

## Реден број на прилогот:

Прилог бр. 3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	<b>БИОХЕМИЈА И БИОФИЗИКА</b>			
2.	Код	ДРТ118			
3.	Студиска програма	Тригодишни стручни студии за радиолошки технолози			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно - институт, катедра, оддел)	Медицински факултет - Катедра по биохемија и клиничка биохемија, Катедра по медицинска физика			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година /семестар	Прва година / прв семестар	7.	Број на ЕКТС- кредити	6,5
8.	Наставник	проф. д-р. Јасна Богданска проф. д-р. Соња Топузовска проф. д-р. Даница Лабудовиќ проф. д-р. Светлана Цековска проф. д-р. Катерина Тошевска доц. д-р. Ирена Костовска Вонр. Проф. др Томислав Станковски, Доц. др Душко Лукарски			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Нема			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Биохемија-Да се здобие со основните познавања за 3-те класи на макромолекули во човековиот организам: протеини, јаглехидрати, липиди и да ја разбере биосинтезата и катаболизмот на биомолекулите; да ја разбере улогата на витамините како кофактори на ензимите; да ја разбере ензимската катализа, ензимската кинетика; да ја разбере улогата на хормоните во контрола на сите процеси во телото. Биофизика- Да ги научи основните физички законитости што се применети во медицината - Да ги разбере процесите во живите организми кои што можат да се опишат со биофизички модели - Да ги разбере основните физички феномени во современа медицинска дијагностика и терапија - Да ги научи основните законитости на движењето, акустиката, притисокот и топлината, електрични и магнетни својства, како и примената на ултразвукот - Да ги осознае карактеристиките на нејонизирачките и јонизирачки зрачења и нивната примена во медицината				
11.	Содржина на предметната програма: <b>Теоретска настава: Биохемија (30 часа)</b> •Биоеlementи, хемиски врски, раствори, хемија на јаглерод; •Аминокиселини, протеини, хемоглобин, метаболизам на аминокиселини; •Витамини, ензими, хормони; •Јаглехидрати и метаболизам на јаглехидрати; • Липиди и метаболизам на липиди; • Нуклеински киселини; • Метаболизам на вода и електролити; • Ацидобазна рамнотежа; • Биохемија на клетка; • Биохемија на мускули.  <b>Семинари:Биохемија ( 10 часа)</b> • Основи на органска хемија; • Маркери на на мускулно оштетување; • Функционална биохемија на црн дроб; • Функционална биохемија на бубрези.				

	<b>Теоретска настава Биофизика(30 часа):</b> - Основи на Биофизика, теорија на системи - Биомеханика - Флуиди - Биоакустика - Оптика и оптички појави - Рентгенско зрачење - Термодинамика - Електростатика - Електрични појави во физиотерапија - Електромагнетни појави  <b>Практична настава Биофизика(15 часа):</b> - Оптички појави - Звучни појави - Електрични појави - Механика			
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби, семинари			
13.	Вкупен расположив фонд на време	195 часа		
14.	Распределба на расположивото време	85 часови предавања, вежби и семинари 110 часови домашно учење		
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања - теоретска настава	60 часови
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	15 часови вежби Биофизика 10 часа семинари Биохемија
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	
		16.2.	Самостојни задачи	
		16.3.	Домашно учење – задачи	110 часови
17.	Начин на оценување			
	17.1.	Тестови: Тест од теоретската настава и од семинарите по биохемија: Тест од теоретската настава и од семинарите по биофизика:	мин.-макс. 33 - 55 24 - 40	
	17.2.	Индивидуална работа/проект ( презентација: писмена и усна)	нема	
	17.3.	Активност и учество	мин.-макс. 3 – 5	
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 59 бода	5 (пет) F	
		од 60 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 за полагање завршен испит	За да добие потпис во индекс и за да пристапи кон полагање на завршниот испит биохемија односно		

		<p>биофизика, студентот/ката треба да присуствува на теоретската настава и семинарите и на двата предмети и да освои минимум од предвидените бодови за двата предмета поделно.</p> <p>Завршниот испит по биохемија односно биофизика е писмен. Студентот/ката треба да освои 60% од вкупните бодови за да се смета дека испитот е положен.</p> <p>Дефинитивната оценка претставува збир од сите активности по двата предмета.</p>				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски				
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Студентска анонимна евалуација за предметот, наставниците и соработниците кои учествуваат во изведувањето на наставата				
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Реден број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Група автори	БИОХЕМИЈА за тригодишни стручни студии	Медицински факултет, Скопје	2014
		2.	Т. Станковски	Биофизика	Интерна скрипта	2015
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Реден број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Н. Андоновска	Биофизика	УКИМ	2005
		2.	Д. Гершановски	Биофизика	Интерна скрипта - ПМФ	2006
	3.	Слобода Цекова – Стој-кова и сор.	Биохемија	Медицински систем, УКИМ, Скопје	2016	