa</i> L. associated with certain concentration of Systan12 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., <b>Cvetanovska, L.</b>	Impact of acute and chronic treatment on the production of prostaglandin E <sub>2</sub> 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., <b>Cvetanovska, L.</b>	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.	<b>Cvetanovska, L.</b> , 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.	<b>Cvetanovska, L.</b> , 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., <b>Cvetanovska, L.</b> Krstic, M.,	Photosynthetic 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., <b>Cvetanovska, L.</b> , 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., <b>Cvetanovska, L.</b> , 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., <b>Cvetanovska, L.</b> , 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

1.	Име и презиме	<b>ГОРДАНА ДИМЕСКА</b>		
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.	<b>Dimeska, G.,</b> Bilboloska, G.	Mitotic index and pollen fertility of <i>Helianthus annuus</i> L., after treatment with Pb (NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	Macedonian Journal of Ecology and Environment, Vol. 19, issue 1pp. 22-27, Skopje 2017
	2.	I. Jovanovska- Klincarska, A. Cvetanovska, L. Cvetanovska, <b>G. Dimeska,</b> 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, <b>Gordana Dimeska,</b> Marija Srbinoska,	Phytotoxicity of cobalt in pepper ( <i>Capsicum annuum</i> L.)	Biol. Macedonica No 64: 7-12, 2015
	4.	<b>Dimeska, G.,</b> 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.	<b>Dimeska, G.,</b> Bilboloska, G.	Mitotic index and pollen fertility of <i>Helianthus annuus</i> L., after treatment with Pb (NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	Macedonian Journal of Ecology and Environment, Vol. 19, issue 1pp. 22-27, Skopje 2017
		2.	<b>Dimeska, G.,</b> Cvetanovska, L.	Irregular mitosis and meiosis of <i>Vicia faba</i> L., after contamination with <sup>131</sup> I.	Macedonian Journal of Ecology and Environment, Vol. 19, issue 1, pp. 2017
		3.	<b>Dimeska, G.,</b> 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.	<b>S. Tofiloski, G.</b> 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., <b>Dimeska, G.</b>	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., <b>Dimeska, G.</b>	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., <b>Dimeska, G.</b>	Familial translocation 21/22 follow up.	ECA 2017-11 <sup>th</sup> European Cytogenetics conference, 1-4 July, Florence, Italy, 2017

		2.	<b>Dimeska, G.,</b> 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., <b>Dimeska, G.,</b> 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

1.	Име и презиме	<b>МИТКО КАРАДЕЛЕВ</b>		
2.	Дата на раѓање	06.09.1959		
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
		Дипл. биолог	1985	Биологија/ПМФ, УКИМ, Скопје
		М-р на биолошки науки	1987	Биологија/ПМФ, УКИМ, Скопје
		Д-р на биолошки науки	1992	Биологија/ПМФ, УКИМ, Скопје
6.	Подрачје, поле и област на научниот степен магистер	Подрачје	Поле	Област
		Природно-математички науки	Биологија	Друго - микологија
7.	Подрачје, поле и област на научниот степен доктор	Подрачје	Поле	Област
		Природно-математички науки	Биологија	Друго - 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	
		Биологија/ПМФ, УКИМ, Скопје	Редовен професор Микологија	
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.	Методика во наставата по биологија		Биологија/ПМФ, УКИМ, Скопје
	2.	Општа микологија		Биологија/ПМФ, УКИМ, Скопје
	3.	Оценување во наставата по биологија		Биологија/ПМФ, УКИМ, Скопје
	4.	Медицински габи		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.	Екологија на габите		Биологија/ПМФ, УКИМ, Скопје
	2.	Одбрани поглавја од микологија		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.	Габите на Македонија		Биологија/ПМФ, УКИМ, Скопје
		Одбрани поглавја од микологија		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.	A. Lambevskа S. Bancheva M. Karadelev G. Hristov	New data on the diversity of lignicolous fungi in communities of Juniperus excelsa (Cupressaceae) in Bulgaria.	Flora Mediterranea 30:167-183 / 2020.
	2.	K. Rusevska M. Karadelev M.T. Telleria M.P. Martín.	Astraeus macedonicus - New Species from Macedonia DOI: <a href="https://doi.org/10.3767/Persoonia">https://doi.org/10.3767/Persoonia</a> . (IF 2018/2019 = 6.860).	Fungal Planet description sheets: 868– 950. Persoonia - Volume 42, pp. 291- 473 (183) / 2019

	3.	Karadelev, M., Rusevska, K., Venturella, G. & Gargano M. L.	An insight into the presence of lignicolous fungi in Sicily (Southern Italy).	Fl. Medit. 27: 99-110 / 2017
	4.	Karadelev, M. Rusevska, K Venturella, G Torta, L. Gargano, M. L.	First record of <i>Capnobotrys dingleyae</i> (Metacapnodiaceae) on <i>Taxus baccata</i> for southern Europe	Plant Biosystems, Volume 151, Number 6, pp. 941-943(3) / 2017
	5.	M. Karadelev K. Rusevska I. Kajevska D. Mitic Kopanja	Checklist of larger Ascomycetes in the Republic of Macedonia.	MASA, Vol. 40, No. 2, pp. 239–253 / 2019.
	6.	M. Karadelev K. Rusevska G. Kost D. Mitic Kopanja	Checklist of macrofungal species from the phylum Basidiomycota of the Republic of Macedonia.	Acta Musei Macedonici Scientiarum Naturalium, [S.l.], v. 21, n. 1, p. 23-112 / 2018.
	10.2	Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет)		
	Ред. број	Раководител/учесник	Наслов	Издавач/година
	1.	Митко Караделев - учесник	Molecular Phylogenetic Position, Diversity and Ecology of Selected Boletoid Species of Fungi	Министерство за наука и образование на Р. Македонија и Р. Австрија / 2016-2017
	2.	Митко Караделев - раководител	The importance of non-typical truffle mycorrhizal plants and their ecophysiological status for the survival and dispersal of truffles - an ectomycorrhizal view	Министерство за наука и образование на Р. Македонија и Р. Словенија / 2017-2018
	3.	Митко Караделев - раководител	Heavy metals content in selected wild mushrooms in Macedonia and Yunnan Province (China)	Министерство за наука и образование на Р. Македонија и Р. Кина / 2018-2019
	4.	Митко Караделев - учесник	Antimicrobial and antioxidant activity of selected medical macromycete from Macedonia and Montenegro.	Министерство за наука и образование на Р. Македонија и Р. Црна Гора / 2015-2016
	5.			
11.	Менторства на додипломски, магистерски и докторски студии			
	11.1	Дипломски работи	Вкупен број: 40	
	11.2	Магистерски работи	Вкупен број: 7	
	11.3	Докторски дисертации	Вкупен број: 8 (4 во странство)	
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.	K. Rusevska F.D. Calonge M. Karadelev M.P. Martín	Fungal DNA barcode (ITS NRDNA) reveals more diversity than expected in <i>Tulostoma</i> from Macedonia.	Turk J Bot 43: 102-115 / 2019.
	2.	Murati, E., Hristovski, S., Karadelev, M. & Melovski, Lj	The impact of thermal power plant Oslomej (Kichevo Valley, Macedonia) on heavy metal contents (Ni, Cu, Zn, Fe, Mn, Pb, Cd) in fruiting bodies of 15 species of wild fungi.	Air Quality, Atmosphere & Health. Springer / 2019

	3.	Murati, E. & M. Karadelev	Ecology and biodiversity of macromycetes on Chelojca Mountain (Kichevo, Macedonia).	International Journal of Education, Science, Technology, Innovation, Health and Environment, Volume 05– Issue 01, p. 87-93 / 2019
	4.	Murati, E., Hristovski, S., Melovski, Lj. & Karadelev, M.	Heavy metals content in Amanita pantherina in a vicinity of the thermo-electric power plant Oslomej, Republic of Macedonia.	Fresenius Environmental Bulletin 24(5) / 2015
	5.	Karadelev, M. & K. Rusevska.	Distribution Maps of Critical Endangered Species from Macedonian Red List of Fungi.	Hyla. 2016: 1. pp. 14-18 / 2016
	6.	Karadelev, M. & K. Rusevska.	New data on macromycete species (Basidiomycota) in Macedonia.	MASA. 37 (2): 167–172.
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.	Sipeng Jian Mitko Karadelev Pan-Meng Wang Zhu L Yang	Clitopilus abrunulus, a new species from North Macedonia with notes on C. ravus and pleuromutilin producing taxa.	Mycological Progress 19(8): 805–816 / 2020. IF (2019) = 2,149
	2.	Ordynets, A., Heilmann-Clausen, J. Savchenko, A., Bässler, C., Volobuev, S., Akulov, O., Karadelev, M., Kotiranta, H., Saitta, A., Ewald Langer, E., Abrego, N.	Do plant-based biogeographical regions shape aphylophoroid fungal communities in Europe?	Journal of Biogeography, 45,5: 1182–1195 / 2018 IF (2018) = 4,00
12.3	Доказ за најмалку три учества на меѓународни собири во последните четири години			
	Ред. број	Автори	Наслов на трудот	Меѓународен собир/конференција
	1.	Karadelev, M.	IUCN Red List of Threatened Species – Selected Fungi on Junipers from Balkans and Turkey	2nd International Eurasian Mycology Congress, Selçuk University Mushroom Application and Research Center, 04-06 September 2019, Konya, Turkey
	2.	Katerina Rusevska, Mitko Karadelev & Maria P. Martín	Barcoding approach as an effective tool for revealing <i>Astraeus</i> species in the Republic of North Macedonia	The 18th Congress of European Mycologists, 16 to 21 September 2019, Warsaw and Białowieża, Poland, Abstract book, pp. 49
	3.	Slavica Tofilovska, Katerina Rusevska, Mitko Karadelev & Tine Grebenc	Diversity and distribution of genus <i>Tuber</i> in the Republic of North Macedonia	The 18th Congress of European Mycologists, 16 to 21 September 2019, Warsaw and Białowieża, Poland, Abstract book, pp. 235

		4.	Katerina Rusevska, Slavica Tofilovska, Mitko Karadelev	Macrofungi of Shar Planina the largest mountain range in the Central Balkan	The 18th Congress of European Mycologists, 16 to 21 September 2019, Warsaw and Białowieża, Poland, Abstract book, pp. 183
		5.	Irbe, I., Karadelev, M., Noldt, G., Andersons, I. & B. Andersons	Survey of Basidiomycetes in wooden constructions: species and decay visualisation	XVII Congress of European Mycologists, 2016, Funchal, Madeira, Portugal, Abstract book, pp. 113- 114.

1.	Име и презиме	<b>ИЦКО К. ЃОРГОСКИ</b>		
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.	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, 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	Издавач/година
		1.	Darkovska -Serafimovska, Marija; Janevik-Ivanovska, Emilija; Djorgoski,Icko; Arsova-Saradinovska, Zorica; Zdravkovska, Milka; Balkanov, Trajan; Ugresic, Nenad.	<i>Radiolabeled tirofiban – a potential radiopharmaceutical for detection of deep venous thrombosis.</i>	1. 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.	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 $\alpha_2$ -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- $\alpha$ .	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 последните 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, Zoricaand 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 and Arsova-Sarafinovska, Zorica and Zdravkovska, Milka and Balkanov, Trajan and Ugresic, Nenad	<i>Radiolabeled tirofiban – a potential radiopharmaceutical for detection of deep venous thrombosis..</i>	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 $\alpha_2$ -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- $\alpha$ .	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- $\alpha$ levels in patients with intracerebral hemorrhage: Their prognostic values and interactions toward the formation of the edematous 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, <i>Gjorgoski I.</i>	Modeling prognostic factors for poor neurological outcome in conservatively treated patients with intracerebral hemorrhage: A focus on TNF- $\alpha$ .	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, <i>Gjorgoski I.</i>	Peripheral glutamate and TNF- $\alpha$ 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)

1.	Име и презиме	<b>СВЕТИСЛАВ КРСТИЌ</b>		
2.	Дата на раѓање	7 август 1961		
3.	Степен на образование	Високо		
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	1985	Природно-математички факултет Скопје
		Магистер на биолошки науки	1992	Природно-математички факултет Скопје
		Доктор на биолошки науки	1995	Природно-математички факултет Скопје
6.	Подраје, поле и област на научниот степен магистер	Подрачје	Поле	Област
		Природно-математички науки	Биологија	Алгологија
7.	Подраје, поле и област на научниот степен доктор	Подрачје	Поле	Област
		Природно-математички науки	Биологија	Алгологија
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, Алгологија Хидробиологија Биотехнологија	
49.	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.	Систематика на растенијата	Биологија, ПМФ	
	2.	Хидробиологија	Биологија, ПМФ	
	3.	Биотехнологија	Биологија, ПМФ	
	4.	Алгологија и микологија	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.	Современи истражувања во екологијата	Биологија, ПМФ	
	2.	Екологија на загадена средина	Биологија, ПМФ	
	3.	Одбрани поглавја од акватична екологија	Биологија, ПМФ	
	4.	Систематика и филогенија на одредена група	Биологија, ПМФ	
	5.	Апликативна дијатомологија	Биологија, ПМФ	
	6.	Хидробиологија	Биологија, ПМФ	
	7.	Биотехнологија на алги	Биологија, ПМФ	
	8.	Биологија и екологија со диверзитет на дијатомеите во Македонија	Биологија, ПМФ	
9.	Карактеристики и методи за контрола на еутрофикацијата	Биологија, ПМФ		
10.	Оценка на влијанието врз водените екосистеми	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.	Применета алгологија	Биологија, ПМФ	
2.	Хидробиологија	Биологија, ПМФ		
10.	Селектирани резултати во последните пет години			
10.1	Релевантни печатени научни трудови (до пет)			
	Ред. број	Автори	Наслов	Издавач/година
	1.	KRSTIĆ S. et al.,	Results on performed biomonitoring according to WFD principles in the Bregalnica River watershed.	<i>Preparation of River Bregalnica management plan – final report.</i> SECO – Ernst-Bastler, 68 pp. (2015)
	2.	KRSTIĆ S., Ristovska M., Slavevska-Stamenković V., Rebok K. and Aleksovski B.	Report on detected state of flora and fauna in Dojran Lake.	<i>Regional Environmental Center “Developing of capacities for sustainability of Dojran Lake” – Final Report</i> , 86 pp. (2015)
	3.	Slavevska-Stamenković V., Ristovska M., Rebok K., Aleksovski B. and KRSTIĆ S.	Manual for examination of characteristic parameters of water and biota in Dojran Lake.	<i>Regional Environmental Center “Developing of capacities for sustainability of Dojran Lake”,</i> 27 pp. (2015)
	4.	KRSTIĆ S. and Slavevska-Stamenković V.	Report on training in WFD-compliant sampling and assessment of benthic invertebrate fauna, phytoplankton and phytobenthos in the Vardar River Basin.	<i>Technical Assistance for Strengthening the Institutional Capacities for Approximation and Implementation of Environmental Legislation in the Area of Water Management – Final Report,</i> EuropeAid/132108/D/SER/MK, 61 pp. (2015)
	5.	KRSTIĆ S., Stafilov T., Zdravkovski Z., Kostadinovski M., Slavevska-Stamenković V. and Kostov V.	Problems associated with not properly conducted WFD based monitoring during preparation of watershed management plans – River Bregalnica case study. <i>Water Research and Management</i> , 6(2), 35-43.	<i>Water Research and Management</i> , 6(2), 35-43. (2016)
		KRSTIĆ S. and Aleksovski B.	Microcystis spp. dominance in Dojran Lake – a consequence of 30 years accelerated eutrophication.	<i>Botanica Serbica</i> , 40(2), 119-128. (2016)
		KRSTIĆ S., Aleksovski B. and Komarek J.	Rare occurrence of nine <i>Microcystis</i> species (Chroococcales, Cyanobacteria) in a single lake – Lake Dojran, Macedonia.	<i>Advances in Oceanography and Limnology</i> , Vol.8, No.1, 5-23. DOI: 10.4081/aiol.2017.6236 (2017)
		Mantzuoki E. ... Krstić S. ... et al.	Temperature effects explain continental scale distribution of cyanobacterial toxins.	<i>Toxins</i> 10, 156-180. (2018)

		Mantzuoki E. ... Krstić S. ...et al.	A European multi lake survey dataset of environmental variables, phytoplankton pigments and cyanotoxins.	Scientific Data Nature Publishing groups 5:180-226. (2018)
10.2	Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет)			
	Ред. број	Автори	Наслов	Издавач/година
	1.	Senior water quality expert	Technical Assistance for Strengthening the Institutional Capacities for Approximation and Implementation of Environmental Legislation in the Area of Water Management (2014-2015) (ref. EuropeAid/132108/D/SER/MK	EU 2015
	2.	Team Leader – (Biology)	Developing of capacities for sustainability of Dojran Lake (2015)	Critical Ecosystem Partnership Fund & REC.
	3.	Team Leader	Update of Prespa Lake Watershed Management plan. (2015-2016)	SECO-UNDP RFP 29/2015.
	4.	Team Leader	Establishing the Hydromorphological Status of Lakes Makro-Prespa, Ohrid and Shkodra - the Shorezone Functionality Index. (2016)	GIZ
	5.	Team Leader	Common plans for biodiversity conservation and sustainable targets for the development of a bilateral network of protected areas. (2019-2020)	Interreg-IPA CBC
10.3	Печатени книги во последните пет години (до пет)			
	Ред. број	Автори	Наслов	Издавач/година
	1.	КРСТИЌ С.	Вовед во фикологија	Универзитет “Св.Кирил и Методиј“ Скопје/ 2021
10.4	Печатени стручни трудови во последните пет години (до пет)			
	Ред. број	Автори	Наслов	Издавач/година
11.	Менторства на додипломски, магистерски и докторски студии			
	11.1	Дипломски работи	12	
	11.2	Магистерски работи	1	
	11.3	Докторски дисертации		
12.	За ментори на докторски трудови селектирани резултати во последните четири/пет години			
	12.1	Доказ за печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија или меѓународни научни публикации во даденото поле (до шест) во последните пет години		
	Ред. број	Автори	Наслов	Издавач/година
	1.	KRSTIĆ S. and Aleksovski B.	Microcystis spp. dominance in Dojran Lake – a consequence of 30 years accelerated eutrophication.	<i>Botanica Serbica</i> , 40(2), 119-128. (2016)

	2.	KRSTIĆ S., Aleksovski B. and Komarek J.	Rare occurrence of nine <i>Microcystis</i> species (Chroococcales, Cyanobacteria) in a single lake – Lake Dojran, Macedonia.	<i>Advances in Oceanography and Limnology</i> , Vol.8, No.1, 5-23. DOI: 10.4081/aiol.2017.6236 (2017)
	3.	Mantzuoki E. ... Krstić S. ...et al.	Temperature effects explain continental scale distribution of cyanobacterial toxins.	Toxins 10, 156-180. (2018)
	4.	Mantzuoki E. ... Krstić S. ...et al.	A European multi lake survey dataset of environmental variables, phytoplankton pigments and cyanotoxins.	Scientific Data Nature Publishing groups 5:180-226. (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.	KRSTIĆ S., Aleksovski B. and Komarek J.	Rare occurrence of nine <i>Microcystis</i> species (Chroococcales, Cyanobacteria) in a single lake – Lake Dojran, Macedonia.	<i>Advances in Oceanography and Limnology</i> , Vol.8, No.1, 5-23. DOI: 10.4081/aiol.2017.6236 (2017)
	2.	Mantzuoki E. ... Krstić S. ...et al.	Temperature effects explain continental scale distribution of cyanobacterial toxins.	Toxins 10, 156-180. (2018)
	3.	Mantzuoki E. ... Krstić S. ...et al.	A European multi lake survey dataset of environmental variables, phytoplankton pigments and cyanotoxins.	Scientific Data Nature Publishing groups 5:180-226. (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.	Име и презиме	<b>СУЗАНА ДИНЕВСКА-ЌОВКАРОВСКА</b>		
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	Екофизиологја Ендокринологија Ензимологија
7.	Подрачје, поле и област на научниот степен докторат	Подрачје	Поле	Област
		Природно-математички науки	Биологија	Екофизиологја 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, Екофизиологја, 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. <b>2016</b>
	2.	Maja Dimitrovska, Mirsada Dervisevik, Natasa Cipanovska, Katerina Gerazova, Suzana Dinevska-Kjovkarovska and Biljana Miova.	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, <b>2018</b>
	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. <b>2018</b> .
	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, <b>2018</b> .
	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, <b>2019</b>
		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 inductors 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

1.	Име и презиме	<b>СТОЕ СМИЉКОВ</b>		
2.	Дата на раѓање	21.02.1963		
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	1987	Биологија/ПМФ, УКИМ, Скопје
		М-р на биолошки науки	1996	Биологија/ПМФ, УКИМ, Скопје
		Д-р на биолошки науки	1999	Биологија/ПМФ, УКИМ, Скопје
6.	Подрачје, поле и област на научниот степен магистер	Подрачје	Поле	Област
		Природно-математички науки	Биологија	Таксономија-екологија
7.	Подрачје, поле и област на научниот степен доктор	Подрачје	Поле	Област
		Природно-математички науки	Биологија	Таксономија-екологија
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, Систематика и филогенија на нижи животни и Органска 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.	Инвертебрата	Биологија/ПМФ, УКИМ, Скопје
		2.	Типологија на животни	Биологија/ПМФ, УКИМ, Скопје
		3.	Ентомологија	Биологија/ПМФ, УКИМ, Скопје
		4.	Паразитологија	Биологија/ПМФ, УКИМ, Скопје
	5.	Зоологија на водните безрбетници	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.	Макроинвертебрата како биоиндикатори	Биологија/ПМФ, УКИМ, Скопје
	2.	Систематика и филогенија на одредена група	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.		Диверзитет на макроинвертебрата во Република Македонија	Биологија/ПМФ, УКИМ, Скопје	
2.	Биологија на водните организми	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.	Rimcheska, B., Slavevska-Stamenković, V., Ibrahim, H., <b>Smiljkov, S.</b> , Ristovska, M., Paunovic, M.	FIRST RECORD OF THE GENUS <i>HELICOPSYCHE</i> VON SIEBOLD, 1856 (TRICHOPTERA: HELICOPSYCHIDE) FROM THE REPUBLIC OF MACEDONIA	Acta zool. Bulg., 67 (3), 2015: 443-446 (2015)
	2.	Stojanovski, Stojmir and Blazhekovikj - Dimovska, Dijana and Karabolovski, Nikola and Velkova - Jordanovska, Lidija and Rokicki, Jerzy and Smiljkov, Stoe	HELMINTHOFAUNA OF OHRID GUDGEON (GOBIO OHRIDANUS KARAMAN, 1924) FROM THE LAKE OHRID, MACEDONIA	Annals of Parasitology, 61 (1). pp. 53-55. (2015)
	3.	Stojanovski, Stojmir and Hristovski, Misho and Smiljkov, Stoe and Atanassov, Georgi and Velkova - Jordanovska, Lidija and Blazhekovikj - Dimovska, Dijana	SUMMARY OF SIGNIFICANT FUNGAL INFECTION IN MOLLUSCA AND CRUSTACEA	Acta Zoologica Bulgarica, 8. pp. 231-234 (2017)
	4.	Stojanovski, Stojmir and Blazhekovikj - Dimovska, Dijana and Hristovski, Nikola and Smiljkov, Stoe and Velkova - Jordanovska, Lidija and Bunevski, Gjoko	MONOGENEAN TREMATODS OF CARP (CYPRINUS CARPIO L.) FROM LAKE DOJRAN, MACEDONIA	PROCEEDINGS OF INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON ANIMAL SCIENCE (ISAS 2017). pp. 404-408 (2017)
	5.	Stojanovski, Stojmir and Blazhekovikj - Dimovska, Dijana and Smiljkov, Stoe and Velkova - Jordanovska, Lidija	SUMMARY OF SIGNIFICANT PARASITIC INFECTIONS IN MOLLUSCA	International Journal of Ecosystems and Ecology Sciences (IJEES), 8 (1). pp. 61-66 (2018)
10.2	Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет)			
	Ред. број	Автори	Наслов	Издавач/година
	1.	Учесник во проект		
10.3	Печатени книги во последните пет години (до пет)			
	Ред. број	Автори	Наслов	Издавач/година
	1.			
10.4	Печатени стручни трудови во оследните пет години (до пет)			
	Ред. број	Автори	Наслов	Издавач/година
	1.			
11.	Менторства на додипломски, магистерски и докторски студии			
	11.1	Дипломски работи	101	
	11.2	Магистерски работи	9	
	11.3	Докторски дисертации	2	
12.	За ментори на докторски трудови селектирани резултати во последните четири/пет години			
	12.1	Доказ за печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија или меѓународни научни публикации во даденото поле (до шест) во последните пет години		
	Ред. број	Автори	Наслов	Издавач/година

	1.	Rimcheska, B., Slavevska-Stamenković, V., Ibrahim, H., <b>Smiljkov, S.</b> , Ristovska, M., Paunovic, M.	FIRST RECORD OF THE GENUS <i>HELICOPSYCHE</i> VON SIEBOLD, 1856 (TRICHOPTERA: HELICOPSYCHIDE) FROM THE REPUBLIC OF MACEDONIA	Acta zool. Bulg., 67 (3), 2015: 443-446 (2015)
	2.	Stojanovski, Stojmir and Blazhekovikj - Dimovska, Dijana and Karabolovski, Nikola and Velkova - Jordanovska, Lidija and Rokicki, Jerzy and Smiljkov, Stoe	HELMINTHOFAUNA OF OHRID GUDGEON (GOBIO OHRIDANUS KARAMAN, 1924) FROM THE LAKE OHRID, MACEDONIA	Annals of Parasitology, 61 (1). pp. 53-55. (2015)
	3.	<b>Smiljkov S.</b> , Gusheski, D., Slavevska-Stamenkovikj, V., Ileska, R., Krstevska, K., Stojanovski, S.	QUALITATIVE ANALYSIS OF REPRESENTATIVES FROM ANNELIDA (OLIGOCHAETA AND HIRUDINEA) FROM KUMANOVO BATH	(2015): 12. Hrvatski biološki kongres s međunarodnim sudjelovanjem, Sveti Martin na Muri, LifeClass Terme Sveti Martin 18.-23. IX 2015
	4.	<b>Smiljkov, S.</b> , Ileska, R., Zikov, M., Gusheski, D., Nakova, S.	QUALITATIVE COMPOSITION OF THE LEECHES (ANNELIDA: <i>HIRUDINEA</i> ) OF PRESPIA LAKE – REPUBLIC OF MACEDONIA	(2016): <b>RCMNS Interim Colloquium</b> Lake – Basin – Evolution, Stratigraphy, Geodynamics, Climate and Diversity of Past and Recent Lacustrine Systems, 20-24 May 2016, Zagreb, Croatia
	5.			
	6.			
	7.			
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.	Stojanovski, Stojmir and Blazhekovikj - Dimovska, Dijana and Karabolovski, Nikola and Velkova - Jordanovska, Lidija and Rokicki, Jerzy and Smiljkov, Stoe	HELMINTHOFAUNA OF OHRID GUDGEON (GOBIO OHRIDANUS KARAMAN, 1924) FROM THE LAKE OHRID, MACEDONIA	Annals of Parasitology, 61 (1). pp. 53-55. (2015)
	2.	Dafina Klekovska, Valentina Slavevska-Stamenković, Stoe Smiljkov, Jelena Hinić, Katerina Rebok and Biljana Janeska	Forensic use of <i>Chrysomya albiceps</i> (Wiedemann, 1819): the first cases indicating postmortem interval for human corpses in Republic of Macedonia	Journal of Entomology and Zoology Studies, Vol. 5, Issue 2 (2017)
12.3	Доказ за најмалку три учества на меѓународни собири во последните четири години			
	Ред. број	Автори	Наслов на трудот	Меѓународен собир/конференција

	1.	<b>Smiljkov, S.,</b> Ilieska, R., Zikov, M., Gusheski, D., Nakova, S.	Qualitative composition of the leeches (Annelida: <i>Hirudinea</i> ) of Prespa Lake – Republic of Macedonia	(2016): <b>RCMNS Interim Colloquium</b> Lake – Basin – Evolution, Stratigraphy, Geodynamics, Climate and Diversity of Past and Recent Lacustrine Systems, 20- 24 May 2016, Zagreb, Croatia
	2.	Stojanovski, Stojmir and Blazhekovikj - Dimovska, Dijana and Hristovski, Nikola and Smiljkov, Stoe and Velkova - Jordanovska, Lidija and Bunevski, Gjoko	MONOGENEAN TREMATODS OF CARP (CYPRINUS CARPIO L.) FROM LAKE DOJRAN, MACEDONIA	PROCEEDINGS OF INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON ANIMAL SCIENCE (ISAS 2017). pp. 404-408 (2017)
	3.	Stoe Smiljkov; Stojmir Stojanovski; Radmila Ilieska; Filip Gjorgjioski; Dimitar Gusheski; Dijana Blazekovic- Dimovska and Biljana Strojmanovska	FIRST FINDING OF ENDEMIC LEECH CYSTOBRANCHUS PAWLOWSKII (SKET, 1968), PARASITIZING ONCORHYNCHUS MYKISS (WALBAUM, 1792) FROM FISH FARM IN REPUBLIC OF ALBANIA	4th International Conference on Parasitology, September 01-02, 2017   Prague, Czech Republic



1.	Име и презиме	<b>ДАНА ПРЕЛИЌ</b>		
2.	Дата на раѓање	04.07.1963		
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	<b>Образование</b>	<b>Година</b>	<b>Институција</b>
		Дипломиран биолог	1986	Институт за биологија-ПМФ/УКИМ-Скопје
		Магистер по биолошки науки	1995	Институт за биологија-ПМФ/УКИМ-Скопје
		Доктор по биолошки науки	2001	Институт за биологија-ПМФ/УКИМ -Скопје
6.	Подрачје, поле и област на научниот степен магистер	<b>Подрачје</b>	<b>Поле</b>	<b>Област</b>
		Природно математички науки	Биологија	Терестрична фауна
7.	Подрачје, поле и област на научниот степен доктор	<b>Подрачје</b>	<b>Поле</b>	<b>Област</b>
		Природно математички науки	Биологија	Екологија/Терестрична фауна
8.	Доколку е во работен однос да се наведе институцијата каде работи и звањето во кое е избран и во која област	<b>Институција</b>	<b>Звање во кое е избран и област</b>	
		Институт за биологија-ПМФ/УКИМ-Скопје	Редовен професор /Зоологија со зоофизиологија и друго.	
9.	<b>Список на предмети кои наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студии</b>			
9.1	Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии			
	<b>Ред. број</b>	<b>Наслов на предметот</b>	<b>Студиска програма / Институција</b>	
	1.	Анимална екологија со зоогеографија	Биологија/Институт за биологија /ПМФ	
	2.	Општа екологија	Екологија/Институт за биологија /ПМФ	
	3.	Проучување и заштита на биолошката разновидност 1	Екологија/Институт за биологија /ПМФ	
	4.	Проучување и заштита на биолошката разновидност 2	Екологија/Институт за биологија /ПМФ	
	5.	Основи на екологија и еволуција	Биохемија и физиологија/Институт за биологија /ПМФ	
	6.	Биоми	Биологија, Екологија, Биохемија и физиологија, Молекуларна биологија со генетика,/ Институт за биологија /ПМФ	
	7.	Математичко моделирање во биологијата	Биологија, Екологија, Биохемија и физиологија, Молекуларна биологија со генетика,/ Институт за биологија /ПМФ	
	8.	Популациона екологија и математичко моделирање	Биологија, Екологија/ Институт за биологија /ПМФ	
	9.	Мониторинг на терестрични инвертебрати	Молекуларна биологија/ Институт за биологија /ПМФ	
	10.	Хумана екологија	Нутриционизам, Биохемија и физиологија/ Институт за биологија /ПМФ	
9.2	Список на предмети кои наставникот ги води на вториот циклус на студии			
	<b>Ред. број</b>	<b>Наслов на предметот</b>	<b>Студиска програма/Институција</b>	
	1.	Екологија на екосистемите	Биосистематика и екологија/Институт за биологија /ПМФ	

	2.	Современи истражувања во екологијата	Биосистематика и екологија/Институт за биологија /ПМФ	
	3.	Организам и средина	Биосистематика и екологија/Институт за биологија /ПМФ	
	4.	Заедници и екосистеми	Биосистематика и екологија/Институт за биологија /ПМФ	
	5.	Одбрани поглавја од популациона екологија	Биосистематика и екологија/Институт за биологија /ПМФ	
	6.	Принципи и методи на еколошки истражувања	Биосистематика и екологија/Институт за биологија /ПМФ	
	7.	Принципи и методи на таксономски истражувања	Биосистематика и екологија/Институт за биологија /ПМФ	
	8.	Екологија на загадена средина	Биосистематика и екологија/Институт за биологија /ПМФ	
	9.	Одбрани поглавја од терестрична екологија	Биосистематика и екологија/Институт за биологија /ПМФ	
	10.	Систематика и филогенија на одредена група организми	Биосистематика и екологија/Институт за биологија /ПМФ	
	11.	Одбрани поглавја од биогеографија	Биосистематика и екологија/Институт за биологија /ПМФ	
	12.	Диверзитет на безрбетна фауна на РМ	Биосистематика и екологија/Институт за биологија /ПМФ	
	13.	Современи истражувања во таксономијата	Биосистематика и екологија/Институт за биологија /ПМФ	
	14.	Диверзитет на безрбетната фауна на РМ	Едукација во наставата по биологија	
	15.	Ентомологија	Молекуларна биологија со генетика, Биосистематика и екологија/ Институт за биологија /ПМФ	
	16.	Вектори на заразни болести	Молекуларна биологија со генетика, Микробиологија и Биохемија и физиологија/ Институт за биологија /ПМФ	
	17.	Урбана фауна	Форензичка биологија/Институт за биологија /ПМФ	
	9.3	Список на предмети кои наставникот ги води на третиот циклус на студии		
		<b>Ред. број</b>	<b>Наслов на предметот</b>	<b>Студиска програма/Институција</b>
		1.	Анализа и валоризација на безрбетната фауна на РМ	Биологија/Институт за биологија /ПМФ
	2.	Биологија и екологија на анимални популации и заедници		Биологија/Институт за биологија /ПМФ
	3.	Анализа на податоци во екологијата		Биологија/Институт за биологија /ПМФ
	4.	Биологија на инвазивни видови		Биологија/Институт за биологија /ПМФ
	5.	Екологија на почвена фауна		Биологија/Институт за биологија /ПМФ
	6.	Урбани екосистеми		Биологија/Институт за биологија /ПМФ
10.	Селектирани резултати во последните пет години			
	10.1	<b>Ред. број</b>	<b>Автори</b>	<b>Наслов</b>
		1.	Aleksandra Cvetkovska-Gjorgjievska, Slavčo Hristovski, Borislav Guéorgiev, <b>Dana Prelić</b> , Kiril Arsovski (2017)	Faunistic records of ground-beetles (Coleoptera:Carabidae) on Belasica Mountain, South-east Macedonia.
				Acta zoologica bulgarica (70), 2, 165-177. IF=0,278

	2.	Evgeni Chehlarov, Borislav Guéorguiev, Slavčo Hristovski, Luca Fancello, <b>Aleksandra Cvetkovska- Gorgievska, Dana Prelić</b> (2016)	New country records, rare and interesting species of Coleoptera (Carabidae, Georissidae, Hydrophilidae, Histeridae, Geotrupidae, Trogidae, Scarabaeidae, Bothrideridae, Cerylonidae, Zopheridae, Tenebrionidae, Salpingidae, Curculionidae) from the Balkan Peninsula.	Acta zool. bulg., 68 (3), 2016: 331-338 (IF=0,310)
	3.	Dragan Matevski, <b>Dana Prelić</b> , Aleksandra Cvetkovska-Gjorgjievska, Christo Deltshev (2017)	Ecology and distribution of the araneocenosis in the Skopje and Malesh valleys in the Republic of Macedonia.	Macedonian Journal of Ecology and Environment Vol. 19 issue 1.
	4.	Ristovska, M., Arsovska, J., Kostov, V., <b>Cvetkovska Georgievska, A.</b> , Prelik, D., and Radevska K. (2017)	First record of black bullhead Ameiurus melas (Pisces, Ictaluridae) in R. Macedonia.	Macedonian Journal of Ecology and Environment. Vol 19, <b>(11), 28-35.</b>
	5.	Radmila Blazhevska, <b>Dana Prelić</b> , Aleksandra Cvetkovska-Gjorgjievska, Slavčo Hristovski, Valentina Slavevska- Stamenkovic, Julijana Arsovska (2017).	Contribution to the knowledge of Coleoptera fauna of Skopje valley and Vodno Mt. InR. Macedonia	Proceedings of the 5th Congress of the ecologists of Macedonia with International participation
10.3	Печатени книги во последните пет години (до пет)			
	Ред. број	<b>Автори</b>	<b>Наслов</b>	<b>Издавач/Година</b>
	1.	Дана Прелиќ, Александра Цветковска Ѓорѓиевска, Викторија Бошеска	Здравствена екологија -практикум	Интерна скрипта, 2020
	2.	Дана Прелиќ, Александра Цветковска Ѓорѓиевска, Викторија Бошеска	Екологија на антропогени екосистеми-практикум	Интерна скрипта 2020
	3.	Дана Прелиќ, Александра Цветковска Ѓорѓиевска, Викторија Бошеска	Анимална екологија со зоогеографија – практикум и скрипта	Интерна скрипта, 2020
	4.	Дана Прелиќ, Александра Цветковска Ѓорѓиевска	Математичко моделирање во биологијата-практикум	Интерна скрипта, 2017
	5.	Дана Прелиќ, Александра Цветковска Ѓорѓиевска	Основи на екологија и еволуција- практикум и скрипта	Интерна скрипта, 2016
	6.	Дана Прелиќ, Александра Цветковска Ѓорѓиевска, Викторија Бошеска	Општа екологија - практикум	Интерна скрипта, 2016
10.4	Печатени стручни трудови во последните пет години (до пет)			
	Ред. број	<b>Автори</b>	<b>Наслов</b>	<b>Издавач/Година</b>

	1.	Cvetkovska-Gjorgievska, A., <b>Prelić D.</b> , Hristovski, S., Slavevska-Stamenkovic V., Ristovska M. (2020).	Altitude and vegetation effects on epigaeic arthropod fauna from Belasica Mt. (south-east Macedonia).	Contributions, Section of Natural, Mathematical and Biotechnical Sciences, MASA, Vol. 41, No.1. pp 5-12
	2.	Matevski, D., Cvetkovska-Gjorgjievskа, A., <b>Prelić, D.</b> , Hristovski, S., Naumova, M., Deltshv, Ch. (2020).	Distribution and community structure of araneocoenoses (Araneae) along an altitudinal gradient on Kozuf Mountain (North Macedonia).	Biologia <b>75</b> , 1963–1976 <a href="https://doi.org/10.2478/s11756-020-00474-2">https://doi.org/10.2478/s11756-020-00474-2</a> IF = 0,875
	3.	Zvezdana S. Jovanović, Aleksandra Cvetkovska-Gjorgjievskа, <b>Dana Prelić</b> , Dragan Ž. Antić, Slobodan E. Makarov (2019).	Checklist of the millipedes (Myriapoda: Diplopoda) of the Republic of North Macedonia.	Arthropoda Selecta 28 (2): 191-205 IF = 0,633
	4.	Aleksandra Cvetkovska-Gjorgjievskа, Ivailo Dedov, Slavcho Hristovski, Mario Langourov, Stanislava Lazarevska, <b>Dana Prelik</b> , Nikolay Simov (2019).	New records of allochthonous, invasive and pest invertebrate species from the Republic of Macedonia.	Ecologica Montenegrina, 20: 56-70
	5.	Aleksandra Cvetkovska-Gjorgjievskа, Slavčo Hristovski, <b>Dana Prelić</b> , Lucija Šerić Jelaska, Valentina Slavevska-Stamenković, Milica Ristovska (2017).	Body size and mean individual biomass variation of ground-beetles community (Coleoptera: Carabidae) as a response to increasing altitude and associated vegetation types in mountainous ecosystem.	Biologia 72 (9): 1059—1066(IF 0.759).
11.	Менторства на додипломски, магистерски и докторски студии			
	11.1	Дипломски работи	91	
	11.2	Магистерски работи	2	
	11.3	Докторски дисертации	1	
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.	Cvetkovska-Gjorgjievskа, A., <b>Prelić D.</b> , Hristovski, S., Slavevska-Stamenkovic V., Ristovska M. (2020)	Altitude and vegetation effects on epigaeic arthropod fauna from Belasica Mt. (south-east Macedonia).
				Contributions, Section of Natural, Mathematical and Biotechnical Sciences, MASA, Vol. 41, No.1. pp 5-12

	2.	Aleksandra Cvetkovska-Gjorgjevska, Ivailo Dedov, Slavcho Hristovski, Mario Langourov, Stanislava Lazarevska, <b>Dana Prelik</b> , Nikolay Simov (2019)	New records of allochthonous, invasive and pest invertebrate species from the Republic of Macedonia	Ecologica Montenegrina, 20: 56-70
	3.	Ristovska, M., Arsovska, J., Kostov, V., Cvetkovska Georgievska, A., <b>Prelik, D.</b> , and Radevska K. (2017).	First record of black bullhead <i>Ameiurus melas</i> (Pisces, Ictaluridae) in R. Macedonia.	Macedonian Journal of Ecology and Environment. Vol 19, (11), 28-35.
	4.	Dragan Matevski, <b>Dana Prelić</b> , Aleksandra Cvetkovska-Gjorgjevska, Christo Deltchev	Ecology and distribution of the araneocenosis in the Skopje and Malesh valleys in the Republic of Macedonia	Macedonian Journal of Ecology and Environment Vol. 19 issue 1 (2017)
	5.	Radmila Blazhevska, <b>Dana Prelić</b> , Aleksandra Cvetkovska-Gjorgjevska, Slavčo Hristovski, Valentina Slavevska-Stamenkovic, Julijana Arsovska (2017).	Contribution to the knowledge of Coleoptera fauna of Skopje valley and Vodno Mt. InR. Macedonia	Proceedings of the 5th Congress of the ecologists of Macedonia with International participation
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		Наслов	Издавач/Година
	1.	Aleksandra Cvetkovska-Gjorgjevska, Slavčo Hristovski, <b>Dana Prelić</b> , Lucija Šerić Jelaska, Valentina Slavevska-Stamenković, Milica Ristovska (2017)	Body size and mean individual biomass variation of ground-beetles community (Coleoptera: Carabidae) as a response to increasing altitude and associated vegetation types in mountainous ecosystem	Biologia 72 (9): 1059—1066(IF 0.759). 2017
	2.	Zvezdana S. Jovanović, Aleksandra Cvetkovska-Gjorgjevska, <b>Dana Prelić</b> , Dragan Ž. Antić, Slobodan E. Makarov (2019)	Checklist of the millipedes (Myriapoda: Diplopoda) of the Republic of North Macedonia	Arthropoda Selecta 28 (2): 191-205 IF = 0,633, 2019
	3.	Matevski, D., Cvetkovska-Gjorgjevska, A., <b>Prelić, D.</b> Hristovski, S., Naumova, M., Deltchev, Ch. (2019)	Distribution and community structure of araneocenoses (Araneae) along an altitudinal gradient on Kozuf Mountain (North Macedonia).	Biologia 75, 1963–1976, 2019 <a href="https://doi.org/10.2478/s11756-020-00474-2">https://doi.org/10.2478/s11756-020-00474-2</a> IF = 0,875
	4.	Aleksandra Cvetkovska-Gjorgjevska, Slavčo Hristovski, Borislav Guéorgiev, <b>Dana Prelić</b> , Kiril Arsovski (2017).	Faunistic records of ground-beetles (Coleoptera:Carabidae) on Belasica Mountain, South-east Macedonia	Acta zoologica bulgarica (70), 2, 165-177. IF=0,278, 2017

	5.	Evgeni Chehlarov, Borislav Guéorguiev, Slavčo Hristovski, Luca Fancello, Aleksandra Cvetkovska- Gorgievska, <b>Dana Prelić</b> (2016)	New country records, rare and interesting species of Coleoptera (Carabidae, Georissidae, Hydrophilidae, Histeridae, Geotrupidae, Trogidae, Scarabaeidae, Bothrideridae, Cerylonidae, Zopheridae, Tenebrionidae, Salpingidae, Curculionidae) from the Balkan Peninsula	Acta zool. bulg., 68 (3), 2016: 331-338 (IF=0,310) (2016).	
	12.3	Најмалку три учества на меѓународни собири во последните четири години			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач/Година
		1.	Taseska A., Blazhevskа R., Cvetkovska-Gjorgjievska A., <b>Prelic D.</b> , Hristovski S. (2018).	Arthropod community structure on Jablanica Mt., South-West R. Macedonia	Drugi kongres biologа Srbije, 25-30 septembar 2018, Kladovo
		2.	D. Matevski, A. Cvetkovska-Gjorgjievska, <b>D. Prelić</b> , S, Hristovski, C. Deltschev, M. Naumova (2018).	Preliminary data of Araneae on mountain Kozuf.	13 th Croatian biological congress with International Participation Poreč, 19 - 23. 09. 2018.
		3.	Taseska A., Blazhevskа R., Cvetkovska-Gjorgjievska A., <b>Prelic D.</b> , Hristovski S. (2018).	Preliminary data of arthropod community structure on Jablanica Mt., South-West R. Macedonia.	13 th Croatian biological congress with International Participation Poreč, 19 - 23. 09. 2018.
		4.	Taseska A., Cvetkovska-Gjorgjievska A., <b>Prelic D.</b> , Blazhevskа R. (2017).	Population dynamics of <i>Aptinus merditanus</i> Apfelbeck, 1918 (Coleoptera, Carabidae) on Jablanica Mt., South-west Macedonia.	EkoBioMorfa, Novi Sad, Serbia
		5.	Cvetkovska-Gjorgjievska A., <b>Prelic D.</b> , Hristovski S., Mancevska A., Blazhevskа R. (2017)	The effects of altitude on reproduction strategies and hibernation type of ground-beetles on Belasica Mt.	EkoBioMorfa, Novi Sad, Serbia

1.	Име и презиме	<b>МАЈА ЈОРДАНОВА</b>		
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, SlavčoHristovski, Musa Musai, Violeta Boškovska, 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.	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, Slavčo Hristovski, Musa Musai, Violeta Boškavska, Katerina Rebok, Suzana Dinevska-Ķovkarovska, Ķupčo 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.	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-Ķovkarovska, Ķupčo 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, 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.	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.

1.	Име и презиме	<b>САШО ПАНОВ</b>			
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. <b>IF<sub>(2016)</sub>=1.059</b>
		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. <b>IF<sub>(2015)</sub>=0.410</b>
		3.	Stamatoski B, Пиеvska 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. <b>IF<sub>(2015)</sub>=0.589</b>
		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. <b>IF<sub>(2015)</sub>=0.350</b>
		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 Х. (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, Petrusavska 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. <b>IF<sub>(2016)</sub>=1.059</b>	
	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. <b>IF<sub>(2015)</sub>=0.410</b>	
	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. <b>IF<sub>(2015)</sub>=0.589</b>	
	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. <b>IF<sub>(2015)</sub>=0.350</b>	
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.	Eropean Human Genetics Conference. Copenhagen, Denmark.	2017

1.	Име и презиме	<b>ЈАСМИНА ДИМИТРОВА-ШУМКОВСКА</b>		
2.	Дата на раѓање	06.9.1971		
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	1995	Биологија/ПМФ, УКИМ, Скопје
		Магистер на биолошки науки	2002	Биологија/ПМФ, УКИМ, Скопје
		Доктор на биолошки науки	2010	Биологија/ПМФ, УКИМ, Скопје и Rappaport Faculty of Medicine, Technion, Institute of Technology, Israel
6.	Подрачје, поле и област на научниот степен магистер	Подрачје	Поле	Област
		Природно-математички науки	Биологија	Биохемија/ Алтерации во липопротеинскиот метаболизам
7.	Подрачје, поле и област на научниот степен доктор	Подрачје	Поле	Област
		Природно-математички науки	Биологија	Клиничка биохемија и експериментална фармакологија
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 областа на биохемија и клиничка биохемија	
	School of Life Science, Shanghai University, 333 Nan Chen Road, Shanghai 200444, PR of China	Visiting Professor and Researcher, Shanghai University период 01.09.2014-31.08.2015		
9.	Список на предмети кои наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студии			
	9.1	Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма/Институција
		1.	Биохемија 1	Биологија/ПМФ, УКИМ, Скопје
		2.	Биохемија 2	Биологија/ПМФ, УКИМ, Скопје
		3.	Биохемија 3	Биологија/ПМФ, УКИМ, Скопје
		4.	Општа биохемија	Биологија/ПМФ, УКИМ, Скопје
	5.	Клиничка биохемија	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 биохемија	Биологија/ПМФ, УКИМ, Скопје
		2.	Биохемиски процеси на стареењето	Биологија/ПМФ, УКИМ, Скопје
		3.	Современи истражувања во биохемија	Биологија/ПМФ, УКИМ, Скопје
	4.	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.	Биохемиско патолошки аспекти на органските системи	Биологија/ПМФ, УКИМ, Скопје
	2.	Интеграција на метаболизмот	Биологија/ПМФ, УКИМ, Скопје	



	3.	Експериментален протокол: работа со анимални модели во биомедицински истражувања	Општа листа/УКИМ, Скопје		
10.	Селектирани резултати во последните пет години				
	10.1	Релевантни печатени научни трудови (до пет)			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач/година
		1.	<b>Dimitrova- Shumkovska, J.,</b> Krstanoski L., Veeman L.	Potential beneficial actions of fucoidan in brain and liver injury, disease, and intoxication. Potential implication of sirtuins	MDPI - 2020
		2.	<b>Dimitrova- Shumkovska, J.,</b> Krstanoski L., Veeman L.	Diagnostic and therapeutic potential of TSPO studies regarding neurodegenerative diseases, psychiatric disorders, alcohol use disorders, traumatic brain injury, and stroke: An update	MDPI - 2020
		3.	Smiljkovska- Ristovska V., Sabriu A., Ristoski T. Kosharkoska- Spasovska F., Krstanoski L., <b>Dimitrova- Shumkovska J.</b>	Markers involved in proinflammatory effects by environmental toxicant	Taylor and Francis 2020
		4.	Yasin N., Veenman L., Gavish M., <b>Dimitrova- Shumkovska, J.</b>	The 18kDa Translocator Protein, noncoding RNA and Homeostasis.	NCRI - 2017
		5.	Bei Y., Song Y., Wang F., <b>Dimitrova- Shumkovska J., et al.</b>	Micro RNA-382 targeting PTEN- Akt axis promotes liver regeneration	Oncotarget - 2016
	10.2	Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет)			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач/година
		1.	Раководител: Prof. Jasmina Dimitrova- Shumkovska (од Македонска страна)	„Експресија на микроRNA (Mir-17-3p) кај индуцирана физиолошка вентрикуларна хипертрофија“/ “ Mir-17p Contributes to Exercise-Induced Physiological Hypertrophy”	Macedonian and PR of China Ministries of Science and Education, bilateral project. 2016-2018.
		2.	Раководител: Prof. Djoko Kungulovski	Pre-Clinical Testing of Active Substances and Cancer Research	Under the auspice of EU 7 <sup>th</sup> Framework Program. 2010-2011.
		3.	Раководител: Prof. Moshe Gavish	The peripheral-type benzodiazepine receptors: cancerogenesis and steroidogenic production: 18kDa translocator protein and oxidative stress <i>in vivo</i> .	Horowitz Research Fund, 2000156, Elias Medical Research Fund, 2009264, Technion (Israel); 2007-2009.
		4.	Раководител: Prof. Mitko Karadelev	Anticarcinogenic and antiatherogenic activity of sporocarp extract from selected taxa, typical for the region of Balcan Peninsula in correlation to the phylogenetic position of source fungi	Macedonian and Slovenian Ministries of Science and Education, bilateral project. 2006-2008

10.3	Печатени книги во последните пет години (до пет)			
	Ред. број	Автори	Наслов	Издавач/година
	1.	<b>Dimitrova- Shumkovska J.</b> and Krstanoski L.	Alpha-synuclein aggregation, cholesterol transport, and the 18-kDa translocator protein	IntechOpen- 2019
2.	<b>Dimitrova-Shumkovska J,</b> Veenman L, Roim I. et al.	Thrombosis, Atherosclerosis and Atherothrombosis – New Insights and Experimental Protocols	Intech- 2015	
10.4	Печатени стручни трудови во последните пет години (до пет)			
	Ред. број	Автори	Наслов	Издавач/година
	1.	Chen X., Song M., Chen W., <b>Dimitrova-Shumkovska J., et al.</b>	<b>MicroRNA-21 Contributes to Liver Regeneration by Targeting PTEN.</b>	Med Sci Monitor - 2016
2.	Bei Y., Song Y., Wang F., <b>Dimitrova-Shumkovska J., et al.</b>	Micro RNA-382 targeting PTEN-Akt axis promotes liver regeneration	Oncotarget - 2016	
11.	Менторства на додипломски, магистерски и докторски студии			
11.1	Дипломски работи		32	
11.2	Магистерски работи		4	
11.3	Докторски дисертации		/	
512.	За ментори на докторски трудови селектирани резултати во последните четири/пет години			
12.1	Доказ за печатени научно - истражувачки трудови во меѓународни научни списанија или меѓународни научни публикации во даденото поле (до шест) во последните пет години			
	Ред. број	Автори	Наслов	Издавач/година
	1.	Yasin N., Veenman L., Gavish M., <b>Dimitrova-Shumkovska, J.</b>	The 18kDa Translocator Protein, noncoding RNA and Homeostasis. (Review)	NCRI - 2017
	2.	<b>Dimitrova- Shumkovska, J.,</b> Krstanoski L., Veeman L.	Potential beneficial actions of fucoidan in brain and liver injury, disease, and intoxication. Potential implication of sirtuins	MDPI - 2020
	3.	<b>Dimitrova- Shumkovska, J.,</b> Krstanoski L., Veeman L.	Diagnostic and therapeutic potential of TSPO studies regarding neurodegenerative diseases, psychiatric disorders, alcohol use disorders, traumatic brain injury, and stroke: An update	MDPI - 2020
	4.	Smiljkovska- RistovskaV., SabriuA., RistoskiT. Kosharkoska- SpasovskaF., KrstanoskiL., <b>Dimitrova-ShumkovskaJ.</b>	Markers involved in proinflammatory effects by environmental toxicant	Taylor and Francis 2020
	5.	Chen X., Song M., Chen W., <b>Dimitrova-Shumkovska J., et al.</b>	<b>MicroRNA-21 Contributes to Liver Regeneration by Targeting PTEN.</b>	Med Sci Monitor - 2016
6.	Bei Y., Song Y., Wang F., <b>Dimitrova-Shumkovska J., et al.</b>	Micro RNA-382 targeting PTEN-Akt axis promotes liver regeneration	Oncotarget - 2016	
12.2	Доказ за најмалку два печатени научно истражувачки трудови во меѓународни научни списанија со импакт фактор во даденото поле во последните пет години			

Ред. број	Автори	Наслов	Издавач/година
1.	<b>Dimitrova- Shumkovska, J.,</b> Krstanoski L., Veeman L.	Potential beneficial actions of fucoidan in brain and liver injury, disease, and intoxication. Potential implication of sirtuins	MDPI - 2020
2.	<b>Dimitrova- Shumkovska, J.,</b> Krstanoski L., Veeman L.	Diagnostic and therapeutic potential of TSPO studies regarding neurodegenerative diseases, psychiatric disorders, alcohol use disorders, traumatic brain injury, and stroke: An update	MDPI - 2020
3.	Smiljkovska- Ristovska V., Sabriu A., Ristoski T. Kosharkoska- Spasovska F., Krstanoski L., Dimitrova- Shumkovska J.	Markers involved in proinflammatory effects by environmental toxicant	Taylor and Francis 2020
4.	Chen X., Song M., Chen W., <b>Dimitrova-Shumkovska J., et al.</b>	<b>MicroRNA-21 Contributes to Liver Regeneration by Targeting PTEN.</b>	Med Sci Monitor - 2016
5.	Bei Y., Song Y., Wang F., <b>Dimitrova-Shumkovska J., et al.</b>	Micro RNA-382 targeting PTEN-Akt axis promotes liver regeneration	Oncotarget - 2016
12.3	Доказ за најмалку три учества на меѓународни собири во последните четири години		
Ред. број	Автори	Наслов на трудот	Меѓународен собир/ конференција
1.	Jasmina Dimitrova - Shumkovska	European Research Network on Signal Transduction, CA18133	Состанок на менаџерскиот тим за COST - акцијата: CA18133 - 2019-2023 11.03.2019 Брисел, Белгија
2.	Jasmina Dimitrova - Shumkovska	Pro-Euro Drug induced liver injury, 2018-2022	Работна средба на менаџерскиот тим за COST – акцијата: CA17112, 15.03.2019 Малага, Шпанија
3.	Jasmina Dimitrova - Shumkovska	Проект за развој на нови методологии во клиничките истражувања кај мали популации (ретки заболувања, педијатриски истражувања), фармакоекономски студии и регистер на болести	EPTRI - истражување на Европската Унија

1.	Име и презиме	<b>СОЊА ГАЦОВСКА СИМИЌ</b>		
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	
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	
9.3	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., <b>Gadzovska Simic, S.</b> , 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 &amp; Nutrition</i> , 8 (6), 2809-2816. Wiley, (2020). <b>IF 1.797</b>
		2.	Petreska Stanoeva, J., Balshikevska, E., Stefova, M., Tusevski, O., <b>Gadzovska Simic, S.</b>	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). <b>IF 0.468</b>
		3.	Tusevski, O., Petreska Stanoeva, J., Stefova, M., Spasenoski, M., <b>Gadzovska Simic, S.</b>	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). <b>IF 1.760</b>
		4.	Tusevski, O., Krstikj, M., Petreska Stanoeva, J., Stefova, M., <b>Gadzovska Simic, S.</b>	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). <b>IF 1.504</b>
	5.	Tusevski, O., Vinterhalter, B., Milošević, D. K., Soković, M., Ćirić, A., Vinterhalter, D., Zdravković Korać, C., Petreska Stanoeva, J., Stefova, M., <b>Gadzovska Simic, S.</b>	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). <b>IF 2.004</b>	
	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</i> spp.)	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., Tushevski, O., <b>Gadzovska Simic, S.</b> , 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., <b>Gadzovska Simic, S.</b>	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., Petrusheva, D., Mitkovska, M., Tusevski, O., <b>Gadzovska Simic, S.</b>	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., <b>Gadzovska Simic, S.</b>	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., <b>Gadzovska Simic, S.</b>	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., <b>Gadzovska Simic, S.</b> , 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 &amp; Nutrition</i> , 8 (6), 2809-2816. Wiley, (2020). <b>IF 1.797</b>
	2.	Petreska Stanoeva, J., Balshikevska, E., Stefova, M., Tusevski, O., <b>Gadzovska Simic, S.</b>	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). <b>IF 0.468</b>
	3.	Tusevski, O., Petreska Stanoeva, J., Stefova, M., Spasenoski, M., <b>Gadzovska Simic, S.</b>	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). <b>IF 1.760</b>
4.	Tusevski, O., Krstikj, M., Petreska Stanoeva, J., Stefova, M., <b>Gadzovska Simic, S.</b>	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). <b>IF 1.504</b>	

	5.	Tusevski, O., Vinterhalter, B., Milošević, D. K., Soković, M., Ćirić, A., Vinterhalter, D., Zdravković Korać, C., Petreska Stanoeva, J., Stefova, M., <b>Gadzovska Simic, S.</b>	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). <b>IF 2.004</b>
	6.	Tusevski, O., Petreska Stanoeva, J., Markoska, E., Brndevska, N., Stefova, M., <b>Gadzovska Simic, S.</b>	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). <b>IF 2.002</b>
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., <b>Gadzovska Simic, S.</b> , 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 &amp; Nutrition</i> , 8 (6), 2809-2816. Wiley, (2020). <b>IF 1.797</b>
	2.	Petreska Stanoeva, J., Balshikevska, E., Stefova, M., Tusevski, O., <b>Gadzovska Simic, S.</b>	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). <b>IF 0.468</b>
	3.	Tusevski, O., Petreska Stanoeva, J., Stefova, M., Spasenoski, M., <b>Gadzovska Simic, S.</b>	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). <b>IF 1.760</b>
	4.	Tusevski, O., Krstikj, M., Petreska Stanoeva, J., Stefova, M., <b>Gadzovska Simic, S.</b>	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). <b>IF 1.504</b>
	5.	Tusevski, O., Vinterhalter, B., Milošević, D. K., Soković, M., Ćirić, A., Vinterhalter, D., Zdravković Korać, C., Petreska Stanoeva, J., Stefova, M., <b>Gadzovska Simic, S.</b>	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). <b>IF 2.004</b>
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., <b>Gadzovska Simic, S.</b>	<i>In vitro</i> neuroprotective activity and <i>in silico</i> studies of phenolic compounds from <i>Hypericum perforatum</i> hairy roots	4 <sup>th</sup> International Conference on Plant Biology (23 <sup>rd</sup> SPPS Meeting) by the Serbian Society of Plant Physiology, 6-8 October, Belgrade, Serbia, (2022)

	2.	Gjureci, B., Tusevski, O., Zhivkovikj, A., Trajkovska, M., <b>Gadzovska Simic, S.</b>	Production of phenolic compounds and antioxidant activity in <i>Hypericum perforatum</i> L. hairy roots elicited with salicylic acid	4 <sup>th</sup> International Conference on Plant Biology (23 <sup>rd</sup> SPPS Meeting) by the Serbian Society of Plant Physiology, 6-8 October, Belgrade, Serbia, (2022)
	3.	Todorovska, M., Georgieva, J., Tusevski, O., <b>Gadzovska Simic, S.</b>	<i>In Vitro</i> Antidiabetic Activity and <i>In Silico</i> Approach on <i>Hypericum perforatum</i> L. Hairy Root Cultures	5 <sup>th</sup> Advanced In silico Drug Design workshop/challenge, 3-7 February, Olomouc, Czech Republic, (2020)
	4.	Ibrahimi, H., <b>Simic, S.</b> , 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., <b>Gadzovska Simic, S.</b>	<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)



1.	Име и презиме	<b>БИЉАНА МИОВА</b>		
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.	Наслов на предметот	Студиска програма/институција	

	број		
	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	<b>Релевантни печатени научни трудови (до пет)</b>		
	Ред. број	Автори	Наслов
		Издавач/година	
	1.	Katerina Gerazova-Efremova, Suzana Dinevska-Kjovkarovska, Saska Domazetovska, <b>Biljana Miova.</b>	Nicotinamide and heat preconditioning – Effects on hepatic HSP70, carbohydrate and oxidative disturbances in STZ-induced diabetic rats.
	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.
	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.
	4.	Elena Rafailovska, Oliver Tushevski, Sonja Gadzovska - Simic, Suzana Dinevska - Kjovkarovska, Biljana Miova.	<i>HYPERICUM PERFORATUM</i> L. HAIRY ROOT EXTRACTS – REGULATION OF GLYCEMIC, METABOLIC, SERUM ENZYME AND LIPID PROFILE IN STZ - INDUCED DIABETIC RATS
	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.
		Journal of Thermal Biology 91 (2020)	<i>Macedonian Pharmaceutical Bulletin</i> , 66 (Suppl 1) 41 - 42 (2020)
		Cell J, Vol 22, No 4, 2021	Mac Vet Rev 2022; 45 (1): 5-15
		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:
	3.	Унапредување на заштитата на растителниот диверзитет, енергетската ефикасност и едукацијата во Ботаничката градина на Природно-математичкиот факултет во Скопје	2017-2018
	4.	Towards Entrepreneurial Higher Education Institutions in South East Europe and Turkey. South East European Center for Entrepreneurial Learning SEECCEL: Pilot Project Framework for	2014-2016
		Македонско Биолошко друштво	Co-founded by the European Union's IPA Multi-beneficiary Program

		Entrepreneurial Learning in Non-Business Studies.			
	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., Динеvsка-Ковкарoвска, С.	Исхрана и метаболизам 1	Интерна скрипта, 2020
		2.	Миова Б., Динеvsка-Ковкарoвска, С.	Лабораториски практикум	Интерна скрипта, 2010
		3.	Миова Б., Динеvsка-Ковкарoвска, С.	Култура на анимални клетки	Интерна скрипта, 2012
		4.	Миова Б., Динеvsка-Ковкарoвска, 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 <b>Miova, B.</b>	Heat-Shock Protein 70 - Mediated Heat Preconditioning Attenuates Hepatic Carbohydrate and Oxidative Disturbances in Rats with Type 1 Diabetes.	Canadian Journal of Diabetes, <b>2019</b>
		2	Katerina Gerazova-Efremova, Suzana Dinevska-Kjovkarovska, Saska Domazetovska, <b>Biljana Miova.</b>	Nicotinamide and heat preconditioning – Effects on hepatic HSP70, carbohydrate and oxidative disturbances in STZ-induced diabetic rats.	Journal of Thermal Biology 91 ( <b>2020</b> )
		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</i> L. HAIRY ROOT EXTRACTS – REGULATION OF GLYCEMIC, METABOLIC, SERUM ENZYME AND LIPID PROFILE IN STZ - INDUCED DIABETIC RATS	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 <b>BiljanaMiova.</b>	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, <b>2018</b>
	2.	Gordanallievska, SuzanaDinevska-Kjovkarovskaand <b>BiljanaMiova.</b>	Effect of single and repeated heat stress on chemical signals of heat shock response cascade in the rat's heart.	Cell Stress Chaperones. <b>2018.</b>
	3.	Todorovska, N., Dinevska-Kjovkarovska, S., <b>Miova, B.</b> andKostovski, M.	Determination of arsenic in urine and estimation of average daily intake through water and food.	Physioacta, 12, 3, 85-93, <b>2018.</b>
	4.	MirsadaDervisevic, MajaDimitrovska, NatasaCipanovska, SuzanaDinevska-Kjovkarovska, <b>BiljanaMiova..</b>	Heat preconditioning and aspirin treatment attenuate hepatic carbohydrate- related disturbances in diabetic rats	Journal of Thermal Biology 79 ( <b>2019</b> ) 190–198
	5.	Gerazova-Efremova, K., Dinevska-Kjovkarovska, S. and <b>Miova, B.</b>	Heat-Shock Protein 70 - Mediated Heat Preconditioning Attenuates Hepatic Carbohydrate and Oxidative Disturbances in Rats with Type 1 Diabetes.	Canadian Journal of Diabetes, <b>2019</b>
	6,	Katerina Gerazova-Efremova, Suzana Dinevska-Kjovkarovska, Saska Domazetovska, <b>Biljana Miova.</b>	Nicotinamide and heat preconditioning – Effects on hepatic HSP70, carbohydrate and oxidative disturbances in STZ-induced diabetic rats.	Journal of Thermal Biology 91 ( <b>2020</b> )
	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 <b>BiljanaMiova</b>	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 <sup>1</sup> , Cvetanka Trifunovska <sup>1</sup> , Oliver Tushevski <sup>2</sup> , Sonja Gadzovska-Simic <sup>2</sup> , Suzana Dinevska-Kjovkarovska <sup>1</sup> , 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.	6 <sup>th</sup> 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 <i>Origanum vulgare</i> 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>

1.	Име и презиме	<b>Митко Младенов</b>		
2.	Дата на раѓање	17-02-1975		
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
		Инженер по биологија	1999	ПМФ/УКИМ/Скопје
		Магистер по биолошки науки	2004	ПМФ/УКИМ/Скопје
		Доктор по биолошки науки	2007	ПМФ/УКИМ/Скопје
6.	Подрачје, поле и област на научниот степен магистер	Подрачје	Поле	Област
		Природно-математички науки	Биологија	Општа физиологија и имунологија
7.	Подрачје, поле и област на научниот степен доктор	Подрачје	Поле	Област
		Природно-математички науки	Биологија	Општа физиологија и имунологија
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	
		ПМФ/УКИМ/Скопје	Редовен професор / физиологија	
9.	Список на предмети кои наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студ			
9.1	Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии			
	Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма/институција	
	1.	Молекуларна физиологија	МБ/ИБ/ПМФ/УКИМ - Скопје	
	2.	Биофизика на клетка	МБ/ИБ/ПМФ/УКИМ - Скопје	
	3.	Меѓуклеточни комуникации	МБ/ИБ/ПМФ/УКИМ - Скопје	
	4. 5.			
9.2	Список на предмети кои наставникот ги води на вториот циклус на студии			
	Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма/институција	
	1.1	Одбрани поглавја од биохемија и физиологија	МБ/ИБ/ПМФ/УКИМ - Скопје	
	2.2	Одбрани поглавја од метаболички процеси	МБ/ИБ/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.	Одбрани поглавја од клеточна биофизика	МБ/ИБ/ПМФ/УКИМ - Скопје	
	2.	Одбрани поглавја од клеточна сигнализација	МБ/ИБ/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.	Li Zhang, Changhu Li, Sicheng Wang, Dimiter Avtanski, Nikola Hadzi-Petrushev, Vadim Mitrokhin, <b>Mitko Mladenov</b> and Feng Wang	Tetrahydrocurcumin-Related Vascular Protection: An Overview of the Findings from Animal Disease Models.	<i>MDPI; Molecules</i> , 2022, 27, 5100. <a href="https://doi.org/10.3390/molecules27165100">https://doi.org/10.3390/molecules27165100</a>
	2.	Ilyana Sazdova, Milena Keremidarska-Markova, Mariela Chichova, Blagoy Uzunov, Georgi Nikolaev, <b>Mitko Mladenov</b> , Rudolf Schubert, Maya Stoyneva-Gartner and Hristo S. Gagov	Review of Cyanotoxicity Studies Based on Cell Cultures	<i>Hindawi; J. Toxicology</i> , 2022, Article ID 5647178, <a href="https://doi.org/10.1155/2022/5647178">https://doi.org/10.1155/2022/5647178</a>
	3.	Maria Angelovski, Nikola Hadzi-Petrushev, Vadim Mitrokhin, Andre Kamkin, <b>Mitko Mladenov</b>	Myocardial infarction and oxidative damage in animal models: objective and expectations from the application of cysteine derivatives	<i>Taylor &amp; Francis; Toxicol. Mech. Meth.</i> , doi: 10.1080/15376516.2022.2069530
	4.	Kamkin A, Kamkina O, Shim A, Bilichenko A, Mitrokhin V, Kazanski V, Filatova T, Abramochkin D, <b>Mladenov M</b>	The role of activation of two different sGC binding sites by NO-dependent and NO-independent mechanisms in the regulation of SACs in rat ventricular cardiomyocytes.	<i>Wiley; Physiol Rep.</i> 2022; doi: 10.14814/phy2.15246

		5.	Q. Thaçi, S. Reçica, I. Kryeziu, V. Mitrokhin, A. Kamkin, R. Sopi, N. Hadzi-Petrushev, <b>M. Mladenov</b>	VIP/PACAP signaling as an alternative target during hyperoxic exposure in preterm newborns	<i>Physiol Res</i> 08/2021; 70(4): 489-499. doi:10.33549/physiolres.934638
		6.	Mimoza Stamenkovska, Nikola Hadzi-Petrushev, Aleksandar Nikodinovski, Hristo Gagov, Natalija Atanasova-Panchevska, Vadim Mitrokhin, Andre Kamkin & <b>Mitko Mladenov</b>	Application of curcumine and its derivatives in the treatment of cardiovascular diseases: a review	<i>Taylor &amp; Francis; Int J Food Prop</i> 09/2021 24(1): 1510-1528. doi:10.1080/10942912.2021.1977655
	10.2	Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет)			
		Ред. број	Раководител/учесник	Наслов	Издавач/година
		1.	Учесник	MCG induced nitrosilation in cardiac myocytes	RSF, Funds for Biomedical Sciences, Moscow, Russian Federation, 2019/2022
		2.	Раководител	Kv Regulation by Shingosine Kinase 1 in Smooth Muscle Cells from Hamster's a.gracilis	Universität Heidelberg, Center for Biomedicine and Medical Technology Mannheim, Heidelberg, Germany. 2014-2016
		3.	Раководител	Ghrelin as a contractile regulator in small arteries. (BMS).	FEBS/2013
		4.	Раководител	Establishment of new academic and scientific cooperation between the partners from Balkan countries. Germany,	(DAAD)- Universität Heidelberg, Center for Biomedicine and Medical Technology Mannheim, Heidelberg, Heidelberg, 2011/2012
		5.	Раководител	Academic synapsing inin the Balkans	within Akademischer Neuaufbau Südosteuropa (Stabilitätspakt SOE)_ZV ab 2013/2014
11.	Менторства на додипломски, магистерски и докторски студии				
	11.1	Дипломски работи		Вкупен број: 68	
	11.2	Магистерски работи		Вкупен број: 21	
	11.3	Докторски дисертации		Вкупен број: 11	
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.	Li Zhang, Changhu Li, Sicheng Wang, Dimitar Avtanski, Nikola Hadzi-Petrushev, Vadim Mitrokhin, <b><u>Mitko Mladenov</u></b> and Feng Wang	Tetrahydrocurcumin-Related Vascular Protection: An Overview of the Findings from Animal Disease Models.	<i>MDPI; Molecules</i> , 2022, 27, 5100. <a href="https://doi.org/10.3390/molecules27165100">https://doi.org/10.3390/molecules27165100</a>
	2.	Ilyana Sazdova, Milena Keremidarska-Markova, Mariela Chichova, Blagoy Uzunov, Georgi Nikolaev, <b><u>Mitko Mladenov</u></b> , Rudolf Schubert, Maya Stoyneva-Gartner and Hristo S. Gagov	Review of Cyanotoxicity Studies Based on Cell Cultures	<i>Hindawi; J. Toxicology</i> , 2022, Article ID 5647178, <a href="https://doi.org/10.1155/2022/5647178">https://doi.org/10.1155/2022/5647178</a>
	3.	Maria Angelovski, Nikola Hadzi-Petrushev, Vadim Mitrokhin, Andre Kamkin, <b><u>Mitko Mladenov</u></b>	Myocardial infarction and oxidative damage in animal models: objective and expectations from the application of cysteine derivatives	<i>Taylor &amp; Francis; Toxicol. Mech. Meth.</i> , doi: 10.1080/15376516.2022.2069530
4.	Kamkin A, Kamkina O, Shim A, Bilichenko A, Mitrokhin V, Kazanski V, Filatova T, Abramochkin D, <b><u>Mladenov M</u></b>	The role of activation of two different sGC binding sites by NO-dependent and NO-independent mechanisms in the regulation of SACs in rat ventricular cardiomyocytes.	<i>Wiley; Physiol Rep.</i> 2022; doi: 10.14814/phy2.15246	

	5.	Q. Thaçi, S. Reçica, I. Kryeziu, V. Mitrokhin, A. Kamkin, R. Sopi, N. Hadzi-Petrushev, <b>M. Mladenov</b>	VIP/PACAP signaling as an alternative target during hyperoxic exposure in preterm newborns	<i>Physiol Res</i> 08/2021; 70(4): 489-499. doi:10.33549/physiolres.934638
	6.	Mimoza Stamenkovska, Nikola Hadzi-Petrushev, Aleksandar Nikodinovski, Hristo Gagov, Natalija Atanasova-Panchevska, Vadim Mitrokhin, Andre Kamkin & <b>Mitko Mladenov</b>	Application of curcumine and its derivatives in the treatment of cardiovascular diseases: a review	<i>Taylor &amp; Francis; Int J Food Prop</i> 09/2021 24(1): 1510-1528. doi:10.1080/10942912.2021.1977655
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.	Li Zhang, Changhu Li, Sicheng Wang, Dimiter Avtanski, Nikola Hadzi-Petrushev, Vadim Mitrokhin, <b>Mitko Mladenov</b> and Feng Wang	Tetrahydrocurcumin-Related Vascular Protection: An Overview of the Findings from Animal Disease Models.	<i>MDPI; Molecules</i> , 2022, 27, 5100. <a href="https://doi.org/10.3390/molecules27165100">https://doi.org/10.3390/molecules27165100</a>
	2.	Maria Angelovski, Nikola Hadzi-Petrushev, Vadim Mitrokhin, Andre Kamkin, <b>Mitko Mladenov</b>	Myocardial infarction and oxidative damage in animal models: objective and expectations from the application of cysteine derivatives	<i>Taylor &amp; Francis; Toxicol. Mech. Meth</i> , doi: 10.1080/15376516.2022.2069530
12.3	Доказ за најмалку три учества на меѓународни собири во последните четири години			
	Ред. број	Автори	Наслов на трудот	Меѓународен собир/конференција

	1	Radoslav Stojchevski; Marija Angelovski; Sara Velichkovikj; Nikola Hadzi-Petrushev; <b>Mitko Mladenov</b> Jane Bogdanov; Leonid Poretsky; Dimiter Avtanski.	Effect of Monocarbonyl Curcumin Analogues C66 and B2BrBC on Pancreatic Expression of Genes Related to Insulin Signaling Pathway and Oxidative Stress in Streptozotocin-Induced Diabetes	Diabetes 2022;71(Supplement_1):557-P/146211.
	2.	Marija Angelovska, Dino Atanasov, Mitko Mladenov, Nikola Hadzi-Petrushev	Effects of L-2-Oxothiazolidine-4-carboxylate on isoproterenol-induced acute myocardial infarction in rats	7 <sup>th</sup> Congress of Pharmacy in R. Macedonia at: <a href="http://bulletin.mfd.org.mk/volume-66-suppl-1/Volume:Mac.Pharm.Bull.vol.66(Suppl1)2020">http://bulletin.mfd.org.mk/volume-66-suppl-1/Volume:Mac.Pharm.Bull.vol.66(Suppl1)2020</a>
	3.	Dragana Gabric, Elizabeta Gjorgievska, Marija Blaskovic, <b>Mitko Mladenov</b> , Irina Filipovic Zore, Damir Aumiler:	Thermal evaluation by infrared measurement of osteotomies performed with Er:YAG laser, piezosurgery—an animal study	Clin. Oral Impl. Res. 11/2019

1.	Име и презиме	<b>НАТАЛИЈА АТАНАСОВА-ПАНЧЕВСКА</b>		
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		Студиска програма/институција
		Ред. број	Наслов на предметот	
		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-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)
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
		1.		Издавач/година
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
		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-PANČEVSKA, 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. "Sparking 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 DIFFERENT FOOD INDUSTRIES.	2nd UNIFood International Conference – UNIFood2021, Belgrade, Serbia, 24 <sup>th</sup> -25 <sup>th</sup> 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 <sup>th</sup> -25 <sup>th</sup> September 2021. (oral)

1.	Име и презиме	<b>КАТЕРИНА РЕБОК</b>		
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	<b>Образование</b>	<b>Година</b>	<b>Институција</b>
		Дипломиран професор по биологија	1998	Институт за биологија/ПМФ, УКИМ, Скопје
		Магистер на биолошки науки	2006	Институт за биологија/ПМФ, УКИМ, Скопје
		Доктор на биолошки науки	2013	Институт за биологија/ПМФ, УКИМ, Скопје
6.	Подрачје, поле и област на научниот степен магистер	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
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 / зоологија и зоофизиологија (цитологија, хистологија и ембриологија)	
<b>Список на предмети кои наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студии</b>				
9.	Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии			
	<b>Ред. број</b>	<b>Наслов на предметот</b>	<b>Студијска програма / Институција</b>	
	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.	Список на предмети кои наставникот ги води на вториот циклус на студии			
	<b>Ред. број</b>	<b>Наслов на предметот</b>	<b>Студиска програма/Институција</b>	
	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			
	<b>Ред. број</b>	<b>Наслов на предметот</b>	<b>Студиска програма/Институција</b>	

		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				
		<b>Ред. Број</b>	<b>Автори</b>	<b>Наслов</b>	<b>Издавач/Година</b>
	10.1	1.	Ivanova, L., <b>Rebok, K.</b> , 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., <b>Rebok, K.</b>	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., <b>Rebok, K.</b> , 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.	<b>Rebok, K.</b> , 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., <b>Rebok, K.</b> , 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.
		Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет)			
		<b>Ред. Број</b>	<b>Раководител/Учесник</b>	<b>Наслов</b>	<b>Финансиер</b>
	10.2	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			
	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
12.1	1.	Ivanova, L., <b>Rebok, K.</b> , 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., <b>Rebok, K.</b>	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., <b>Rebok, K.</b> , 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.	<b>Rebok, K.</b> , 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., <b>Rebok, K.</b> , 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.	<b>Rebok, K.</b> , 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., <b>Rebok, K.</b> , 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, <b>Katerina Rebok</b> , 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., <b>Rebok, K.</b> , 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.	<b>Rebok, K.</b> , 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., <b>Rebok, K.</b> , 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.

1.	Име и презиме	<b>ВАЛЕНТИНА СЛАВЕВСКА-СТАМЕНКОВИЌ</b>		
2.	Дата на раѓање	14.12.1972		
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	1996	Биологија/ПМФ, УКИМ, Скопје
		Магистер на биолошки науки	2007	Биологија/ПМФ, УКИМ, Скопје
		Доктор на биолошки науки	1996	Биологија/ПМФ, УКИМ, Скопје
6.	Подрачје, поле и област на научниот степен магистер	Подрачје	Поле	Област
		Природно-математички науки	Биологија	Зоологија и зоофизиологија, ентомологија и екологија
7.	Подрачје, поле и област на научниот степен доктор	Подрачје	Поле	Област
		Природно-математички науки	Биологија	Зоологија и зоофизиологија, ентомологија и екологија
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	Вонреден професор / Зоологија и зоофизиологија, ентомологија и екологија (систематика и филогенија на безрбетници, форензичка ентомологија и органска 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.	Зоологија	Биологија/ПМФ, УКИМ, Скопје	
	2.	Безрбетници	Биологија/ПМФ, УКИМ, Скопје	
	3.	Ентомологија	Биологија/ПМФ, УКИМ, Скопје	
	4.	Макроинвертебрати и нивна примена во мониторинг студии	Биологија/ПМФ, УКИМ, Скопје	
	5.	Основи на екологија и еволуција	Биологија/ПМФ, УКИМ, Скопје	
	6.	Проучување и заштита на биолошката разновидност	Биологија/ПМФ, УКИМ, Скопје	
7.	Форензичка ентомологија	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.	Систематика и филогенија на одредена група организми	Биологија/ПМФ, УКИМ, Скопје	
	2.	Принципи и методи на таксономски истражувања	Биологија/ПМФ, УКИМ, Скопје	
	3.	Современи истражувања во екологијата	Биологија/ПМФ, УКИМ, Скопје	
	4.	Макроинвертебралите како биоиндикатори	Биологија/ПМФ, УКИМ, Скопје	
	5.	Одбрани поглавја од заштита на животната средина	Биологија/ПМФ, УКИМ, Скопје	
	6.	Еволуција	Биологија/ПМФ, УКИМ, Скопје	
7.	Одбрани поглавја од еволуција	Биологија/ПМФ, УКИМ, Скопје		
8.	Ентомологија	Биологија/ПМФ, УКИМ, Скопје		

	9.	Форензичка ентомологија	Биологија/ПМФ, УКИМ, Скопје	
	10.	Одбрани поглавја од форензичка биологија	Биологија/ПМФ, УКИМ, Скопје	
	11.	Диверзитет на безрбетната фауна на Република Македонија	Биологија/ПМФ, УКИМ, Скопје	
	12.	Вектори на заразни болести	Биологија/ПМФ, УКИМ, Скопје	
	13.	Одбрани поглавја од молекуларна еволуција	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 од областа на екологијата	Биологија/ПМФ, УКИМ, Скопје	
	2.	Методологија на научно-истражувачка работа со примери и примена во биосистематика и таксономија	Биологија/ПМФ, УКИМ, Скопје	
	3.	Диверзитет на макроинвертебратите во Република Македонија	Биологија/ПМФ, УКИМ, Скопје	
	4.	Биологија на водни безрбетници	Биологија/ПМФ, УКИМ, Скопје	
	5.	Форензичка ентомологија	Биологија/ПМФ, УКИМ, Скопје	
	6.	Биологија на развиток	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.	Rebok, K., Jordanova, M., <b>Slavevska-Stamenković, V.</b> , Ivanova, L., Kostov, V., Stafilov, T., Rocha, E.	Frequencies of erythrocyte nuclear abnormalities and of leucocytes in the fish <i>Barbus peloponnesius</i> correlate with a pollution gradient in the River Bregalnica (Macedonia)	Environmental Science and Pollution Research, 24: 10493-10509, 2017
	2.	Klekovska, D., <b>Slavevska-Stamenković, V.</b> , Smiljkov, S., Hinić, J., Rebok, K. & Janeska, B.	Forensic use of <i>Chrysomya albiceps</i> (Wiedemann, 1819): the first cases indicating postmortem interval for human corpses in Republic of Macedonia	J Entomol Zool Stud., 3(3): 400-2, 2017
	3.	Gloer, P., <b>Slavevska-Stamenković, V.</b> & Hinić, J.	The <i>Stagnicola</i> spp. of the Republic of Macedonia with the first record of <i>Stagnicola fuscus</i> (C. Pfeiffer, 1821) (Mollusca: Gastropoda: Lymnaeidae)	Ecologica Montenegrina, 11: 6-8, 2017
	4.	Ibrahimi, H., Grapci-Kotori, L., Kućinić, M., <b>Slavevska-Stamenković, V.</b> , Rimcheska, B. & Bilall, A.	A Study of Trichoptera of the Blinajë Hunting Reserve Including the First Records of <i>Ironoqua dubia</i> (Stephens, 1837) (Limnephilidae) from the Hellenic Western Balkans	Journal of the Entomological Research Society, 20: 11-19, 2018
	5.	Marinković, N., Karadžić, B., <b>Slavevska Stamenković, V.</b> , Pešić, V., Nikolić, V., Paunović, M., & Raković, M.	Chorological and Ecological Differentiation of the Commonest Leech Species from the Suborder Erpobdelliformes (Arhynchobdellida, Hirudinea) on the Balkan Peninsula	Water, 12(2): 1-14, 2020
10.2	Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет)			
	Ред. број	Автори	Наслов	Издавач/година



		1.	учесник	<b>Мониторинг програма за сливот на реката Струмица</b>	УНДП
		2.	учесник	Развивање на капацитети за одржливост на Дојранското Езеро	РЕЦ (СЕРФ)
		3.	учесник	Техничка помош за зајакнување на институционалните капацитети за приближување и имплементација на законодавството за животна средина во областа со управувањето со води	МЖСПП
		4.	учесник	Дистрибуција на видовите од родот <i>Romanogobio</i> во Р. Македонија – одговор на промените во животната средина	МЖСПП
		5.			
	10.3	Печатени книги во последните пет години (до пет)			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач/година
		1.			
		.			
	10.4	Печатени стручни трудови во последните пет години (до пет)			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач/година
		1.	Rimcheska, B., <b>Slavevska-Stamenković, V.</b> , Ibrahimi, H., Smiljkov, S., Ristovska, M. & Paunović, M.	First record of the genus <i>Helicopsyche</i> von Siebold 1856 (Trichoptera: Helicopsychidae) from the Republic of Macedonia	Acta Zoologica Bulgarica, 67 (3): 443-446, 2015
		2.	Devetak, D., <b>Slavevska-Stamenković, V.</b> & Sivec, I.	Alderflies (Insecta: Megaloptera: Sialidae) from Serbia and Macedonia, with Notes on their Occurrence in the Neighbouring Balkan Countries	Acta Zoologica Bulgarica, 68 (1): 39-42, 2016
		3.	<b>Slavevska-Stamenković, V.</b> , Rimcheska, B., Vidinova, Y., Tyufekchieva, V., Ristovska, M., Smiljkov, S., & Paunović, M. & Prelić, D.	Contribution to the knowledge of Ephemeroptera, Plecoptera and Trichoptera species from Republic of Macedonia: Distribution and conservation implication.	Acta Zoologica Bulgarica, 68 (2): 199-206, 2016
		4.	Boeters, H. D., Glöer, P. & <b>Slavevska Stamenković, V.</b>	The <i>Radomaniola/Grossuana</i> group from the Balkan Peninsula, with a description of <i>Grossuana maceradica</i> n. sp. and the designation of a neotype of <i>Paludina hohenackeri</i> Küster, 1853 (Caenogastropoda: Truncatelloidea: Hydrobiidae)	Archiv für Molluskenkunde International Journal of Malacology, 187-202, 2017

	5.	Jovanovska, D., <b>Slavevska-Stamenković, V.</b> , Avukatov, V., Hristovski, S., & Melovski, L.	Applicability of the 'Watershed Habitat Evaluation and Stream Integrity Protocol' (WHEBIP) in assessment of the stream integrity in Bregalnica River Basin	International Journal of River Basin Management, 1-10, 2019	
11.	Менторства на додипломски, магистерски и докторски студии				
	11.1	Дипломски работи		Вкупен број: 9	
	11.2	Магистерски работи		Вкупен број: 4	
	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., <b>Slavevska-Stamenković, V.</b> , Rimcheska, B., Bilalli, A., & Musliu, M.	New data of <i>Potamophylax rotundipennis</i> (Brauer, 1857) and the first record of <i>Stenophylax permistus</i> McLachlan, 1895 (Trichoptera: Limnephilidae) from Kosovo	Natura Croatica, 25(2): 259-266, 2016
		2.	Gloer, P., <b>Slavevska-Stamenković, V.</b> & Hinić, J.	The Stagnicola spp. of the Republic of Macedonia with the first record of <i>Stagnicola fuscus</i> (C. Pfeiffer, 1821) (Mollusca: Gastropoda: Lymnaeidae)	Ecologica Montenegrina 11: 6-8, 2017
		3.	Blazhevaska, R., Prelić, D., Cvetkovska-Gjorgjievska, A., Hristovski, S., <b>Slavevska-Stamenković, V.</b> & Arsovska, J.	Contribution to the knowledge of Coleoptera fauna of Skopje valley and Vodno Mt. In R. Macedonia	Special issues of the Macedonian Ecological Society 13, pp. 37-43, 2017
		4.	Jovanovska, D., <b>Slavevska-Stamenković, V.</b> , Avukatov, V., Hristovski, S., & Melovski, L.	Applicability of the 'Watershed Habitat Evaluation and Stream Integrity Protocol' (WHEBIP) in assessment of the stream integrity in Bregalnica River Basin.	International Journal of River Basin Management, 1-10, 2019
		5.	Bilalli, A., Ibrahimi, H., Musliu, M., Gashi, A., Grapci-Kotori, L., <b>Slavevska-Stamenković, V.</b> , Hinić, J. & Geci, D.	First record of <i>Chaetopteroides kosovarorum</i> Ibrahimi & Oláh, 2013 (Insecta: Trichoptera) from the Republic of North Macedonia.	Ecologica Montenegrina, 23: 34-39, 2019
		6.	Musliu, M., Ibrahimi, H., Bilalli, A., <b>Slavevska-Stamenković, V.</b> , Hinić, J. & Bozdoğan, H.	New Records for the Caddisfly Fauna (Insecta: Trichoptera) of the Karadak Mountains, Western Balkans	Journal of the Entomological Research Society 22(2): 47-56, 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.	Boeters, H. D., Glöer, P. & <b>Slavevska Stamenković, V.</b>	The <i>Radomaniola/Grossuana</i> group from the Balkan Peninsula, with a description of <i>Grossuana maceradica</i> n. sp. and the designation of a neotype of <i>Paludina hohenackeri</i> Küster, 1853 (Caenogastropoda: Truncatelloidea: Hydrobiidae)	Archiv für Molluskenkunde International Journal of Malacology, 187-202, 2017
	2.	Rebok, K., Jordanova, M., <b>Slavevska-Stamenković, V.</b> , Ivanova, L., Kostov, V., Stafilov, T., Rocha, E.	Frequencies of erythrocyte nuclear abnormalities and of leucocytes in the fish <i>Barbus peloponnesius</i> correlate with a pollution gradient in the River Bregalnica (Macedonia).	Environmental Science and Pollution Research, 24: 10493-10509, 2017
	3.	Ibrahimi, H., Grapci-Kotori, L., Kućinić, M., <b>Slavevska-Stamenković, V.</b> , Rimcheska, B. & Bilall, A.	A Study of Trichoptera of the Blinajë Hunting Reserve Including the First Records of <i>Ironoqua dubia</i> (Stephens, 1837) (Limnephilidae) from the Hellenic Western Balkans	Journal of the Entomological Research Society, 20: 11-19, 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.	<b>Slavevska-Stamenković, V.</b> , Smiljkov, S., Hinić, J., Karaouzas, I., Ibrahimi, H.	First record of <i>Rhyacophila pubescens</i> (Trichoptera: Rhyacophilidae) in Republic of North Macedonia with notes on the ecology and distribution of the species	14th International Congress on the Zoogeography and Ecology of Greece and Adjacent Regions (ICZEGAR), 27 - 30.06.2019 Thessaloniki, Greece.
	2.	Slavevska-Stamenković, V., Hinić, J., Grabowski, M., Mamos, T., Ibrahimi, H., Kućinić, M.	DNA barcoding the caddisfly (Trichoptera) fauna of the upper part of Kriva Reka river watershed (Osogovo Mt.): establishing the first DNA barcode reference library for caddisfly species in Republic of North Macedonia	14th International Congress on the Zoogeography and Ecology of Greece and Adjacent Regions (ICZEGAR), 27 - 30.06.2019 Thessaloniki, Greece.
	3.	Slavevska Stamenković, V., Hinić, J., Dinova, D., Stefanovska, N.	Identification of the most important freshwater habitats for the conservation of threatened decapod crustacean, freshwater mussel and dragonfly species in Republic of Macedonia	International Conference Adriatic Biodiversity Protection – AdriBioPro2019, 7-10 April 2019, Kotor, Montenegro.
	4.	Bilalli, A., Ibrahimi, H., Musliu, M., Gashi, A., Grapci-Kotori, L., Slavevska-Stamenković, V., Hinić, J. & Geci, D.	First record of <i>Chaetopteroides kosovarorum</i> Ibrahimi & Oláh, 2013 (Insecta: Trichoptera) from the Republic of North Macedonia	8th International Symposium of Ecologists – ISEM8, 2-5 October 2019, Budva, Montenegro.

1.	Име и презиме	<b>КАТЕРИНА РУСЕВСКА</b>		
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., <b>Rusevska, K.</b> , 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., <b>Rusevska, K.</b> , Blazhevaska, 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: <a href="https://doi.org/10.31763/ijele.v4i1.616">https://doi.org/10.31763/ijele.v4i1.616</a>
		3.	Ramshaj, Q., <b>Rusevska, K.</b> , 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: <a href="https://doi.org/10.33585/cmy.73102">https://doi.org/10.33585/cmy.73102</a> (IF 2020 = 0.84)
		4.	Crous et al. + <b>Rusevska.</b>	<i>Astraeus macedonicus</i> Rusevska, Karadelev, Telleria & M.P. Martin, sp. nov.. Fungal Planet description sheets: 868–950, Volume 42, pp. 291-473 (183) DOI: <a href="https://doi.org/10.3767/persoonia.2019.42.11">https://doi.org/10.3767/persoonia.2019.42.11</a> .	Persoonia - Molecular Phylogeny and Evolution of Fungi/2019 IF 2019 = 6.860

	5.	Zamora et al. + <b>Rusevska.</b>	Considerations and consequences of allowing DNA sequence data as types of fungal taxa. 9(1): 167–175. <a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30018877">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30018877</a>	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. Silviya 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 макробиоти 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. & <b>K. Rusevska.</b> (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., <b>Русевска, К.</b>	Биолошка разновидност по долниот тек на реката Брегалница.	МЕД/2020
		3.	Стевановска, Б., Цветковска– Ѓорѓиевска, А., Стеријовски, Б. & К. <b>Русевска.</b>	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., <b>Rusevska, K.</b> , Murati, E. & D. Mitic-Kopanja.	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., <b>Rusevska, K.</b> , 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., <b>Rusevska, K.</b> , Blazhevaska, 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: <a href="https://doi.org/10.31763/ijele.v4i1.616">https://doi.org/10.31763/ijele.v4i1.616</a>
		3.	Ramshaj, Q., <b>Rusevska, K.</b> , 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: <a href="https://doi.org/10.33585/cmy.73102">https://doi.org/10.33585/cmy.73102</a> (IF 2020 = 0.84)
		4.	Crous et al. + <b>Rusevska.</b>	<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: <a href="https://doi.org/10.3767/persoonia.2019.42.11">https://doi.org/10.3767/persoonia.2019.42.11</a> .	Persoonia - Molecular Phylogeny and Evolution of Fungi/2019 (IF 2019 = 6.860).
		5.	Karadelev, M., <b>Rusevska, K.</b> , 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. + <b>Rusevska.</b>	Considerations and consequences of allowing DNA sequence data as types of fungal taxa. 9(1): 167–175. <a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30018877">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30018877</a>	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., <b>Rusevska, K.</b> , Tofilovska, S. & Karadelev, M.	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: <a href="https://doi.org/10.33585/cmy.73102">https://doi.org/10.33585/cmy.73102</a> (IF 2020 = 0.84)
2.	Crous et al. + <b>Rusevska.</b>	<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: <a href="https://doi.org/10.3767/persoonia.2019.42.11">https://doi.org/10.3767/persoonia.2019.42.11</a> .	Persoonia - Molecular Phylogeny and Evolution of Fungi/2019 (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.	<b>Rusevska, K.</b> , 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., <b>Rusevska, K.</b> , 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 <sup>st</sup> International Conference on Botany and Mycology, Sofia, 25–26 October 2021, Sofia, Bulgaria..
3.	<b>Rusevska, K.</b> , 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.	



1.	Име и презиме	АЛЕКСАНДРА ЦВЕТКОВСКА-ГОРЃИЕВСКА		
2.	Дата на раѓање	06.11.1979		
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
		Дипл. инженер по биологија	2003	Биологија/ПМФ, УКИМ, Скопје
		М-р на биолошки науки	2008	Биологија/ПМФ, УКИМ, Скопје
6.	Подрачје, поле и област на научниот степен магистер	Д-р на биолошки науки	2015	Биологија/ПМФ, УКИМ, Скопје
		Подрачје	Поле	Област
7.	Подрачје, поле и област на научниот степен доктор	Природно-математички науки	Биологија	Екологија
		Подрачје	Поле	Област
8.	Доколку е во работен однос да се наведе институцијата каде работи и звањето во кое е избран и во која област	Природно-математички науки	Биологија	Екологија
		Институција	Звање во кое е избран и област	
		Биологија/ПМФ, УКИМ, Скопје	Вонреден професор од областа на анимална екологија и зоогеографија	
Список на предмети кои наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студии				
9.	9.1	Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма/институција
		1.	Анимална екологија со зоогеографија	Биологија/ПМФ, УКИМ, Скопје
		2.	Основи на екологија и еволуција	Молекуларна биологија со генетика/ПМФ, УКИМ, Скопје
		3.	Екологија на антропогени екосистеми	Екологија/ПМФ, УКИМ, Скопје
		4.	Екологија	Нутриционизам, Биохемија и физиологија/ПМФ, УКИМ, Скопје
		5.	Биоми	Биологија, Екологија, Биохемија и физиологија, Молекуларна биологија со генетика/ПМФ, УКИМ, Скопје
		6.	Популациона екологија и математичко моделирање	Биологија, Екологија/ПМФ, УКИМ, Скопје
		7.	Математичко моделирање во биологијата	Биологија, Екологија, Биохемија и физиологија, Молекуларна биологија со генетика /ПМФ, УКИМ, Скопје
	8.	Мониторинг на терестрични инвертебрати	Молекуларна биологија со генетика/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.	Заедници и екосистеми	Екологија и Биосистематика /ПМФ, УКИМ, Скопје
		2.	Екологија на екосистемите	Екологија и Биосистематика /ПМФ, УКИМ, Скопје
3.	Систематика и филогенија на одредена група организми	Екологија и Биосистематика /ПМФ, УКИМ, Скопје		

	4.	Одбрани поглавја од популациона екологија	Екологија и Биосистематика /ПМФ, УКИМ, Скопје	
	5.	Одбрани поглавја од терестрична екологија	Екологија и Биосистематика /ПМФ, УКИМ, Скопје	
	6.	Организам и средина	Екологија и Биосистематика /ПМФ, УКИМ, Скопје	
	7.	Современи истражувања во екологијата	Екологија и Биосистематика /ПМФ, УКИМ, Скопје	
	8.	Принципи и методи на еколошки истражувања	Екологија и Биосистематика /ПМФ, УКИМ, Скопје	
	9.	Принципи и методи на таксономски истражувања	Екологија и Биосистематика /ПМФ, УКИМ, Скопје	
	10.	Екологија на загадена средина	Екологија и Биосистематика /ПМФ, УКИМ, Скопје	
	11.	Современи истражувања во таксономијата	Екологија и Биосистематика /ПМФ, УКИМ, Скопје	
	12.	Одбрани поглавја од биографија	Екологија и Биосистематика /ПМФ, УКИМ, Скопје	
	13.	Ентомологија	Екологија и Биосистематика, Молекуларна биологија со генетика /ПМФ, УКИМ, Скопје	
	14.	Диверзитет на безрбетна фауна на РМ	Екологија и Биосистематика /ПМФ, УКИМ, Скопје	
	15.	Вектори на заразни болести	Микробиологија, Биохемија и физиологија, Молекуларна биологија со генетика /ПМФ, УКИМ, Скопје	
	16.	Урбана фауна	Форензичка биологија/ПМФ, УКИМ, Скопје	
	17.	Одбрани поглавја од форензичка биологија	Форензичка биологија/ПМФ, УКИМ, Скопје	
	18.	Диверзитет на безрбетна фауна на РМ	Едукација во наставата по 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.	Анализа и валоризација на безрбетната фауна	Биологија/ПМФ, УКИМ, Скопје
	2.	Биологија и екологија на анимални популации и заедници	Биологија/ПМФ, УКИМ, Скопје	
	3.	Анализа на податоци во биологијата	Биологија/ПМФ, УКИМ, Скопје	
	4.	Екологија	Биологија/ПМФ, УКИМ, Скопје	
	5.	Биологија на развиток	Биологија/ПМФ, УКИМ, Скопје	
	6.	Биологија на инвазивни видови	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.	<b>Cvetkovska-Gjorgjevska, A.,</b> Prelić D., Hristovski, S., Slavevska-Stamenkovic V., Ristovska M. (2020)	Altitude and vegetation effects on epigaeic arthropod fauna from Belasica Mt. (south-east Macedonia)	Contributions, Section of Natural, Mathematical and Biotechnical Sciences, MASA, Vol. 41, No.1. pp 5-12
	2.	Matevski, D., <b>Cvetkovska-Gjorgjevska, A.,</b> Prelić, D. Hristovski, S., Naumova, M., Deltshv, Ch. (2020)	Distribution and community structure of araneocoenoses (Araneae) along an altitudinal gradient on Kozuf Mountain (North Macedonia)	<i>Biologia</i> <b>75</b> , 1963–1976 <a href="https://doi.org/10.2478/s11756-020-00474-2">https://doi.org/10.2478/s11756-020-00474-2</a> IF = 0,875, 2020
	3.	Zvezdana S. Jovanović, <b>Aleksandra Cvetkovska-Gjorgjevska,</b> Dana Prelić, Dragan Ž. Antić, Slobodan E. Makarov (2019)	Checklist of the millipedes (Myriapoda: Diplopoda) of the Republic of North Macedonia	Arthropoda Selecta 28 (2): 191-205 IF = 0,633, 2019
	4.	<b>Aleksandra Cvetkovska-Gjorgjevska,</b> Ivailo Dedov, Slavcho Hristovski, Mario Langourov, Stanislava Lazarevska, Dana Prelik, Nikolay Simov (2019)	<i>New records of allochthonous, invasive and pest invertebrate species from the Republic of Macedonia</i>	<i>Ecologica Montenegrina</i> , 20: 56-70 2019
	5.	Georgi Georgiev, Denis Gradinarov, Ognyan Sivilov, Ilija Gjonov, Danail Doychev, Victor Gashtarov, <b>Aleksandra Cvetkovska Gjorgjevska,</b> Vladimir Sakalian (2019)	A check list and areography of longhorn beetles (Coleoptera: Cerambycidae) in Belasitsa Mountain, Bulgaria and North Macedonia	ZooNotes 2019 Supplement 8. 2019
	10.2	Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет)		
	Ред. број	Автори	Наслов	Издавач/година
	1.	COST	COST Project CA18207 - Biodiversity of temperate forest taxa orienting management sustainability by unifying perspectives	2019-2021
		GEF/UNEP	Achieving Biodiversity Conservation through Creation and Effective Management of Protected Areas and Mainstreaming Biodiversity and Land Use Planning". Component: Valorisation of Biodiversity of Sharr Mountain	2017-2019
		Фармахем, Македонско еколошко друштво	Статус и распространување на видовите тврдокрилци од значење за Европската унија и воспоставување на Натура 2000	2017-2020

		Меѓугранична соработка помеѓу Грција и С. Македонија, поддржана од Европската Унија	Студија за биолошката разновидност на копнената безрбетна фауна во Југоисточниот плански регион на Република Северна Македонија, 2019. “Заеднички стратегии за заштита на биолошката разновидност и одржлив развој на билатералната мрежа на заштитени подрачја - COMBINE2PROTECT”	2019
		Деконс Ема, Македонско еколошко друштво	Студија за ревалоризација/валоризација на НП Пелистер	2019
10.3	Печатени книги во последните пет години (до пет)			
	Ред. број	Автори	Наслов	Издавач/година
	1.	Дана Прелиќ, Александра Цветковска Ѓорѓиевска, Викторија Бошеска	Здравствена екологија - практикум	Интерна скрипта, 2020
	2.	Дана Прелиќ, Александра Цветковска Ѓорѓиевска, Викторија Бошеска	Екологија на антропогени екосистеми-практикум	Интерна скрипта 2020
	3.	Дана Прелиќ, Александра Цветковска Ѓорѓиевска, Викторија Бошеска	Анимална екологија со зоогеографија – практикум и скрипта	Интерна скрипта, 2020
	4.	Дана Прелиќ, Александра Цветковска Ѓорѓиевска	Математичко моделирање во биологијата-практикум	Интерна скрипта, 2017
	5.	Дана Прелиќ, Александра Цветковска Ѓорѓиевска	Основи на екологија и еволуција-практикум и скрипта	Интерна скрипта, 2016
	6.	Дана Прелиќ, Александра Цветковска Ѓорѓиевска, Викторија Бошеска	Општа екологија - практикум	Интерна скрипта, 2016
10.4	Печатени стручни трудови во последните пет години (до пет)			
	Ред. број	Автори	Наслов	Издавач/година
		<b>Aleksandra Cvetkovska-Gjorgjievska</b> , Slavčo Hristovski, Dana Prelić, Lucija Šerić Jelaska, Valentina Slavevska-Stamenković, Milica Ristovska (2017)	Body size and mean individual biomass variation of ground-beetles community (Coleoptera: Carabidae) as a response to increasing altitude and associated vegetation types in mountainous ecosystem	<i>Biologia</i> 72 (9): 1059—1066(IF 0.759). 2017
		<b>Aleksandra Cvetkovska-Gjorgjievska</b> , Slavčo Hristovski, Borislav Guéorgiev, Dana Prelić, Kiril Arsovski (2017)	Faunistic records of ground-beetles (Coleoptera:Carabidae) on Belasica Mountain, South-east Macedonia	Acta zoological bulgarica (70), 2, 165-177. IF=0,278. 2017

		Dragan Matevski, Dana Prelić, <b>Aleksandra Cvetkovska-Gjorgjievska</b> , Christo Deltshev (2017)	Ecology and distribution of the araneocenosis in the Skopje and Malesh valleys in the Republic of Macedonia	Macedonian Journal of Ecology and Environment Vol. 19 issue 1, 2017	
		Radmila Blazhevska, Dana Prelić, <b>Aleksandra Cvetkovska-Gjorgjievska</b> , Slavčo Hristovski, Valentina Slavevska-Stamenkovic, Julijana Arsovska (2017)	Contribution to the knowledge of Coleoptera fauna of Skopje valley and Vodno Mt. InR. Macedonia	Proceedings of the 5th Congress of the ecologists of Macedonia with International participation. 2017	
		Ristovska, M., Arsovska, J., Kostov, V., <b>Cvetkovska Georgievska, A.</b> , Prelik, D., and Radevska K. (2017)	First record of black bullhead Ameiurus melas (Pisces, Ictaluridae) in R. Macedonia	Macedonian Journal of Ecology and Environment. Vol 19, (11), 28-35, 2017	
11.	Менторства на додипломски, магистерски и докторски студии				
	11.1	Дипломски работи	19		
	11.2	Магистерски работи	1		
	11.3	Докторски дисертации	/		
12.	За ментори на докторски трудови селектирани резултати во последните четири/пет години				
	12.1	Доказ за печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија или меѓународни научни публикации во даденото поле (до шест) во последните пет години			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач/година
		1.	<b>Cvetkovska-Gjorgievska, A.</b> , Prelić D., Hristovski, S., Slavevska-Stamenkovic V., Ristovska M. (2020)	Altitude and vegetation effects on epigeic arthropod fauna from Belasica Mt. (south-east Macedonia)	Contributions, Section of Natural, Mathematical and Biotechnical Sciences, MASA, Vol. 41, No.1. pp 5-12 2020
		2.	<b>Aleksandra Cvetkovska-Gjorgievska</b> , Ivailo Dedov, Slavcho Hristovski, Mario Langourov, Stanislava Lazarevska, Dana Prelik, Nikolay Simov (2019)	New records of allochthonous, invasive and pest invertebrate species from the Republic of Macedonia	Ecologica Montenegrina, 20: 56-70, 2019
		3.	Georgi Georgiev, Denis Gradinarov, Ognyan Sivilov, Ilija Gjonov, Danail Doychev, Victor Gashtarov, <b>Aleksandra Cvetkovska Gjorgievska</b> , Vladimir Sakalian (2019)	A check list and areography of longhorn beetles (Coleoptera: Cerambycidae) in Belasitsa Mountain, Bulgaria and North Macedonia	ZooNotes 2019 Supplement 8, 2019
		4.	Ristovska, M., Arsovska, J., Kostov, V., <b>Cvetkovska Georgievska, A.</b> , Prelik, D., and Radevska K. (2017)	First record of black bullhead Ameiurus melas (Pisces, Ictaluridae) in R. Macedonia	Macedonian Journal of Ecology and Environment. Vol 19, (11), 28-35, 2017

	5.	Dragan Matevski, Dana Prelić, <b>Aleksandra Cvetkovska-Gjorgjievska</b> , Christo Deltshev	Ecology and distribution of the araneocenosis in the Skopje and Malesh valleys in the Republic of Macedonia	Macedonian Journal of Ecology and Environment Vol. 19 issue 1 (2017)
	6.	Radmila Blazhevska, Dana Prelić, <b>Aleksandra Cvetkovska-Gjorgjievska</b> , Slavčo Hristovski, Valentina Slavevska-Stamenkovic, Julijana Arsovska (2017)	Contribution to the knowledge of Coleoptera fauna of Skopje valley and Vodno Mt. in R. Macedonia	Proceedings of the 5th Congress of the ecologists of Macedonia with International participation (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.	<b>Aleksandra Cvetkovska-Gjorgjievska</b> , Slavčo Hristovski, Dana Prelić, Lucija Šerić Jelaska, Valentina Slavevska-Stamenković, Milica Ristovska (2017)	Body size and mean individual biomass variation of ground-beetles community (Coleoptera: Carabidae) as a response to increasing altitude and associated vegetation types in mountainous ecosystem	<i>Biologia</i> 72 (9): 1059—1066(IF 0.759). 2017
	2.	Zvezdana S. Jovanović, <b>Aleksandra Cvetkovska-Gjorgjievska</b> , Dana Prelić, Dragan Ž. Antić, Slobodan E. Makarov (2019)	Checklist of the millipedes (Myriapoda: Diplopoda) of the Republic of North Macedonia	Arthropoda Selecta 28 (2): 191-205 IF = 0,633, 2019
	3.	Matevski, D., <b>Cvetkovska-Gjorgjievska, A.</b> , Prelić, D. Hristovski, S., Naumova, M., Deltshev, Ch. (2019)	Distribution and community structure of araneocoenoses (Araneae) along an altitudinal gradient on Kozuf Mountain (North Macedonia)	<i>Biologia</i> 75, 1963–1976, 2019 <a href="https://doi.org/10.2478/s11756-020-00474-2">https://doi.org/10.2478/s11756-020-00474-2</a> IF = 0,875
	4.	<b>Aleksandra Cvetkovska-Gjorgjievska</b> , Slavčo Hristovski, Borislav Guéorgiev, Dana Prelić, Kiril Arsovski (2017)	Faunistic records of ground-beetles (Coleoptera:Carabidae) on Belasica Mountain, South-east Macedonia	Acta zoologica bulgarica (70), 2, 165-177. IF=0,278, 2017
	5.	Evgeni Chehlarov, Borislav Guéorguiev, Slavčo Hristovski, Luca Fancello, <b>Aleksandra Gorgjievska</b> , Dana Prelić (2016)	New country records, rare and interesting species of Coleoptera (Carabidae, Georissidae, Hydrophilidae, Histeridae, Geotrupidae, Trogidae, Scarabaeidae, Bothrideridae, Cerylonidae, Zopheridae, Tenebrionidae, Salpingidae, Curculionidae) from the Balkan Peninsula	Acta zool. bulg., 68 (3), 2016: 331-338 (IF=0,310) (2016).

	6.	Slavčo Hristovski, <b>Aleksandra Cvetkovska- Gjorgjevska</b> , Trajče Mitev (2016)	Microhabitats and fragmentation effects on a ground beetle community (Coleoptera: Carabidae) in a mountainous beech forest landscape	Turkish Journal of Zoology (2016) 40: 402-410 (IF= 0,785), 2016
12.3	Доказ за најмалку три учества на меѓународни собири во последните четири години			
	Ред. број	Автори	Наслов на трудот	Меѓународен собир/ конференција
	1.	Taseska A., Blazhevska R., <b>Cvetkovska- Gjorgjevska A.</b> , Prelic D., Hristovski S. (2018)	Arthropod community structure on Jablanica Mt., South-West R. Macedonia	Drugi kongres biologa Srbije, 25-30 septembar 2018, Kladovo
	2.	D. Matevski, <b>A. Cvetkovska- Gjorgjevska</b> , D. Prelić, S, Hristovski, C. Deltschev, M. Naumova (2018)	Preliminary data of Araneae on mountain Kozuf	13 th Croatian biological congress with International Participation Poreč, 19 - 23. 09. 2018.
	3.	Taseska A., Blazhevska R., <b>Cvetkovska- Gjorgjevska A.</b> , Prelic D., Hristovski S. (2018)	Preliminary data of arthropod community structure on Jablanica Mt., South-West R. Macedonia.	13 th Croatian biological congress with International Participation Poreč, 19 - 23. 09. 2018.
	4.	Taseska <b>A., Cvetkovska- Gjorgjevska A.</b> , Prelic D., Blazhevska R. (2017)	Population dynamics of Aptinus merditanus Apfelbeck, 1918 (Coleoptera, Carabidae) on Jablanica Mt., South-west Macedonia.	EkoBioMorfa, Novi Sad, Serbia
	5.	<b>Cvetkovska- Gjorgjevska A.</b> , Prelic D., Hristovski S., Mancevska A., Blazhevska R. (2017)	The effects of altitude on reproduction strategies and hibernation type of ground- beetles on Belasica Mt.	EkoBioMorfa, Novi Sad, Serbia

1.	Име и презиме	<b>НИКОЛА ХАЦИ-ПЕТРУШЕВ</b>		
2.	Дата на раѓање	21.11.1983		
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	2006	Институција
		Дипл. биолог		Биологија/ПМФ, УКИМ, Скопје
		М-рна биолошки науки	2010	Биологија/ПМФ, УКИМ, Скопје
		Д-р на биолошки науки	2014	Биологија/ПМФ, УКИМ, Скопје
6.	Подрачје, поле и област на научниот степен магистер	Подрачје	Поле	Област
		Природно-математички науки	Биологија	Стрес физиологија, Антиоксидативна заштита
7.	Подрачје, поле и област на научниот степен доктор	Подрачје	Поле	Област
		Природно-математички науки	Биологија	Стрес физиологија, Физиологија на стареење, Инфламација, Антиоксидативна заштита
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	Вонреден професор, Општа физиологија и 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.	Физичка антропологија	Етнологија и антропологија/ПМФ, УКИМ, Скопје
		2.	Општа физиологија	Хемија/ПМФ, УКИМ, Скопје
		3.	Имунологија	Биологија/ПМФ, УКИМ, Скопје
		4.	Молекуларни основи на дејството на цитокините	Биологија/ПМФ, УКИМ, Скопје
		5.	Физиологија	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.	Одбрани поглавја од имунологија	Биологија/ПМФ, УКИМ, Скопје
		5.	Форензичка имунологија	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.	Физиологија на инфламаторните процеси	Биологија/ПМФ, УКИМ, Скопје
		2.	Редокс сигнализација и антиоксиданти	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.	Angelovski M, Hadzi-Petrushev N, Atanasov D, Nikodinovski A, Mitrokhin V, Avtanski DB, Mladenov M.	Protective Effects of L-2-Oxothiazolidine-4-Carboxylate during Isoproterenol-Induced Myocardial Infarction in Rats: In Vivo Study	Life. 2022; 12(10):1466
	2.	Thaçi Q, Reçica S, Kryeziu I, Mitrokhin V, Kamkin A, Sopi R, Hadzi-Petrushev N, Mladenov M.	VIP/PACAP signaling as an alternative target during hyperoxic exposure in preterm newborns	Physiol Res. 2021 Aug 31;70(4):489-499
	3.	Mitrokhin, V, Gorbacheva, L, Vachrushev, N, Hadzi-Petrushev, N, Kamkin, A, Mladenov, M	Cardiomyocytes' prolonged IL-2 incubation induces enhancement in L-type Ca <sup>2+</sup> channels mediated by inhibitory-kappaB kinase/nuclear factor-kappaB signalling	Basic ClinPharmacol Toxicol. 2020; 00: 1–7
	4.	Hadzi-Petrushev N, Angelovski M, Rebok K, Mitrokhin V, Kamkin A, Mladenov M	Antioxidant and anti-inflammatory effects of the monocarbonyl curcumin analogs B2BRBC and C66 in monocrotaline-induced right ventricular hypertrophy	J Biochem Mol Toxicol. 2019 Aug;33(8):e22 353
	5.	Nikola Hadzi-Petrushev, Elizabeta Gjorgievska, Dragana Gabric, Sorina Dinescu, Vadim Mitrokhin & Mitko Mladenov	Circulatory leukotriene changes during bone healing following osteotomies prepared with Er:YAG laser and piezosurgery: an animal study	Biotechnology & Biotechnological Equipment, 33:1, 325-330, 2019
10.2	Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет)			
	Ред. број	Автори	Наслов	Издавач/година
	1.	Н. Хаџи-Петрушев, учесник	Локализација на Caspase-9 на ниво на питуцити при индукција на процесот на апоптоза	Министерство за наука на Р. Македонија, 2006-2009
	2.	Н. Хаџи-Петрушев, учесник	Студијазаприготвување и контроланакавалитетнарадиофармацевтскипрепаратзадијагностички и терапевтскицели	Министерство за наука на Р. Македонија, 2008-2011
	3.	Н. Хаџи-Петрушев, учесник	Establishment of New Academic and Scientific Cooperations Between the Partners from Balkan Countries	German Academic Exchange Service (DAAD), 2012-2015
11	Менторства на додипломски, магистерски и докторски студии			
	11.1	Дипломски работи	Вкупен број: 12	
	11.2	Магистерски работи	Вкупен број: 4	
	11.3	Докторски дисертации	Вкупен број: 0	
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.	Mitrokhin, V, Gorbacheva, L, Vachrushev, N, Hadzi-Petrushev, N, Kamkin, A, Mladenov, M	Cardiomyocytes' prolonged IL-2 incubation induces enhancement in L-type Ca <sup>2+</sup> channels mediated by inhibitory-kappaB kinase/nuclear factor-kappaB signalling	Basic ClinPharmacolToxicol. 2020; 00: 1–7
	2.	Stamenkovska, M., Thaçi, Q., Hadzi-Petrushev, N., Angelovski, M., Bogdanov, J., Reçica, S., Kryeziu, I., Gagov, H., Mitrokhin, V., Kamkin, A., Schubert, R., Mladenov, M., & Sopi, R. B	Curcumin analogs (B2BrBC and C66) supplementation attenuates airway hyperreactivity and promote airway relaxation in neonatal rats exposed to hyperoxia	Physiological reports, 8(16), 2020
	3.	Hadzi-Petrushev N, Angelovski M, Rebok K, Mitrokhin V, Kamkin A, Mladenov M	Antioxidant and anti-inflammatory effects of the monocarbonyl curcumin analogs B2BRBC and C66 in monocrotaline-induced right ventricular hypertrophy	J Biochem Mol Toxicol. 2019 Aug;33(8):e22353
	4.	Nikola Hadzi-Petrushev, Elizabeta Gjorgievska, Dragana Gabric, Sorina Dinescu, Vadim Mitrokhin & Mitko Mladenov	Circulatory leukotriene changes during bone healing following osteotomies prepared with Er:YAG laser and piezosurgery: an animal study	Biotechnology & Biotechnological Equipment, 33:1, 325-330, 2019
	5.	Hadzi-Petrushev, N., Bogdanov, J., Krajoska, J., Ilievska, J., Bogdanova-Popov, B., Gjorgievska, E., Mitrokhin, V., Sopi, R., Gagov, H., Kamkin, A., & Mladenov, M.	Comparative study of the antioxidant properties of monocarbonyl curcumin analogues C66 and B2BrBC in isoproteranol induced cardiac damage	Life sciences, 197, 10–18, 2018
	6.	Hadzi-Petrushev N, Mitrov D, Kostovski V, Mladenov M	The impact of vitamin C on the relationship among inflammation, lipid peroxidation and platelet activation during analgesic nephropathy in rats	J Basic Clin Physiol Pharmacol. 2017 Sep 26;28(5):473-481
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.	Mitrokhin, V, Gorbacheva, L, Vachrushev, N, Hadzi-Petrushev, N, Kamkin, A, Mladenov, M	Cardiomyocytes' prolonged IL-2 incubation induces enhancement in L-type Ca <sup>2+</sup> channels mediated by inhibitory-kappaB kinase/nuclear factor-kappaB signalling	Basic ClinPharmacolToxicol. 2020; 00: 1–7
	2.	Hadzi-Petrushev, N., Bogdanov, J., Krajoska, J., Ilievska, J., Bogdanova-Popov, B., Gjorgievska, E., Mitrokhin, V., Sopi, R., Gagov, H., Kamkin, A., & Mladenov, M.	Comparative study of the antioxidant properties of monocarbonyl curcumin analogues C66 and B2BrBC in isoproteranol induced cardiac damage	Life sciences, 197, 10–18, 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.	Reçica, S., Kryeziu, I., Thaçi, Q., Kurshumliu, F., Mladenov, M., Hadzi-Petrushev, N., Sopi, R.B. and Basholli-Salihu, M	Resveratrol Prevents Hyperoxia-Induced Lung Inflammation	Experimental Biology 2020, San Diego, USA
	2.	Nikola Hadzi-Petrushev, Marija Angelovski, Dragica Nestoroska, Icko Gjorgoski, Katerina Rebok, Vadim Mitrokhin, Andre Kamkin, Mitko Mladenov	Protective effects of the monocarbonyl curcumin analogues B2BRBC and C66 in monocrotaline-induced right ventricular hypertrophy	Kliment's Days, 2018, Sofia, Bulgaria
	3.	DraganaGabric, Nikola Hadzi-Petrushev, ElizabetaGjorgievska, MarietaCostache, Ivica Pelivan, MitkoMladenov	Circulatory leukotriene changes during bone healing following Er:YAG laser and piezosurgery osteotomies-an animal study	26th Annual Scientific Meeting of the European Association for Osseointegration, 5–7 October 2017, Madrid, Spain

1.	Име и презиме	<b>ОЛИВЕР ТУШЕВСКИ</b>		
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	
	7.	Биоактивни метаболити во храна	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., Spasenovski, 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., <b>Tusevski, O.</b> , 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., <b>Tusevski, O.</b> , 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., <b>Tusevski, O.</b> , 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.	<b>Tusevski, O.</b> , 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.	<b>Tusevski, O.</b> , 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., <b>Tusevski, O.</b> , 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., <b>Tusevski, O.</b> , 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.	<b>Tusevski, O.</b> , 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.	<b>Tusevski, O.</b> , 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.	<b>Tusevski, O.</b> , 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., <b>Tusevski, O.</b> , 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., <b>Tusevski, O.</b> , 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.	<b>Tusevski, O.</b> , 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.	<b>Tusevski, O.</b> , 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.	<b>Tusevski, O.</b> , 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

Ред. број	Доказ за најмалку три учества на меѓународни собири во последните четири години		
	Автори	Наслов на трудот	Меѓународен собир/конференција
1.	<b>Tusevski, O.</b> , 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 <sup>th</sup> International Conference on Plant Biology (23 <sup>rd</sup> SPPS Meeting) by the Serbian Society of Plant Physiology, 6-8 October, Belgrade, Serbia, 2022
2.	Gjureci, B., <b>Tusevski, O.</b> , 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 <sup>th</sup> International Conference on Plant Biology (23 <sup>rd</sup> SPPS Meeting) by the Serbian Society of Plant Physiology, 6-8 October, Belgrade, Serbia, 2022
3.	Ibrahimi, H., Simic, S., <b>Tusevski, O.</b> , 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., <b>Tusevski, O.</b> , 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., <b>Tusevski, O.</b> , 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 <sup>th</sup> Advanced In silico Drug Design workshop/challenge, 3-7 February, Olomouc, Czech Republic, 2020



1.	Име и презиме	<b>СЛАВИЦА ЈОСИФОВСКА</b>			
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	
		Магистер 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 (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, <b>Josifovska S</b> , 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.	<b>Josifovska S</b> , 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 CPT2 gene.	International Medical Journal Medicus. 2018; 23(1):44-48.	
	4.	<b>Josifovska S</b> , 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.	<b>Josifovska S</b> , Vazharova R, Balabanski L, Malinov M, et al.	Mutations in the ACTA2 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, <b>Josifovska S</b> , 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, <b>Josifovska S</b> , 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.	<b>Josifovska S</b> , 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, <b>Josifovska S</b> , 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.	<b>Josifovska S</b> , 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.	<b>Josifovska S</b> , 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 <sub>2018</sub> =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, <b>Josifovska S</b> , 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, <b>Josifovska S</b> .	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.	<b>Josifovska S.</b> , 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, <b>Josifovska S</b> , 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.	<b>Josifovska S</b> , 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

**Прилог бр. 5**

**Податоци за наставниците што можат да бидат ментори на магистерски труд на втор циклус на студии на студиската програма Биохемија и физиологија**

**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.	Проф. д-р Џоко Кунгуловски	Редовен професор	Микробиологија, Микробна биотехнологија
2.	Проф. д-р Ленка Цветановска	Редовен професор	Растителна физиологија и биохемија, Развиток на растенија со култура на ткива
3.	Проф. д-р Гордана Димеска	Редовен професор	Ботаника, Генетика, Мутагенеза
4.	Проф. д-р Митко Караделев	Редовен професор	Микологија, Методика во наставата по биологија
5.	Проф. д-р Ицко Ѓорѓоски	Редовен професор	Физиологија, Имунологија
6.	Проф. д-р Светислав Крстик	Редовен професор	Алгологија
7.	Проф. д-р Сузана Диневска-Ќовкарговска	Редовен професор	Анимална физиологија, Ензимологија, Екофизиологија, Ендокринологија
8.	Проф. д-р Стое Смиљков	Редовен професор	Систематика и филогенија на нижи животни, Органска еволуција, Екологија
9.	Проф. д-р Дана Прелиќ	Редовен професор	Екологија, Ентомологија, Биогеографија, Анимална екологија со зоогеографија
10.	Проф. д-р Маја Јорданова	Редовен професор	Цитологија, Хистологија, Еволуција
11.	Проф. д-р Сашо Панов	Редовен професор	Молекуларна биологија, Молекуларна генетика, Генетски инженеринг
12.	Проф. д-р Јасмина Димитрова Шумковска	Редовен професор	Биохемија, Клиничка биохемија и експериментална фармакологија, Алтерации во липопротеински метаболизам
13.	Проф. д-р Соња Гацовска-Симиќ	Редовен професор	Ботаника, Клеточна и молекуларна биологија, Физиологија на растенијата
14.	Проф. д-р Билјана Миова	Редовен професор	Физиологија, Зоофизиологија, Ензими, Екофизиологија, Ендокринологија
15.	Проф. д-р Митко Младенов	Редовен професор	Физиологија, Имунологија, Биофизика на клетка
16.	Проф. д-р Наталија Атанасова-Панчевска	Редовен професор	Микробиологија, Бактериологија, Микробна биотехнологија
17.	Проф. д-р Катерина Ребок	Вонреден професор	Зоологија и зоофизиологија, Цитологија, Хистологија, Ембриологија
18.	Проф. д-р Валентина Славевска-Стаменковиќ	Вонреден професор	Зоологија и зоофизиологија, Ентомологија и Екологија (Систематика и филогенија на без'рбетници, Форензичка ентомологија и Органска еволуција)
19.	Проф. д-р Катерина Русевска	Вонреден професор	Микологија, Методика во наставата по биологија
20.	Проф. д-р Александра Цветковска-Ѓорѓиевска	Вонреден професор	Зоологија, Ентомологија, Екологија, Биогеографија
21.	Проф. д-р Никола Хаџи-Петрушев	Вонреден професор	Физиологија, Имунологија, Стрес физиологија, Физиологија на стареење, Инфламација, Антиоксидативна заштита
22.	Доц. д-р Оливер Тушевски	Доцент	Ботаника, Биохемија и физиологија на растенија/Молекуларна биологија на растенија
23.	Доц. д-р Славица Јосифовска	Доцент	Генетика, Молекуларна биологија и генетика

## **ПРИЛОЗИ**

## Прилог бр. 6



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



## ДОДАТОК НА ДИПЛОМАТА

<b>1. Податоци за носителот на дипломата</b>	
1.1. Име	
1.2. Татково име	
1.3. Презиме	
1.4. Датум на раѓање, место и држава на раѓање	
1.4. Матичен број	
<b>2. Податоци за стекнатата квалификација</b>	
2.1. Датум на издавање	
2.2. Назив на квалификацијата	Стручен назив: Магистер по биохемија и физиологија Стручен назив на англиски: Master of Science in Biochemistry and Physiology
2.3. Име на студиската програма, односно главно студиско подрачје, поле и област на студиите	Студиска програма: Биохемија и физиологија Подрачје: Природно-математички науки (1) Поле: Биологија (102) и Биохемија (108) Област: Биологија (10200), Биохемија (10201), (10800) и Физиологија (10207)
2.4. Име и статус на високообразовната/научната установа која ја издава дипломата	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, Природно-математички факултет - Скопје
2.5. Име и статус на високообразовната/научната установа (доколку е различна) која ја администрира дипломата	
2.6. Јазик на наставата	Македонски
<b>3. Податоци за степен (циклус) на квалификацијата</b>	
3.1. Вид на квалификацијата (академски/стручни студии)	Академски студии
3.2. Степен (циклус) на квалификацијата	Втор циклус
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. За странски државјани важат истите горенаведени одредби. Студиската програма не вклучува вонредно студирање.
--	---

<b>4. Податоци за содржините и постигнатите резултати</b>	
4.1. Начин на студирање (редовни, вонредни)	<u>Кандидатите се запишуваат како редовни студенти со самофинансирање на студиите на Институтот за биологија.</u>
4.2. Барања и резултати на студиската програма	Студиската програма содржи вкупно 5 предмети (2 задолжителни и 3 изборни предмети кои се избираат од слободната листа изборни предмети од единицата) и магистерска работа. Сите предмети носат по 6 кредити и имаат фонд на часови: 3 часа теоретска настава и 3 часа практична настава неделно. По положувањето на сите предвидени испити студентот јавно ја брани својата магистерска работа. По завршувањето на студиите магистрите се стекнуваат со знаења и разбирања од областа на биохемијата и физиологијата, стекнуваат соодветни компетенции за решавање на конкретни проблеми од биолошките дисциплини со примена на соодветни научни методи и истражувачки техники, стекнува искуство за софистицирани анализи на различни биолошки материјали, сировини и продукти, воведуваат и стандардизираат нови аналитички методи, ракуваат со апаратите за изведување на различни инструментални методи, раководат со производствени процеси и се прилагодуваат на динамиката на истиот.
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 просечниот успех.
4.4. Систем на оценување (шема на оценки и критериуми за добивање на оценките)	5 (пет) (F) / до 49 бода (не ги исполнува минималните критериуми) 6 (шест) (E) / од 50 до 60 бода (ги исполнува минималните критериуми) 7 (седум) (D) / од 61 до 70 бода (потпросечно, со недостатоци) 8 (осум) (C) / од 71 до 80 бода (просечно) 9 (девет) (B) / од 81 до 90 бода (натпросечно, со мали недостатоци) 10 (десет) (A) / од 91 до 100 бода (одличен)
4.5. Просечна оценка во текот на студиите	Просечната оценка во текот на студиите се изведува како средна вредност од постигнатиот успех по сите предмети, вклучително и магистерската работа и се изразува со децимален број, пресметан до две децимали.
<b>5. Податоци за користење на квалификацијата</b>	
5.1. Пристап до понатамошни студии	Магистрираните кадри на студиската програма по биохемија и физиологија можат да го продолжат студирањето на веќе акредитираните насоки на третиот циклус студии на Институтот за биологија, или 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.
5.2. Професионален статус (ако е применливо)	Звањето магистер по биохемија и физиологија е основа за професионален статус на службеник во домашни и меѓународни субјекти-различни институции за образовна, апликативна и истражувачка работа, но и во научни институции, лаборатории, музеи, соодветни министерства и нивни подрачни единици и друго.
<b>6. Дополнителни информации</b>	
6.1. Дополнителни информации за студентот	



6.2. Дополнителни информации за високообразовната установа	Универзитет Св. Кирил и Методиј Природно-математички факултет Архимедова 3, 1000 Скопје <a href="http://www.pmf.ukim.edu.mk">www.pmf.ukim.edu.mk</a> <a href="http://www.ib.pmf.ukim.edu.mk">www.ib.pmf.ukim.edu.mk</a> тел. 02/3249-615 e-mail: pmf@pmf.ukim.mk	
<b>7. Заверка на додатокот на дипломата</b>		
7.1. Датум и место		
7.2. Име и потпис		
7.3. Функција на потписникот	декан/директор	ректор
7.4. Печат	печат на единицата	печат на УКИМ

**Прилог бр. 7**

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

- **СТАТУТ НА УНИВЕРЗИТЕТ „СВ. КИРИЛ И МЕТОДИЈ“, СКОПЈЕ**

[https://www.pmf.ukim.edu.mk/filemanager/264\\_STATUT\\_UKIM-6.6.2019.pdf](https://www.pmf.ukim.edu.mk/filemanager/264_STATUT_UKIM-6.6.2019.pdf)

- **СТАТУТ НА ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКИ ФАКУЛТЕТ, СКОПЈЕ**

<https://drive.google.com/file/d/16T36YU1SauxjWrtDU52K53IGBScgIJWD/view>

<https://www.pmf.ukim.edu.mk/filemanager/Statut%20na%20PMF%20-%20glasnik%20-464.pdf>

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

- **ИЗВЕШТАЈ ОД ПОСЛЕДНА САМОЕВАЛУАЦИЈА НА УНИВЕРЗИТЕТ „СВ. КИРИЛ И МЕТОДИЈ“, СКОПЈЕ**

[http://www.ukim.edu.mk/mk\\_content.php?meni=155&glavno=1](http://www.ukim.edu.mk/mk_content.php?meni=155&glavno=1)

- **ИЗВЕШТАЈ ОД ПОСЛЕДНА САМОЕВАЛУАЦИЈА НА ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКИ 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 Македонија

РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА  
ОДБОР ЗА АКРЕДИТАЦИЈА И ЕВАЛУАЦИЈА  
НА ВИСОКОТО ОБРАЗОВАНИЕ

РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА  
Одбор за акредитација и евалуација  
на високото образование  
Бр. 1409 - 62/2  
13. 12. 2017 год.  
СКОПЈЕ

Во исто - тип. знак: 0201  
Рег. на предмет: 57  
2018 год. 14

15-02-2018  
02-339/6

Врз основа на член 71 став 2 алинеа 4 и член 104 став 2 од Законот за високото образование ("Службен весник на Република Македонија" број 35/08, 103/8, 26/9, 83/09, 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 Биохемија и физиологија, втор циклус студии на Природно - математички факултет при Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје

1. Се акредитира студиската програма Биохемија и физиологија, 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 биохемија и физиологија  
Научно - истражувачко подрачје: Природно - математички науки  
Научно – истражувачко поле: Биологија (102) и Биохемија (108)  
Научно – истражувачко област: Биохемија (10201), (10800), Физиологија (10207) Биологија (10200), (10215) и (10810).

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

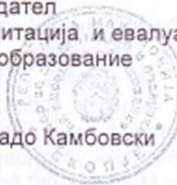
Образложение

Врз основа на донесената одлука на Наставно-научниот совет на Природно - математички факултет, втор циклус студиските програми „Биохемија и физиологија, модул физиологија“, 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 Камбовски



**Прилог бр. 9**  
**Договори за закуп**

Не постојат договори за закуп.

## Прилог бр. 10

Копија од Решението за исполнување на услови за почеток со работа на студиската програма, издадено од Министерството за образование и наука на Република Северна Македонија

РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА  
МИНИСТЕРСТВО ЗА ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА  
УП 1 бр. 14-582  
22.03.2018 година  
СКОПЈЕ

РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА  
Универзитет „Св. Кирил и Методиј“  
ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКИ ФАКУЛТЕТ  
СКОПЈЕ

Прен. бр.:	27-03-2018		
Орг. Едини.	Врста	Пренето	Возможност
02-304/2			

Врз основа на член 55 став 1 од Законот за организација и работа на органите на државната управа („Службен весник на Република Македонија“ бр. 58/00, 44/02, 82/08 167/10 и 51/11), а во врска со член 104 став 2 од Законот за високото образование („Службен весник на Република Македонија“ бр. 35/08/, 103/08, 26/09, 83/09, 99/09, 115/10, 17/11, 51/11, 123/12, 15/13, 24/13, 41/13, 116/14, 130/14, 10/15, 20/15, 98/15, 145/15, 154/15, 30/16, 120/16 и 127/16), министерството за образование и наука донесе

**РЕШЕНИЕ**

за почеток со работа на студиските програми од втор циклус едногодишни студии по Молекуларна биологија и генетика, модул генетика и Биохемија и физиологија на Природно-математичкиот факултет при Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје

- Со ова решение се утврдува дека се исполнети условите за почеток со работа на студиските програми од втор циклус едногодишни студии по Молекуларна биологија и генетика, модул генетика и Биохемија и физиологија на Природно-математичкиот факултет при Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје.
- Ова решение влегува во сила со денот на донесување.

**Образложение**

По добиените, од страна на Одборот за акредитација и евалуација на високото образование на Република Македонија, Решение бр. 1409-62/6 од 13.12.2017 година за акредитација на студиската програма од втор циклус едногодишни студии по Молекуларна биологија и генетика, модул генетика и Решение бр. 1409-62/7 од 13.12.2017 година за акредитација на студиската програма Биохемија и физиологија на Природно-математичкиот факултет, Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје се обрати со барање бр. 09-173/4 од 23.02.2018 година, до Министерството за образование и наука, под наш УП 1 број 14-582 од 26.02.2018 година, за утврдување на исполнетоста на условите за почеток со работа на студиските програми од втор циклус едногодишни студии по Молекуларна биологија и генетика, модул генетика и Биохемија и физиологија на Природно-математичкиот факултет.

Министерството за образование и наука, со решение УП 1 бр. 14-582 од 12.03.2018 година, формира Комисија за утврдување на исполнетоста на условите за почеток со работа.

Комисијата на ден 14.03.2018 година, изврши увид и изготви Извештај УП 1 бр. 14-582 од 15.03.2018 година, каде е наведено дека за студиските програми од втор циклус едногодишни студии по Молекуларна биологија и генетика, модул генетика и Биохемија и физиологија на Природно-математичкиот факултет при Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, се исполнети условите согласно одредбите утврдени со Законот за високото образование и Уредбата за нормативи и стандарди за основање на високообразовни установи и за вршење на високообразовна дејност („Службен весник на Република Македонија“ бр. 103/10, 168/10 и 10/11).

Имајќи го во предвид изнесеното, се одлучи како во диспозитивот на ова решение.

**УПАТСТВО ЗА ПРАВНО СРЕДСТВО:** Против ова решение, може да се заведе управен спор, со поднесување на тужба до Управниот суд на Република Македонија, во рок од 30 дена од денот на приемот на ова решение.

Доставена до:

- Именуваните
- Архива

изработил: Биљана Зафировска  
контролирал: Борчо Александаров  
одобрил: д-р Агим Рушити

МИНИСТЕР  
проф. д-р Рената Дескоска

