

## Структура на студиската програма

### Распоред на предмети по семестри студиската програма

Ред. број	Код	Предмет	Сем.	Неделен фонд на часови		Оптовареност			Задолжител	Изборен	ЕКТС
				П	В	П	В	Пр.			
1	3FM207122	Биолошка безбедност, биосигурност и проценка на ризик	1	3	3	45	45		X		6
2	3FM2071222	Класични и современи микробиолошки методи за испитување на биолошки материјали	1	3	3	45	45		X		6
3	3FM207322	Клиничка микробиологија	1	3	3	45	45		X		6
4	3FM207422	Микробиолошка контрола на квалитет на храна, вода и воздух	1	3	3	45	45		X		6
5	Изборен предмет 1		1	2	2	30	30			X	3
6	Изборен предмет 2		1	2	2	30	30			X	3
7	3FM200922	Задолжителен стаж во микробиолошка лабораторија	2					600	X		20
8	3FM201022	Специјалистички труд	2					200	X		10
<b>Вкупно прва година</b>						<b>250</b>	<b>250</b>	<b>800</b>			<b>60</b>

### Листа на изборни предмети од студиската програма

Ред. број	Код	Предмет	Сем.	Неделен фонд на часови		Оптовареност			Задолжител	Изборен	ЕКТС
				П	В	П	В	Пр.			
1	3FM207522	Систем за управување со квалитет во микробиолошка лабораторија	1	2	2	30	30			X	3
2	3FM207622	Микробиолошки методи за испитување на рикетии, вируси и медицински значајни габички	1	2	2	30	30			X	3
3	3FM207722	Микробиолошки методи за испитување на паразити	1	2	2	30	30			X	3
4	3FM207822	Управување со инфективен материјал во микробиолошка лабораторија	1	2	2	30	30			X	3

## Предметна програма

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	<b>БИОЛОШКА БЕЗБЕДНОСТ, БИОСИГУРНОСТ И ПРОЦЕНКА НА РИЗИК</b>			
2.	Код	3FM207122			
3.	Студиска програма	Специјалистички стручни студии за микробиолошка лабораторија			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Факултет за медицински науки Универзитет „Гоце Делчев“, Штип			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Втор циклус на студии			
6.	Академска година / семестар	I / 1	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник	Доц . д-р Голубинка Бошевска			
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Основна цел на предметот е студентите да се запознаат и да стекнат солидни теоретски и практични знаења за биолошка безбедност, биосигурност и проценка на ризик во лабораторија				
11.	<p>Содржина на предметната програма:</p> <p><b>Во теоретскиот дел</b> на предметот студентите ќе се запознаат со:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Лабораториската биобезбедност и биосигурност</li> <li>- Проценка на биолошки ризик</li> <li>- Дизајнирање на лабораторија</li> <li>- Инжењерски контролни механизми во ублажување на биоризикот во лабораторија</li> <li>- Опрема за лична заштита</li> <li>- Деконтаминација и управување со отпад</li> <li>- Стандардни оперативни процедури и вежбање</li> <li>- Лабораториска биосигурност</li> <li>- Програма за управување со биобезбедност</li> <li>- Лабораториска ревизија и инспекција</li> </ul> <p><b>Во практичниот дел</b> ќе се:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Проценка на ризик</li> <li>- Правилно користење на Опрема за лична заштита</li> <li>- Вежбање на постапка при истурање на биолошки примерок</li> <li>- Работа во кабинет за биолошка безбедност</li> <li>- Лабораториска ревизија и листа за проверка</li> </ul>				
12.	Методи на учење: Метод на усно изложување и метод на практична работа, консултации.				
13.	Вкупен расположив фонд на време	6 ЕКТС x 30 часа = 180 часа			
14.	Распределба на расположивото време	45+45+15+45+30=150 часа (3+3)			
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	15 часови
			16.2.	Самостојни задачи	45 часови
			16.3.	Домашно учење	30 часови
17.	Начин на оценување				
	17.1.	Тестови			40 бодови
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и/или усна)			10 бодови
	17.3.	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.	Услов за потпис и полагање на завршен испит		Редовно присуство на теоретска и практична настава, проектна задача и најмалку освоени 42 бода.		
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Придружна евалуација на студентите и самоевалуација		
22.	Литература				
	22.1	Задолжителна литература			
Ред.број		Автор	Наслов	Издавач	Година
1.		СЗО	Laboratory Biosafety Manual, 4 <sup>th</sup> edition,	World Health Organization	2020
2.		СЗО	Laboratory Biosafety Manual, 3 <sup>rd</sup>	World Health Organization,	2004
22.2	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	CEN Members National Standards Bodies	CWA 15793:2008 Laboratory Biorisk Management Standard	CEN Members National Standards Bodies,	2011
	2.	Centers for Disease Control and Prevention, MMWR,	Guidelines for safe work practices in human and animal medical diagnostic Laboratories, Vol 61 (Suppl) January 2,	Centers for Disease Control and Prevention	2012
	3	Public Health Agency of Canada	Canadian Biosafety Standard, Second Edition		2015

Прилог бр.3		Предметна програма од втор циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	<b>КЛАСИЧНИ И СОВРЕМЕНИ МИКРОБИОЛОШКИ МЕТОДИ ЗА ИСПИТУВАЊЕ НА БИОЛОШКИ МАТЕРИЈАЛ</b>			
2.	Код	3FM207222			
3.	Студиска програма	Специјалистички стручни студии за микробиолошка лабораторија			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет „Гоце Делчев Штип“ Факултет за медицински науки			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Втор циклус на студии			
6.	Академска година / семестар	I / 1	7.	Број на ЕКТС кредити	6.0
8.	Наставник	Насл. доц. д-р. Горица Попова			
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Студентите да се стекнат со солидни теоретски и практични знаења од областа на клас и современите методи и дијагностички постапки во микробиолошки испитувања на би материјали, правилно земање, транспорт и обработка на биолошки материјали.				
11.	Содржина на предметната програма: <i>Теоретскиот дел</i> опфаќа запознавање и проучување на: Значењето и улога на микробиолошките лаборатории во дијагноза на инфективните заболувања. Поим и значење на Акредитација на дијагностички постапки во микробиолошка лабораторија. Биолошки примероци за микробиолошки испитувања. Најчесто испитувани биолошки примероци. Правилно земање на хуман биолошки примероци. Земање на биолошки материјал во случаи на епидемии или пандемии. Подготовка на пациентите за земање на биолошки примероци за микробиолошки испитувања. Правилно ракување, обележување и транспорт на хуман биолошки материјал. Постапки при прием и подготовки за обработка на биолошките примероци Постапки со биолошките примероци од приемот до издавање на конечен резултат. Култивирање на биолошките примероци Микроскопски испитувања, брзи тестови за идентификација на изолирани бактерии. Испитување на осетливоста на бактериите кон антибиотици (Антибиограм) Работа во имуно-ензимски методи и методи на молекуларна дијагностика. <i>Практичниот дел</i> од предметот опфаќа запознавање и самостојна работа поврзани со: Принципи на безбедност при работа во микробиолошка лабораторија; Земање, пакување и испраќање на материјал за микробиолошко испитување; Микроскоп и микроскопски испитувања на микроорганизмите (светлосен микроскоп, флуоресцентен микроскоп, електронски микроскоп); Боене на микроорганизмите (Грам, Гимза, Ziehl-Neelsen);				

	Хранителни подлоги и култивирање на микроорганизмите; Идентификација на бактериите (класични биохемиски реакции, автоматски системи за идентификација); Испитување на осетливоста на бактериите кон хемиотерапевтски средства/Антибиограм (класични дифузии и дилуциони методи, автоматски системи, Е-тест); Класични серолошки реакции; Брзи тестови; Имуноензимски методи (ЕЛИСА, ВИДАС); ПЦР, Хемокултури; Методи на современа микробиолошка дијагноза на бактериски, вирусни, габични и паразитарни заболувања (Имунофлуоресценција, ЕЛИСА, ПЦР).			
12.	Методи на учење:			
13.	Вкупен расположив фонд на време	6 ЕКТС x 30 часа = 180 часа		
14.	Распределба на расположивото време	45+45+15+45+30=150 часа (3+3)		
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	15 часови
		16.2.	Самостојни задачи	45 часови
		16.3.	Домашно учење	30 часови
17.	Начин на оценување			
	17.1	Тестови		40 бодови
	17.2	Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна		10 бодови
	17.3	Активност и учество на предавања		10 бодови
	17.4	Активност и учество на вежби		10 бодови
	17.5	Завршен испит		30 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	Услов за потпис: редовно присуство на настава и консултации Услов за полагање на завршен испит: најмалку 42 освоени поени од два колоквиума, поени за активност и присутност на настава и практични вежби, семинарска работа/проект, презентација писмена и усна. Полагањето на колоквиумите не се условени еден со друг. За студенти со освоени повеќе од 37 и помалку од 42 поени наставникот може да организира дополнителен колоквиум на кој максимално може да се освојат дополнителни 10 поени		
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Евалуација од студентите и самоевалуација		

22.	Литература				
	Задолжителна литература				
	РБ	Автор	Наслов	Издавач	Година
22.1.	1.	Пановски Н. и сор.	Медицинска микробиологија и паразитологија-специјален дел	Катедра по микро-биологија со паразитологија, МФ Скопје	2011
	2.	Васо Талески	Медицинска микробиологија и паразитологија <i>Практикум</i>	ISBN 978-608-244-298-3.	2016
	3.	James H. Jorgensen Karen C. Carroll, at al.	Manual of Clinical Microbiology	11th Edition ASM Press ISBN:9781683672807 DOI:10.1128/9781555817381	2015
	Дополнителна литература				
	РБ	Автор	Наслов	Издавач	Година
22.2.	1.	Tania Nolan, Anders Bergkvist, Ph.D. Carol Carvallo, M.S at al.	A Technical Guide PCR TECHNOLOGIES	Sigma-Aldrich	2014

Прилог бр.3		Предметна програма од втор циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	<b>КЛИНИЧКА МИКРОБИОЛОГИЈА</b>			
2.	Код	3FM207322			
3.	Студиска програма	Специјалистички стручни студии за микробиолошка лабораторија			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет Гоце Делчев Штип Факултет за медицински науки			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Втор циклус на студии			
6.	Академска година / семестар	1 / 1	7.	Број на ЕКТС кредити	6.0
8.	Наставник	Проф. д-р Васо Талески			
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Студентите да се стекнат со солидни знаења од областа на класичните и современите методи и дијагностички постапки во микробиолошки испитувања на најзначајните причини на заразни заболувања (бактерии, габички, вируси и паразити).				
11.	Содржина на предметната програма: <i>Теоретски дел</i> опфаќа запознавање и проучување на: Улога на микробиолошките лаборатории во дијагноза на инфективните заболувања. Дијагностички циклус. Распространетост на микроорганизмите. Присутност на микроорганизмите кај здрав човек. Земање на примероци и транспорт. Најчесто испитувани примероци Микроскопски испитувања, културелни испитувања, брзи тестови Испитување на осетливоста на бактериите кон антибактериски лекови, <i>ин vitro</i> (Антибиограм) Дијагностички постапки со обележани антителиа и антигени Дијагностички постапки кај бактериски заболувања Дијагноза на габични инфекции Медицинска паразитарни инфекции Дијагноза на вирусни инфекции Полимераза верижна реакција (PCR) ИХИ Хемокултури <i>Практичниот дел</i> од испитот опфаќа запознавање и самостојна работа во современа микробиолошка лабораторија: од земање на биолошки материјал за микробиолошко испитување, евидентирање на материјалот, соодветна обработка, приемна на класични и современо методи кои се користат во микробиолошките лаборатории (култивирање, микроскопски испитувања, биохемиски тестови, антибиограми, брзи тестови, серолошки тестови, тестови на молекуларна дијагностика, ЕЛИСА тестови), внесување на резултатите, испраќање до пациентите и способност за толкување на добиените резултати.				
12.	Методи на учење:				
13.	Вкупен расположив фонд на време	6 ЕКТС x 30 часа = 180 часа			
14.	Распределба на расположивото време	45+45+15+45+30=150 часа (3+3)			
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	15 часови	
		16.2.	Самостојни задачи	45 часови	
		16.3.	Домашно учење	30 часови	

17.	Начин на оценување		
	17.1	Тестови	40 бодови
	17.2	Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна	10 бодови
	17.3	Активност и учество на предавања	10 бодови
	17.4	Активност и учество на вежби	10 бодови
	17.5	Завршен испит	30 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	<p>Услов за потпис: редовно присуство на настава и / или консултации</p> <p>Услов за полагање на завршен испит: најмалку 42 освоени поени од два колоквиума, поени за активност и присутност на настава и практични вежби, семинарска работа/проект, презентација писмена и усна. Полагањето на колоквиумите не се условени еден со друг. За студенти со освоени повеќе од 37 и помалку од 42 поени наставникот може да организира дополнителен колоквиум на кој максимално може да се освојат дополнителни 10 поени</p>	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Евалуација од студентите и самоевалуација	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Васо Талески	Микробиологија со паразитологија - Општ дел - Учебник.	Универзитет Гоце Делчев Штип. ISBN 978-608-244-550-2	2018
		2.	Пановски Н. и сор.	Медицинска микробиологија и паразитологија -специјален дел	Катедра по микробиологија со паразитологија, МФ Скопје	2011
3.		Васо Талески	Медицинска микробиологија и паразитологија – Практикум	Универзитет Гоце Делчев Штип. ISBN 978-608-244-298-3	2016	
	4.	James H. Jorgensen Karen C. Carroll, at al.	Manual of Clinical Microbiology	11th Edition ASM Press ISBN:9781683672807 DOI:10.1128/9781555817381	2015	



		Дополнителна литература				
22.2.		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	P. Murray & Y. Shea.	Guide to Clinical Microbiology	3 <sup>rd</sup> ed., ASM press, Washington DC, USA	2004
		2.	Васо Талески	Дијагностички постапки во микробиологијата	Авторизирани предавања	2008-21

Прилог бр.3	Предметна програма од втор циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	<b>МИКРОБИОЛОШКИ КОНТРОЛА НА КВАЛИТЕТ НА ХРАНА, ВОДА И ВОЗДУХ</b>		
2.	Код	3FM207422		
3.	Студиска програма	Специјалистички стручни студии за микробиолошка лабораторија		
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет Гоце Делчев Штип Факултет за медицински науки		
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Втор циклус на студии		
6.	Академска година / семестар	I / 1	7.	Број на ЕКТС кредити   6
8.	Наставник	Проф. д-р Васо Талески		
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема		
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Цел на предметот е студентите да стекнат знаења за значењето на хигиенската исправност на водата за пиење, површинските води и храната врз здравјето на населението со главен осврт на методите на испитување на храната и водата, запознавање со важечките Правилници во Република Македонија според кои се вршат земања на мостри и сите анализи и толкувања на резултатите, значењето и потребата од Акредитација на микробиолошките лаборатории во кои се вршат овие испитувања, докажување на најзначајните патогени микроорганизми кои се пренесуваат преку храна и вода, значење на HACCP системот во безбедноста на храната.			
11.	<p>Содржина на предметната програма:</p> <p><i>Теоретскиот дел</i> опфаќа запознавање и проучување на:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Микробиолошка контрола на квалитетот на храна</li> <li>Микробиолошка контрола на квалитетот на вода</li> <li>Начини на земање мостри на храна и вода за бактериолошко испитување</li> <li>Припрема на примероците од храна и вода за испитувања</li> <li>Современи методи за бактериолошки преглед на храна</li> <li>Современи методи за бактериолошки преглед на вода</li> <li>Критериуми и толкување на микробиолошките резултати за храна и вода</li> <li>Методи за докажување на бактерии индикатори за фекално загадување на водата</li> <li>Запознавање со најзначајни патогени бактерии кои може да се докажат во храна</li> <li>Запознавање со најзначајни патогени бактерии кои може да се докажат во вода</li> <li>Запознавање со значењето на HACCP системот во безбедноста на храна и водата</li> <li>Значење на Акредитацијата за лабораториите за санитарна микробиологија</li> </ul> <p><i>Практичниот дел</i> опфаќа стекнување на знаења и вештини за:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Принципи на безбедност при работа во микробиолошка лабораторија</li> <li>Земање, пакување и испраќање на материјал за микробиолошко испитување</li> <li>Микроскоп и микроскопски испитувања на микроорганизмите (светлосен микроскоп, флуоресцентен микроскоп, електронски микроскоп)</li> <li>Боење на микроорганизми</li> <li>Хранителни подлоги и култивирање на бактерии</li> <li>Идентификација на бактериите (класични биохемиски реакции, автоматски системи за идентификација)</li> <li>Микробиолошки постапки за испитување на вода за пиење</li> <li>Микробиолошки постапки за испитување на храна</li> <li>Докажување и идентификација на индикатори на фекално загадување на водата за пиење</li> </ul>			

	Толкување и издавање на резултати за микробиолошки квалитет на вода за пиење Толкување и издавање на резултати за микробиолошки квалитет на храна Постапки за акредитација на поедини микробиолошка методи			
12.	Методи на учење:			
13.	Вкупен расположив фонд на време	6 ЕКТС x 30 часа = 180 часа		
14.	Распределба на расположивото време	45+45+15+45+30=150 часа (3+3)		
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	15 часови
		16.2.	Самостојни задачи	45 часови
		16.3.	Домашно учење	30 часови
17.	Начин на оценување			
	17.1	Тестови	40 бодови	
	17.2	Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна	10 бодови	
	17.3	Активност и учество на предавања	10 бодови	
	17.4	Активност и учество на вежби	10 бодови	
	17.5	Завршен испит	30 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	Услов за потпис: редовно присуство на настава и консултации Услов за полагање на завршен испит: најмалку 42 освоени поени од два колоквиума, поени за активност и присутност на настава и практични вежби, семинарска работа/проект, презентација писмена и усна. Полагањето на колоквиумите не се условени еден со друг. За студенти со освоени повеќе од 37 и помалку од 42 поени наставникот може да организира дополнителен колоквиум на кој максимално може да се освојат дополнителни 10 поени		
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Евалуација од студентите и самоевалуација		

22.	Литература					
	Задолжителна литература					
		Рб	Автор	Наслов	Издавач	Год.
	22. 1.	1.	Ангелевски Александар	Микробиологија на водата, храната и воздухот	Студентски збор Скопје	2000
		2.	Министерство за здравство на РМ	Правилник за начини на земање на мостри на храна	Министерство за здрав. на РМ Сл.в. на РМ бр. 78	2008
		3.	Министерств о за здравство на РМ	Правилник за посебни барања за безбедност на храната по однос на микробиолошките критериуми	Министерство за здрав. на РМ Сл.весник на РМ бр. 78	2008
		4.	Агенција за храна и ветеринарство на РМ	Правилник за барања за безбедност и квалитет на водата за пиење	Службен весник на РМ, бр. 183	2018
		5.	Васо Талески	Практикум: Медицинска микробиологија и паразитологија	Универзитет „Гоце Делчев“	2016
	Дополнителна литература					
		Рб	Автор	Наслов	Издавач	Год.
	22. 2.	1.	Институт за Акредитација на РМ	Закон за акредитација	Сл.весник на РМ бр. 120	2009
		2.	Министерство за здравство на РМ	Правилник за безбедност на водата	Сл. Весник на РМ бр.46	2008
		3.	Собрание на РМ	Указ за прогласување на Закон за снабдување со вода за пиење и одведување на урбани отпадни води	Сл. весник Р.М. бр.68/05	2004

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	<b>СИСТЕМ ЗА УПРАВУВАЊЕ СО КВАЛИТЕТ ВО МИКРОБИОЛОШКА ЛАБОРАТОРИЈА</b>			
2.	Код	3FM207522			
3.	Студиска програма	Специјалистички стручни студии за микробиолошка лабораторија			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Факултет за медицински науки Универзитет „Гоце Делчев“, Штип			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Втор циклус на студии			
6.	Академска година / семестар	I / 1	7.	Број на ЕКТС кредити	3
8.	Наставник	Доц . д-р Голубинка Бошевска			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Завршен соодветен прв циклус на студии во времетраење од 3 (три) години, односно 180 кредити			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Основна цел на предметот е студентите да се запознаат и да стекнат солидни теоретски и практични знаења од системот за управување со квалитет во микробиолошка лабораторија				
11.	<p>Содржина на предметната програма:</p> <p>Клучен метод за ефективно и ефикасно зајакнување на медицинските лаборатории е имплементацијата на систем за управување со квалитет (QMS) базиран на меѓународниот стандард за квалитет ISO 15189:2012</p> <p><b>Во теоретскиот дел</b> на предметот ќе бидат презентирани следните теми:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Вовед во стандардите поврзани со лабораториската дејност</li> <li>- Презентација на веб-базираната Алатка за имплементација на квалитет во лабораториите на Светската Здравствена Организација (Laboratory Quality Stepwise Implementation tool – LQSI), која ги води лабораториите преку практичната секојдневна имплементација на системот за управување со квалитет во лабораториите.</li> <li>- Политика на квалитет</li> <li>- Цели на квалитет</li> <li>- Планови за квалитет со вклучување на индикаторите за квалитет</li> <li>- Раководење со примероци</li> <li>- Управување со персоналот</li> <li>- Проценка на ризик</li> <li>- Лиценцирање, сертификација и акредитација</li> </ul> <p><b>Во практичниот дел</b> ќе се:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Изготвување на политика на квалитет</li> <li>- Дефинирање на цели на квалитет</li> <li>- Изготвување на Стандардна оперативна процедура</li> <li>- Користење на LQSI</li> <li>- Оценување на компетентноста на персоналот</li> </ul>				

12.	Методи на учење: Метод на усно изложување и метод на практична работа, консултации.					
13.	Вкупен расположив фонд на време		3 ЕКТС x 30 часа = 90 часа			
14.	Распределба на расположивото време		30+30+5+10+15=150 часа (2+2)			
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	5 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	10 часови		
		16.3.	Домашно учење	15 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови			40 бодови	
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и/или усна)			10 бодови	
	17.3.	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.	Услов за потпис и полагање на завршен испит		Редовно присуство на теоретска и практична настава, проектна задача и најмалку освоени 42 бода.			
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Придружна евалуација на студентите и самоевалуација			
22.	Литература					
	Задолжителна литература					
		Ред.број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	22.1	1.	СЗО	Laboratory quality management system: handbook.	WHO	2011
		2.	СЗО	Laboratory Quality Stepwise Implementation tool – LQSI	WHO	2015
		3.				
	Дополнителна литература					
22.2	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година	
	1.					

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	<b>МИКРОБИОЛОШКИ МЕТОДИ ЗА ИСПИТУВАЊЕ НА РИКЕЦИИ, ВИРУСИ И МЕДИЦИНСКИ ЗНАЧАЈНИ ГАБИЧКИ</b>			
2.	Код	3FM207622			
3.	Студиска програма	Специјалистички стручни студии за микробиолошка лабораторија			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Факултет за медицински науки Универзитет „Гоце Делчев“, Штип			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Втор циклус на студии			
6.	Академска година / семестар	I / I	7.	Број на ЕКТС кредити	3
8.	Наставник	Доц . д-р Голубинка Бошевска			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Завршен соодветен прв циклус на студии во времетраење од 3 (три) години, односно 180 кредити			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Основна цел на предметот е студентите да се запознаат и да стекнат солидни теоретски и практични знаења за микробиолошките методи за испитување на рикеции, вируси и медицински значајни габички				
11.	<p>Содржина на предметната програма:</p> <p><b>Во теоретскиот дел</b> на предметот студентите ќе се запознаат со методи за директно докажување на причинителите (микроскопирање, култивирање, култура на клетки), нивните антигени, детекција на нуклеинските киселини (молекуларни методи) на рикециите, вирусите и медицински значајни габички; методи за генетска карактеризација, следење на мутации и антимикуробна резистенција; методи за детекција на имунолошкиот одговор на организмот на човекот кон рикеции, вируси и медицински значајни габички; како и со начините на интерпретација на резултатите, верификација и валидација на методите, и рутинска контрола на квалитет.</p> <p><b>Во практичниот дел</b> ќе се запознаат со:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Микроскопски испитувања</li> <li>- Култивирање на микроорганизмите</li> <li>- Полимеразно Верижна Реакција (ПВР) и реверзна транскриптаза -ПВР конвенционална и во реално време</li> <li>- Секвенционирање</li> <li>- ЕЛИСА И СЛИА</li> <li>- Тест на верификација</li> </ul>				
12.	Методи на учење: Метод на усно изложување и метод на практична работа, консултации.				
13.	Вкупен расположив фонд на време	3 ЕКТС x 30 часа = 90 часа			
14.	Распределба на расположивото време	30+30+5+10+15=150 часа (2+2)			
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	5 часови	
		16.2.	Самостојни задачи	10 часови	
		16.3.	Домашно учење	15 часови	

17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови	40 бодови			
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и/или усна)	10 бодови			
	17.3.	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.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Редовно присуство на теоретска и практична настава, проектна задача и најмалку освоени 42 бода.				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски				
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Придружна евалуација на студентите и самоевалуација				
22.	Литература					
	22.1	Задолжителна литература				
		Ред.број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Васо Талески	Медицинска микробиологија и паразитологија – Практикум	Универзитет Гоце Делчев Штип. ISBN 978-608-244-298-3	2016
		2.	Jawetz, Melnick & Adelberg	Medical Microbiology	The McGraw-Hill Companies 26 <sup>th</sup> ed.,	2013
		3.	James H. Jorgensen Karen C. Carroll, at al.	Manual of Clinical Microbiology	11th Edition ASM Press ISBN:9781683672807  DOI:10.1128/9781555817381	2015
		Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Murray PR., Rosental KS., Pfaller MA.	Murray PR., Rosental KS., Pfaller MA.	Medical Microbiology	2016	



Прилог бр.3		Предметна програма од втор циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	<b>МИКРОБИОЛОШКИ МЕТОДИ ЗА ИСПИТУВАЊЕ НА ПАРАЗИТИ</b>			
2.	Код	3FM207722			
3.	Студиска програма	Специјалистички стручни студии за микробиолошка лабораторија			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет Гоце Делчев Штип Факултет за медицински науки			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Втор циклус на студии			
6.	Академска година / семестар	I / 1	7.	Број на ЕКТС кредити	3.0
8.	Наставник	Проф. д-р Васо Талески			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Завршен соодветен прв циклус на студии во времетраење од 3 (три) години, односно 180 кредити			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Студентите да се стекнат со солидни знаења од областа на класичните и современите методи и дијагностички постапки во микробиолошки испитувања на најзначајните паразити хуманата медицина.				
11.	Содржина на предметната програма: <i>Теоретскиот дел</i> на испитот опфаќа запознавање и проучување на: Улогата на микробиолошките лаборатории во дијагноза на паразитарните заболувања. Распространетост на паразитите и значење на паразитарните заболувања. Земање на примероци и транспорт за испитување на паразити (протозои и хелминти). Микроскопски испитувања, брзи тестови и други видови испитувања на паразитарни заболувања. Класификација, морфологија, животен циклус, патогенеза на заболувањата, можности за микробиолошка дијагностика на медицински значајни протозои и хелминти.  <i>Практични дел</i> опфаќа проучување и стекнување на знаења за: Принципи на безбедност при работа во микробиолошка лабораторија. Земање, пакување и испраќање на материјал за испитување на паразити Техники на микроскопски, серолошки и други испитувања на протозои и хелминти.				
12.	Методи на учење:				
13.	Вкупен расположив фонд на време	3 ЕКТС x 30 часа = 90 часа			
14.	Распределба на расположивото време	30+30+5+10+15=150 часа (2+2)			
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	5 часови	
		16.2.	Самостојни задачи	10 часови	
		16.3.	Домашно учење	15 часови	

17.	Начин на оценување		
17.1	Тестови	40 бодови	
17.2	Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна	10 бодови	
17.3	Активност и учество на предавања	10 бодови	
17.4	Активност и учество на вежби	10 бодови	
17.5	Завршен испит	30 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	<p>Услов за потпис: редовно присуство на настава и / или консултации</p> <p>Услов за полагање на завршен испит: најмалку 42 освоени поени од два колоквиума, поени за активност и присутност на настава и практични вежби, семинарска работа/проект, презентација писмена и усна. Полагањето на колоквиумите не се условени еден со друг. За студенти со освоени повеќе од 37 и помалку од 42 поени наставникот може да организира дополнителен колоквиум на кој максимално може да се освојат дополнителни 10 поени</p>	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Евалуација од студентите и самоевалуација	

22.	Литература				
22.1.	Задолжителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	WHO	Basic laboratory methods in medical parasitology	WHO	1991 Reprint 1997
	2.	Пановски Н. и сор.	Медицинска микробиологија и паразитологија - специјален дел	Катедра по микробиологија со паразитологија, МФ Скопје	2011
	3.	Васо Талески	Медицинска микробиологија и паразитологија – Практикум	ISBN 978-608-244-298-3	2016
	4.	James H. Jorgensen Karen C. Carroll at al.	Manual of Clinical Microbiology	11th Edition ASM Press ISBN:9781683672807  DOI:10.1128/9781555817381	2015
22.2.	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	P. Murray & Y. Shea.	Guide to Clinical Microbiology	3 <sup>rd</sup> ed., ASM press, Washington DC, USA	2004
	2.	Васо Талески	Дијагностички постапки во микробиологијата	Авторизирани предавања	2008-21

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	<b>УПРАВУВАЊЕ СО ИНФЕКТИВЕН МАТЕРИЈАЛ ВО МИКРОБИОЛОШКА ЛАБОРАТОРИЈА</b>			
2.	Код	3FM207822			
3.	Студиска програма	Специјалистички стручни студии за микробиолошка лабораторија			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Факултет за медицински науки Универзитет „Гоце Делчев“, Штип			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Втор циклус на студии			
6.	Академска година / семестар	I / 1	7.	Број на ЕКТС кредити	3
8.	Наставник	Доц . д-р Голубинка Бошевска			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Завршен соодветен прв циклус на студии во времетраење од 3 (три) години, односно 180 кредити			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Основна цел на предметот е студентите да се запознаат и да стекнат солидни теоретски и практични знаења за управување со инфективен материјал во микробиолошка лабораторија				
11.	<p>Содржина на предметната програма:</p> <p><b>Во теоретскиот дел</b> на предметот студентите ќе се запознаат со:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Националната легислатива и практиките за управување со отпадот</li> <li>- Видовите на лабораториски генериран отпад</li> <li>- Ризиците поврзани со секој тип на отпад</li> <li>- Повредите со остри предмети на пример со игли</li> <li>- Стратегиите за управување со отпадот (минимизација, сегрегација)</li> <li>- Избор на правилни контејнери за отпад и ќеси за автоклавирање, начини на полнење, симбол за биолошка опасност, колор кодирање</li> <li>- Превозот на отпад (општи правила, пакувања за деконтаминација надвор од местото на собирање)</li> <li>- Постапките при излевање</li> <li>- Барањата и методите за деконтаминација на течен и цврст отпад</li> <li>- Топлинска обработка (автоклавирање/ хидроклавирање, микробранова, инцинерација)</li> <li>- Конечно отстранување на биолошкиот отпад (инцинерација, распарчување, плазмена пиролиза, депо), влијание врз животната средина</li> <li>- потребна документација</li> </ul> <p><b>Во практичниот дел</b> ќе се:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Колор кодирање</li> <li>- Постапка кога ќесите се полни 2/3 до 3/4</li> <li>- Постапка при излевање</li> <li>- Постапка при повреда со остар предмет</li> <li>- Процес на автоклавирање и контрола на автоклавирањето</li> <li>- Пополнување на документација</li> </ul>				
12.	Методи на учење: Метод на усно изложување и метод на практична работа, консултации.				
13.	Вкупен расположив фонд на време	3 ЕКТС x 30 часа = 90 часа			
14.	Распределба на расположивото време	30+30+5+10+15=150 часа (2+2)			

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	5 часови
		16.2.	Самостојни задачи	10 часови
		16.3.	Домашно учење	15 часови
17.	Начин на оценување			
	17.1.	Тестови		40 бодови
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и/или усна)		10 бодови
	17.3.	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.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Редовно присуство на теоретска и практична настава, проектна задача и најмалку освоени 42 бода.		
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Придружна евалуација на студентите и самоевалуација		

22.	Литература				
	Задолжителна литература				
	Ред.број	Автор	Наслов	Издавач	Година
22.1	1.	СЗО	Decontamination and waste management (Laboratory biosafety manual, fourth edition and associated monographs).	World Health Organization	2020
	2.	СЗО	Laboratory Biosafety Manual, 3 <sup>rd</sup>	World Health Organization,	2004
	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
22.2	1.	Babanyara Y. Y., Ibrahim D. B., Garba T. et al.	Poor Medical Waste Management (MWM) Practices and Its Risks to Human Health and the Environment: A Literature Review.	International Journal of Environmental, Chemical, Ecological, Geological and Geophysical Engineering Vol:7, No:11, 538-454.	2013
	2.	Jingmin Hong, Song Zhan, Zhaohe Yu, Jinglan Hong, Congcong Qi,	Life-cycle environmental and economic assessment of medical waste treatment,	Journal of Cleaner Production, Volume 174, 65-73	2018

Прилог бр.3		Предметна програма од втор циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	<b>ЗАДОЛЖИТЕЛЕН СТАЖ ВО МИКРОБИОЛОШКА ЛАБОРАТОРИЈА</b>			
2.	Код	3FM200922			
3.	Студиска програма	Специјалистички стручни студии за микробиолошка лабораторија			
4.	Организатор на студиската програма	Факултет за медицински науки Универзитет „Гоце Делчев“, Штип			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	втор			
6.	Академска година / семестар	I / втор	7.	Број на ЕКТС кредити	20
8.	Наставник	Ментор			
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Целта на предметната програма е студентите да се стекнат со практични знаења и вештини за работа во современа микробиолошка лабораторија. Со завршување на лабораторискиот стаж, студентите ќе оспособат да го применат теоретското знаење од микробиологијата во стручната работа, односно ќе бидат оспособени за самостојна работа во микробиолошка лабораторија за изведување на рутински испитувања но и да бидат дел од тим кој се бави со научна работа.				
11.	<p>Содржина на предметната програма:  Стажот ќе се реализира преку изведување на следниве турнуси:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Безбедност при работа во микробиолошка лабораторија</b> – 10 дена, содржини:  Проценка на ризик, принципи на безбедност при работа во микробиолошка лабораторија  правилно користење на опрема за лична заштита, постапки при истурање на биолошки примерок и повреди, стерилизација и дезинфекција, работа во кабинет за биолошка безбедност, управување со инфективен материјал.  Земање, пакување, испраќање и прием на материјал за микробиолошко испитување .</li> <li>- <b>Микробиолошки методи за испитување на бактерии, вируси, габички и паразити во биолошки материјали</b> – 30 дена  Подготовка за микроскопски испитувања на микроорганизмите во обоени и нативни препатати (боења по Грам, Гимза, Ziehl-Neelsen), хранителни подлоги и култивирање на микроорганизмите, идентификација на бактерии, вируси, габички и медицински значајни паразити,класични биохемиски реакции, автоматски системи за идентификација, антибиограм (класични дифузиони, автоматски системи, Е-тест), класични серолошки реакции, брзи тестови, имуноензимски методи (ЕЛИСА, ВИДАС), ПЦР, хемокултури.</li> <li>- <b>Вовед во практичниот дел на клиничка микробиологија</b> – 10 дена  Земање на биолошки материјал за микробиолошко испитување, евидентирање на материјалот, култивирање, микроскопски испитувања, биохемиски тестови, антибиограми, брзи тестови, серолошки тестови, тестови на молекурална дијагностика, ЕЛИСА тестови, внесување на резултатите и способност за толкување на добиените резултати.</li> <li>- <b>Микробиолошки контрола на квалитет на храна, вода и воздух</b> - 10 дена  Микробиолошки постапки за испитување на микробиолошки квалитет на: вода за пиење, храна и воздух, токување на резултатите.</li> </ul> <p>За време на стажот, студентите се обврзани да водат стажантска книшка. По стажирањето, институцијата/одделот во која се изведува стручниот стаж му издава потврда за завршениот стаж на студентот. Менторот го оценува реализираниот лабораториски стаж.</p>				

12.	Методи на учење: Индивидуална работа, работа под менторство, тимска работа при изведување на постапки под стручен надзор на одговорното лице од микробиолошка лабораторија.			
13.	Вкупен расположив фонд на време	20 ЕКТС x 30 часа = 600 часа		
14.	Распределба на расположливо време	60 дена x 10 часа/дневно = 600 часа		
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава.	/
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа.	/
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	
		16.2.	Самостојни задачи/вежби под менторство	600 часа
		16.3.	Домашно учење - задачи	/
17.	Начин на оценување			
	17.1.	Стажантска книшка		50 бодови
	17.2.	Практична работа		50 бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 80 бода	не реализирана	
		од 81 до 100 бода	реализирана	
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирани 600 часа практична настава е услов за реализација на предметот.		
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Самоевалуација		



Прилог бр.3		Предметна програма од втор циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	<b>СПЕЦИЈАЛИСТИЧКИ ТРУД</b>			
2.	Код	3FM201022			
3.	Студиска програма	Специјалистички стручни студии за микробиолошка лабораторија			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Факултет за медицински науки Универзитет „Гоце Делчев“, Штип			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	втор			
6.	Академска година / семестар	I / втор	7.	Број на ЕКТС кредити	10
8.	Наставник	Ментор			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Запишан парен семестар			
10.	<p>Цели на предметната програма (компетенции): Специјалистичкиот труд на студентите на специјалистичките стручни студии е труд, со кој студентите ги применуваат и прошируваат стекнатите знаења применувајќи ги истражувачките методологии на современите процедури медицината и здравството.</p> <p>Основната цел на специјалистичкиот труд е студентот да го примени стекнатото знаење во решавањето на одреден теоретски или практичен проблем/и од областа.</p> <p>Со реализација на предметот, студентот е оспособен за:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- примена на стекнатите теоретски и практични знаења при решавање на одреден проблем;</li> <li>- обработка на литературни податоци;</li> <li>- користење на најсовремени технологии и средства, кои ќе се применуваат во текот на обработка на актуелните прашања кои се предмет на специјалистичкиот труд,</li> <li>- користење на информациски системи за пребарување на странски и домашни бази на податоци податоци и</li> <li>- способност за индивидуална работа во одредена научна и стручна област.</li> </ul>				
11.	<p>Содржина на предметната програма:</p> <p>Наставно-научниот совет на Факултетот за медицински науки ги усвојува темите за специјалистички труд, на предлог на предметните наставници кои го оставруваат правото да бидат ментори.</p> <p>Студентот бира тема и ментор и подготвува специјалистички труд. Специјалистичкиот труд подразбира спроведување на истражување, пишување и објавување на труд.</p> <p>По реализирањето на активностите, се закажува јавна одбрана на специјалистичкиот труд. Јавната одбрана се реализира пред членови на комисија во следен состав: Претседател на комисија, Прв член на комисија и Втор член на комисија, кој воедно е и ментор на трудот. За време на јавната одбрана, во скратена форма, студентот ги презентира главните аспекти на трудот, а потоа одговара на прашањата кои ги поставуваат членовите на Комисијата. По завршување на јавната одбрана, членовите на комисијата се повлекуваат и донесуваат одлука дали специјалистичкиот труд е одбранет/положен, со соодветна оценка за што поднесуваат и записник. Оценката на специјалистичкиот труд е вклучена во просечната оценка на студент.</p>				
12.	Методи на учење: Клиничко истражување, метод на пишан текст и метод на усна презентација.				
13.	Вкупен расположив фонд на време	10 ЕКТС x 30 часа = 300 часа			
14.	Распределба на расположливо време	0+0+0+200+100 = 300 часа			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава.	/	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа.	/	

16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	/
		16.2.	Самостојни задачи	200 часа
		16.3.	Домашно учење - задачи	100 часа
17.	Начин на оценување			
	17.1.	Тестови	/	
	17.2.	Индивидуална работа/ проект (презентација: писмена и усна)	/	
	17.3.	Активност и учество	/	
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 50 бода		5 (пет) (F)
		51 x до 60 бода		6 (шест) (E)
		61 x до 70 бода		7 (седум) (D)
		од 71 до 80 бода		8 (осум) (C)
		од 81 до 90 бода		9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)	
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Положени испити и реализиран стаж		
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Самоевалуација.		

РЕПУБЛИКА СЕВЕРНА МАКЕДОНИЈА  
УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ - ШТИП

Примено:	31.10.22		
Орг. единица	Брс.	Прилог	Вредност
0801	706/1		

РЕПУБЛИКА СЕВЕРНА МАКЕДОНИЈА  
АГЕНЦИЈА ЗА КВАЛИТЕТ ВО ВИСОКОТО ОБРАЗОВАНИЕ  
ОДБОР ЗА АКРЕДИТАЦИЈА НА ВИСОКОТО ОБРАЗОВАНИЕ

REPUBLIKA E MAQEDONISË SË VERIUT  
AGJENCIA PËR CILËSI NË ARSIMIN E LARTË  
BORDI PËR AKREDITIM I ARSIMIT TË LARTË

РЕПУБЛИКА СЕВЕРНА МАКЕДОНИЈА - REPUBLIKA E MAQEDONISË SË VERIUT  
АГЕНЦИЈА ЗА КВАЛИТЕТ ВО ВИСОКОТО ОБРАЗОВАНИЕ  
AGJENCIA PËR CILËSI NË ARSIMIN E LARTË

Бр.-Нр. 08-561/6

07.10 2022 год.-viti  
Скопје - Shkup

Врз основа на член 48 став (2) точка 6, член 145 став (2) и член 227 од Законот за високото образование („Службен весник на Република Македонија” бр. 82/18 и „Службен весник на Република Северна Македонија” бр.178/21), Одборот за акредитација на високото образование на Република Северна Македонија, на својата 41 седница одржана на 12.07.2022 година, донесе

## РЕШЕНИЕ

за акредитација на студиската програма „Специјалистички стручни студии за микробиолошка лабораторија“, втор циклус на стручни студии (60 ЕКТС), на Факултет за медицински науки при Универзитет „Гоце Делчев“ - Штип

1. Се акредитира студиската програма „Специјалистички стручни студии за микробиолошка лабораторија“, втор циклус на стручни студии (60 ЕКТС), на Факултет за медицински науки при Универзитет „Гоце Делчев“ - Штип, согласно Законот за високо образование\*, Уредбата за нормативите и стандардите за основање на високообразовни установи и за вршење високообразовна дејност („Службен весник на Република Македонија“ бр.103/10, 168/10 и 10/11) и Класификацијата на научно-истражувачки подрачја, полиња и области според Меѓународната франскатиева класификација (дадена како Прилог 1 на наведената Уредба).

2. Акредитација за студиската програма од точка 1 на ова решение е за период од пет студиски години, почнувајќи од студиската 2022/2023 година.

3. По завршување на студиите на студиската програма од точка 1 од ова решение, студентот се стекнува со 60 ЕКТС кредити и се стекнува со академски назив: Дипломиран медицински лаборант специјализиран за работа во микробиолошка лабораторија /во меѓународен промет академски студии назив: Bachelor medical laboratory technician specializad to work in microbiological laboratory.

4. Научно - истражувачко подрачје: 3 Медицински науки и здравство  
Научно – истражувачко поле: 307 Медицинска технологија  
Научно – истражувачка област: 30706 Медицинско лабораториски истражувања и аналитика.

5. Бројот на студенти кои можат да бидат запишани во прва година на наведената студиска програма од точка 1 на ова решение изнесува 20 студенти.

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



РЕПУБЛИКА СЕВЕРНА МАКЕДОНИЈА  
АГЕНЦИЈА ЗА КВАЛИТЕТ ВО ВИСОКОТО ОБРАЗОВАНИЕ  
ОДБОР ЗА АКРЕДИТАЦИЈА НА ВИСОКОТО ОБРАЗОВАНИЕ

REPUBLIKA E MAQEDONISË SË VERIUT  
AGJENCIA PËR CILËSI NË ARSIMIN E LARTË  
BORDI PËR AKREDITIM I ARSIMIT TË LARTË

### Образложение

По предходно донесената Одлука бр. 0202 -413/36 од 06.06.2022 година од страна Сенатот на универзитетот, за усвојување на студиската програма „Специјалистички стручни студии за микробиолошка лабораторија“ , втор циклус на стручни студии (60 ЕКТС), на Факултет за медицински науки, Универзитет „Гоце Делчев“ - Штип, до Агенцијата за квалитет во високото образование, односно до Одборот за акредитација на високото образование, достави барање со нивен бр.0809 - 421/8 од 09.06.2022 година (наш бр. 08 - 561/1 од 13.06.2022 година) за прифаќање на елаборат, односно за акредитација на предметната студиска програма.

Одборот за акредитација на високото образование, орган на Агенцијата за квалитет во високото образование, на 40-та седницата одржана на 24.06.2022 година, формира Стручна комисија за разгледување на барањето за акредитација, со придружната документација и подготвување на извештај, по однос на барањето и документацијата.

Врз основа на позитивната оценка содржана во извештајот на стручната комисија, бр.08 - 561/3 од 25.08.2022 година, согласно Законот за високо образование\*, Уредбата за нормативите и стандардите за основање на високообразовни установи и за вршење високообразовна дејност („Службен весник на Република Македонија“ бр.103/10, 168/10 и 10/11) и Класификацијата на научно-истражувачки подрачја, полиња и области според Меѓународната фраскативна класификација и Правилникот за организацијата, работата, начинот на одлучување, методологијата за акредитација и евалуација, стандардите за акредитација и евалуација, како и други прашања во врска со работата на Одборот за акредитација и евалуација на високото образование („Службен весник на Република Македонија“ бр.151/12), Одборот за акредитација на високото образование, на својата 41 та седница одржана на 12.07.2022 година, одлучи како во диспозитивот на ова решение.

**Правна поука:** Решението за акредитација на студиска програма е конечно и против него може да се поднесе тужба до Управниот суд.

Претседател  
на Одборот за акредитација на високото образование

Проф. д-р Татјана Стојаноска Иванова

Кеј Димитар Влахов 4, II спрат  
 Центар, Скопје  
 Тел. 02/3220509

РЕПУБЛИКА СЕВЕРНА МАКЕДОНИЈА  
 АГЕНЦИЈА ЗА КВАЛИТЕТ ВО ВИСОКОТО ОБРАЗОВАНИЕ  
 АГЕНЦИЈА ЗА КВАЛИТЕТ ВО ВИСОКОТО ОБРАЗОВАНИЕ  
 АГЕНЦИЈА ЗА КВАЛИТЕТ ВО ВИСОКОТО ОБРАЗОВАНИЕ

РЕПУБЛИКА СЕВЕРНА МАКЕДОНИЈА  
 УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ - ШТИП

Gender, Shkup Приозв. 020509			
Орг. едучича	Број	Прилог	Вредност
0801	8M/5		

08-1095/4

15.11. 2022 год. ШТИП  
 С. Кур

Врз основа на член 145 став (6) и член 227 од Законот за високото образование („Службен весник на Република Македонија“ бр. 82/18 и „Службен весник на Република Северна Македонија“ бр.178/21), директорот на Агенцијата за квалитет во високото образование, донесе

### РЕШЕНИЕ

за почеток со работа на студиската програма од втор циклус на стручни студии (60 ЕКТС) по „Специјалистички стручни студии за микробиолошка лабораторија“ на Факултет за медицински науки при Универзитет „Гоце Делчев“ во Штип

1. Со ова решение се утврдува дека се исполнети условите за почеток со работа на студиската програма од втор циклус на стручни студии (60 ЕКТС) по „Специјалистички, стручни студии за микробиолошка лабораторија“ на Факултет за медицински науки при Универзитет „Гоце Делчев“ во Штип.

2. Ова решение влегува во сила со денот на донесување.

### Образложение

По добивање на Решение за акредитација бр.08-561/6 од 07.10.2022 година од страна на Одборот за акредитација на високото образование, Универзитет „Гоце Делчев“ во Штип се обрати со барање бр.0809-707/5 од 01.11.2022 година, до Агенцијата за квалитет во високото образование, под наш бр. 08-1095/1 од 07.11.2022 година, за утврдување на исполнетоста на условите за почеток со работа на студиската програма од втор циклус на стручни студии (60 ЕКТС) по „Специјалистички стручни студии за микробиолошка лабораторија“ на Факултет за медицински науки при Универзитет „Гоце Делчев“ во Штип.

Директорот на Агенцијата за квалитет во високото образование, со Решение бр.08-1095/2 од 07.11.2022 година, формира Комисија за утврдување на исполнетоста на условите за почеток со работа на студиската програма наведена во точка 1 на ова решение.

Комисијата, на ден 08.11.2022 година, изврши увид и изготви Извештај бр.08-1095/3 од 14.11.2022 година, каде е наведено дека, за студиската програма од втор циклус на стручни студии (60 ЕКТС) по „Специјалистички стручни студии за микробиолошка лабораторија“ на Факултет за медицински науки при Универзитет „Гоце Делчев“ во Штип, се исполнети условите согласно одредбите утврдени со Законот за високото образование и Уредбата за нормативи и стандарди за основање на високообразовни установи и за вршење на високообразовна дејност („Службен весник на Република Македонија“ бр. 103/10, 168/10 и 10/11).

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

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

ДИРЕКТОР/ DREJTOR

Dr. Agim Rqshiti

Доставено до

Високообразовната установа

Архива

изработил: Милена Едремовска

одобрил: Sevçil Mujdri

Едрем

