

1.	Наслов на наставниот предмет	ОПШТА И НЕОРГАНСКА ХЕМИЈА			
2.	Код				
3.	Студиска програма	Фармација			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Факултет за медицински науки			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Интегриран прв и втор циклус			
6.	Академска година / семестар	2017/2018	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник	Проф. д-р. Виолета Иванова-Петропулос			
9.	Предуслови за запишување на предметот	/			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со основните поими и закони во хемијата, проучување на структура на материјата, електронска конфигурација на атомот. Студентите ќе се запознаат со раствори и својства на раствори, хемиска кинетика и хемиска рамнотежа. Ќе биде проучуван периодниот систем на елементите и својставата на елементите, и ќе бидат запознати со поими од термохемија и кинетика.				
11.	Содржина на предметната програма: А) Предавања: Вовед во хемијата. Методи и гранки на хемијата; 2. Мерни единици, основни и изведени SI единици. 3. Материја, својстава и класификација: чисти супстанции, соединенија, смеси. 4. Номенклатура на неоргански соединенија, Основни закони на хемијата; 5. Атомска теорија на материјата, Поим за количество супстанца, Авогадров број; 6. Елементи и нивна класификација во периоден систем; 7. Хемиски врски и карактеристики, валентност; 8. Раствори, својства на раствори, теории за киселини и бази, концепт на рН, Електролити и својства на раствори на електролити; 9. Пуфери, Хидролиза; 10. Гасови и својства на гасовите; 11. Хемиски реакции, типови на хемиски реакции, реакции на оксидација и редукција; 12. Хемиска термодинамика, Хемиска кинетика, Хемиска рамнотежа. Б) Вежби: 1. Номенклатура на неоргански соединенија; 2) Хемиски значаи, формули, равенки, валентности; 3. Пресметки врз основа на хемиски формули; 4. Оксидацио-				

	редукциони равенки и нивни пресметување; 5. Пресметување врз основа на хемиски равенки (стехиометриски пресметки); 6. Раствори, пресметување на концентрација на раствори, спремање на раствори, разредување на раствори; 7. Концепт на pH, концентрација на водородни и хидроксидни јони; 8. Пуфери, својства на пуфери и спремање на пуфери; 9. Пуферски капацитет; 10. Хидролиза; 11. Задачи од термохемија; 12. Енергетика на хемиски реакции			
12.	Методи на учење: Методи на учење: <u>Теоретска настава</u> : Интерактивна настава: предавања во групи од по 40 студенти со дискусија и ангажирање на студентите. Мултимедијална настава. Е-учење. Поединечни консултации со студентите и консултации во групи. <u>Практична настава</u> : Практични лабораториски вежби во мали групи по 10 студенти. Аудиториски вежби.			
13.	Вкупен расположив фонд на време		6 ЕКТС x 30 часа = 180 часа (3+2+1)	
14.	Распределба на расположивото време		45+30+15+30+60=180 часа	
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	45 часови
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	15 часови
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови
		16.3.	Домашно учење	60 часови
17.	Начин на оценување			
	17.1.	Тестови (колоквиуми и завршен испит)		70 бодови
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		10 бодови
	17.3.	Активност и учество		20 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	Освоени 42 поени од присуство на предавања, реализација на вежби, изработка на семинарска/проектна задача и од два колоквиуми	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Евалуацијата на знаењата е континуирана и истата се остварува преку оценување на семинари, есеи, усмени презентации, учество во дискусии, тестови и други начини на проверка на знаењата. Врз база на сите активности кои се применуваат и оценуваат, вклучувајќи го и завршниот испит, се врши евалуација на квалитетот на наставата.	

1.	Наслов на наставниот предмет	БИОЛОГИЈА ЗА ФАРМАЦЕВТИ			
2.	Код				
3.	Студиска програма	ФАРМАЦИЈА			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Факултет за медицински науки			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Интегриран прв и втор циклус академски студии			
6.	Академска година / семестар	2017/2018 Прв	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник	Доцент д-р Невенка Величкова			
9.	Предуслови за запишување на предметот	/			
1	Цели на предметната програма (компетенции):				
0.	Целта на овој предмет е студентите да се запознаат со базични познавања од областа на клеточната биологија, постапките, техниките и методите за микроскопирање.				
	Специфични цели:				
	Студентите ги совладуваат основните принципи во микроскопирањето кои се применуваат во областа нафармацијата, развиваат специфични компетентности во развивање на научно-истражувачките знаења и градејќи аналитички приод при испитување на одредени клеточни фракции и култури во различни фармаколошки гранки и дисциплини.				
	Компетенции:				
	На тој начин студентите ќе бидат оспособени да извршат идентификација на нормална од патофизиолошкиизменета клетка да стекнат базични теоретски предзнаења за различни видови клетки и клеточните органели, исто така ќе можат да препознаат одредени клеточни структури и нивната клиничка корелација со одредени патофизиолошки состојби во организмот.				

1	Содржина на предметната програма:
1.	А) Предавања: • Морфологија и структура на клетка • Класификација на клетки • Хемиски состав на клетка • Градба на клеточна мембрана • Видови транспорт низ клеточна мембрана • Мембрански клеточни органели • Лизозомски болести на складирање • Немембрански клеточни органели • Градба на јадро и јадренце • Цитодиференцијација • Апоптоза и некроза • Клеточен циклус Б) Вежби: - Микроскопски техники и методи (Видови клетки) - Клеточна мембрана - Меѓуклеточни врски - Градба и форма на јадро - Градба на митохондрии - Лизозомски болести (методи на дијагностицирање) - Цитоскелет - Цитодиференцијација - Апоптоза и некроза - Митоза - Мејоза - Сперматогенеза и оогенеза Практичната настава се состои од реализирани лабораториски вежби и со примена на различни методи од областа на цитологијата и хуманата генетика, видео презентации и анимации, дискусии, работилници и интерпретација на експерименталните резултати.

1 2.	Методи на учење: Методи на учење: <u>Теоретска настава</u>: Интерактивна настава: предавања во групи од по 40 студенти со дискусија и ангажирање на студентите. Мултимедијална настава. Е-учење. Поединечни консултации со студентите и консултации во групи. <u>Практична настава</u>: Практични лабораториски вежби во мали групи по 10 студенти. Аудиториски вежби.			
1 3.	Вкупен расположив фонд на време		6 ЕКТС x 30 часа = 180 часа (3+2+1)	
1 4.	Распределба на расположивото време		45+30+30+45+30=180 часа	
1 5.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	45 часови
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови
1 6.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30 часови
		16.2.	Самостојни задачи	45 часови
		16.3.	Домашно учење	30 часови
1 7.	Начин на оценување			
	17.1.	Тестови (колоквиуми и завршен испит)		70 бодови
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		10 бодови
	17.3.	Активност и учество		20 бодови
1 8.	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	Освоени 42 поени од присуство на предавања, реализација на вежби, изработка на семинарска/проектна задача и од два колоквиуми				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик				
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Евалуацијата на знаењата е континуирана и истата се остварува преку оценување на семинари, есеи, усмени презентации, учество во дискусии, тестови и други начини на проверка на знаењата. Врз база на сите активности кои се применуваат и оценуваат, вклучувајќи го и завршниот испит, се врши евалуација на квалитетот на наставата.				
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Величкова	Биологија за фармацевти	УГД	2015
		2.	Величкова	Цитологија со хумана генетика	УГД	2012
		3.	Tomas Pollard; William Earnshaw	Cell Biology	Elsevier	2008
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Нада Митева	Биологија	ПМФ-Скопје	2008
		2.	Мајкл Х. Рос; Павлина Војчич	Клеточна и молекуларна биологија (Хистологија)	Табернакул	2010

1.	Наслов на наставниот предмет	БИОФИЗИКА			
2.	Код				
3.	Студиска програма	Фармација			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Факултет за медицински науки – Универзитет “Гоце Делчев”, Штип			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Интегриран прв и втор циклус академски студии			
6.	Академска година / семестар	2017/2018 Први семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	5
8.	Наставник	Проф.д-р Зденка Стојановска			
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Утврдување и проширување на основните теоретски и практични знаења од физиката, разбирање на биомедицинските појави и стекнување на знаења за физичките основи на современите дијагностички и терапевтски методи.				
11.	Содржина на предметната програма: 1. Механика, биомеханика. 2. Реали системи;Енергија, работа и моќност; Еластичност и пластичност 3. Механички осцилации и механички бранови.Биоакустика. Ултразвук и негова примена во медицинските науки; 4. Биомеханика на флуиди; Идеални и реални течности 5. Темодинамика; Транспортни процеси; 6. Електрични и магнетни појави, електрични сигнали во организмот. 7. Физички основи на електродијагностиката и електротерапијата. 8. Основни појави и закони во оптиката. Оптички инструменти; 9. Светлината во материјалната средина. 10. Топлинско зрачење. Луминисценција. УВ и ИЦ зрачење. Ласери. 11. Јониирачки зрачења, интеракција со материјата, биолошки ефекти. 12. Физички основи на рентген и радионуклидната дијагностиката и терапијата				
12.	Методи на учење: дискусии, лабораториски и нумерички вежби, домашни работи, индивидуална семинарска работа				
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ЕКТС x 30 часа = 150 часа			

14.	Распределба на расположивото време			30+30+15+10+65 = 150 часа			
15.	Форми на наставните активности		15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часа		
			15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часа		
16.	Други форми на активности		16.1.	Проектни задачи	15 часа		
			16.2.	Самостојни задачи	10 часа		
			16.3.	Домашно учење	65 часа		
17.	Начин на оценување						
	17.1.	Тестови			70 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)			10 бодови		
	17.3.	Активност и учество			20 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		Присуство на настава и освоени најмалку 42 поени од предиспитни активности.				
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски јазик				
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Самоевалуација				
22.	Литература						
	22.1.	Задолжителна литература					
		Ред. број	Автор	Наслов		Издавач	Година
		1.	Проф. Доне Гершановски,	Предавања по биофизика		ПМФ-Скопје,	2004

		2.	Проф. Станоја Стоименов,	Предавања по биофизика	ПМФ-Скопје,	2005
		3.	Проф. Андоновска Невенка	Предавања по биофизика	ПМФ-Скопје,	1998
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Проф. Доне Гершановски, Проф. Андоновска Невенка, Проф. Зора Митревска, Проф. Станоја Стоименов,	Практикум по физика,	ПМФ-Скопје,	2010

1.	Наслов на наставниот предмет	ВОВЕД ВО ФАРМАЦИЈА			
2.	Код	MDFA05Z3			
3.	Студиска програма	Фармација			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Фармација			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Интегриран прв и втор циклус академски студии			
6.	Академска година / семестар	Прв семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	4
8.	Наставник	Проф. д-р Бистра Ангеловска			
9.	Предуслови за запишување на предметот				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Да овозможи на студентите да го разберат обемот и суштината на практичната работа на фармацевтот и неговото место во системот на здравствената заштита, индустриското производство, регулаторните тела и истражувачката работа. Да се развие рационален пристап на проблемите во праксата, заснован на докази изведени од научни истражувања.				
11.	Содржина на предметната програма: 1. Предмет на фармацијата: дефиниции и професионални можности 2. Развиток на фармацијата,Најважни достигнувања на фармацијата во 19 и 20 век 3. Законски рамки на уредувањето на фармацевтскиот сектор во Република Македонија 4. Европски и меѓународни прописи од областа на фармацијата, Процеси на меѓународна хармонизација 5. Добрите практики како важен дел од меѓународните прописи за лековите во националната регулатива 6. Медицина базирана на докази, Фармација базирана на докази 7. Професија-фармацевт 8. Учење и обука 9. Асоцијации на фармацевтите 10. Готов лек, Квалитет на лекот				

	11. Аптека, Болничка аптека			
	12. Етика во фармацевтската пракса			
12.	Методи на учење: Предавања, индивидуални задачи, предавања со соработка, методи на групни дискусии.			
13.	Вкупен расположив фонд на време		30+0+30	
14.	Распределба на расположивото време			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	2 часа/неделно
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	0 часови
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	1 часови
		16.2.	Самостојни задачи	часови
		16.3.	Домашно учење	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		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		42 бода	
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Интерактивна настава, тестови	
22.	Литература			

	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Lilian M Azzopardi	Lecture Notes in Pharmacy Practice	Pharmaceutical Press	2010
		2.	Ben J Whalley, Kate E Fletcher, Sam E Weston, Rachel L Howard and Clare F Rawlinson	Foundation in Pharmacy Practice	Pharmaceutical Press	2008
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				

1.	Наслов на наставниот предмет	МАТЕМАТИКА			
2.	Код				
3.	Студиска програма	Фармација			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Електротехнички факултет Универзитет „Гоце Делчев“, Штип			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Интегрирани прв и втор циклус			
6.	Академска година / семестар	Прв семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	5
8.	Наставник	Проф. д-р Татјана Атанасова Пачемска			
9.	Предуслови за запишување на предметот				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со основни поглавја од математиката-диференцијални и интегрални равенки и делови потребни за понатамошното следење на студиите по фармација				
11.	Содржина на предметната програма: 1. Множества, пресликувања, бинарни операции. Множества на броеви 2. Математичка индукција и бинарна формула. Коефициент, пропорционалност и процент 3. Низа на реални броеви: дефиниција и елементарни својства; теореми за конвергентни низи 4. Аритметички, геометриски и природни низи. 5. Гранична вредност на функциите 6. Диференцијално сметање. Диференцијални формули за експлицитни функции. Прв извод на функции 7. Геометриско, физичко и хемиско толкување на изводот 8. Извод и диференцијали од повсок ред 9. Локален екстрем и Ферматова теорема 10. Лоппиталови формули за неограничени термини. Неопределени интегрални 11. Њутон-Лајбницева теорема. Примена на одредени интегрални 12. Реални функции на две независни варијабли Практични вежби:				

	1. Практични вежби со множества, пресликувања, бинарни операции и множества на броеви 2. Практични вежби со математичка индукција и бинарна формула 3. Не кои примени на процентот и пропорционалноста на хемиските проблеми 4. Практични вежби со аритметички, геометриски и природни низи. 5. Реални функции на една реална независно променлива големина 6. Извод на имплицитно и параметриски зададени функции 7. Практични вежби со диференцијално сметање 8. Практични вежби за геометриско, физичко и хемиско толкување на изводот 9. Практични вежби со извод и диференцијали од повсок ред 10. Практични вежби со неодредени интеграли 11. Практични вежби со одредени интеграли 12. Практични вежби со две независни варијабли			
12.	Методи на учење: Методи на учење: <u>Теоретска настава</u> :Интерактивна настава: предавања во голема група со дискусија и ангажирање на студентите.Мултимедијална настава. Е-учење. Поединечни консултации со студентите и консултации во групи. <u>Практична настава</u> : Практични лабораториски вежби во мали групи. Аудиториски вежби. Завршна вежба.			
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ЕКТС x 30 часа = 150 часа		
14.	Распределба на расположивото време	30+30+15+10+65 = 150 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	15 часови
		16.2.	Самостојни задачи	10 часови
		16.3.	Домашно учење	65 часови
17.	Начин на оценување			

	17.1.	Тестови			70 бодови	
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)			10 бодови	
	17.3.	Активност и учество			20 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		Присуство на настава и освоени најмалку 42 поени од предиспитни активности.			
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски јазик			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Евалуацијата на знаењата е континуална и истата се остварува преку оценување на семинари, есеи, усмени презентации, учество во дискусии, тестови и други начини на проверка на знаењата. Врз база на сите активности кои се применуваат и оценуваат, вклучувајќи го и завршниот испит, се врши евалуација на квалитетот на наставата.			
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Илиевски Б.	Математика		
	22.2.	Дополнителна литература				
Ред. број		Автор	Наслов	Издавач	Година	

1.	Наслов на наставниот предмет	СПОРТ И РЕКРЕАЦИЈА			
2.	Код				
3.	Студиска програма	Фармација			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Факултет за медицински науки			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв			
6.	Академска година / семестар	Прва/прв	7.	Број на ЕКТС кредити	0
8.	Наставник	Доц. д-р Билјана Попеска			
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Задоволување на потреби на студентите за движење и физичка активност, одржување и развој на моторичките способности.				
11.	Содржина на предметната програма: 1. Општа физичка подготовка (запознавање со основните принципи на физичкото вежбање, вежби за јакнење на одделни мускулни групи и регии) 2. Општа физичка подготовка (запознавање и примена на различни форми и начини за правилно загревање за физичка активност, вежби за јакнење на одделни мускулни групи и регии) 3. Аеробик, боречки спортови или партерна гимнастика 4. Активности на отворено – планинарење или ориентација во природа 5. Кошарка (увежбување на основните елементи од кошарката - водење, додавање, двочекор, шут на кош) 6. Кошарка (игра) 7. Пинг - понг и бадмингтон 8. Пинг - понг и бадмингтон 9. Одбојка (игра) 10. Ракомет (игра) 11. Аеробик, боречки спортови, елементарни игри 12. Проверка на моторичките способности, елементарни игри, ора и танци.				
12.	Методи на учење:метод на практично вежбање, метод на спортски тренинг				

13.	Вкупен расположив фонд на време			0 часа		
14.	Распределба на расположивото време			0 + 0 +2		
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		
			16.3.	Домашно учење		
17.	Начин на оценување не се оценува					
	17.1.	Тестови			/	
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)			/	
	17.3.	Активност и учество			/	
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		60% од редовноста на наставата			
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски јазик			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Моторички тестови, набљудување, анкети, самоевалуација.			
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов		Издавач

		1.	Kukolj.M	Antropomotorika	Fakultet sporta i fizickog vospitanja, Beograd	2006
		2.	Wilmore, J. & Costill, D.	Physiology of sport and exercise, (Third edition),	Champaign: Human Kinetic, Illinois.	2002
		3.	Malacko,J.	Osnove sportskog treninga	Sportska akademija, Beograd	2000
		4.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. Број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Haywood, K., & Getchell, N.	Life span motor development	Champaign: IL. Human Kinetics.	2004
		2.	Malina, R., Bouchard, C. & Bar – Or, O	. Growth, Maturation and Physical Activity (Second Edition).	Champaign: IL. Human Kinetics.	2004

1.	Наслов на наставниот предмет	АНГЛИСКИ ЈАЗИК 1			
2.	Код				
3.	Студиска програма	Фармација			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Филолошки факултет – Универзитет „Гоце Делчев“ - Штип			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Интегриран прв и втор циклус академски студии			
6.	Академска година / семестар	Прв семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	4
8.	Наставник	Доц.д-р Душко Алексовски, доц.д-р Билјана Ивановска, доц.д-р Толе Белчев и виш лектор м-р Снежана Кирова			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Нема предуслови			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): - оспособување за усна комуникација во секојдневни ситуации и изразување на сопствени ставови и мислења; - разбирање говор од разни говорници и подолги усни искази и информации; - идентификување на општи и конкретни информации во подолги текстови; - оспособување за писмено изразување (состави, писма, извештаи и други форми на академско пишување); - збогатување на фондот на зборови; - совладување на разни граматички форми и структури; - способност за рецептивна и продуктивна употреба на англискиот јазик во устен и писмен контекст; - способност за разбирање и правилна примена на граматички форми и конструкции (членови, времиња, индиректен говор, пасив, условни реченици, односни реченици, модални глаголи, инфинитив/герунд, идиоматски изрази, фразални глаголи, предлози, зборообразување, компарација на придавки, и др				
11.	Содржина на предметната програма:				

	- граматика: членови, бројни/небројни именки, сегашни времиња, зборо-образување – придавки, индиректен говор, компарација на придавки, прилози; - вокабулар: начини на комуникација, искажување чувства и емоции, опис на работни вештини, видови пари, видови куќи, електрични апарати, мебел, опис на физички изглед и карактер, животни стилови, фразални глаголи, предлози; - читање: разновидни текстови со вежби (прашања со повеќечлен избор, одредување на точното место на испуштени реченици и пасуси во текст, поврзување на поднаслови со пасуси); - слушање: говор од разни говорници и подолги усни искази и информации со вежби (прашања со повеќекратен избор, пишување белешки, дополнување реченици); - зборување: споредување, давање предлози, искажување чувства, искажување мислења, согласување/несогласување, барање и давање објаснување, искажување желби, жалење, давање предлози; - пишување: писма, извештаи, есеи.			
12.	Методи на учење: семинари, интерактивен метод: работа во групи, реферати, домашни работи, семинарски работи, дискусија, дебата, техники на кооперативно учење, индивидуални задачи, симулација на воннаставни воспитно-образовни активности, самостојно учење.			
13.	Вкупен расположив фонд на време		4 ЕКТС x 30 часа = 120 часа	
14.	Распределба на расположивото време		0+0+40+40 +40 = 120 часа	
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	0 часа
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	0 часа
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	40 часа
		16.2.	Самостојни задачи	40 часа
		16.3.	Домашно учење	40 часа
17.	Начин на оценување			
	17.1.	Тестови		40+30

	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	10
	17.3.	Активност и учество	20
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 50 бода	5
		од 51 до 60 бода	6
		од 61 до 70 бода	7
		од 71 до 80 бода	8
		од 81 до 90 бода	9
		од 91 до 100 бода	10
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	60% успех од писмениот испит	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Англиски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Самоевалуација	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Virginia Evans and Jenny Dooley	Upstream - Intermediate	Express Publishing	2002
		2.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Oxford Practice Grammar	John Eastwood	OUP	2009
		2.	Practical English Usage	Michael Swan	OUP	2005

1.	Наслов на наставниот предмет	ИТАЛИЈАНСКИ ЈАЗИК 1
2.	Код	
3.	Студиска програма	Фармација

4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Филолошки факултет – Универзитет „Гоце Делчев“ - Штип			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Интегриран прв и втор циклус академски студии			
6.	Академска година / семестар	Прв семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	4
8.	Наставник	М-р Весна Коцева, лектор			
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Цел на курсот е студентот да добие основни познавања од областа на лексиката на италијанскиот јазик, кои се неопходни при секојдневните ситуации во контакт со италијанскиот јазик. Односно студентите се оспособуваат да бараат и да даваат информации, да поздравуваат, да се претставуваат, да го опишуваат амбиентот во кој живеат, да опишуваат физички изглед на некоја личност, да зборуваат за своите навики и интереси, да комуницираат по телефон, да нарачуваат во ресторант, итн.).				
11.	Содржина на предметната програма: Запознавање со основната лексика, увежбување на вештините читање, слушање, зборување и пишување. Совладување на правилата за читање и пишување и на основните граматички категории (род и број на именките и придавките, лични заменки, броеви, сегашно време, определен и неопределен член, предлози, прилози за место, итн.).				
12.	Методи на учење: интерактивен метод, работа во групи, реферати, домашни работи, семинарски работи, дискусија, дебата, техники на кооперативно учење, индивидуални задачи, симулација на воннаставни воспитно-образовни активности, самостојно учење, итн.				
13.	Вкупен расположив фонд на време		4 ЕКТС x 30 часа = 120 часа		
14.	Распределба на расположивото време		0+0+40+40 +40 = 120 часа		
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања-теоретска настава	0 часа	

		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	0 часа
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	40 часа
		16.2.	Самостојни задачи	40 часа
		16.3.	Домашно учење	40 часа
17.	Начин на оценување			
	17.1.	Тестови		40+30
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		10
	17.3.	Активност и учество		20
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	60% успех од сите предиспитни активности т.е. 42 бодови од двата колоквиуми, семинарската, редовноста на предавања и вежби		
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Италијански и македонски јазик		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Самоевалуација и евалуација од студенти		

22.	Литература				
	22.1.	Задолжителна литература			
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач Година
		1.	MARIN,T. & MAGNELLIS.	Progetto italiano 1, nuovo (Libro dello studente)	Edilingua
		2.	MARIN,T. & MAGNELLIS.	Progetto italiano 1, nuovo	Edilingua

				(Quaderno degli esercizi)		
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				

1.	Наслов на наставниот предмет	ГЕРМАНСКИ ЈАЗИК 1			
2.	Код				
3.	Студиска програма	Фармација			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Филолошки факултет – Универзитет „Гоце Делчев“ - Штип			
5.	Степен (прв,втор ,трет циклус)	Интегриран прв и втор циклус академски студии			
6.	Академска година / семестар	Прв семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	4
8.	Наставник	Проф. Д-р Билјана Ивановска			
9.	Предуслови за запишување на предметот	/			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Совладување на писмената и говорната компетенција; утврдување на основните граматички содржини по предметот <i>Германски јазик</i> ; запознавање со современите случувања во земјите од германското јазично подрачје.				
11.	Содржина на предметната програма: Преку примена и увежбување на основната граматика се совладуваат вештините: слушање, разбирање, читање, преведување и зборување. Граматичка и лексичка анализа на текстови од најразлични видови (кратки раскази од современата литература, написи од весници, куси насочени текстови), конверзација на теми од секојдневието, дијалози, диктати, куси состави, текстови со празнини, фонетски вежби, вежби за разбирање на говорен текст и др.				

12.	Методи на учење: Интерактивен: работа во групи, реферати, домашни работи, семинарски работи, предавање, дискусија, дебата, техники на кооперативно учење, индивидуални задачи, симулација на воннаставни воспитно-образовни активности, самостојно учење.			
13.	Вкупен расположив фонд на време		4 ЕКТС x 30 часа = 120 часа	
14.	Распределба на расположивото време		0+0+40+40 +40 = 120 часа	
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	0 часа
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	0 часа
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	40 часа
		16.2.	Самостојни задачи (консултации)	40 часа
		16.3.	Домашно учење	40 часа
17.	Начин на оценување			
	17.1.	Тестови		90
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна), индивидуална работа/проект		10
	17.3.	Активност и учество		/
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)		до 50 бода	5
			од 51 до 60 бода	6
			од 61 до 70 бода	7
			од 71 до 80 бода	8
			од 81 до 90 бода	9
			од 91 до 100 бода	10
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит		60% успех од сите предиспитни активности т.е. 42 бодови од тест, семинарска/индивидуална/проектна задача	

20.	Јазик на кој се изведува наставата			Германски и Македонски јазик		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата			Самоевалуација		
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Marion Kerner, Silke Hilpert, Monika Reimann, Andreas Tomaszewski..	<i>Schritte International 1 Kursbuch + Arbeitsbuch</i>	Hueber Verlag	2006 München
		2.	Ранка Грчева Петер Рау	Голем македонско-германски и германско-македонски речник	Магор	Скопје 2006
		3.	Dr. Dimitrija Gacov	Deutsche Grammatik	National University Library “NUB Kliment Ohridski”	Skopje 1995
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	DUDEN	Grammatik der deutschen Sprache	Mannheim/Wien/Zürich: Dudenverlag (=Der Duden in 12 Bänden Bd. 4).	1995
		2.				
		3.				

1.	Наслов на наставниот предмет	ФРАНЦУСКИ ЈАЗИК 1			
2.	Код				
3.	Студиска програма	Фармација			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Филолошки факултет – Универзитет „Гоце Делчев“ - Штип			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Интегриран прв и втор циклус академски студии			
6.	Академска година / семестар	Прв семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	4
8.	Наставник	Доц. д-р Светлана Јакимовска			
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Стекнување на вештини за усно и писмено разбирање и изразување во дадени ситуации. Способност за коректна формулација на едноставни искази; Способност за искажување во поедноставни дневни ситуации; Познавање на најзначајните цивилизациски белези на Франција.				
11.	Содржина на предметната програма: Граматика: Совладување на основните правила на изговор (испуштање на самогласки, фонетски сврзувања, додавање на согласки...). Глаголски групи и нивни варијации при формирање на презент. Општи и лични именки, род и број кај именките. Определен и неопределен член, партитивен член, испуштање на членот, слевање со предлози. Лични заменки, употреба на долги заменски форми, сврзување на заменките со предлози. Род и број на придавката, нивното место во однос на именката. Описни, показни, посвојни, прашални, извични придавки. Прости и редни броеви. Заповеден и условен начин. Формирање на негација. Видови прашални реченици. Вокабулар: Презентација на личности, професии, хоби, храна, домување... Култура и цивилизација на Франција: региони, празници, културни знаменитости.				
12.	Методи на учење: семинари, интерактивен метод: работа во групи, реферати, домашни работи, семинарски работи, дискусија, дебата, техники на кооперативно учење,				

	индивидуални задачи, симулација на воннаставни воспитно-образовни активности, самостојно учење.			
13.	Вкупен расположив фонд на време		4 ЕКТС x 30 часа = 120 часа	
14.	Распределба на расположивото време		0+0+40+40 +40 = 120 часа	
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања - теоретска настава	0 часа
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	0 часа
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	40 часа
		16.2.	Самостојни задачи	40 часа
		16.3.	Домашно учење	40 часа
17.	Начин на оценување			
	17.1.	Тестови	70 бода	
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	10 бода	
	17.3.	Активност и учество	20 бода	
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 50 бода		5
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	од 51 до 60 бода		6
		од 61 до 70 бода		7
		од 71 до 80 бода		8
		од 81 до 90 бода		9
		од 91 до 100 бода		10
		60% успех од сите предиспитни активности т.е. 42		

		бодови од двата колоквиуми, семинарската, редовноста на предавања и вежби	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Самоевалуација	

22.	Литература				
	22.1.	Задолжителна литература			
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач Година
		1.	Guy Capelle, Robert Menand	Taxi! 1 Méthode de français	Hachette 2002
		2.	Guy Capelle, Robert Menand	Taxi! 1 Méthode de français. Cahier d'exercices	Hachette 2002
		3.			
	22.2.	Дополнителна литература			
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач Година
		1.	АТАНАСОВ, ПОПОСКИ, КАЛАЈЛИЕВСКА)	Француско - македонски речник	Просветн о дело 1992
		2.	ПОПОСКИ, АТАНАСОВ	Македонско - француски речник	Просветн о дело 1992

1.	Наслов на наставниот предмет	ШПАНСКИ ЈАЗИК 1			
2.	Код				
3.	Студиска програма	Фармација			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Филолошки факултет – Универзитет „Гоце Делчев“ - Штип			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Интегриран прв и втор циклус академски студии			
6.	Академска година / семестар		7.	Број на ЕКТС кредити	4
8.	Наставник	М-р Марија Тодорова			
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Способност за усно и писмено изразување и разбирање на едноставни ситуации од секојдневниот живот, способност за пренесување на прочитани содржини со едноставен јазик и стил, способност на студентите да даваат и бараат информации, да поздравуваат, да комуницираат по телефон, да разговараат на теми од секојдневниот живот, да го опишуваат амбиентот во кој живеат, да зборуваат за своите навики и интереси како и утврдување на граматичките структури и содржини итн.				
11.	Содржина на предметната програма: Основните карактеристики на јазикот. Правила за читање и пишување. Совладување на основни граматички содржини: определен и неопределен член, род и број кај именките, описни придавки, показни, посвојни, прашални, извични придавки, прости броеви. Сегашно и минато време. Видови одречни и прашални реченици. Кратки дијалози од секојдневниот живот, годишни времиња, пишување кратки и едноставни состави кои ги содржат изучуваните граматички структури и терминологија.				
12.	Методи на учење: семинари, интерактивен метод: работа во групи, реферати, домашни работи, семинарски работи, дискусија, дебата, техники на кооперативно учење, индивидуални задачи, симулација на воннаставни воспитно-образовни активности, самостојно учење.				

13.	Вкупен расположив фонд на време	4 ЕКТС x 30 часа = 120 часа		
14.	Распределба на расположивото време	0+0+40+40 +40 = 120 часа		
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	0 часа
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	0 часа
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	40 часа
		16.2.	Самостојни задачи	40 часа
		16.3.	Домашно учење	40 часа
17.	Начин на оценување			
	17.1.	Тестови		40+30
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		10
	17.3.	Активност и учество		20
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 50 бода		5
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	од 51 до 60 бода		6
		од 61 до 70 бода		7
		од 71 до 80 бода		8
		од 81 до 90 бода		9
		од 91 до 100 бода		10
		60% успех од сите предиспитни активности т.е. 42 бодови од двата колоквиуми, семинарската,		

		редовноста на предавања и вежби	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Самоевалуација	

22.	Литература				
	22.1.	Задолжителна литература			
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач Година
		1.	Ramon Sarmiento	<i>"Gramatica progresiva de español para extranjeros"</i>	"Colibri", Софија 1998
		2.	A. Jarvis, R. Lebrede, F. Mena-Ayllón	<i>"Basic Spanish Grammar"</i>	Houghton Mifflin Company - USA 2000
		3.			
	22.2.	Дополнителна литература			
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач Година
		1.	A. Gonzales Hermoso, J. R. Cuenot, M. Sanchez Alfaro	<i>"Gramatica de español lengua extranjera"</i>	Мадрид, Шпанија 1999
		2.	Cristina Karpacheva	<i>"Manual de español"</i>	Софија 1998

1.	Наслов на наставниот предмет	РУСКИ ЈАЗИК 1			
2.	Код				
3.	Студиска програма	Фармација			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Филолошки факултет – Универзитет „Гоце Делчев“ - Штип			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Интегриран прв и втор циклус академски студии			
6.	Академска година / семестар	Прв семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	4
8.	Наставник	Доц. д-р Толе Белчев			
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Основната цел на курсот е да се обучат студентите за практично владеење со рускиот јазик карактеристично за основно ниво на владеење со рускиот јазик, преку кој ќе се стекнат со фонд на руски зборови – 700 - 1000 зборови (за првиот и вториот семестар), развиени навики за восприемање на говор во форма на монолог и дијалог, развиени навики за користење на устен разговорно-битов говор, како и развиени навики за читање и пишување.				
11.	Содржина на предметната програма: Во обуката основниот акцент ќе биде ставен врз совладувањето на руската азбука и граматичките категории во рускиот јазик: Именки, Род и број кај именките, Лични заменки, Присвојни заменки, Инфинитивни конструкции со зборовите „можно“ и „неможно“, Показни заменки. Во обуката ќе се користи неспецијализирана (битова) тематика со културолошки карактер: поздравување, запознавање, поставување прашања од типот „Кој е ова?“ и „Што е ова?“, Семејство, заблагодарување, „мој, моја, мое, мои“, поставување прашања од типот „Кој си ти?“ и „Кој сте вие?“.				
12.	Методи на учење:семинари, интерактивен метод: работа во групи, реферати, домашни работи, семинарски работи, дискусија, дебата, техники на кооперативно учење, индивидуални задачи, симулација на воннаставни воспитно-образовни активности, самостојно учење.				
13.	Вкупен расположив фонд на време		4 ЕКТС x 30 часа = 120 часа		

14.	Распределба на расположивото време		0+0+40+40 +40 = 120 часа			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	0 часа		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	0 часа		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	40 часа		
		16.2.	Самостојни задачи	40 часа		
		16.3.	Домашно учење	40 часа		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови			40+30	
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)			10	
	17.3.	Активност и учество			20	
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 50 бода		5		
		од 51 до 60 бода		6		
		од 61 до 70 бода		7		
		од 71 до 80 бода		8		
		од 81 до 90 бода		9		
		од 91 до 100 бода		10		
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит		60% успех од сите предиспитни активности т.е. 42 бодови од двата колоквиуми, семинарската, редовноста на предавања и вежби			
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски јазик, руски јазик			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Самоевалуација			
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Л.В. Московкин	Русский јазик – Учебник для	СМИО ПРЕСС,	2006

				иностранных студентов подготовительных факультетов	Санкт- Петербург	
		2.				
	22.2.	Дополнительна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				

1.	Наслов на наставниот предмет	ОРГАНСКА ХЕМИЈА			
2.	Код				
3.	Студиска програма	Фармација			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Факултет за медицински науки			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Интегриран прв и втор циклус академски студии			
6.	Академска година / семестар	2017/2018, предметот се слуша во втор семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	8
8.	Наставник	Проф. д-р. Рубин Гулабоски			
9.	Предуслови за запишување на предметот	/			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): - Во рамките на овој предмет студентите се запознаваат со основите на органската хемија и на органските реакции. Притоа, главен акцент е ставен на својствата на јаглеродот и на основните типови на органски соединенија. Ќе бидат дискутирани и појавите на геометриски и структурен изомеризам, и стереохемиските својства на органските молекули. Краток осврт ќе биде даден на некои основни типови на органски алифатични и ароматични соединенија, нивните реактивности и нивната примена.				
11.	Содржина на предметната програма: А) Содржина на предавањата: 1. Вовед во органската хемија, 2. Својства на јаглеродот, Хибридизација, 3. Структура и врски во органски молекули, Теорија на атомски и молекулски орбитали, 4. Типови на органски соединенија, 5. Номенклатура на органските соединенија; 6. Алкани и циклоалкани. 7. СтереоиЗОМЕРИ, аНОМЕРИЗАМ и диЈАСТЕРЕОИЗОМЕРИЗАМ, хИРАЛНОСТ; 8. Алкилхалогениди, Алкени и алкини,				

	9. Алкохоли и етери. Алдехиди и кетони			
	10. Органски киселини, естери и амиди.			
	11. Ароматични соединенија			
	12. Механизми во органската хемија			
	Б) Содржина на вежбите:			
	1. Вовед во органската хемија;			
	2. Номенклатура на органски соединенија;			
	3. Стереохемија;			
	4. Методи за органска синтеза;			
	5. Методи за изолација на супстанции;			
	6. Својства на алифатичните органски соединенија;			
	7. Својства на органските растворувачи;			
	8. Својства на алкохолите и етерите.			
	9. Стехиометриски вежби.			
	10. Својства на алдехидите и кетоните.			
	11. Синтеза на едноставни органски соединенија (јодоформ, аспирин)			
	12. Својства на ароматичните соединенија			
12.	Методи на учење: Методи на учење: предавања, теоретски и практични вежби, консултации; изработка на самостојна семинарска работа; домашно учење; подготвителна настава за испити и колоквиуми: консултации. <u>Практична настава:</u> Практични лабораториски вежби во мали групи по 10 студенти. Аудиториски вежби.			
13.	Вкупен расположив фонд на време		8 ЕКТС x 30 часа = 240 часа (3+4+1)	
14.	Распределба на расположивото време		45+60+15+30+90=240 часа	
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	45 часови
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	60 часови
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	15 часови
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови
		16.3.	Домашно учење	90 часови

17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови (колоквиуми и завршен испит)			70 бодови	
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)			10 бодови	
	17.3.	Активност и учество			20 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		Освоени 42 поени од присуство на предавања, реализација на вежби, изработка на семинарска/проектна задача и од два колоквиуми			
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски јазик			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Евалуацијата на знаењата е континуирана и истата се остварува преку оценување на семинари, есеи, усмени презентации, учество во дискусии, тестови и други начини на проверка на знаењата. Врз база на сите активности кои се применуваат и оценуваат, вклучувајќи го и завршниот испит, се врши евалуација на квалитетот на наставата.			
22.	Литература					
	22.1	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Рубин Гулабоски, Сања Костадиновиќ	Органска Хемија за Фармација, Авторизирани предавања и Скрипта, 2013, достапни во слободна форма на	УГД Штип	2013

				http://rubingulaboski.synthasite.com/organska-hemija-za-farmacija.php		
		2.	J. McMurry et al.	Органска Хемија	Преводи од Влада на РМ, 1000 наслови	2012
		3.				
	22.2	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	<u>McMurry John.</u>	Organic Chemistry, 7th edition, Brooks Cole,	Springer, ISBN-10- 0495118370, ISBN-13-978- 0495118374, 2007	2007

1.	Наслов на наставниот предмет	ФАРМАЦЕВТСКА БОТАНИКА			
2.	Код				
3.	Студиска програма	Фармација			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет „Гоце Делчев“-Штип, Факултет за медицински науки			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Интегриран прв и втор циклус академски студии			
6.	Академска година / семестар	I година/втор семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник	Доц. д-р Викторија Максимова			
9.	Предуслови за запишување на предметот				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Стекнување на основни знаења од областа на цитологијата, хистологијата и органографијата на растенијата, систематиката на растенијата. Оспособување на студентите за правилна подготовка на нативни препарати, нивно микроскопирање и правилно детерминирање на растителните видови.				
11.	Содржина на предметната програма: Теоретска настава 1. Вовед, растителна клетка, клеточни органели, структура и функција, делба на клетка (митоза и мејоза); 2. Растителни ткива, меристемски и трајни ткива (меристемски, покривни, паренхимски, механички, спроводни, жлездести); 3. Растителни органи (анатомија и морфологија), примарна и секундарна структура на корења и стебла, морфологија на лист; 4. Пропагација, анатомија на цвет, цветање, опрашување, оплодување, создавање на плод и семе; 5. Систематика на растенијата според Лине 6. Систематика на нижи растенија, Thallophyta - алги (Algae), видови на алги, структура, функција; 7. Систематика на нижи растенија – габи (Fungi), структура, функција; 8. Систематика на нижи растенија - лишаи (Lichenes) видови на лишаи				

	9. Систематика на виши растенија, Cormophyta - голосемени растенија (Gymnospermae) 10. Систематика на скриеносемни (Angiospermeae): монокотиледони растенија (Monocotiledones: Liliales, Iridales, Orchidales, Poales, Arales); 11. Систематика на скриеносемни дикотиледони растенија: таксони, морфологија и примена (Dicotiledones: Magnoliales, Aristolohiales, Ranunculales, Papaverales, Fagales, Urticales, Caryophyllales, Polygonales, Theales, Violales, Cucurbitales, Capparales, Salicales, Ericales, Primulales, Malvales, Euphorbiales) 12. Систематика на дикотиледони растенија, таксони, морфологија и примена (Dicotiledones: Rosales, Fabales, Myrtales, Rutales, Sapindales, Geraniales, Cornales, Rhamnales, Santalales, Oleales, Gentianales, Dipsacales, Boraginales, Scrophulariales, Lamiales, Asterales.) Практична настава: 1. Структура на растителна клетка и клеточни органели; 2. Делба на клетка, фази на митоза и мејоза; 3. Растителни ткива (меристемски и трајни ткива), коренов и стеблен меристем, и трајни покривни ткива 4. Растителни ткива (паренхимски и механички ткива), карактеристични елементи за ботаничка идентификација. 5. Растителни ткива (спроводни, секреторни и екстреторни ткива). 6. Систематика и филогенија на нижи растенија (алги и нивни репрезентативни примероци); 7. Систематика и филогенија на габи и лишаи, нивни репрезентативни примероци; 8. Систематика и филогенија на виши растенија, монокотиледони и нивни репрезентативни примероци; 9. Систематика на виши голосемени растенија, нивни репрезентативни примероци; 10. Систематика на скриеносемни монокотиледони растенија и нивни репрезентативни примероци; 11. Систематика на дикотиледони растенија и нивни репрезентативни примероци 12. Систематика на дикотиледони растенија и нивни репрезентативни примероци;
12.	Методи на учење: Предавања; теоретски и практични лабораториски вежби; консултации; групна и индивидуална работа (семинарски и проекти со усна презентација);

	Теренска работа во текот на летото во времетраење од 15 дена			
13.	Вкупен расположив фонд на време		6 ЕКТС x 30 часа = 180 часа (3+2+1)	
14.	Распределба на расположивото време		45+30+15+30+60=180 часа	
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања-теоретска настава	45 часови
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	15 часови
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови
		16.3.	Домашно учење	60 часови
17.	Начин на оценување			
	17.1.	Тестови		70 бодови
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		10 бодови
	17.3.	Активност и учество		20 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	Присуство на вежби, присуство на предавања, семинарска работа Студентот има право да се јави на полагање на завршен испит со положени колоквиуми и реализирани останати активности, односно мин. 42 поени		
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Самоевалуација		
22.	Литература			

	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Ленка Цветановска, Викторија Максимова, Ивана Јовановска Клинчарска, Ана Цветановска	Учебник по Фармацевтска ботаника	Универзитет „Гоце Делчев“-Штип	2015
		2.	Ленка Цветановска, Викторија Максимова, Ивана Јовановска Клинчарска, Ана Цветановска	Фармацевтска ботаника, практикум	Универзитет „Гоце Делчев“-Штип	2015
		3.	Radisha Jančić	Botanika farmaceutika	Javno preduzeće službeni list, Beograd	2002
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Momčilo Kojić, Sofija Pekić, Zora Dajić	Botanika	Draganić, Beograd	2004
		2.	Радмила Групче	Ботаника	Студентски збор, Скопје	1994

1.	Наслов на наставниот предмет	МЕДИЦИНСКА ФИЗИОЛОГИЈА			
2.	Код				
3.	Студиска програма	Фармација			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет „Гоце Делчев“, Штип Факултет за медицински науки			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Интегриран прв и втор циклус академски студии			
6.	Академска година / семестар	Прва / втор	7.	Број на ЕКТС кредити	5
8.	Наставник	Доц. д-р Мире Спасов			
9.	Предуслови за запишување на предметот	/			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со нормалното физиолошко функционирање на човековото тело и основните механизми на нормално функционирање на одделните органи и органски системи. Во текот на практичната настава студентите своите теоретски знаења ќе ги проверуваат со изведување на вежби и експерименти во лабораториски услови и при истите ќе можат да видат одредени реакции и механизми во in vitro услови.				
11.	Содржина на предметната програма: <u>Теоретска настава</u> 1. Вовед во физиологијата- основната функционална организација на човековото тело; клеточна организација и контрола на внатрешната средина. 2. Телесни течности и електролити; транспорт на јони и молекули, мембрански и акционен потенцијал; Крв, серум, плазма и крвни клетки. 3. Кардиоваскуларен систем; физиологија на срцето, ритмичка екситација на срцето, минутен и ударен волумен; срцеви тонови, електрокардиограм, циркулација и микроциркулација; проток на крвта и крвен притисок. 4. Нервен систем; физиологија и организација на нервниот систем; поделба, моторна функција на `рбетниот мозок, мозочното стебло и кората на мозокот; спинални рефлекс; интелектуална функција на мозокот и автономен нервен систем.				

5. Мускулен систем; видови на мускули и градба; проста и сложена мускулна контракција, тек на мускулната контракција.
6. Респираторен систем со физиологија на дишењето; белодробна вентилација и белодробна циркулација, услови за размена и транспорт на гасовите; регулација на дишењето.
7. Дигестивен систем и гастроинтестинална физиологија; транспорт и мешање на храната, секреторна функција на плункови жлезди, хепар и панкреас, варење и апсорпција на храната.
8. Уринарен систем; физиологија на бубрезите, создавање на урина во бубрезите, гломеруларна филтрација, тубуларна секреција и реапсорпција, регулација на осмоларноста и ацидо-базна рамнотежа.
9. Репродуктивен систем; градба на машки и женски полов систем и влијанието на половите хормони кај мажите и жените.
10. Ендокрин систем; хормони на хипофиза, хипоталамус, тиреоидеа и паратиреоидеа, адренотални хормони, хормони на панкреас, епифиза.
11. Терморегулација и метаболизам; регулација на телесната температура, хипотермија и хипертермија; анаболизам и катаболизам.
12. Систем на сетила; сензорна физиологија; физиологија на сетилата за допир, положба, болка, вид, слух, вкус и мирис.

Практична настава:

1. Вода, својства, физиолошко значење и процентуална застапеност во зависност од возраста и ткивата, површински напон.
2. Транспортни механизми на клетката; активен и пасивен транспорт, дифузија и осмоза.
3. Биоелектрични потенцијали; автоматизам на работата на срцето; акционен потенцијал кај жабешко срце; фактори кои влијаат врз срцевата работа и нивна регистрација.
4. Нервно-мускулен систем и мионеврална врска; парабриоза на нервно ткиво по воденски; рефлекс на бришење.
5. Тек на мускулната контракција; тетанизирање на скелетен мускул; изотонична и изометрична мускулна контракција.
6. Белодробни волумени и белодробни капацитети; витален капацитет, спирометрија.

	7. Ресорпција на хранливите материи и давање на инјекци; плунка, желудочен сок, жолчка и панкреасен сок. 8. Уринарен систем; својства на урината, седимент; пресметување на бубрежен клиренс. 9. Репродуктивен систем, машки и женски, тестектомија и овариектомија кај белиот лабораториски стаорец и нивни ефекти. 10. Ендокрин систем; хипофиза, дилуционен тест; тироидна жлезда, тиреоидектомија; панкреас, ниво на глукоза во крв. 11. Промет на материите и енергијата и одредување на калоричната вредност на хранливите материи; термометрија, терморегулација и добивање на хипотермија. 12. Звучна трансдукција, Мариотов опит, естезиометар по Фреј, таблица на Ишихара.			
12.	Методи на учење: <u>Теоретска настава</u> Интерактивна настава: предавања во голема група со дискусија и ангажирање на студентите. Мултимедијална настава. E-learning. Постојан on-line контакт со студентите. Поединечни консултации со студентите и консултации во групи. <u>Практична настава</u> Практични лабораториски вежби во мали групи. Аудиториски вежби. Завршна практична вежба.			
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ЕКТС x 30 часа =150 часа (2+2+1)		
14.	Распределба на расположивото време	30+30+15+15+60		
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	15 часови

		16.2.	Самостојни задачи	15 часови
		16.3.	Домашно учење	60 часови
17.	Начин на оценување			
	17.1.	Тестови		70 бодови
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		10 бодови
	17.3.	Активност и учество		20 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		Освоени најмалку 42 бода	
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Електронска самоевалуација	

22.	Литература				
22.1	Задолжителна литература				
	Ред. Број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Ицко К. Ѓоргоски, Мире В. Спасов	Физиологија за Фармацевти	УГД- ФМН, Штип	2015
	2.	Gayton C.A..	Физиологија човјека и механизми болести	Медицинска наклада, Загреб	1995
	3.	Владимир Трајковски	Физиологија со функционална анатомија	Филозофски факултет, Институт за	

					дефектологија, Скопје.	2007
		4.	Ицко К. Ѓоргоски и сор.	Физиологија	УКИМ - ПМФ, Скопје	2005
		5.	Мире В. Спасов, Ицко К. Ѓоргоски	Практикум по физиологија	УГД - ФМН, Штип	2015
	22.2	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Physiology	Linda Costanzo	Saunders	2006
		2.	Human Physiology: The Mechanisms of Body Function - 8th Edition	Arthur Vander and James Sherman and Dorothy Luciano	McGraw-Hill Education	2006
		3.	Ицко К. Ѓоргоски, Митко И. Младенов	Физиолошки практикум	УКИМ - ПМФ, Скопје	2006

1.	Наслов на наставниот предмет	ОСНОВИ НА АНАТОМИЈА			
2.	Код				
3.	Студиска програма	Фармација			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Факултет за Фармацевтски науки ; Медицински факултет - Штип			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Интегрирани прв и втор циклус			
6.	Академска година / семестар	2017/2018 втор семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	2
8.	Наставник	Доц-д-р.Светлана Јовевска			
9.	Предуслови за запишување на предметот				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со анатомијата како морфолошка наука, совладување на стручната терминологија, комплетно изучување на локомоторниот , респираторниот,кардиоваскуларниот,дигестивниот, урогениталниот систем и сетилните органи.				

11.	Содржина на предметната програма: 1. Вовед во анатомијата и остеологијата, видови на коски, составни делови на коски, стручна терминологија, 2. Коски на неподвижниот и подвижниот дел на горниот екстремитет, Коски на неподвижниот и подвижниот дел на долниот екстремитет, Коски на градниот кош и трупот 3. Вовед во синдезмологијата, поим за зглоб, составни делови на зглобот, видови на зглобови, 4. Синдезмологија на горниот екстремитет, Синдезмологија на трупот и долниот екстремитет 5. Миологија, ангиологија и неврологија на горен екстремитет, 6. Миологија, ангиологија и неврологија на долен екстремитет 7. Органи на ситемот за дишење, 8. Органи на ситемот за крвоток. 9. Органи во абдоминалната празнина-перитонеум, хранопроводник, желудник, Органи во абдоминалната празнина-тенко и дебело црево, Црн дроб, жолчни патишта, панкреас 10. Слезенка, бубрег, надбубрежна жлезда, уринарни патишта, 11. Органи од дигестивниот систем во главата и вратот, Органи од респираторниот систем во главата и вратот 12. Сетилни органи, око и уво, 1. Ориентација на коски: клучна коска, лопатка, надлактица, коски на подлактица (радиус и улна) Скелет на шака: рачје (китка на шака), метакарпални коски и коски на прстите, граден кош и рбет, Скелет на појасот на долниот екстремитет-карлична коска; скелет на крсна и тртична коска, Скелет на натколеница-бутната коска, и коски на потколеница-голеница, лисница, чашка 2. Скелет на стапалото-коски на ножјето, доножјето и прстите на стапалото Зглобови на горниот екстремитет, градниот кош и рбетот, Зглобови на долниот екстремитет, Мускули и крвни садови на горен екстремитет 3. Мускули и крвни садови на долен екстремитет, Инервација на горен и долен екстремитет, Граден кош-градба на сидови, поделба на медијастинум, граници, состав,
-----	--

Теоретска настава	топографиј, Медијастинални органи-соодноси; градба и топографија на системот за дишење 4.Градба на системот за крвоток-срце и големите крвни садови; топографија и соодноси, Абдоминален сид-градба: мускули, соодноси на мускулите со органите, васкуларизација и инервација Ориентација во абдоминална празнина-перитонеум, хранопроводник, желудник топографија и соодноси, 5.Топографија на органи во абдоминалната празнина-градба и ориентација на тенко и дебело црево, Ориентација на модели на црн дроб, жолчни патишта, панкреас, Ориентација на модели на слезенка, бубрег, надбубрежна жлезда, анатомија на уринарни патишта			
Практична настава	6.Карличен сид-градба, топографски соодноси на органите, карлични органи, Карлична празнина-мочоводни органи, соодноси со другите органи, васкуларизација и инервација, Женски полови органи-ориентација, соодноси со другите органи, Машки полови органи-ориентација, соодноси со другите органи 7. Васкуларизација на главата и вратот , Венски, лимфен систем на главата и вратот 8. Кранјални и спинални нерви , Усна празнина 9. Органи на дигестивниот систем сместени во главата и вратот , Органи на респираторниот систем сместени во главата и вратот 10. Носна празнина-анатомски делови, градба, функција, Ендокрини жлезди-топографија, соодноси 11. Око-анатомска градба, соодноси, анатомија на орбита, Уво-анатомска градба, соодноси со други органи 12. Сетилни органи за вкус, мирис, допир и рамнотежа, Вегетативен нервен систем-анатомска поделба, функција			
12.	Методи на учење: Интерактивна настава, поединечни консултации со студенти			
13.	Вкупен расположив фонд на време		2 ЕКТС x 30 часа = 60 часа	
14.	Распределба на расположивото време		15+15+15+5+10 = 60 часа	
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	15 часа
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	15 часа

16.	Други форми на активности		16.1.	Проектни задачи	15 часа
			16.2.	Самостојни задачи	5 часа
			16.3.	Домашно учење	10 часа
17.	Начин на оценување				
	17.1.	Тестови и завршен усмен испит			70 бодови
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)			10 бодови
	17.3.	Активност и учество			20 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		Присуство на предавања и вежби, освоени 42 поени		
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македнoнски јазик		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Самоевалуација		

22.	Литература				
	22.1.	Задолжителна литература			
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач Година
		1.	А. Карговска-Клисарова, Ј. Јосифов	Анатомија на човекот-Општ дел	Просветно дело
		2.	А. Карговска-Клисарова, Н. Ѓорѓевиќ, Д. Лазарова	Анатомија на човекот-Остеологија	Просветно дело
		3.	А. Карговска-Клисарова	Анатомија на човекот-Рака и граден кош	
		4.	А. Карговска-Клисарова, Ј. Јосифов		
		5.	А. Карговска-Клисарова		

				Анатомија на човекот-Глава и врат Анатомија на човекот-Нога		
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Sinelnikov	Анатомски атласи на човекот (I,II,III дел)		
		2.	F.N. Netter	Atlas of human anatomy		

1.	Наслов на наставниот предмет	МОЛЕКУЛАРНА БИОЛОГИЈА СО ГЕНЕТИКА			
2.	Код				
3.	Студиска програма	Фармација			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Факултет за Медицински Науки			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Интегрирани прв и втор циклус на студии			
6.	Академска година / семестар	Втор (II)	7.	Број на ЕКТС кредити	5
8.	Наставник	Проф. д-р Дарко Бошнаковски			
9.	Предуслови за запишување на предметот				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање на основните научни сознанија од молекуларната биологија и генетиката.				
11.	Содржина на предметната програма: 1. Цитолошки основи на наследувањето. Морфологија и физиологија на клетка. Организација на ДНК во хромозоми. 2. ДНК, иРНК, рРНК, тРНК, транскрипција, транслација, репликација на ДНК. 3. Наследување на својствата- принципи, интеракции на гени. Гени –поим, структура и функција. Генетско наследување: геном, генотип, генетски код, алели, пенетрабилност и експресивност на гени. 4. Градба и функција на хромозомот. Митоза и мејоза. 5. Основни молекуларно-биолошки техники 1 (Изолација на ДНК и РНК, полимеразна верижна реакција (PCR), RT-ПСТ, qPCR, Флуоресцентна in situ хибридизација (FISH)). 6. Основни молекуларно-биолошки техники 2 (western blot, southern blot, имунобоење, ELISA секвенционирање на ДНК, иРНК, microarray) 7. Автосомно , рецесивно наследување, X-поврзано наследување; интермедиерно и кодоминантно наследување. 8. Нумерички хромозомски аберации: анеуплоидија, хетероплоидија, моносомија, нулисомија, трисомија.				

	9. Структурни аберации : делеции, дупликации, транслокации , инверзии. Мутации. Мутагени фактори.			
	10. Автосомни и X-поврзани генетски болести.			
	11. Генетска основа на малигнитет (канцер).			
	12. Генетски инжинеринг. Значење на генетика во фармацијата.			
12.	Методи на учење: <u>Теоретска настава</u> Интерактивна настава: предавања во голема група со дискусија и ангажирање на студентите. Мултимедијална настава. Е-учење. Поединечни консултации со студентите и консултации во групи. <u>Практична настава</u> Практични лабораториски вежби во мали групи. Аудиториски вежби. Завршна вежба.			
13.	Вкупен расположив фонд на време		5 ЕКТС x 30 часа = 150 часа	
14.	Распределба на расположивото време		30+30+15+10+65 = 150 часа	
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часа
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часа
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	15 часа
		16.2.	Самостојни задачи	10 часа
		16.3.	Домашно учење	65 часа
17.	Начин на оценување			
	17.1.	Тестови и завршен испит		70 бодови
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и 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	Редовност, 42 бода	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Самоевалуација	

22.	Литература				
	22.1.	Задолжителна литература			
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач Година
		1	Нада Митева	Општа Биологија (цитологија, генетика, ембриологија)	УКИМ 2000
		2	Мирјана Ќаева Пејковска	Медицинска генетика	УГД 2008
		3	Дарко Бошнаковски	Молекуларна биологија (скрипта)	УГД 2013 (во подготвка)
	22.2.	Дополнителна литература			
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач Година
		1.	Robert Weaver	Molecular Biology	McGraw-Hill Science 2011
		2.	Essentials of Genetics	Klug, Cummings and Spencer	Benjamin Cummings 2012

1.	Наслов на наставниот предмет	ИНФОРМАТИКА
----	------------------------------	--------------------

2.	Код				
3.	Студиска програма	Фармација			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Факултет за Медицински науки			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Интегрирани прв и втор циклус на студии			
6.	Академска година / семестар		7.	Број на ЕКТС кредити	
8.	Наставник	Доц.Д-р Александар Крстев			
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Вовед во информатиката, Информациски системи, Хардвер и Софтвер, Работење во облак и облак технологии, е-општество итн.				
11.	Содржина на предметната програма: Вовед во Информатика Хардвер и Софтвер Видови на софтвер Основи на интернет и интернет технологии Информациски системи Безбедност на Компјутерски системи Работење во облак (Cloud computing) Електронско општество				
12.	Методи на учење: Предавања, лабараториски вежби, нумерички вежби, семинарска работа, тимска работа, консултации.				
13.	Вкупен расположив фонд на време				
14.	Распределба на расположивото време		2+1+1		
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања- теоретска настава		2
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, теренска и тимска работа		1

16.	Други форми на активности		16.1	Проектни задачи	/	
			16.2	Самостојни задачи	1	
			16.3	Домашно учење	/	
17.	Начин на оценување					
	17.1	Тестови			70 бодови	
	17.2	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)			20 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		60% успех од сите предиспитни активности т.е. 42 бодови од двата колоквиуми, семинарската, редовноста на предавања и вежби			
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Самоеваулација			
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	З. Здравев и други	Основи на Информатика / електронски ресурси	УГД, Штип	
	22.2.	Дополнителна литература				

		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				

1.	Наслов на наставниот предмет	ОПШТА БИОХЕМИЈА			
2.	Код	3MF101712			
3.	Студиска програма	ФАРМАЦИЈА			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Факултет за медицински науки			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Интегрирани прв и втор циклус на студии			
6.	Академска година / семестар		7.	Број на ЕКТС кредити	5
8.	Наставник	Проф. д-р Биљана Ѓорѓеска			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Услов за полагање на Општа биохемија, се ислушани и положени Општа и неорганска хемија и Органска хемија.			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Теоретска настава Цел на проучување на предклинички предмети на Факултетот за медицински науки на студиската програма по Фармација, е запознавање на градбата и функцијата на организмот на здравиот човек. Затоа наставниот програм за ОПШТА БИОХЕМИЈА е интегриран и составен така да овозможува стекнување на знаења за хемиската градба, хемиските и енергетски промени, одвивање и регулација на метаболички процеси во организмот на здравиот човек. Овој наставен програм ја прави биохемијата темел на повеќе други предмети и на студентот му нуди знаења неопходни за разбирање на биохемиската основа на многу болести, односно патобиохемиски процеси. Основните начела на биохемијата обработени се во главни теми, а секоја тема одделно се обработува низ предавања, семинари и вежби во една заокружена целина. Секоја наставна единица ќе со надополни со одделни карактеристични примери кои го надополнуваат знаењето од биохемијата со биомедицинско значење. Практична настава Цел на практичната работа (вежбите) е студентите да се стекнат со базични искуства во експерименталната лабораториска работа. Студентите се запознаваат со основните аналитички биохемиски методи важни за овој студиум. Стекнуваат знаења за основните правила за работа во лабораторија и земање и подготовка на материјал за биохемиски				

	анализи. Испитуваат општи особини и користат хемиски техники за одделување и идентификација на протеини, ензими, липиди; холестерол и жолчни киселини, јагленохидрати, урина, крвни и жолчни бои, липосолубилни и хидросолубилни витамини.
11.	Содржина на предметната програма: Теоретска настава Вовед во наставната содржина на предметот Концентрација на водородни јони и pH; Рамнотежа на хемиските реакции (ацидобазна рамнотежа) Општи особини на АК, пептиди и протеини. Улога на протеините. Хемиска структура на протеините Аминокиселински состав на протеините. Електрофореза на протеини. Хроматографски техники-гел филтрација на протеини Општи особини на ензимите; Поделба; Метаболичка улога; регулација. Каталитичко дејство; Супстратна специфичност. Влијание на температурата; Влијание на активаторите и инхибиторите. Влијанија на pH; Брзина на ензимска реакција; Кинетика. Коензими: структура и функција. Инхибиција. Активност на ензимите. Влијанија на концентрацијата на супстратот; Основни особини на липидите; Хемиска природа и состав на липидите. Растворливост на липидите; глицерол и незаситени масни киселини. холестерол; жолчни киселини и липопротеини. Улога на липидите, карактеристики, претставници. Хемиски особини и состав на моносахаридите, олигосахаридите и полисахаридите; Биосинтаза на гликозидните врски. Биосинтеза на комплексните јаглехидрати. Претставници, карактеристики. Редокс-системи и биолошка оксидација; Клеточно дишење(енергетика , принцип и динамика на респираторен ланец); Липосолубилни витамини, хемиска структура и особини; функција; метаболизам. Хидросолубилни витамини, хемиска структура и особини; функција, метаболизам. Вовед во метаболички процеси. Анаболизам и катаболизам; Улога на ацетил~CoA во организмот како чинител на метаболизмот. Практична настава Вовед во лабораториска работа.

	Правила за работа во биохемиска лабораторија. Постапки, апаратура и методи за испитување. Вовед во биохемиски лабораториски анализи. Земање и подготовка на материјал за биохемиски анализи. Референтни вредности. Електролити. Пуфери. Испитување на општи особини на протеините. Испитување на општи особини на протеините. Обоени реакции на протеини. Хемиски техники за одделување на протеини. Техника за сепарација на протеини; Електрофореза на протеини; Ензимска кинетика. Испитување и докажување на липиди. Холестерол и жолчни киселини. Испитување општи и специфични особини. Липосолубилни и хидросолубилни витамини. Урина, крвни и жолчни бои. Лабораториска дијагностика на метаболни нарушувања.			
12.	Методи на учење: Предавања, лабораториска практична работа, индивидуални задачи, методи на групни дискусии.			
13.	Вкупен расположив фонд на време		130	
14.	Распределба на расположивото време		2+2+1	
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	52 часови
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	52 часови
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	26 часови
		16.2.	Самостојни задачи	часови
		16.3.	Домашно учење	часови
17.	Начин на оценување			
	17.1.	Тестови		70 бодови
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		10 бодови

	17.3.	Активност и учество	20 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	Студентот е <u>задолжен</u> активно да ги следи сите предвидени активности со коишто освојува бодови во кои е вклучено и учеството во континуираните проверки на знаењата за да добие потпис и да стекне неопходен број на бодови, за да може да се јави на завршен испит. Критериуми за полагање: - Начинот на оценување е врз основа на кумулативност на освоени бодови од: предавања, вежби, колоквиуми и семинарска работа; - Колоквиумите се независни еден од друг, т.е. полагање на еден не е предуслов за полагање на другиот колоквиум; - Завршниот испит исто така не зависи од колоквиумите, тие не се услов за полагање на завршен испит, туку вкупниот број на освоени поени, кој не треба да биде помал од 42 поени; - Во случај на недоволен број на поени за полагање на завршен испит, професорот може да организира и дополнителен колоквиум, кога за тоа има доволен број на кандидати.	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	македонски	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Континуирана проверка на знаењето: две писмени проверки (колоквиуми) Завршен испит: писмен и устен	

		Самоевалуација				
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	С. Џекова и соработници	БИОХЕМИЈА	Скопје	2006
		2.	Б. Ѓорѓеска	Презентации од предавањата по општа биохемија	www.ugd.edu.mk е-учење	2012
		3.	Б. Ѓорѓеска, С. Петковска	Интерна скрипта за вежби по општа биохемија	www.ugd.edu.mk е-учење	2012
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Karlson Peter	BIOKEMIJA udžbenik za studente tehnološkog, prehrambeno-tehnol., biotehnol., prirodosl.-mat., medicinskog i farmaceutske-biokem. fak. - 8.izd. prema 12.nj.	Školska knjiga–Zagreb, Превод: Kurzes Lehrbuch der Biochemi	1993
		2.	Stryer, Lubert	BIOKEMIJA	Školska knjiga–Zagreb,876 str. Превод: Biochemistry, 2nd ed. или L. Stryer: BIOCHEMISTRY, W. H. Freeman, New York, 2006	1991
		3.				

1.	Наслов на наставниот предмет	ФАРМАКОГНОЗИЈА			
2.	Код				
3.	Студиска програма	Фармација			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет „Гоце Делчев“-Штип, Факултет за медицински науки			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Интегриран прв и втор циклус академски студии			
6.	Академска година / семестар	II година/трет семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник	Доц. д-р Викторија Максимова			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Услов за полагање на Фармакогнозија, е ислушан и положен Фармацевтска ботаника			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Преку наставата студентите треба да се запознаат со основните принципи од областа на фармакогнозијата. Да се осознаат најважните природни и лековити сировини (дроги) кои се од особено значење за медицината и фармацијата, дефинициите и карактеристиките на методите за идентификација и контрола на квалитет на дрогите според фармакопејските прописи; да се осознаат фармаколошкото дејство и употреба на главните активни компоненти во дрогите и нивната употреба во фармацевтски цели.				
11.	Содржина на предметната програма: Предметната програма опфаќа теоретски и практични единици преку кои се обработуваат: 1. Дефиниција и предмет на истражување на фармакогнозијата, Историјат, Производство и култивирање на дрогите; 2. Дроги што содржат јаглехидрати (прости и сложени, хомо и хетерополисахариди, полисахариди од морски алги, растителни гуми, слузни дроги); Дроги што содржат протеини, протеиди, пептиди или ензими; Масни дроги; 3. Дроги што содржат цијаногени хетерозиди, Дроги со глукозинолати, Дроги со сулфурни и тиохетерозиди, 4. Дроги со фенолни соединенија, фенолни хетерозиди, 5. Дроги што содржат кумарини, Дроги со танини, 6. Дроги со хинони (дроги со нафтодиантронски и антахинонски хетерозиди), Дроги со орцинол и флуороглуцинол, 7. Дроги со терпенски и стероидни соединенија, Дроги со сапонини,				

	8. Дроги со кардиотонични хетерозиди, 9. Дроги со тетратерпени (каротени), Витамински дроги, Дроги со органски киселини, 10. Дроги што содржат алкалоиди (различни групи поделени во однос на нивното биосинтетско потекло).			
12.	Методи на учење: Предавања; теоретски и практични лабораториски вежби; консултации; групна и индивидуална работа (семинарски и проекти со усна презентација);			
13.	Вкупен расположив фонд на време		6 ЕКТС x 30 часа = 180 часа (3+2+1)	
14.	Распределба на расположивото време		45+30+15+30+60=180 часа	
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	45 часови
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	15 часови
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови
		16.3.	Домашно учење	60 часови
17.	Начин на оценување			
	17.1.	Тестови		70 бодови
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		10 бодови
	17.3.	Активност и учество		20 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		Присуство на вежби, присуство на предавања, семинарска работа	

		Студентот има право да се јави на полагање на завршен испит со положени колоквиуми и реализирани останати активности, односно мин. 42 поени
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Самоевалуација

22.	Литература				
	22.1.	Задолжителна литература			
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач Година
		1.	С. Кулеванова	Фармакогнозија, природни лековити и ароматични суровини	Култура, Скопје 2004
		2.	N. Kovacevic	Osnovi farmakognoziје	Univerzitet Beograd 2004
		3.	Haensel, R., Sticher, O.	Pharmacognosie - Phytopharmacy	Springer-Verlag Haidelberg 2007
	22.2.	Дополнителна литература			
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач Година
		1.	Petrovic, S. Maksimovic, Z., Kundakovic, T.	Analiza sastojaka biljnih drogас, Prirucnik за teroijsku I практичну наставу из предмета фармакогнозија	Farmacveutси fakultet, Beograd 2009

1.	Наслов на наставниот предмет	БИООРГАНСКА ХЕМИЈА			
2.	Код				
3.	Студиска програма	Фармација			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Факултет за медицински науки			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Интегрирани прв и втор циклус на студии			
6.	Академска година / семестар	2017/2018, предметот се слуша во трети семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	7
8.	Наставник	Доц др. Александар Цветковски			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Услов за полагање на Биоорганска хемија, е ислушан и положен Органска хемија			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Целта на оваа предметна програма е да се прошират знаењата од областа на органската хемија со нови содржини насочени кон излолрање, синтеза и реактивност на биолошки и фармаколошки активни супстанции. Изучувајќи ја нивната структура, физички својства, хемиски реакции и начини на добивање, студентот ќе стекне основа за изучување на фармацевтската хемија и технологија, како и аналитиката на лекови.				
11.	Содржина на предметната програма: А) Содржинанапредавањата: 1. Азотни органски соединенија – амини и нитро соединенија – структура, својства, реакции и синтези 2. Преглед на основни групи на биооргански соединенија, што се значајни за метаболни процеси: Структура на цвистер-јон во состав на аминкиселини; Структура на пептидна врска во состав на пептиди и протеини;Структури на јагленихирати и Структури на липиди 3. Стереохемија и конформациска анализа кај биоорганските соединенија: Хиралност; Енантиомери; Диастереомери (моносахариди и други соединенија со повеќе стерео-центри и мезо-форми на нехирални соединенија со повеќе стерео-центри); Интеракции помеѓу хирални молекули и протеини; Стереоселективна и стереоспецифична реактивност и нејзина примена во разделување и изолирање на енантиомери во чиста				

	форма); Премин на нехирален тетраедрален C-атом во хирален центар со помош на реакции на субституција 4. Хемија на хетероциклични соединенија: Номенклатура на ароматични и алифатични хетероциклични соединенија со 3, 4, 5, 6, 7- члени прстени; Структура и физичко-хемиски својства на хетероциклични ароматични соединенија со петочлени прстени и еден хетеро-атом (Пирол, Фуран и Тиофен и нивните деривати); Структура и физичко-хемиски својства на хетероциклични петочлени соединенија со повеќе хетеро-атоми биолошка или фармаколошка активност. 5. Шесточлени хетероциклични соединенија: Структура и физичко-хемиски својства на пиридин и неговите деривати и пиримидин и неговите деривати (пиримидински бази), Фузирани хетероциклични соединенија со петчлени прстени и шесточлени прстени (инол и негови деривати, хиолин и изохиолин, пурин и негови деривати) со фармаколошко или биолошка активност. 6. Вовед во реактивност и ензимска катализа на органски соединенија што учествуваат во биолошките процеси: Проценка на ациобазни карактеристики на биорганските соединенија; Реакции на трансфер на фосфатна група во биолошките процеси 7. Преглед на реакции што се одвиваат во биолошки системи: Нуклеофилна субституција; Нуклеофилна адиција (Хемиацетални и хемикетални форми, ацетални и кетални форми кај шеќери; N-гликозина врска; Имини (Шифови бази) 8. Реакции на ацил-субституција, Реакции со стабилизирани карбоанјони во улога на меѓупродукт на реакција, 9. Реакции со електрофили: Електрофилна изомерација и субституција, Електрофилна адиција; Електрофилна ароматична субституција (Фиел-Крафт-ова реакција); Реакции на преуредување на карбокатјон, Катјон-π-интеракции и стабилизација на карбокатјон како межупроизвод на реакција, Реакции на 1,3-елиминација и преуреување во синтеза на сквален, Реакции за циклизација и формирање на C-C врска (Диелс-Адлерова реакција и други пероциклични реакции) 10. Механизми на редокс реакции во кои стапуваат биоорганските соединенија 11. Основи на органска синтеза: Раскинување на C-C врска; Синтон – елементарен структурен еквивалент за синтеза; Стереоселективна синтеза; Интерковнерзија на функционални групи; Ретросинтеза, Примена на концептот „зелена“ хемија во органска синтеза
--	---

	12. Основи за структура и физичко-хемиските својства на синтетски и природни полимери, што се применуваат во фармацевтски системи за испорака на лекови, метаболити и генетски материјал. Б) Содржина на вежбите: 1. Синтези и реакции за докажување на амини; 2. Титрација на аминокиселина; 3. Хроматографско разделување на растителни пигменти 4. Синтеза на аспирин и сапонификација; 5. Изолација на кофеин; 6. Изолација на еугенол; 7. Синтеза на непознат продукт (реакција меѓу бензалдехид и ацетон во алкална средина); 8. Синтеза на непознат продукт (киселокатализирана реакција меѓу анхидрид на оцетна и изоамилалкохол); 9. Синтеза на непознат продукт (реакција меѓу хидразин и ацетилацетон); 10. Синтеза на аномери на глюкоза пентацетат; 11. Добивање полимер (најлон).			
12.	Методи на учење: Методи на учење: предавања, теоретски и практични вежби, консултации; изработка на самостојна семинарска работа; домашно учење; подготвителна настава за испити и колоквиуми: консултации. <u>Практична настава:</u> Практични лабораториски вежби во мали групи по 10 студенти. Аудиториски вежби.			
13.	Вкупен расположив фонд на време	7 ЕКТС x 30 часа = 210 часа (3+3+1)		
14.	Распределба на расположивото време	45+45+15+25+80 = 210 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	15 часови
		16.2.	Самостојни задачи	25 часови
		16.3.	Домашно учење	80 часови

17.	Начин на оценување		
	17.1.	Тестови (колоквиуми и завршен испит)	70 бодови
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	10 бодови
	17.3.	Активност и учество	20 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		Освоени 42 поени од присуство на предавања, реализација на вежби, изработка на семинарска/проектна задача и од два колоквиуми
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Евалуацијата на знаењата е континуирана и истата се остварува преку оценување на семинари, есеи, усмени презентации, учество во дискусии, тестови и други начини на проверка на знаењата. Врз база на сите активности кои се применуваат и оценуваат, вклучувајќи го и завршниот испит, се врши евалуација на квалитетот на наставата.

22.	Литература				
	22.1	Задолжителна литература			
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач Година
		1.	John McMurry	Organic Chemistry 6th Edition (превод на македонски јазик)	Просветно Дело, Скопје, 2008
		2.	Tim Soderberg	Organic Chemistry With a Biological Emphasis, Volume I& Volume II	2016

	Дополнителна литература					
	22.2	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
.	1.		R. Oullet	Organic Chemistry (превод на македонски јазик)		2008

1.	Наслов на наставниот предмет	АНАЛИТИЧКА ХЕМИЈА 1			
2.	Код				
3.	Студиска програма	Фармација			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Факултет за медицински науки			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Интегриран прв и втор циклус академски студии			
6.	Академска година / семестар	2017/2018, предметот се слуша во трети семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	5
8.	Наставник	Проф. д-р. Рубин Гулабоски Доц.д-р Александар Цветковски			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Услов за полагање на Аналитичка хемија 1, е ислушан и положен Општа и неорганска хемија			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Предметот ги воведува студентите во теоретски и практични познавања од областа на аналитичката хемија. Познавањата од оваа област се од огромно значење за успешно совладување на сродни предмети, како што се Инструментални фармацевтски анализи, Аналитика на лекови, Броматологија, Фармацевтска хемија. Студентите се запознаваат во рамките на овој курс со растворите, својствата на растворите, својствата на слабите електролити, процесите на рамнотежа, процесите на хидролиза, како и со својствата на пуферите и компллексните соединенија.				
11.	Содржина на предметната програма: А) Содржина на предавањата: 13. Вовед во Аналитичката хемија 14. Хемиски реакции, хемиски равенки 15. Кинетика на хемиски реакции 16. Раствори, својства на раствори, начин на изразување на квантитативниот состав на растворите. 17. Електролити. Дефиниции и својства 18. Арениусова и Бренштед Лориева Теорија за киселини и бази.				

	19. Теорија за електролитна дисоцијација и рамнотежа кај слаби електролити. Влијанија врз состојбата на рамнотежа. 20. Хидролиза 21. Пуфери, својства на пуфери, пуферски капацитет 22. Реакции на таложење. Производ на растворливост 23. Комплексни соединенија 24. Константа на рамнотежа кај комплексни соединенија Б) Содржина на вежбите: 1. Вовед во аналитичка хемија и работа во аналитичка лабораторија; 2. Пресметување на кинетика кај хемиски реакции 3. Спремање на раствори, Својства на раствори 4. Пресметковни задачи од разредување и мешање на раствори 5. Својства на електролити 6. Хидролиза на електролити 7. Подготовка на пуферски системи 8. Својства на пуфери и пуферски капацитет 9. Производ на растворливост 10. Синтеза на комплекси и својства на комплекси 11. Задачи за рамнотежа кај комплекси 12. Завршна вежба			
12.	Методи на учење: Методи на учење: предавања, теоретски и практични вежби, консултации; изработка на самостојна семинарска работа; домашно учење; подготвителна настава за испити и колоквиуми: консултации. <u>Практична настава:</u> Практични лабораториски вежби во мали групи по 10 студенти. Аудиториски вежби.			
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ЕКТС x 30 часа = 150 часа (2+2+1)		
14.	Распределба на расположивото време	30+30+15+30+45=150 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	15 часови

		16.2.	Самостојни задачи	30 часови
		16.3.	Домашно учење	45 часови
17.	Начин на оценување			
	17.1.	Тестови (колоквиуми и завршен испит)		70 бодови
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		10 бодови
	17.3.	Активност и учество		20 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		Освоени 42 поени од присуство на предавања, реализација на вежби, изработка на семинарска/проектна задача и од два колоквиуми	
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Евалуацијата на знаењата е континуирана и истата се остварува преку оценување на семинари, есеи, усмени презентации, учество во дискусии, тестови и други начини на проверка на знаењата. Врз база на сите активности кои се применуваат и оценуваат, вклучувајќи го и завршниот испит, се врши евалуација на квалитетот на наставата.	

22.	Литература				
22.1.	Задолжителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	D Skoog, D.M. West, F. J. Holler	Аналитичка Хемија,	Превод од 1000 книги на влада на РМ	2012

		2.	Р. Гулабоски	Аналитичка Хемија, Авторизирани предавања,	УГД	2016
		Дополнителна литература				
	2	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	2.	1.	<u>D.A.Skoog.</u>	Analytical Chemistry,	Oxford University Press, Oxford,	1997
	2.		<u>D.M.West.</u> <u>F.J.Holler.</u> <u>1999</u>			

1.	Наслов на наставниот предмет	МИКРОБИОЛОГИЈА СО ПАРАЗИТОЛОГИЈА			
2.	Код	3MF101312			
3.	Студиска програма	ФАРМАЦИЈА			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Факултет за медицински науки Универзитет „Гоце Делчев“ - Штип			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Интегрирани студии од прв и втор циклус			
6.	Академска година / семестар	Трети семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	5
8.	Наставник	Проф. д-р ВАСО ТАЛЕСКИ			
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 од областа на микробиологијата.				
11.	Содржина на предметната програма: 1. Историски развој на микробиологијата како наука, значење на микроорганизмите, класификација, таксономски категории и номенклатура, големина, облик и распоред на бактериите 2. Градба на бактериска клетка: обвивки, цитопlasма со цитоплазматски инклузии, израсходи, спори кај бактериите, подвижност на бактериите, услови за растење и размножување на бактериите, фази на размножување, бактериски колонии 3. Хемиски состав, метаболизам, механизам на исхрана на бактериите. Метаболизам на енергија 4. Метаболизам на нуклеинските киселини. Репликација на ДНА. Разградување на нуклеинските киселини. Генетика на бактериите. Фенотипски и генотипски варијации кај бактериите. Пренесување на гени 5. Распространетост на микроорганизмите. Асоцијации на микроорганизмите. Патогеност и вируленција. Инфекција и инфективна болест. Неспецифична и специфична одбрана (имунитет) кај луѓето. Имунотерапија и имунопрофилакса 6. Стерилизација и дезинфекција. Антибиотици и хемиотерапевтици. Резистенција на микроорганизмите кон хемиотераписки средства. Несакани дејства на хемиотерапевтиците. Секундарни метаболити на микроорганизмите.				

7.Аеробни и анаеробни Грам позитивни и негативни коки. 8.Грам негативни бацили. Грам позитивни бацили: спорогени и неспорогени. 9.Спирални бактерии. Рикеции.Микобактерии. Actinomyces. Nocardia. 10. Интрахоспитални (болнички) инфекции 11.Морфологија, градба класификација и размножување на вируси. Значење на вирусните инфекции. Најзначајни ДНК и РНК вируси 12.Морфологија, градба, класификација и размножување на габички. Најважни причинители на површни и системски микози.Морфологија, градба, класификација и значење на паразити Практични наставни единици: 1.Принципи на безбедност при работа во микробиолошка лабораторија. Земање, пакување и испраќање на материјал за микробиолошко испитување 2.Микроскоп и микроскопски испитувања на микроорганизмите (светлосен микроскоп, флуоресцентен микроскоп, електронски микроскоп). Боење на микроорганизмите (Грам, Гимза, Ziehl-Neelsen) 3.Хранителни подлоги и култивирање на микроорганизмите. Идентификација на бактериите (класични биохемиско реакции, автоматски системи за идентификација) 4.Испитување на осетливоста на бактериите кон хемиотерапевтски средства/Антибиограм (класични дифузии и дилуциони методи, автоматски системи, Е-тест). Хемокултури 5.Микробиолошка дијагноза на инфекции на рани и на респираторни инфекции 6.Микробиолошка дијагноза на генито-уринарни и сексуално преносливи инфекции 7.Микробиолошка дијагноза на ентеропатогени бактерии 8.Класични серолошки реакции. Брзи тестови 9.Имуноензимски методи (ЕЛИСА, ВИДАС) 10.Стерилизација и дезинфекција 11.Методи на вирусолошка дијагностика. Маркери на хепатити, дијагноза на ХИВ инфекции 12.Дијагноза на габички и паразити			
12.	Методи на учење: Метод на усно изложување и метод на практична работа		
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ЕКТС x 30 часа = 150 часа	
14.	Распределба на расположивото време	30+30+15+15+60=150	
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	15 часови		
16.2.		Самостојни задачи	15 часови			
16.3.		Домашно учење	60 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		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 за стекнување 4 ЕКТС		Присуство на настава и вежби и освоени најмалку 42 поени од предиспитни активности.			
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				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	22.1.	1.	Гринвуд Д. со соработници	„Медицинска Микробиологија“	Проектот на Владата на Р. Македонија	17-то издание 2006, преведено 2011

				за превод на стручни и научни книги	
	2.	Пановски Никола и соработници	“Медицинска Микробиологија- општ дел“	Катедра по микробиологија со паразитоло- гија, МФ Скопје	2011
	3.	Пановски Никола и соработници	“Медицинска Микробиологија и паразитологија- специјален дел“	Катедра по микробиологија и паразитоло- со паразитоло- гија, МФ Скопје	2011
	4.	Васо Талески	„Медицинска микробиологија и паразитологија“ ПРАКТИКУМ за студенти на Фармација, дентална медицина, стручни студии	Универзитет „Гоце Делчев“ Штип, електронско издание	2016
22.2.	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Jawetz, Melnick, & Adelberg	„Medical Microbiology“	The McGraw-Hill Companies	24th ed., 2007
	2.				

1.	Наслов на наставниот предмет	ОСНОВИ НА ПАТОЛОГИЈА		
2.	Код			
3.	Студиска програма	Фармација		
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Факултет за медицински науки		
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Интегриран прв и втор циклус академски студии		
6.	Академска година / семестар 2013/14	2 (втора)/ трет семестар	7 .	Број на ЕКТС кредити 2
8.	Наставник	Доц.д-р Ивица Смоковски		
9.	Предуслови за запишување на предметот	Услов за полагање на Основи на патологија, е ислушан и положен Основи на анатомија		
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со етиологијата, патогенезата и морфолошките промени во клетките и ткивата на организмот под дејство на патолошки агенси и нивна дијагностика			
11.	Содржина на предметната програма: 1. Патологија на клетка 2. Воспаление 3. Хемодинамиски нарушувања 4. Патологија на имунолошкиот систем 5. Неоплазми 6. Патологија на Ретикуло-ендотелниот систем 7. Патологија на Респираторниот систем 8. Патологија на Кардиоваскуларниот систем 9. Патологија на Дигестивен систем 10. Патологија на Хепатобилијарен систем 11. Патологија на Генитоуринарен систем 12. Патологија Кожа и Мускулно-скелетен систем			
12.	Методи на учење: теоретска настава, практични вежби, семинарски работи			

13.	Вкупен расположив фонд на време		2 ЕКТС x 30 часа = 60 часа	
14.	Распределба на расположивото време		15+15+15+5+10 = 60 часа	
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	15 часа
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	15 часа
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	15 часа
		16.2.	Самостојни задачи	5 часа
		16.3.	Домашно учење	10 часа
17.	Начин на оценување			
	17.1.	Тестови/усно		70 бодови
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		10 бодови
	17.3.	Активност и учество		20 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 x 91 100 бода		10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит		Присуство на предавања и вежби, освоени 42 поени	
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		самоевалуација, тестови, усно и писмено	

1.	Наслов на наставниот предмет	Инструментални фармацевтски анализи			
2.	Код				
3.	Студиска програма	Фармација			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Факултет за медицински науки			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	интегриран прв и втор циклус академски студии			
6.	Академска година / семестар	2017/2018-предметот се слуша во 4ти семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	5
8.	Наставник	Проф. д-р. Рубин Гулабоски			
9.	Предуслови за запишување на предметот	/			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Цел на проучување на овој предмет е запознавање на студентите со принципите на инструменталните анализи и нивната примена во фармацијата, во дизајнот, синтезата и аналитиката на лекови. Посебно внимание е посветено на специфичностите на разгледуваните инструментални техники, дискутирани се нивните предности и недостатоци во однос на другите техники, како и полето на нивна апликација.				
11.	Содржина на предметната програма: А) Содржина на предавањата: - Вовед во наставната содржина на предметот - Основни поими, тоќност, прецизност, репродуцибилност на мерења, калибрациони криви, стандардна девијација - Својства на светлината - УВ ВИС Спектроскопија - Пламена Фотометрија - Атомска Апсорпциона спектроскопија - Атомска Емисиона Спектроскопија - Хроматографија, вовед и принципи на работа - Гасна Хроматографија - Течна хроматографија				

	• Електрофореза • Инфрацрвена спектроскопија Б) Содржина на вежбите: • Вовед • примери од статистика • определување на лекови со УВ ВИС Спектроскопија • Определување на метални катјони во лекови со Пламена Фотометрија • Определување на метални катјони со Атомска Апсорпциона спектроскопија • Определување на метални катјони во лекови Атомска Емисиона Спектроскопија • Хроматографија, вовед и принципи на работа • Определување на активни компоненти од лекови со Гасна Хроматографија • Определување на активни компоненти од лекови со ечна хроматографија • Определување на протеини со Електрофореза • Инфрацрвена спектроскопија • Завршна вежба			
12.	Методи на учење: Методи на учење: предавања, теоретски и практични вежби, консултации; изработка на самостојна семинарска работа; домашно учење; подготвителна настава за испити и колоквиуми: консултации. <u>Практична настава:</u> Практични лабораториски вежби во мали групи по 10 студенти. Аудиториски вежби.			
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ЕКТС x 30 часа = 150 часа (2+2+1)		
14.	Распределба на расположивото време	30+30+15+30+45=150 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	15 часови
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови

		16.3.	Домашно учење	45 часови
17.	Начин на оценување			
	17.1.	Тестови (колоквиуми и завршен испит)		70 бодови
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		10 бодови
	17.3.	Активност и учество		20 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		Освоени 42 поени од присуство на предавања, реализација на вежби, изработка на семинарска/проектна задача и од два колоквиуми	
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Евалуацијата на знаењата е континуирана и истата се остварува преку оценување на семинари, есеи, усмени презентации, учество во дискусии, тестови и други начини на проверка на знаењата. Врз база на сите активности кои се применуваат и оценуваат, вклучувајќи го и завршниот испит, се врши евалуација на квалитетот на наставата.	

22.	Литература				
	Задолжителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
22.1	1.	Рубин Гулабоски, Виолета	Инструментални методи, Скрипта Авторизирани предавања достапни во слободна форма на	УГД Штип	2014

			Иванова Петропулос	www.rubingulaboski.synth asite.com		
		2.	D.A. Skoog, D. M. West.	Аналитичка Хемија	Преводи од Влада на РМ, 1000 наслови	2012
		3.				
	22.2 .	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	<u>D.A.Skoog.</u> <u>D.M.West.</u> <u>F.J.Holler.</u> <u>1999</u>	Analytical Chemistry,	Oxford University Press, Oxford,	1997

1.	Наслов на наставниот предмет	БИОСТАТИСТИКА			
2.	Код				
3.	Студиска програма	Фармација			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Факултет за медицински науки			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Интегриран прв и втор циклус академски студии			
6.	Академска година / семестар	Втора / четврти семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	2
8.	Наставник	проф. д-р Милка Здравковска			
9.	Предуслови за запишување на предметот				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Стекнување на знаења за основите на медицинската биостатистика - начини на собирање на податоци, групирање на податоците во статистички серии и нивно табеларно и графичко прикажување. Изучување на основните параметарски и непараметарски тестови, демографска и витална статистика.				
11.	Содржина на предметната програма: <u>Теоретски наставни единици:</u> 1. Поим и развој на биостатистиката; Статистичка маса, примерок, статистички единици, видови и особини на статистички податоци, статистички серии (атрибутивни, нумерички, просторни, временски) 2. Методи за собирање на податоци: попис, регистрација и изготвување на извештаи, метод на прашалник – анкета. 3. Табеларно и графичко прикажување на статистички серии. Анализа на структура на серии со атрибутивни белези (односи, пропорции, стапки и индекси). 4. Анализа на структура на серии со нумерички белези (аритметичка средина, медијана, модус). 5. Мерки на варијабилност: средно отстапување, варијанса и стандардна девијација; Коефициент на варијација.				

	6. Хипотези/ тестирање на хипотези; Анализа на односи кај статистички серии со атрибутивни белези (χ^2 тест и коефициент на контингенција). 7. Анализа на односи кај серии со нумерички белези (Pearson-ов коефициент на корелација, Spearman-ов коефициент на ранг корелација и Мултипла корелација). 8. Метод на примерок; Процена на параметри од примерок (параметар π и параметар μ) 9. Тестирање на значајност на разлики помеѓу две аритметички средини и помеѓу две пропорции (Student-ов t-тест за независни и зависни примероци). 10. Испитување на динамиката на појавите (тренд, сезонски индекс) 11. Витална статистика; Поими и извори во демографска статистика. 12. Примена на информатиката во медицината. <u>Практични наставни единици:</u> 1. План за статистичко истражување. 2. Индекси на динамика со постојана и со променлива база. 3. Пресметување на аритметичка средина кај негрупирани податоци, кај групирани со групен интервал и кај групирани без групен интервал. 4. Пресметување на медијана и модус кај негрупирани и групирани податоци. 5. Стандардна девијација кај негрупирани и групирани податоци; Коефициент на варијација. 6. Пресметување на очекувани фреквенции и χ^2 тест. 7. Pearson-ов коефициент на корелација кај негрупирани податоци. 8. Процена на параметри од примерок (параметар π и параметар μ) 9. Student-ов t-тест кај два големи независни примероци и кај две пропорции. 10. Линеарен тренд на временски серии (за непарен и парен број на години) ; Сезонски индекс. 11. Пресметување на стапки на наталитет, фертилитет, морталитет, морбидитет, природен прираст на населението. 12. Презентација на статистички програм.	
12.	Методи на учење: Предавања, практични и аудиториски вежби, консултации	
13.	Вкупен расположив фонд на време	120
14.	Распределба на расположивото време	$30+30+15+15+30 = 120(2+2+1)$

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	15 часови
		16.2.	Самостојни задачи	15 часови
		16.3.	Домашно учење - задачи	30 часови
17.	Начин на оценување (Нумерички оценки в согласност со Статутот и правилникот на Универзитетот)			
	17.1.	Тестови		70 бодови
	17.2.	Индивидуална работа/ проект (презентација: писмена и усна)		10 бодови
	17.3.	Активност и учество		20 бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 50 бода		5 (пет) (F)
		51 x до 60 бода		6 (шест) (E)
		61 x до 70 бода		7 (седум) (D)
		од 71 до 80 бода		8 (осум) (C)
		од 81 до 90 бода		9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода		10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Освоени минимум 42 поени од присуство на предавања, реализација на вежби, изработка на семинарска/проектна задача и од два колоквиуми		
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски, англиски		
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.	Здравковска Милка	Авторизирани предавања		
		2.	Здравковска Милка	Биостатистика	ФМН, УГД	2014
		3.	Џејмс Ф. Џекел Дејвид Л. Кац Џоан Џ. Елмор Доротеа М.Џ. Вајлд	Епидемиологија, биостатистика и превентивна медицина	Табернакул	2010
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Даниловски Д., Оровчанец Н., и сор.	Биостатистика	Катедра за епидемиол. и биостат. со медиц. информат. Мед. фак. Скопје	2012
		2.	Даниловски Д., Оровчанец Н., и сор.	Практикум по биостатистика	Катедра за епидемиол. и биостат. со медиц. информат. Мед. фак. Скопје	2012
		3.	Теодор Х. Тулчински, Елена А. Варавикова	Ново јавно здравство		2003

1.	Наслов на наставниот предмет	АНАЛИТИЧКА ХЕМИЈА 2			
2.	Код				
3.	Студиска програма	Фармација			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Факултет за медицински науки			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Интегриран прв и втор циклус академски студии			
6.	Академска година / семестар	2017/2018-се слуша во 4ти семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	5
8.	Наставник	Проф. д-р. Рубин Гулабоски Доц.д-р Александар Цветковски			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Услов за полагање на Аналитичка хемија 2, е ислушан и положен Аналитичка хемија 1			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Цел на проучување на овој предмет е запознавање на принципите на квалитативната и квантитативната аналитичката хемија. Овој наставен програм ги дава основите за методите во лабораторија што се основа за детерминирање определување на дадени јони или хемиски елементи. Основните начела на Аналитичката хемија 2 обработени се во 12 главни теми, а секоја тема одделно се обработува низ предавања, семинари и вежби во една заокружена целина. Секоја наставна единица ќе со надополни со одделни карактеристични примери кои го надополнуваат знаењето и го подготвуваат студентот за лесно разбирање на повеќе интердисциплинарни содржини.				
11.	Содржина на предметната програма: А) Содржина на предавањата: • Вовед во наставната содржина на предметот • Квалитативна анализа, принципи • Поделба на катјоните на хемиските елементи по групи • Реакции за квалитативно докажување на катјоните • Поделба на анјоните по групи и реакции за квалитативно докажување на анјоните • Вовед во квантитативна хемиска анализа • Гравиметриски методи • Титрации, вовед				

	- Ацидо-базни титрации и титрациони криви - Комплексометрикси титрации - Таложни титрации - Оксидо-редукциски титрации - Инструментални методи за анализа Б) Содржина на вежбите: - Вовед - Докажување на катјони од прва и втора аналитичка група - Докажување на катјони од трета и четврта аналитичка група - Докажување на катјони од петта и шеста аналитичка група - Докажување на анјони - Вовед во квантитативна анализа, стандардизација на раствори - Гравиметриски анализи - Киселинско-базни титрации - Таложни титрации - Оксидо-редукциски титрации - Комплексометриски титрации - Инструментални методи за анализа - Завршна вежба			
12.	Методи на учење: Методи на учење: предавања, теоретски и практични вежби, консултации; изработка на самостојна семинарска работа; домашно учење; подготвителна настава за испити и колоквиуми: консултации. <u>Практична настава:</u> Практични лабораториски вежби во мали групи по 10 студенти. Аудиториски вежби.			
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ЕКТС x 30 часа = 150 часа (2+2+1)		
14.	Распределба на расположивото време	30+30+15+30+45=150 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	15 часови	
			16.2.	Самостојни задачи	30 часови	
			16.3.	Домашно учење	45 часови	
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови (колоквиуми и завршен испит)			70 бодови	
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)			10 бодови	
	17.3.	Активност и учество			20 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		Освоени 42 поени од присуство на предавања, реализација на вежби, изработка на семинарска/проектна задача и од два колоквиуми			
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски јазик			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Евалуацијата на знаењата е континуирана и истата се остварува преку оценување на семинари, есеи, усмени презентации, учество во дискусии, тестови и други начини на проверка на знаењата. Врз база на сите активности кои се применуваат и оценуваат, вклучувајќи го и завршниот испит, се врши евалуација на квалитетот на наставата.			
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Рубин Гулабоски,	Аналитичка Хемија за Фармација,	УГД Штип	2016

			Александар Цветковски	Авторизирани предавања достапни во слободна форма на www.rubingulaboski.synt hasite.com		
		2.	D.A. Skoog, D. M. West.	Аналитичка Хемија	Преводи од Влада на РМ, 1000 наслови	2012
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. бро ј	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	<u>D.A.Skoog.</u> <u>D.M.West.</u> <u>F.J.Holler.</u> <u>1999</u>	Analytical Chemistry,	Oxford University Press, Oxford,	1997

1.	Наслов на наставниот предмет	КЛЕТОЧНА БИОХЕМИЈА			
2.	Код	3MF100912			
3.	Студиска програма	ФАРМАЦИЈА			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Факултет за медицински науки			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Интегриран прв и втор циклус академски студии			
6.	Академска година / семестар		7.	Број на ЕКТС кредити	5
8.	Наставник	Проф. д-р Биљана Ѓорѓеска			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Услов за полагање на Клеточна биохемија, се ислушани и положени Општа биохемија и Биоорганска хемија			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Цел на проучувањето на предклиничките предмети на Факултетот за медицински науки на студиската програма по фармација е запознавање на градбата и функцијата на организмот на здравиот човек. Затоа наставната програма по предметот Клеточна биохемија е интегрирана со Општа биохемија и составена така да овозможува стекнување на знаења за одвивањето и регулацијата на метаболичките процеси во организмот на здравиот човек. На студентот му нудат продлабочени знаења неопходни за разбирање на биохемиските процеси, со што студентот се здобива со заокружена биохемиската основа за разбирање на многу болести, односно патобиохемиски процеси и начинот на лекување и дијагностичките методи за истите.				
11.	Содржина на предметната програма: Теоретска настава Вовед во наставната содржина на предметот Протеолитички ензими.Разградба на АК: Деакарбоксилација на АК до биогени амини; Трансаминација на α-аминогрупа; Дезаминација на α-аминогрупа; Отстранување на амонијак и создавање урина;				

	Метаболизам на јаглеводородниот ланец на АК; Метаболизам на ароматични АК; АК кои даваат C1-единици; Преглед на биосинтезата на АК; Секундарни продукти на метаболизмот на АК. Оксидативна декарбоксилација; реакции во циклусот на лимонска киселина. Искористување на енергијата во циклусот на лимонска киселина; Биосинтеза на порфирин; Конфигурација и конформација; Најважни јаглехидрати; Меѓусебни трансформации на јаглехидратите; Пентозофосфатен пат; Создавање на јаглехидрати со фотосинтеза; Гликолиза; Глуконеогенеза; Метаболизам на фруктоза; Ферментација; Гликозидна врска; Биосинтеза на гликозиди и олигосахариди; Гликоген и метаболизам на гликоген; Гликопротеини; Протеоглигани; Биосинтеза и полимеризација на пренилдифосфат; Биосинтеза на холестерол; Стероли и растителни хормони; Жолчни киселини; Стероидни хормони; Каротеноиди. Хемиска градба на мастите; Масти како резервни материи; β-оксидација на масни киселини; Метаболизам на незаситени МК; Создавање на ацетоацетат; Биосинтеза на масни киселини; Редокс-системи и биолошка оксидација; Клеточно дишење (енергетика, принцип и динамика на респираторен ланец); Фосфорилација на респираторен ланец (Оксидативна фосфорилација); Принципи на регулација; хормонска регулација; Регулација и поврзување на метаболизам на протеини, јаглехидрати, масти, циклус на лимонска киселина и респираторен ланец; Практична настава Вовед во лабораториска работа. Правила за работа во биохемиска лабораторија. Постапки, апаратура и методи за испитување. Методи за испитување на метаболизмот; Метаболизам на протеини и аминокиселини; Метаболизам на јаглехидрати; Хидролиза на скроб со α-амилаза. Гликолиза; Реакција на добивање лактат. Пентозо-фосфатен циклус. Одредување концентрација на глукоза во крвта.
--	--

	Метаболизам на липиди. Хидролиза на глицероли со ензим липаза. Метаболизам на липопротеините од крвната плазма. Фотосинтеза.			
12.	Методи на учење: Предавања, лабораториска практична работа, индивидуални задачи, методи на групни дискусии.			
13.	Вкупен расположив фонд на време		130	
14.	Распределба на расположивото време		2+2+1	
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	52 часови
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	52 часови
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	26 часови
		16.2.	Самостојни задачи	часови
		16.3.	Домашно учење	часови
17.	Начин на оценување			
	17.1.	Тестови		70 бодови
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		10 бодови
	17.3.	Активност и учество		20 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		Студентот <u>е задолжен</u> активно да ги следи сите предвидени активности со коишто освојува бодови во кои е вклучено и учеството во континуираните проверки на знаењата за да добие потпис и да стекне неопходен број на бодови, за да може да се јави на	

		завршен испит. Критериуми за полагање: - Начинот на оценување е врз основа на кумулативност на освоени бодови од: предавања, вежби, колоквиуми и семинарска работа; - Колоквиумите се независни еден од друг, т.е. полагање на еден не е предуслов за полагање на другиот колоквиум; - Завршниот испит исто така не зависи од колоквиумите, тие не се услов за полагање на завршен испит, туку вкупниот број на освоени поени, кој не треба да биде помал од 42 поени; - Во случај на недоволен број на поени за полагање на завршен испит, професорот може да организира и дополнителен колоквиум, кога за тоа има доволен број на кандидати.
20.	Јазик на кој се изведува наставата	македонски
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Континуирана проверка на знаењето: две писмени проверки (колоквиуми) Завршен испит: писмен и устен Самоевалуација

22	Литература				
.	Задолжителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	22.1. 1.	С. Џекова и соработници	БИОХЕМИЈА	Скопје	2006
	2.	Б. Ѓорѓеска	Презентации од предавањата по клеточна биохемија	www.ugd.edu.mk е-учење	2010

		3.	Б. Ѓорѓеска	Интерна скрипта за вежби по клеточна биохемија	www.ugd.edu.mk е-учење	2010
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Karlson Peter	BIOKEMIJA udžbenik za studente tehnološkog, prehrambeno-tehnol., biotehnol., prirodosl.-mat., medicinskog i farmaceutsko-biokem. fak. - 8.izd. prema 12.nj.	Školska knjiga-Zagreb, Превод: Kurzes Lehrbuch der Biochemi	1993
		2.	Stryer, Lubert	BIOKEMIJA	Školska knjiga-Zagreb, 876 str. Превод: Biochemistry, 2nd ed. или L. Stryer: BIOCHEMISTRY, W. H. Freeman, New York, 2006	1991
		3.				

1.	Наслов на наставниот предмет	ФИЗИЧКА ХЕМИЈА			
2.	Код				
3.	Студиска програма	Фармација			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Факултет за медицински науки			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Интегриран прв и втор циклус академски студии			
6.	Академска година / семестар	2017/2018, предметот се слуша во четврти семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник	Проф. д-р. Рубин Гулабоски Доц.д-р Александар Цветковски			
9.	Предуслови за запишување на предметот	/			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): - Предметот ги воведува студентите во теоретски и практични познавања од областа на физичката хемија; Посебно внимание е посветено на разбирањето на термодинамичките принципи и на состојбите на рамнотежа во растворите и релевантните хемиски системи. Изучувањето на кинетиката на хемиските реакции им помага на студентите во разбирањето на условите што влијаат врз брзините на хемиските реакции и во механизмите на истите. Посебен осврт е даден и на фазните рамнотежи и фазните трансформации како битни феномени што често се јавуваат кај хемиските и биолошките системи. Преку изучувањето на електрохемиските и радиохемиските методи ќе се овозможи увид во можностите на овие техники за определување на термодинамички и кинетички параметри во разни хемиски и биолошки системи. Реализацијата на овој курс има за цел разбирање на примената на постулатите физичката хемија во поедините гранки на фармацијата. Тоа ќе овозможи примена на стекнатите знаења, вештини и способности во понатамошните стручни предмети, органска хемија, биохемија, аналитичка хемија и сл.				
11.	Содржина на предметната програма:				

	А) Содржина на предавањата: 25. Вовед во физичката хемија, Интензивни и екстензивни физички величини, 26. Вовед во хемиската термодинамика, Топлина, температура, Специфичен топлински капацитет, 27. Прв, втор и трет закон на термодинамика; Термохемија; 28. Спонтаност на процеси и Гибсова енергија; 29. Типови на интеркации и сили во хемиските системи, 30. Раствори, својства, состав на растворите, Физичка хемија на раствори, термодинамика на процесите на растворање; 31. Колигативни својства на растворите, вискозитет, дифузија, осмоза, 32. Фазни рамнотежи и трансформации; Појави на граница на фазите; 33. Хемиска кинетика; 34. Радиохемија. 35. Електрохемија; 36. Вискозитет Б) Содржина на вежбите: 13. Вовед во физичка хемија; 14. Интензивни и екстензивни физички величини; 15. Термохемиско равенки; 16. Определување на топлински капацитет; 17. Определување на Гибсова енергија на трансфер на јони; 18. Колигативни својства на раствори; 19. Одредување на коефициент на вискозност, 20. Мерење на површински напон, 21. Одредување ред на реакција 22. Определување на коефициенти на дифузија, 23. Фазни трансформации; 24. Електрохемија
12.	Методи на учење: Методи на учење: предавања, теоретски и практични вежби, консултации; изработка на самостојна семинарска работа; домашно учење; подготвителна настава за испити и колоквиуми: консултации.

	<u>Практична настава:</u> Практични лабораториски вежби во мали групи по 10 студенти. Аудиториски вежби.			
13.	Вкупен расположив фонд на време		6 ЕКТС x 30 часа = 180 часа (3+2+1)	
14.	Распределба на расположивото време		45+30+15+30+60=180 часа	
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	45 часови
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	15 часови
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови
		16.3.	Домашно учење	60 часови
17.	Начин на оценување			
	17.1.	Тестови (колоквиуми и завршен испит)		70 бодови
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		10 бодови
	17.3.	Активност и учество		20 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		Освоени 42 поени од присуство на предавања, реализација на вежби, изработка на семинарска/проектна задача и од два колоквиуми	
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Евалуацијата на знаењата е континуирана и истата се остварува преку оценување на семинари, есеи, усмени презентации, учество во дискусии, тестови и	

		други начини на проверка на знаењата. Врз база на сите активности кои се применуваат и оценуваат, вклучувајќи го и завршниот испит, се врши евалуација на квалитетот на наставата.
--	--	--

22.	Литература				
22.1	Задолжителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Рубин Гулабоски, Александар Цветковски	Физичка Хемија за Фармација, Авторизирани предавања и Скрипта, 2013, достапни во слободна форма на http://rubingulaboski.synthasite.com/fizicka-hemija-za-farmacija.php и на https://e-lib.ugd.edu.mk/detal.php?id=537&ugd=c666c16094fa9d5d6ba32a4ff09fdb3	УГД Штип	2013 и 2016
	2.	Atkins, PW	Физичка Хемија	Преводи од Влада на РМ, 1000 наслови	2012
	3.				
	Дополнителна литература				
22.2	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	1. P. W. Atkins,	Physical Chemistry,	Oxford University Press, Oxford,	2002

1.	Наслов на наставниот предмет	ФАРМАЦЕВТСКА ХЕМИЈА 1			
2.	Код				
3.	Студиска програма	Фармација			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Факултет за медицински науки,			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Интегриран прв и втор циклус академски студии			
6.	Академска година / семестар	Четврти семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	7
8.	Наставник	Проф. Емилија Јаневиќ Ивановска			
9.	Предуслови за запишување на предметот				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Стекнување на основни познавања од областа на фармацевтска хемија и фармацевтска хемија на неоргански соединенија. Специфични цели: - Основни познавања за физичко-хемиските особини на лековитите супстанции. - Запознавање со целните места на дејство на лековите и основните механизми на дејство на лековите - Основни познавања за биотрансформацијата на лековите - Запознавање со неорганските лековити супстанции и практични познавања за нивната идентификација Компетенции: - Разбирање на основните механизми на дејство на лековите - Анализа на односот помеѓу структурата и физико-хемиските особини на лековитите супстанции - Примена на стекнатите знаења во теоретското и практичното познавање на неорганските супстанции со терапевтско значење				
11.	Содржина на предметната програма: 1. Вовед во фармацевтска хемија 2. Физичко-хемиски особини на лекот во релација со биолошкото дејство 3. Физичко-хемиски особини на фармаколошки активните соединенија 4. Целни места на лекот				

	5. Пролек 6. Основни принципи на квантитативниот однос на структурата и активноста на фармаколошки активните соединенија 7. IUPAC номенклатура на неорганските фармацевтски соединенија 8. Изучување на неорганските лековити супстанции, добивање, степен на чистота, физичко-хемиски особини, биолошко значење и тераписко значење по групи во периодниот систем 9. Лековити супстанции на елементите од Ia, IIa, IIIa група на периодниот систем 10. Лековити супстанции на елементите од IV a, Va, VIa, VII агрупа на периодниот систем 11. Лековити супстанции на елементите од Ib, IIb групана периодниот систем 12. Лековити супстанции на елементите од VIb, VIIb, VIIIb група на периодниот систем			
12.	Методи на учење: <u>Теоретска настава:</u> Интерактивна настава: предавања во голема група со дискусија и ангажирање на студентите. Мултимедијална настава. Е-учење. Поединечни консултации со студентите и консултации во групи. <u>Практична настава:</u> Практични лабораториски вежби во мали групи. Аудиториски вежби. Завршна вежба.			
13.	Вкупен расположив фонд на време	210		
14.	Распределба на расположивото време	3+3+1		
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	5 часови
		16.2.	Самостојни задачи	5 часови
		16.3.	Домашно учење	5 часови
17.	Начин на оценување			

	17.1.	Тестови		70 бодови
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		10 бодови
	17.3.	Активност и учество		20 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 x 91 100 бода		10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит		Освоени 42 поени	
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Евалуацијата на знаењата е континуална и истата се остварува преку оценување на семинари, есеи, усмени презентации, учество во дискусии, тестови и други начини на проверка на знаењата. Врз база на сите активности кои се применуваат и оценуваат, вклучувајќи го и завршниот испит, се врши евалуација на квалитетот на наставата.	

22.	Литература				
	22.1.	Задолжителна литература			
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач Година
		1.	D. Cairns,	Essentials of pharmaceutical chemistry	Pharmaceutical Press London, 2003.
		2.	J. H. Block, J. M. Beale	Organic medicinal and pharmaceutical chemistry	Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia, 2004.

		3.	Емилија Јаневиќ-Ивановска	Фармацевтска хемија 1.		Универзитет „Гоце Делчев“ - Штип, Штип, ISBN 978-608-244-078-1 2014
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година

1.	Наслов на наставниот предмет	ФИТОХЕМИЈА			
2.	Код				
3.	Студиска програма	Фармација			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет „Гоце Делчев” – Штип Факултет за медицински науки			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Интегриран прв и втор циклус академски студии			
6.	Академска година / семестар	2017/2018 V семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	5
8.	Наставник	Вонреден проф. д-р Зорица Арсова-Сарафиновска			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Услов за полагање на Фитохемија, се ислушани и положени Органска хемија, Биоорганска хемија и Фармакогнозија			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со општите карактеристики на фармаколошки активни супстанции од природно потекло (примарни и секундарни метаболити); запознавање со основни аналитички техники за испитување на хербални дроги; постапки на екстракција на активни компоненти од растителна суровина, нивна идентификација и определување во растителна суровина и хербален препарат (боени реакции, таложни реакции; спектрофотометриски техники; тенкослојна, течна и гасна хроматографија); пребарување на научна и стручна литература во однос на методи за анализа на фитохемикалии.				
11.	Содржина на предметната програма: – Општи принципи на фитохемиска анализа; – Хемиски и елементарен состав на растенијата; – Примарен метаболизам кај растенијата; – Поим за секундарни метаболити, основни метаболични патишта; – Алкалоиди, поим, класификација; – Алкалоиди, деривати на орнитин и на лизин; – Алкалоиди, деривати на фенилаланин и на тирозин; деривати на хистидин; пурински бази (алкалоиди); – Псевдоалкалоиди; терпенски алкалоиди; стероидни алкалоиди				

	– Секундарни метаболити на аминокиселини (цијногени хетерозиди, глюкозинолати или суфурни хетерозиди); непротеински аминокиселини и пептиди – Фенолни соединенија – Терпеноиди – Растителни стероиди			
12.	Методи на учење: <u>Теоретска настава:</u> Интерактивна настава: предавања во групи од по 40 студенти со дискусија и ангажирање на студентите. Мултимедијална настава. Е-учење. Поединечни консултации со студентите и консултации во групи. <u>Практична настава:</u> Практични лабораториски вежби во мали групи по 10 студенти.			
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ЕКТС x 30 часа = 150 часа (2+2+1)		
14.	Распределба на расположивото време	2 часа (теоретска настава) + 2 часа (вежби) + 1 час самостојна работа/неделно		
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	15 часови
		16.2.	Самостојни задачи	15 часови
		16.3.	Домашно учење	60 часови
17.	Начин на оценување			
	17.1.	Тестови и завршен испит		70 бодови
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		10 бодови
	17.3.	Активност и учество		20 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	Освоени 42 поени од присуство на предавања, реализација на вежби, изработка на семинарска/проектна задача и од два колоквиуми	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Евалуацијата на знаењата е континуирана и истата се остварува преку оценување на семинари, усмени презентации, учество во дискусии, тестови и други начини на проверка на знаењата. Врз база на сите активности кои се применуваат и оценуваат, вклучувајќи го и завршниот испит, се врши евалуација на квалитетот на наставата.	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Арсова-Сарафиновска Зорица	Предавања од теоретска настава		2016
		2.	Кулеванова Светлана	Фармакогнозија (фитохемија и природни лековити и ароматични суровини)	Култура, Скопје	2008
		3.	Kovačević Nada.	Osnovi farmakognoziје, treće izdanje	Srpska školska knjiga, Beograd	2004
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				

1.	Наслов на наставниот предмет	ФАРМАЦЕВТСКА ТЕХНОЛОГИЈА 1			
2.	Код	MDFA22Z3			
3.	Студиска програма	Фармација			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Фармација			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Интегриран прв и втор циклус академски студии			
6.	Академска година / семестар	петти семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	8
8.	Наставник	Проф. д-р Бистра Ангеловска Доцент д-р Елена Дракалска Доцент д-р Александар Цветковски			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Услов за полагање на Фармацевтска технологија 1, е ислушан и положен Физичка хемија			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со основните принципи на формулации, технолошките постапки при изработката и фармацевтско-технолошките испитувања на фармацевтските дозирани форми				
11.	Содржина на предметната програма: 1. Дефиниција на предметот, значај и општи поими 2. Видови и собини на фармацевтските облици 3. Фармакопеја, формуле магистралес, други прописи 4. Аптека, рецепт, дозирање на лековите, изработка и издавање на лекови 5. Фармацевтско-технолошки операции - мерење, уситнување, просејување, мешање 6. топлотни операции, сушење 7. оддвојување на цврста од течна фаза, компримирање 8. стабилност, стабилизирање 9. реолошки особини на фармацевтските препарати 10. Прашоци 11. Раствори - видови, особини, изработка, фарм тех. испитувања 12. Поделба на течните лековити препарати Практични наставни единици 1. Вовед / Споредбен преглед на фармакопеи				

	2. Рецепт и аптекарско работење			
	3. Фармацевтско - технолошко работење - мерење - вагање,- растворување,			
	4. Уситнување и просејување на прашоци; Карактеризација на прашоци			
	5. Мешање на прашоци - Испитување на хомогеност на смеса			
	6. Појави во раствори; Процеси на растворање на цврсти супстанции; Мерење на брзина на растворање на таблета			
	7.Појави во раствори; Дифузија - Одредување на коефициентот на распределба на салицилна киселина во систем на растворувачи вода/ хлороформ			
	8. Процеси на гранични површини; Филтрација			
	9. Сушење - Одредување на брзина на сушење на цврст материјал (прашок, гранулат)			
	10. Екстракција- Неводено - екстрактивни постапки			
	11. Водено - екстрактивни препарати			
12.	Методи на учење: Предавања, Вежби, индивидуални задачи, предавања со соработка, методи на групни дискусии.			
13.	Вкупен расположив фонд на време		45+45+15	
14.	Распределба на расположивото време			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	3 часа/неделно
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	3 часа неделно
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	1 часови
		16.2.	Самостојни задачи	часови
		16.3.	Домашно учење	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		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	Редовност, 42 бода	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Интерактивна настава, тестови	

22.	Литература					
22.1.		Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Б. Ангеловска, Е. Дракалска, А. Цветковски	ФАРМАЦЕВТСКА ТЕХНОЛОГИЈА 1- ФАРМАЦЕВТСКО-ТЕХНОЛОШКИ ОПЕРАЦИИ	УГД Штип	2015
		1.	А.Симов	Фармацевтска технологија	Скопје	2001;
		2.	A. J. Winfeld, R.M.E. Richards	Pharmaceutical practice		1998;
		3.	G. Vuleta	Farmaceutska tehnologija sa biofarmacijom, prirucnik za prakticnu nastavu: emulzije, suspenzije, polucvrsti preparati	Белград	2007
			Б. Ангеловска, Е. Дракалска, А. Цветковски	ПРАКТИКУМ ПО ФАРМАЦЕВТСКА ТЕХНОЛОГИЈА 1	УГД Штип	2015

	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Kluwer W.	Martin’s Phisical Pharmacy and Pharmaceutical science, 6 th edition		2011
		2.	Kluwer W.	Ansel’s Pharmaceutical Dosage Forms and Drug Delivery Systems, 9 th Edition	Lippincott Williams & Wilkins	2011
		3.				

1.	Наслов на наставниот предмет	ФАРМАЦЕВТСКА ХЕМИЈА 2			
2.	Код				
3.	Студиска програма	Фармација			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Факултет за медицински науки, Универзитет „Гоце Делчев“ Штип			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Интегрирани прв и втор циклус			
6.	Академска година / семестар	Петти семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	7
8.	Наставник	Проф. Емилија Јаневиќ Ивановска			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Ислушана фармацевтска хемија 1			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Стекнување на основни знаења за фармацевтска хемија на органски соединенија применливи во фармакологија и фармацевтска технологија. Специфични цели: - Да се совлада номенклатурата на лековитите соединенија - Запознавање и стекнување на знаење и вештина за идентификација, сепарација, испитување на степенот на чистота и синтеза на едноставни органски фармаколошки активни супстанции Компетенции: - Стекнување на теоретско знаење за хемиската структура, добивање, дејство, врска помеѓу хемиската структура и фармаколошката активност и биотрансформација на органските лековити супстанции - Примена на практични знаења - за идентификација, сепарација, испитување на степенот на чистота и синтеза на едноставни органски фармаколошки активни супстанции				
11.	Содржина на предметната програма: 1. Калциумови препарати кои се употребуваат во терапијата на нарушувања на хомеостазата на калциум, третман на коскени заболувања, 2. Антианемични препарати, 3. Лекови за третман на гастроинтестинални заболувања, 4. Хистамин и антихистаминици. 5. Протеини, ензими и пептидни хормони, 6. Витамин и сродни соединенија. 7. Олигоелементи 8. Антиинфективни лекови,				

	9. Антивирусни лекови, ж 10. Антималарични лекови, 11. Антипротозоици, Антифунгални, Антихелментици, 12. Сулфонамиди.			
12.	Методи на учење: <u>Теоретска настава:</u> Интерактивна настава: предавања во голема група со дискусија и ангажирање на студентите. Мултимедијална настава. Е-учење. Поединечни консултации со студентите и консултации во групи. <u>Практична настава:</u> Практични лабораториски вежби во мали групи. Аудиториски вежби. Завршна вежба.			
13.	Вкупен расположив фонд на време	210		
14.	Распределба на расположивото време	3+3+1		
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	5 часови
		16.2.	Самостојни задачи	5 часови
		16.3.	Домашно учење	5 часови
17.	Начин на оценување			
	17.1.	Тестови		70 бодови
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		10 бодови
	17.3.	Активност и учество		20 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 x 91 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Освоени 42 поени	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Евалуацијата на знаењата е континуална и истата се остварува преку оценување на семинари, есеи, усмени презентации, учество во дискусии, тестови и други начини на проверка на знаењата. Врз база на сите активности кои се применуваат и оценуваат, вклучувајќи го и завршниот испит, се врши евалуација на квалитетот на наставата.	

22.	Литература				
	22.1.	Задолжителна литература			
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач Година
		1.	D. Cairns,	Essentials of pharmaceutical chemistry	Pharmaceutical Press London, 2003.
		2.	J. H. Block, J. M. Beale	Organic medicinal and pharmaceutical chemistry	Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia, 2004.
		3.	Lemke TL, Williams D	FOYE's Principles of Medicinal Chemistrz , 6th ed	Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia, 2008
	22.2.	Дополнителна литература			
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач Година
		1.	Д. Радуловић, С. Владимиров	Фармацеутска хемија, I део	Графопан, Београд 2005
		2.	С. Владимиров, Д. Живанов-Стакић	Фармацеутска хемија, II део	Фармацеутск и факултет, Београд 2006

1.	Наслов на наставниот предмет	ФАРМАКОЛОГИЈА 1			
2.	Код				
3.	Студиска програма	Фармација			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет „Гоце Делчев” – Штип Факултет за медицински науки, Насока Фармација			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Интегриран прв и втор циклус академски студии			
6.	Академска година / семестар	Трета година / петти семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	5
8.	Наставник	Доц.д-р Елена Дракалска			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Услов за полагање на Фармакологија 1, е ислушан и положен Физиологија			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Да се запознаат студентите со најосновните фармакокинетски (апсорпција, дистрибуција, метаболизам и елиминација на лековите) и фармакодинамичките процеси во човековиот организам, механизмот на дејство на лековите, факторите од кои зависи сигурноста и ефикасноста на лекот, дозирањето и факторите кои влијаат врз дозирањето на лековите, интеракциите и несаканите дејства на лековите				
11.	Содржина на предметната програма: 1. Вовед во фармакологијата 2. Фармакокинетика 3. Абсорпција на лековите 4. Дистрибуција на лековите 5. Елиминација на лековите 6. Фармакодинамија 7. Механизам на дејство на лековите 8. Фактори кои влијаат на дејствата на лековите 9. Општи поими за кумулација и толеранција; Взаемно дејство помеѓу лековите 10. Несакани дејства на лековите 11. Зависност кон лековите 12. Основни принципи на фармакогенетиката				

12.	Методи на учење: истражувачки, работа во мали групи, домашни работи, практична настава, семинарски работи, дискусија, дебата, индивидуални задачи				
13.	Вкупен расположив фонд на време		4 ЕКТС x 30 часа = 120 часа		
14.	Распределба на расположивото време		30+15+15+10 +50 = 120 часа		
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часа	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	15 часа	
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	15 часа	
		16.2.	Самостојни задачи	10 часа	
		16.3.	Домашно учење	50 часа	
17.	Начин на оценување				
	17.1.	Тестови		70	
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		10	
	17.3.	Активност и учество		20	
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		Присуство на настава и освоени најмалку 42 поени од предиспитни активности.		
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски јазик		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Самоевалуација		
22.	Литература				
	22.1.	Задолжителна литература			

		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Rang HP, Dale MM, Ritter JM, Moore PK	PHARMACOLOGY, превод во печат	Churchill Livingstone	Лондон, 2005
		2.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Goodman & Gilman's	The Pharmacological basis of Therapeutics; last edition		
		2.	Vladislav M. Varagic, Milenko Milosevic	FARMAKOLOGIJA		2005

1.	Наслов на наставниот предмет	ПАТОФИЗИОЛОГИЈА			
2.	Код				
3.	Студиска програма	Фармација			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Факултет за медицински науки Универзитет “Гоце Делчев”, Штип			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Интегрирани прв и втор циклус			
6.	Академска година / семестар	Петти семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	4
8.	Наставник	Доц. д-р Ивица Смоковски			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Услов за полагање на Патофизиологија, е ислушан и положен Физиологија			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање на студентите со општите пореметувања на функцијата и патофизиолошките процеси на организмот.				
11.	Содржина на предметната програма: 1. Теоретски наставни единици: 2. Пореметувања на градбата и функцијата на макромолекулите 3. Пореметувања на функцијата на субцелуларните структури 4. Пореметувања на енергетскиот метаболизам и метаболизмот на основните хранливи материи 5. Пореметувања на прометот на специфичните метаболички соединенија 6. Пореметувања на прометот на водата и електролитите. 7. Пореметувања на ацидобазната рамнотежа 8. Биолошко активни ендогени соединенија во патофизиолошките процеси 9. Пореметувања на невровегетативната регулација. Патофизиолошка основа на болката. 10. Пореметувања на терморегулацијата. Имунопатофизиологија 11. Воспалени. Целокупно реагирање на организмот на нокса. 12. Инфекции 13. Циркулаторен шок. Пореметување на свеста. Практични наставни единици:				

	• Патофизиолошки основи на наследување на болестите и синдромите • Смрт на клетката • Супстратни хипоенергози – гладување • Пореметувања на метаболизмот на белковините • Пореметувања на метаболизмот на пуринските и приримидинските бази – Гихт • Пореметувања на прометот на калциумот, фосфатите и магензиумот • Гастроинтестинални хормони и неуропептиди • Реакции на пресадување на ткивата • Патофизиологија на стареење			
12.	Методи на учење: Интерактивна настава на предавања и вежби,практични вежби.			
13.	Вкупен расположив фонд на време		5 ЕКТС x 30 часа = 150 часа	
14.	Распределба на расположивото време		30+30+15+10+65 = 150 часа	
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часа
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часа
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	15 часа
		16.2.	Самостојни задачи	10 часа
		16.3.	Домашно учење	65 часа
17.	Начин на оценување			
	17.1.	Тестови		70 бодови
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		10 бодови
	17.3.	Активност и учество		20 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	Присуство на настава и освоени најмалку 42 поени од предиспитни активности.
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.	Гамулин С., Марушич М., Ковач З. и соработници	Патофизиологија	Шесто издание - Медицинска наклада, Загреб 2005
		2.	Стефан Џ.Мек Фи и Вилијам Генонг	Патофизиологија на болести Вовед во клиничка медицина	ПроектотнаВл адатанаР.Маке донија запреводнастр учниинаучник ниги 4-тоиздан ие Септември, 2002, преведе но 2011
	22.2.	Дополнителна литература			
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач Година
		1.	Исак Таџер и соработници	Општа патолошка физиологија	Медицинска книга, Белград
		2.			
		3.			

1.	Наслов на наставниот предмет	ФАРМАЦЕВТСКА ТЕХНОЛОГИЈА 2
----	------------------------------	-----------------------------------

2.	Код	MDFA22Z3			
3.	Студиска програма	Фармација			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Фармација			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Интегриран прв и втор циклус академски студии			
6.	Академска година / семестар	петти семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	7
8.	Наставник	Проф. д-р Бистра Ангеловска Доцент д-р Елена Дракалска Доцент д-р Александар Цветковски			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Услов за полагање на Фармацевтска технологија 2, е ислушан и положен Фармацевтска технологија 1, Анатомија и Физиологија			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со основните принципи на формулации, технолошките постапки при изработката и фармацевтско-технолошките испитувања на фармацевтските дозирани форми				
11.	Содржина на предметната програма: 1. полифазни системи, суспензии 2. емулзии, емулгатори 3. медицински пени, шампони, инхалации 4. полуцврсти лековити препарати, поделба 5. лосиони, линименти 6. масти 7. креми 8. гелови 9. сапуни 10. фармацевтски форми за апликација во т лесни шуплини, чепчиња 11. глобули, стапчиња, очни инсерти, ламели 12. хомеопатски препарати Практични наставни единици 1. Подготовка на суспензии, стабилизација, пакување и чување				

	2. Подготовка на емулзија, стабилизација, типови на емулзии, означување и чување			
	3. Поделба на инхалациите, типови на препарати, пропеленти и чување			
	4. Подготовка на масти, класификација на подлоги за масти и чување			
	5. Типови на креми, подготовка и апликации			
	6. Медицински гели, апликација и чување			
	7. Медицински пасти, поделба и подготовка			
	8. Супозитории за ректална апликација, фактор на истиснување			
	9. Вагинални таблети, подготовка и апликација			
	10. Хомеопатски лекови, начин на употреба и чување			
	11. Подготовка за завршна вежба			
	12. Завршна вежба			
12.	Методи на учење: Предавања, Вежби, индивидуални задачи, предавања со соработка, методи на групни дискусии.			
13.	Вкупен расположив фонд на време		45+45+15	
14.	Распределба на расположивото време			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	3 часа/неделно
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	3 часа неделно
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	1 часови
		16.2.	Самостојни задачи	часови
		16.3.	Домашно учење	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		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	Редовност, 42 бода	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Интерактивна настава, тестови	

22.	Литература				
	22.1.	Задолжителна литература			
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач Година
		1.	А.Симов	Фармацевтска технологија	Скопје 2001;
		2.	A. J. Winfeld, R.M.E. Richards	Pharmaceutical practice	1998;
		3.	G. Vuleta	Farmaceutska tehnologija sa biofarmacijom, prirucnik za prakticnu nastavu: emulzije, suspenzije, polucvrsti preparati	Белград 2007
	22.2.	Дополнителна литература			
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач Година
		1.			
		2.			

1.	Наслов на наставниот предмет	ФАРМАКОЛОГИЈА 2			
2.	Код				
3.	Студиска програма	Фармација			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет „Гоце Делчев” – Штип Факултет за медицински науки, Насока Фармација			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Интегрирани студии од прв и втор циклус			
6.	Академска година / семестар	Трета година / шести семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	5
8.	Наставник	Доц.д-р Елена Дракалска			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Услов за полагање на Фармакологија 2, е ислушан и положен Фармакологија 1 и Патофизиологија			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Да се запознаат студентите со специјалната фармакологија по органски системи и да се даде приказ на најосновните карактеристики на повеќето лекови коишто денес се користат во секојдневната пракса				
11.	Содржина на предметната програма: 1. Фармакологија на ЦНС 2. Психофармакологија 3. Фармакологија на автономен нервен систем 4. Фармакологија на респираторен систем 5. Фармакологија на кардиоваскуларен систем 6. Фармакологија на крвта 7. Фармакологија на дигестивен систем 8. Фармакологија на бубрези 9. Фармакологија на хормоните 10. Фармакологија на витамините 11. Фармакологија на хемиотераписките средства 12. Токсикологија				
12.	Методи на учење: истражувачки, работа во мали групи, домашни работи, практична настава, семинарски работи, дискусија, дебата, индивидуални задачи				
13.	Вкупен расположив фонд на време	4 ЕКТС x 30 часа = 120 часа			

14.	Распределба на расположивото време			30+15+15+10 +50 = 120 часа			
15.	Форми на наставните активности		15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часа		
			15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	15 часа		
16.	Други форми на активности		16.1.	Проектни задачи	15 часа		
			16.2.	Самостојни задачи	10 часа		
			16.3.	Домашно учење	50 часа		
17.	Начин на оценување						
	17.1 .	Тестови			70		
	17.2 .	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)			10		
	17.3 .	Активност и учество			20		
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			Присуство на настава и освоени најмалку 42 поени од предиспитни активности.			
20.	Јазик на кој се изведува наставата			Македонски јазик			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата			Самоевалуација			
22.	Литература						
	22.1.	Задолжителна литература					
		Ред. Број	Автор	Наслов	Издавач	Година	

		1.	Rang HP, Dale MM, Ritter JM, Moore PK	PHARMACOLOGY, превод во печат	Churchill Livingstone	Лондон, 2005
		2.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. Број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Goodman & Gilman's	The Pharmacological basis of Therapeutics; last edition		
		2.	Vladislav M. Varagic, Milenko Milosevic	FARMAKOLOGIJA		2005

1.	Наслов на наставниот предмет	ФАРМАЦЕВТСКА ХЕМИЈА 3			
2.	Код				
3.	Студиска програма	Фармација			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Факултет за медицински науки, Универзитет „Гоце Делчев“ Штип			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Интегрирани прв и втор циклус			
6.	Академска година / семестар	Шести семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	7
8.	Наставник	Проф. Емилија Јаневиќ Ивановска			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Ислушана фармацевтска хемија 2			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Стекнување на основни знаења за фармацевтска хемија на органски соединенија применливи во фармакологија и фармацевтска технологија. Специфични цели: - Цел на предметот е да ги запознае студентите со фармацевтско-хемиските принципи потребни за разбирање на односот помеѓу структурата и активноста (САР), и со молекуларните механизми на дејствување на лековите распределени според фармакотерапевтските групи на кои им припаѓаат. Компетенции: - Стекнување на теоретско знаење за хемиската структура, добивање, дејство, врска помеѓу хемиската структура и фармаколошката активност и биотрансформација на органските лековити супстанции - Примена на практични знаења - за идентификација, сепарација, испитување на степенот на чистота и синтеза на едноставни органски фармаколошки активни супстанции				
11.	Содржина на предметната програма: 1. Антибактериска терапија 2. Антинеопластични лекови, 3. Имунотерапија, 4. Лекови кои делуваат депресивно и стимулативно на ЦНС., 5. Адренергични, холинергични лекови и сродни агенси,				

	6. Диуретични лекови, 7. Лекови кои дејствуваат на кардиоваскуларниот систем, 8. Локални анестетици, 9. Аналгетици и антипиретици, 10. Стероиди и терапевтски сродни соединенија.			
12.	Методи на учење: Методи на учење: <u>Теоретска настава:</u> Интерактивна настава: предавања во голема група со дискусија и ангажирање на студентите. Мултимедијална настава. Е-учење. Поединечни консултации со студентите и консултации во групи. <u>Практична настава:</u> Практични лабораториски вежби во мали групи. Аудиториски вежби. Завршна вежба.			
13.	Вкупен расположив фонд на време	105		
14.	Распределба на расположивото време	3+3+1		
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	5 часови
		16.2.	Самостојни задачи	5 часови
		16.3.	Домашно учење	5 часови
17.	Начин на оценување			
	17.1.	Тестови		70 бодови
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		10 бодови
	17.3.	Активност и учество		20 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 x 91 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Освоени 42 поени	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Евалуацијата на знаењата е континуална и истата се остварува преку оценување на семинари, есеи, усмени презентации, учество во дискусии, тестови и други начини на проверка на знаењата. Врз база на сите активности кои се применуваат и оценуваат, вклучувајќи го и завршниот испит, се врши евалуација на квалитетот на наставата.	

22.	Литература				
	2 2. 1.	Задолжителна литература			
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач Година
		1.	D. Cairns,	Essentials of pharmaceutical chemistry	Pharmaceutical Press London, 2003.
		2.	J. H. Block, J. M. Beale	Organic medicinal and pharmaceutical chemistry	Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia, 2004.
		3.	Lemke TL, Williams D	FOYE's Principles of Medicinal Chemistrz , 6th ed	Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia, 2008
	2 2. 2.	Дополнителна литература			
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач Година
		1.	Д. Радуловић, С. Владимир	Фармацеутска хемија, I део	Графопан, Београд 2005

		2.	С. Владимиров, Д. Живанов- Стакић	Фармацеутска хемија, II део	Фармацеутск и факултет, Београд	2006
		3.				

1.	Наслов на наставниот предмет	ФИТОТЕРАПИЈА			
2.	Код				
3.	Студиска програма	Фармација			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Факултет за медицински науки			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Интегрирани студии од прв и втор циклус			
6.	Академска година / семестар	2017/2018, предметот се слуша во трета година /шести семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	4
8.	Наставници	Проф. д-р. Лилјана Колева-Гудева			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Услов за полагање на Фитотерапија, се ислушани и положени Фармакологија 1 и Фармакогнозија			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање на студентите со основите на рационална фитотерапија (нејзиното место и улога во примарната здравствена заштита и самомедикацијата); современите регулативи за хербални производи (регулатива во Р.Македонија; европски регулативи, Expanded Commission E Monographs, WHO монографии); индикации, контраиндикации, несакани реакции и интеракции на хербални лекови; монографија на официнелна хербална дрога; идентификација и одредување на содржина на активни компоненти во хербален лек; ефикасност и механизам на дејство на хербален лек на гастроинтестинален тракт; ефикасност и механизам на дејство на хербален лек на кардиоваскуларен систем; ефикасност и механизам на дејство на хербален лек на респираторен систем; ефикасност и механизам на дејство на хербален лек на нервен				
11.	Содржина на предметната програма: А) Содржина на предавањата: 1. Поим за рационална фитотерапија, хербални препарати и хербални лекови, соодветни законски регулативи; 2. Хербални препарати и болести на нервниот систем; 3. Хербални препарати и болести на кардиоваскуларниот систем;				

	4. Хербални препарати и болести на урогениталниот систем; 5. Хербални препарати и болести на респираторниот систем; 6. Хербални препарати и болести на дигестивниот систем; 7. Хербални препарати и болести на метаболичните болести; 8. Хербални препарати и болести на црниот дроб и билијарниот систем; 9. Хербални препарати и болести на дермалниот систем; 10. Хербални препарати и болести на метаболизмот; 11. Безбедност и ефикасност на хербалните препарати; 12. Контрола и квалитет на хербални препарати. Б) Содржина на вежбите: 1. Рационална фитотерапија, ЕМА (European Medicines Agency) МОНОГРАФИИ; 2. EUROPEAN PHARMACOPOEIA 3. Фитотерапија на кардиоваскуларниот систем; 4. EUROPEAN PHARMACOPOEIA; 5. Фитотерапија на репродуктивен систем; 6. EUROPEAN PHARMACOPOEIA; 7. Фитотерапија на респираторниот систем; 8. WHO MONOGRAPHS; 9. Хербални препарати и болести на нервен систем; 10. WHO MONOGRAPHS; 11. Безбедност и ефикасност на хербалните препарати; 12. Контрола и квалитет на хербални препарати.			
12.	Методи на учење: Методи на учење: предавања, теоретски и практични вежби, консултации; изработка на самостојна семинарска работа; домашно учење; подготвителна настава за испити и колоквиуми: консултации. <u>Практична настава:</u> Практични лабораториски вежби во мали групи по 10 студенти. Аудиториски вежби.			
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ЕКТС x 30 часа = 150 часа (2+2+1)		
14.	Распределба на расположивото време	30+30+15+15+60=150 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	15 часови	
		16.2.	Самостојни задачи	15 часови	
		16.3.	Домашно учење	60 часови	
17.	Начин на оценување				
	17.1.	Тестови (колоквиуми и завршен испит)		70 бодови	
	17.2.	Семинарска работа/проект (презентација писмена и усна)		10 бодови	
	17.3.	Активност и учество		20 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	Освоени 42 поени од присуство на предавања, реализација на вежби, изработка на семинарска/проектна задача и од два колоквиуми			
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Евалуацијата на знаењата е континуирана и се остварува преку оценување на семинари, есеи, усмени презентации, учество во дискусии, тестови и други начини на проверка на знаењата. Врз база на сите активности кои се применуваат и оценуваат, вклучувајќи го и завршниот испит, се врши евалуација на квалитетот на наставата.			
22.	Литература				
	22.1	Задолжителна литература			
	.	број	Автор	Наслов	Издавач

		1.	Кулеванова Светлана	Фармакогнозија (фитохемија и природни лековити и ароматични суровини)	Култура, Скопје	2008
		2.	Колева Гудева, Л., Максимова, В.	Фитотерапија Нерецензирана интерна скрипта од предавања	-	2016
	22.2	Дополнителна литература				
		број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Schulz, V.; Hansel, R.; Blumenthal, M., Tyler, V,	Rational Phytotherapy: A Reference Guide for Physicians & Pharmacists	Springer, 5th Edition	2004

1.	Наслов на наставниот предмет	ИМУНОХЕМИЈА СО ИМУНОЛОГИЈА			
2.	Код				
3.	Студиска програма	Фармација			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Факултет за медицински науки			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Интегрирани студии од прв и втор циклус			
6.	Академска година / семестар	2017/2018, предметот се слуша во шести семестар (2+2+1)	7.	Број на ЕКТС кредити	5
8.	Наставник	Проф. д-р. Дарко Бошнаковски/ Доц. д-р Даринка Ѓоргиева Ацкова			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Услов за полагање на Имунохемија со имунологија, е ислушан и положен Општа биохемија и Клеточна биохемија			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Предметот ги воведува студентите во теоретски и практични познавања од областа на имунологијата; Посебно внимание е посветено на разбирањето на имунолошките механизми во развојот на имун одговор, видовите клетки вклучени во развојот на истиот, како и имунохемиските реакции и методи во имунодијагностиката.				
11.	Содржина на предметната програма: А) Содржина на предавањата: 1. Вовед во имунологија 2. Клетки, ткива и органи вклучени во имуниот систем 3. Вроден имунитет 4. Клеточен и хуморален имунитет 5. Антигени и антитела 6. Превземање, генерирање и презентација на антитела 7. Цитокини и комплемент 8. Имунолошка толеранција				

	9. Автоимуност 10. Имун одговор кон неинфективни антигени 11. Болести поврзани со пресетливоста 12. Имунодефициенција Б) Содржина на вежбите: 1. Клетки и органи на имуниот систем 2. Крвна размаска; Микроскопски препарати на лимфоидни клетки и ткива; 3. Имунолошки техники и техники за изолирање и пречистување на имуни клетки 4. Имунопреципитација и имунодифузија 5. Реакции на аглутинација (неталожни антитела) 6. Електрофоретски методи и имуноблотинг 7. Имунотестови кои користат обележувачи (RIA, ELISA...) 8. Тестови засновани на литичката активност на комплементот 9. Проточна цитометрија 10. Серуми и вакцини 11. Моноклонални антитела – методи за добивање и примена во дијагностиката			
12.	Методи на учење: предавања, теоретски и практични вежби, консултации; изработка на самостојна семинарска работа; домашно учење; подготвителна настава за испити и колоквиуми: консултации. <u>Практична настава:</u> Практични лабораториски вежби во мали групи по 10 студенти. Аудиториски вежби.			
13.	Вкупен расположив фонд на време		5 ЕКТС x 30 часа = 150 часа (2+2+1)	
14.	Распределба на расположивото време		30+30+15+30+45=150 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	15 часови
		16.2	Самостојни задачи	30 часови
		16.3	Домашно учење - задачи	45 часови
17.	Начин на оценување			
	17.1.	Тестови		70 бодови
	17.2.	Индивидуална работа/ проект (презентација: писмена и усна)		10 бодови
	17.3.	Активност и учество		20 бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 50 бода		5 (пет) (F)
		51 x до 60 бода		6 (шест) (E)
		61 x до 70 бода		7 (седум) (D)
		од 71 до 80 бода		8 (осум) (C)
		од 81 до 90 бода		9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода		10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Освоени 42 поени од присуство на предавања, реализација на вежби, изработка на семинарска/проектна задача и од два колоквиуми		
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Евалуацијата на знаењата е континуирана и истата се остварува преку оценување на семинари, есеи, усмени презентации, учество во дискусии, тестови и други начини на проверка на знаењата. Врз база на сите активности кои се применуваат и оценуваат, вклучувајќи го и завршниот испит, се врши и евалуација на квалитетот на наставата.		
22.	Литература			

22.1.	Задолжителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Richard A. Goldsby, Thomas J. Kindt, Barbara A. Osborne, Janis Kuby.	Кјуби-Имунологија	Преведен учебник – проект на Владата на Р. Македонија.	2012
	2.	Chapel H, Haeney M, Misbah S, Snowden N.	Основи на клиничката имунологија	Преведен учебник – проект на Владата на Р. Македонија.	2010
	3.				
22.2.	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.				
	2.				
	3.				

1.	Наслов на наставниот предмет	ФАРМАЦЕВТСКА ТЕХНОЛОГИЈА 3			
2.	Код	MDFA29Z3			
3.	Студиска програма	Фармација			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Фармација			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Интегрирани студии од прв и втор циклус			
6.	Академска година / семестар	седми семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	9
8.	Наставник	Професор д-р Бистра Ангеловска Доцент д-р Александар Цветковски Доцент д-р Елена Дракалска			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Услов за полагање на Фармацевтска технологија 3, се ислушани и положени Фармацевтска технологија 1 и Фармацевтска технологија 2			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со основните принципи на формулации, технолошките постапки при изработката и фармацевтско-технолошките испитувања на фармацевтските дозирани форми				
11.	Содржина на предметната програма: 13. цврсти фармацевтски дозирани форми, гранули 14. таблети 15. капсули 16. обложени фармацевтски препарати 17. стерилни фармацевтски дозирани форми 18. изотонични раствори, пуферски раствори 19. парентерални препарати, ињекции 20. инфузии 21. раствори за хемодијализа и перитонеална дијализа 22. препарати за очи 23. имунобиолошки препарати 24. радиофармацевтски препарати Практични наставни единици:				

	1. Техники за изработка на основен гранулат (Granulatum Simplex), и рецепти за Carbonis medicinalis granullatum, и евервесцентен гранулат 2. Фармацевтско-технолошки испитувања на прашкаст материјал (анализа на големина на честичките – ситана анализа; густина на прашоци – бистинска, привидна и привидна густина по тапкања; испитување на проточните особини; проценка на влага во гранулат 3. Технолошки постапки за изработка на таблети и фармацевтско-технолошко испитувања на таблети според <i>PhEUR</i> (изработка на профил на дисолуција на конвенционална таблета) 4. Технолошки постапки за изработка на капсули и фармацевтско-технолошко испитувања на капсули според <i>PhEUR</i> (изработка на профил на дисолуција на конвенционална капсула) 5. Изработка на профил на дисолуција на конвенционална цврста дозирана форма и дозирана форма со модифицирано ослободување и нивна споредба (<i>In vitro</i> следење на брзината на ослободување на лековита супстанца од цврсти дозирани форми) 6. Испитување на стерилност и испитување на присуство на приогени во фармацевтски препарат (LAL-тест) 7. Изработка на парантерални раствори во лабораториски услови 8. Изработка на офталмолошки препарати во лабораториски услови 9. Семинарски проект за фармацевтско-технолошки операции при производство на имунобиолошки перпарати 10. Подготовка за завршна вежба 11. Завршна вежба			
12.	Методи на учење: Предавања, Вежби, индивидуални задачи, предавања со соработка, методи на групни дискусии.			
13.	Вкупен расположив фонд на време		45+45+15	
14.	Распределба на расположивото време			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	3 часа/неделно
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	3 часа неделно

16.	Други форми на активности		16.1.	Проектни задачи	часови
			16.2.	Самостојни задачи	часови
			16.3.	Домашно учење	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			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		Редовност, 42 бода		
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Интерактивна настава, тестови		

22.	Литература				
	22.1.	Задолжителна литература			
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач Година
		1.	А.Симов	Фармацевтска технологија	Скопје 2001;
		2.	A. J. Winfeld, R.M.E. Richards	Pharmaceutical practice	1998;
		3.	G. Vuleta	Farmaceutska tehnologija sa biofarmacijom, prirucnik za prakticnu nastavu: emulzije,	Белград 2007

				suspenzije, polucvrsti preparati		
		Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	22.2.	1.	J. Milic, M. Primorac, M. Stupar	Prirucnik z vezbe iz farmaceutske tehnologije sa biofarmacijom;Oblast :Sterilni lekoviti preparati	Beograd	2002
		2.	Lippincott Williams & Wilkins	Ansel's pharmaceutical dosage forms and drug delivery systems. 9th ed	Philadelphia	2011
		3.	American Pharmacists Association	Trissel's stability of compounded formulations. 4th ed.	Washington	2009
		4.	Allen, Loyd V., Jr.	The art, science and technology of pharmaceutical compounding. 3rd ed.	Washington	2008
		5.	Wolters Kluwer	Martin's Physical pharmacy and Pharmaceutical science 6 th edition	Washington	2011

1.	Наслов на наставниот предмет	КЛИНИЧКА БИОХЕМИЈА
----	------------------------------	--------------------

2.	Код				
3.	Студиска програма	Фармација			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Факултет за медицински науки Универзитет „Гоце Делчев“, Штип			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Интегрирани студии од прв и втор циклус			
6.	Академска година / семестар	2017/18	7.	Број на ЕКТС кредити	5
8.	Наставник	Проф. д-р Татјана Рушковска			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Услов за полагање на Клиничка биохемија, ислушани и положени Општа биохемија и Клеточ биохемија			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со: -аналитичките методи кои се во употреба во рутинските клиничко-биохемиски лаборатории, -спецификите на преаналитичката и аналитичката фаза во клиничката биохемија, -дијагностичкото значење и контролата на квалитетот на резултатите од клиничко-биохемиските анализи.				
11.	Содржина на предметната програма: <u>Теоретска настава</u> 1. Фази и специфики на работниот процес во една рутинска клиничко-биохемиска лабораторија. 2. Определување на концентрацијата на глукоза во крв и урина. Кетонски тела во урина. Орален глукоза толеранс тест. 3. Хемоглобин A1c. Микроалбуминурија. Определување на инсулин и C-пептид и нивно дијагностичко значење. 4. Клиничко-биохемиски методи за дијагностицирање и следење на третманот кај дислипидемиите. 5. Протеини во крв и урина: дијагностичко значење и методи за нивно определување. Принципи на имунотурбидиметријата и имунонефелометријата. 6. Деградациони продукти: дијагностичко значење и методи за нивно определување.				

	7. Основи на клиничката ензимологија: теоретски основи. 8. Дијагностичко значење на некои позначајни ензими. 9. Електролити во крв и урина. Гасни анализи. 10. Серумско железо, TIBC, трансферин и феритин: дијагностичко значење и методи за нивно определување. 11. Ензимско-имунохемиски методи. Определување на хормони и туморски маркери. 12. Крвни бројачи. Комплетен преглед на урина. <u>Практична настава</u> 1. Затворен систем за земање на крв. Употреба на пипетори и техники на пипетирање. Фотометрирање и центрифугирање. 2. Определување на концентрацијата на глукоза во серум со GOD-PAP метода. Определување на глукоза и кетонски тела во урина со тест ленти. 3. Определување на хемоглобин A1c. 4. Определување на концентрацијата на вкупен холестерол, триацилглицероли, HDL-холестерол и LDL-холестерол. 5. Определување на вкупни протеини и албумини во серум. Ласерски нефелометар и определување на специфични протеини. 6. Определување на уреа и креатинин во серум и урина. 7. Определување на активноста на AST и ALT во серум. 8. Определување на активноста на амилаза во серум и урина. 9. Определување на концентрацијата на натриум и калиум во серум и урина. Гасен анализатор. 10. Определување на железо и TIBC во серум. 11. Определување на кортизол со EIA метода. 12. Изработка на хемограм и комплетен преглед на урина.
12.	Методи на учење: <u>Теоретска настава</u> Интерактивна настава: предавања во голема група со дискусија и ангажирање на студентите. Мултимедијална настава. Е-учење. Поединечни консултации со студентите и консултации во групи. <u>Практична настава</u>

	Практични лабораториски вежби во мали групи. Аудиториски вежби. Завршна вежба.			
13.	Вкупен расположив фонд на време		5 ЕКТС x 30 часа = 150 часа (2+2+1)	
14.	Распределба на расположивото време		30+30+15+10+65 = 150 часа	
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања - теоретска настава	30 часа
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часа
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	15 часа
		16.2.	Самостојни задачи	10 часа
		16.3.	Домашно учење	65 часа
17.	Начин на оценување			
	17.1.	Тестови		70
	17.2.	Семинарска работа / проект (презентација: писмена и усна)		10
	17.3.	Активност и учество		20
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		Присуство на настава и освоени најмалку 42 поени од предиспитни активности.	
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Евалуацијата на знаењата е континуирана и истата се остварува преку оценување на семинари, есеи, усмени презентации, учество во дискусии, тестови и други начини на проверка на знаењата.	

		Врз база на сите активности кои се применуваат и оценуваат, вклучувајќи го и завршниот испит, се врши евалуација на квалитетот на наставата.
--	--	--

22.	Литература				
	22.1.	Задолжителна литература			
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач Година
		1.	Carl A. Burtis, Edward R. Ashwood, David E. Bruns	TIETZ, Fundamentals of Clinical Chemistry, 6th edition	Saunders, Elsevier 2008
		2.	Татјана Рушковска	КЛИНИЧКА БИОХЕМИЈА	Скрипта за интерна употреба 2010
	22.2.	Дополнителна литература			
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач Година

1.	Наслов на наставниот предмет	АНАЛИТИКА НА ЛЕКОВИ 1			
2.	Код	3MF142512; 3MF142612			
3.	Студиска програма	ФАРМАЦИЈА			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Факултет за медицински науки			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Интегрирани студии од прв и втор циклус			
6.	Академска година / семестар	Четврта година/седми семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	7
8.	Наставник	Проф. д-р Биљана Ѓорѓеска			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Предуслов за запишување на предметот Аналитика на лекови 1: положена Аналитичка хемија 1 и 2, ислушани предметите Инструментални фармацевтски анализи и Фармацевтска хемија 1 Предуслов за полагање: Услов за полагање Аналитика на лекови 1 е ислушани и положени предметите Инструментални фармацевтски анализи и Фармацевтска хемија 1			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Цел на проучувањето на предметот Аналитика на лекови 1 на Факултетот за медицински науки на студиската програма по Фармација е да се објаснат принципите на кои се заснова системот за аналитика и контрола на квалитетот на лековите и да се прикаже развојот на анализа на фармацевтските супстанции согласно на методологијата во Европската фармакопеја.				
11.	Содржина на предметната програма: Опис, значење и наменетост на фармакопеа. Фармакопејски прописи, споредбени супстанции (референтни стандарди) и реагенси. Особините на молекулата на лекот се				

	важни за избор и развој на аналитичката метода. Онечистувања во фармацевтските супстанции. Идентификација, испитување на чистота и определување на содржината на лековити и помошни супстанции, нивни онечистувања со употреба на спектроскопски (IR, NIR, UV/Vis, флуоресценција, Raman спектрометрија, AES, AAS, ICP, NMR, MS), хроматографски (HPLC, GC, TLC, HPTLC, гел и јонска хроматографија, SFC), електрофоретски (CE, SDS-PAGE, IEF), електроаналитички и термоаналитички методи. Важни системи LCMS,GC-MS во карактеризацијата на разградни продукти на лековите и метаболитите во биотрасформацијата на лековите. Испитување на гранични вредности на онечистувања во аналитика на лековите. Остаточни растворувачи во фармацевтски супстанции. Одредување на јаглерод во фармацевтска вода. Аналитички методи во истражувањето на полиморфни и хидратни облици на лековите, хирални лекови, радиофармацевтици и биолошки лекови. Титриметриски методи на анализа во фармакопејски постапки. Практични проблеми кај аналитика на лекови и биофармацевтски анализи. Разгледување на различни примери и решавање на аналитички проблеми во фармацевтска аналитика. Пресметување на задачи во аналитиката и контролата на лековите.			
12.	Методи на учење: Предавања, лабораториска практична работа, индивидуални задачи, методи на групни дискусии.			
13.	Вкупен расположив фонд на време		130 + 130	
14.	Распределба на расположивото време		2+2+1 + 2+2+1	
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	52+52 часови
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	52+52 часови
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	26 +26 часови
		16.2.	Самостојни задачи	часови
		16.3.	Домашно учење	часови
17.	Начин на оценување			
	17.1.	Тестови		70 бодови

	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	10 бодови
	17.3.	Активност и учество	20 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	Студентот <u>е задолжен</u> активно да ги следи сите предвидени активности со коишто освојува бодови во кои е вклучено и учеството во континуираните проверки на знаењата за да добие потпис и да стекне неопходен број на бодови, за да може да се јави на завршен испит. Критериуми за полагање: - Начинот на оценување е врз основа на кумулативност на освоени бодови од: предавања, вежби, колоквиуми и семинарска работа; - Колоквиумите се независни еден од друг, т.е. полагање на еден не е предуслов за полагање на другиот колоквиум; - Завршниот испит исто така не зависи од колоквиумите, тие не се услов за полагање на завршен испит, туку вкупниот број на освоени поени, кој не треба да биде помал од 42 поени; - Во случај на недоволен број на поени за полагање на завршен испит, професорот може да организира и дополнителен колоквиум, кога за тоа има доволен број на кандидати.	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	македонски	

21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Континуирана проверка на знаењето: две писмени проверки (колоквиуми) Завршен испит: писмен и устен Самоевалуација
-----	---	--

22.	Литература				
	22.1.	Задолжителна литература			
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач Година
		1.	D. G. Watson,	Pharmaceutical analysis, A Textbook for Pharmacy Students and Pharmaceutical Chemists,	Churchill Livingstone, Oxford,
		2.		European Pharmacopoeia, 6th Edition,	Council of Europe, Strasbourg,
		3.	Б. Ѓорѓеска	Предавања и вежби	www.ugd.edu.mk e-учење 2016
	22.2.	Дополнителна литература			
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач Година
		1.	Ashutosh Car	Pharmaceutical drug analysis	New Age International Ltd. 2005
		2.		Quality assurance of pharmaceuticals, Volume 2, 2 nd updated edition	World Health Organization 2007
		3.	Б. Ѓорѓеска	“Документациона основа за безбедно управување со квалитетот во Национална лабораторија за лекови”	www.ugd.edu.mk 2013

1.	Наслов на наставниот предмет	МЕТАБОЛИЗАМ НА ЛЕКОВИ			
2.	Код				
3.	Студиска програма	Фармација			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Факултет за медицински науки			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Интегрирани студии од прв и втор циклус			
6.	Академска година / семестар	2017/2018, предметот се слуша во седми семестар (2+1+1)	7.	Број на ЕКТС кредити	4
8.	Наставник	Доц. д-р Даринка Ѓоргиева Ацкова			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Услов за полагање на Метаболизам на лекови, се ислушани и положени Фармацевтска хемија 3 и Фармакологија 2			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Предметот ги воведува студентите во теоретските и практичните познавања од областа на метаболизмот на лекови и биохемиската модификација преку специјализирани ензимски системи. Посветено е посебно внимание на разбирањето и дефинирањето на токсичноста и механизмите на детоксикацијата, активацијата и деактивацијата на лековите, лек-лек интеракциите и генетските полиморфизми важни за определување на времетраењето и интензитетот на фармаколошкиот ефект на лековите.				
11.	Содржина на предметната програма: А) Содржина на предавањата: 1. ВОВЕД- хемиски и ензимски аспекти на метаболизмот 2. ПРИНЦИПИ НА МЕТАБОЛИЗАМ НА КСЕНОБИОТИЦИ 3. ФАЗА I ОД МЕТАБОЛИЗМОТ НА ЛЕКОВИ 4. РЕАКЦИИ НА хидролиза, редукција и оксидација; 5. ЦИТОХРОМ P450 (СУР ЕНЗИМИ) 6. ИНДУКЦИЈА И ИНХИБИЦИЈА НА СУР ЕНЗИМИ. КСЕНОСЕНЗОРИ.				

7. ЕНЗИМСКА ИНДУКЦИЈА/ИНХИБИЦИЈА И ХЕМИСКА КАНЦЕРОГЕНЕЗА 8. ФАЗА II ОД МЕТАБОЛИЗМОТ НА ЛЕКОВИ – РЕАКЦИИ НА КОНЈУГАЦИЈА 9. ФАРМАКОГЕНЕТИКА 10. МЕМБРАНСКИ ТРАНСПОРТЕРИ/НОСАЧИ И ОДГОВОР КОН ЛЕКОВИ 11. ИНТЕРАКЦИИ СО МЕТАБОЛИЗМОТ НА ЛЕКОВИ Б) Содржина на вежбите: 1. Вовед 2. Улога на физичко-хемиските својства на лековите за нивниот метаболизам 3. Протеинско врзување на лековите во плазмата 4. In vitro техники за испитување на метаболизмот на лековите и метаболити на лекови 5. In vivo техники за испитување на метаболизмот на лековите и метаболити на лекови 6. Подготовка на примероци за испитување на метаболизам на лекови 7. Специфични биоаналитички методи за испитување на метаболизам на лековите и метаболити на лекови 8. Имуно-тестови за испитување на метаболизмот на лекови 9. Квалитативна и квантитативна проценка на метаболити на лекови 10. Методи за определување на метаболизирачки фенотип (ацетитирање, СУР-ензими)				
12.	Методи на учење: предавања, теоретски и практични вежби, консултации; изработка на самостојна семинарска работа; домашно учење; подготвителна настава за испити и колоквиуми: консултации. <u>Практична настава:</u> Практични лабораториски вежби во мали групи по 10 студенти. Аудиториски вежби.			
13.	Вкупен расположив фонд на време		4 ЕКТС x 30 часа = 120 часа (2+1+1)	
14.	Распределба на расположивото време		30+15+15+30+30=120 часа	
15.		15.1	Предавања- теоретска настава.	30 часови

	Форми на наставните активности	15.2 .	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа.	15 часови
16.	Други форми на активности	16.1 .	Проектни задачи	15 часови
		16.2 .	Самостојни задачи	30 часови
		16.3 .	Домашно учење - задачи	30 часови
17.	Начин на оценување			
	17.1.	Тестови		70 бодови
	17.2.	Индивидуална работа/ проект (презентација: писмена и усна)		10 бодови
	17.3.	Активност и учество		20 бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 50 бода		5 (пет) (F)
		51 x до 60 бода		6 (шест) (E)
		61 x до 70 бода		7 (седум) (D)
		од 71 до 80 бода		8 (осум) (C)
		од 81 до 90 бода		9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода		10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Освоени 42 поени од присуство на предавања, реализација на вежби, изработка на семинарска/проектна задача и од два колоквиуми		
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Евалуацијата на знаењата е континуирана и истата се остварува преку оценување на семинари, есеи, усмени презентации, учество во дискусии, тестови и други начини на проверка на знаењата. Врз база на сите активности кои се применуваат и оценуваат, вклучувајќи го и завршниот испит, се врши и евалуација на квалитетот на наставата.		
22.	Литература			

22.1.	Задолжителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Coleman, M.D. (Ed.)	Human Drug Metabolism (2 издание)	John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey.	2010
	2.	Јаневиќ-Ивановска Е., Ѓоргиева Ацкова Д.	Аналитички методи за определување на метаболити на лекови http://e-lib.ugd.edu.mk/423	Универзитет „Гоце Делчев” – Штип, Факултет за медицински науки	2015
	3.	Evans, G. (Ed.)	A Handbook of Bioanalysis and Drug Metabolism.	CRC Press	2004
	22.2.	Дополнителна литература			
Ред. број		Автор	Наслов	Издавач	Година
1.		Zhang, D., Zhu, M., Humphreys, W.G. (Ed.)	Drug Metabolism in Drug Design and Development.	John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey.	2008
2.					
3.					

1.	Наслов на наставниот предмет	ОСНОВИ НА НАУЧНО-ИСТРАЖУВАЧКА РАБОТА			
2.	Код				
3.	Студиска програма	Фармација			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Факултет за медицински науки			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Интегрирани студии од прв и втор циклус			
6.	Академска година / семестар	2017/ 2018 год. седми семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	2
8.	Наставник	Вонреден проф. д-р Милка Здравковска			
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Стекнување на знаење за основните принципи и методологија на научно-истражувачката работа; Користење на биомедицинските бази на податоци и практикување на медицина базирана на докази; Стекнување на вештини за изведување на истражување; Спроведување на истражувачки проект; Правила за подготовка на манускрипт за публикација на резултати од научно истражување; Правила и подготовка за успешна презентација на научен труд во форма на орална или постер презентација.				
11.	Содржина на предметната програма: <u>Теоретски наставни единици:</u> 1. Основни поими за наука и научен метод 2. Етика и одговорно однесување во научно истражувачката работа 3. Епидемиолошки методи во научно-истражувачката работа 4. Типови на истражувања – дизајн на студии 5. Користење на биомедицински бази на податоци и практикување на медицина базирана на докази 6. Стратегии за пребарување на литература 7. Планирање и спроведување на научно истражување 8. Научен труд - класификација на трудовите 9. Делови на научен труд 10. Подготовка на манускрипт и публикување 11. Цирирање на референци				

12. Стил на пишување и презентација на научен труд <u>Практични наставни единици:</u> 1. Етика во научно истражувачката работа: прикази на случаи и дискусија 2. Пребарување на интернет - користење на биомедицински бази на податоци 3. Стратегии за пребарување на литература 4. Критичка анализа на труд (примери на публикувани трудови) 5. Планирање на истражување 6. Начини на собирање на податоци – конструирање на анкетен прашалник 7. Проектна задача за научно истражувачки проект по зададена хипотеза – работа во мали групи 8. Презентација на проектните задачи – критичка анализа 9. Презентација на проектните задачи – критичка анализа 10. Самостојно правење на абстракт од трудови кои се публикувани (in extenso) 11. Презентација на абстракти – критичка анализа 12. Орална/постер презентација на научен труд				
12.	Методи на учење: Предавања, вежби, методи на групни дискусии, индивидуални задачи, семинарски труд, презентација на научен труд;			
13.	Вкупен расположив фонд на време		2 ЕКТС x 30 часа = 60 часа	
14.	Распределба на расположивото време		15+15+15+5+10 = 60 часа	
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	15 часа
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	15 часа
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	15 часа
		16.2.	Самостојни задачи	5 часа
		16.3.	Домашно учење	10 часа
17.	Начин на оценување			
	17.1.	Тестови и завршен усмен испит		70 бодови
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		10 бодови

	17.3.	Активност и учество	20 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	Присуство на предавања и вежби и освоени 42 поени	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Самоевалуација	

22.	Литература				
	22.1.	Задолжителна литература			
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач Година
		1.	Здравковска Милка	Авторизирани предавања	
		2.	Марушиќ и сор.	Увод у знанствени рад у медицини	Медицинска наклада, Загреб
		3.	Мирко Ж. Спироски	Научниот труд – да се напише и да се објави	Скопје 2002
	22.2.	Дополнителна литература			
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач Година
		1.			

1.	Наслов на наставниот предмет	БРОМАТОЛОГИЈА			
2.	Код				
3.	Студиска програма	Фармација			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Факултет за медицински науки			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Интегриран прв и втор циклус академски студии академски студии			
6.	Академска година / семестар	2017/2018, предметот се слуша во седми семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	5
8.	Наставник	Доц. д-р Катарина Смилков			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Услов за полагање на Броматологија, се ислушани и положени Аналитичка хемија 2 и Биоорганска хемија			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): - Запознавање со основите на броматологијата, видовите и составот на прехранбените производи и водата за пиење. - Запознавање и примена на аналитичките методи кои се користат за определување на квалитетот и безбедноста за употреба на прехранбените производи и водата за пиење - Разбирање на влијанието на квалитетот на храната и водата за пиење врз здравјето на луѓето. Познавање на најзастапените видови интеракции лек-храна.				
11.	Содржина на предметната програма: А) Содржина на предавањата: 1. Историја на броматологијата, дефиниција и задачи. 2. Храна и хранливи состојки : дефиниција и класификација на хранливите состојки, дефиниција на животните намирници (храна), класификација на намирниците. Енергетска вредност на животните намирници (храната). Принципи на рационална исхрана на луѓето. 3. Вода, видови вода во намирниците и анализа/квалитет на вода за пиење. 4. Јаглехидрати. 5. Масти (липиди).				

	6. Протеини. 7. Витамини и минерални материи. 8. Месо и производи од месо, риба, јајца. 9. Млеко и производи од млеко, сирење. 10. Масти и масла за јадење. 11. Житарици, Овошје и зеленчук и производи од овошје и зеленчук. 12. Мед, Кафе, Какао, Чај, Шеќер (сахароза), Кујнска сол, Оцет. 13. Адитиви во прехранбени производи. 14. Генетски модифицирана храна, Контаминација на храната (микробиолошка, хемиска и радолошка). Б) Содржина на вежбите: 25. Вовед во броматологија 26. Енергетска вредност на храна 27. Определување на вода во прехранбени производи 28. Анализа на вода за пиење 29. Анализа на протеини во прехранбени производи и нивен квалитет 30. Анализа на масти во прехранбени производи и нивен квалитет 31. Анализа на јаглехидрати во прехранбени производи и нивен квалитет 32. Анализа на вино 33. Анализа на витамини и минерали во прехранбени производи 34. Адитиви во прехранбени производи			
12.	Методи на учење: Методи на учење: предавања, теоретски и практични вежби, консултации; изработка на самостојна семинарска работа; домашно учење; подготвителна настава за испити и колоквиуми: консултации. <u>Практична настава:</u> Практични лабораториски вежби во мали групи по 10 студенти. Аудиториски вежби.			
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ЕКТС x 30 часа = 150 часа (2+2+1)		
14.	Распределба на расположивото време	30+30+15+15+60=210 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	15 часови
		16.2.	Самостојни задачи	15 часови
		16.3.	Домашно учење	60 часови
17.	Начин на оценување			
	17.1.	Тестови (колоквиуми и завршен испит)		70 бодови
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		10 бодови
	17.3.	Активност и учество		20 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		Освоени 42 поени од присуство на предавања, реализација на вежби, изработка на семинарска/проектна задача и од два колоквиуми	
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Евалуацијата на знаењата е континуирана и истата се остварува преку оценување на семинари, есеи, усмени презентации, учество во дискусии, тестови и други начини на проверка на знаењата. Врз база на сите активности кои се применуваат и оценуваат, вклучувајќи го и завршниот испит, се врши евалуација на квалитетот на наставата.	
22.	Литература			
	22.1	Задолжителна литература		
		Ред. број	Автор	Наслов

		1.	Весна Костиќ, Катарина Смилков	Броматологија – рецензирана скрипта, достапна на http://e-lib.ugd.edu.mk/289	УГД Штип	2014
		2.	Весна Костиќ, Катарина Смилков	Практикум по Броматологија за студенти по Фармација, рецензиран практикум, достапен на http://e-lib.ugd.edu.mk/396	УГД Штип	2015
		3.	Belitz HD, Grosch W, Schieberle P.	Food Chemistry 4 th revised and extended edition	Springer- Verlag Berlin, Heidelberg	2009
22.2		Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Tojagic, SN, Mirilov MI.	Hrana, znacaj i tokovi u organizmu	Matica srpska Novi Sad	1998
		2.	Pearson D.	Laboratory techniques in food analysis	National College of Food Technology, University of Reading	2001
		3.	Miric MO, Sobajic, SS.	Zdravstvena ispravnost namirnica,	Zavod za udzbenike i nastavna sredstva, Beograd	2002
1.	Наслов на наставниот предмет			АНАЛИТИКА НА ЛЕКОВИ 2		
2.	Код			3MF142512; 3MF142612		

3.	Студиска програма	ФАРМАЦИЈА			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Факултет за медицински науки			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Интегрирани студии од прв и втор циклус на студии			
6.	Академска година / семестар	Четврта година/осми семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	7
8.	Наставник	Проф. д-р Биљана Ѓорѓеска			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Предуслов за запишување на предметот Аналитика на лекови 2: положени Инструментални фармацевтски анализи и Фармацевтска хемија 1, отслушана Фармацевтска хемија 2 Предуслов за полагање: Услов за полагање Аналитика на лекови 2 е ислушани и положени предметите Аналитика на лекови 1 и Фармацевтска хемија 2			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Цел на проучувањето на предметот Аналитика на лекови 2 на Факултетот за медицински науки на студиската програма по Фармација е да се објаснат принципите на кои се заснова системот за аналитика и контрола на квалитетот на лековите и да се прикаже развојот на анализа на фармацевтските производи согласно на методологијата во Европската фармакопеја.				
11.	Содржина на предметната програма: Квалитет на фармацевтски производи. Аналитички испитувања на лекови и законска регулатива. Анализа на лековити форми со употреба на спектроскопски (IR, NIR, UV/Vis, флуоресценција, Raman спектрометрија, AES, AAS, ICP, NMR, MS), хроматографски (HPLC, GC, TLC, HPTLC, гел и јонска хроматографија, SFC), електрофоретски (CE, SDS-PAGE, IEF),				

	електроаналитички и термоаналитички методи. Болошки и микробиолошки методи за анализа на лековите. Методи за испитување на цврсти, полуцврсти и течни фармацевтски форми. Методи за испитување на парентерални дозни форми. Развој и валидација на аналитичките постапки за испитување на лековите. Експериментален дизајн и оптимизирање на аналитичките постапки. Обезбедување и контрола на квалитетот на лековите, добра лабораториска пракса. Практични проблеми кај аналитика на лекови и биофармацевтски анализи. Разгледување на различни примери и решавање на аналитички проблеми во фармацевтска аналитика. Пресметување на задачи во аналитиката и контролата на лековите.			
12.	Методи на учење: Предавања, лабораториска практична работа, индивидуални задачи, методи на групни дискусии.			
13.	Вкупен расположив фонд на време		130 + 130	
14.	Распределба на расположивото време		2+2+1 + 2+2+1	
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	52+52 часови
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	52+52 часови
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	26 +26 часови
		16.2.	Самостојни задачи	часови
		16.3.	Домашно учење	часови
17.	Начин на оценување			
	17.1.	Тестови		70 бодови
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		10 бодови
	17.3.	Активност и учество		20 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	Студентот <u>е задолжен</u> активно да ги следи сите предвидени активности со коишто освојува бодови во кои е вклучено и учеството во континуираните проверки на знаењата за да добие потпис и да стекне неопходен број на бодови, за да може да се јави на завршен испит. Критериуми за полагање: - Начинот на оценување е врз основа на кумулативност на освоени бодови од: предавања, вежби, колоквиуми и семинарска работа; - Колоквиумите се независни еден од друг, т.е. полагање на еден не е предуслов за полагање на другиот колоквиум; - Завршниот испит исто така не зависи од колоквиумите, тие не се услов за полагање на завршен испит, туку вкупниот број на освоени поени, кој не треба да биде помал од 42 поени; - Во случај на недоволен број на поени за полагање на завршен испит, професорот може да организира и дополнителен колоквиум, кога за тоа има доволен број на кандидати.	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	македонски	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Континуирана проверка на знаењето: две писмени проверки (колоквиуми) Завршен испит: писмен и устен Самоевалуација	
22.	Литература		
	22.1.	Задолжителна литература	

		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	D. G. Watson,	Pharmaceutical analysis, A Textbook for Pharmacy Students and Pharmaceutical Chemists,	Churchill Livingstone , Oxford,	1999
		2.		European Pharmacopoeia, 6th Edition,	Council of Europe, Strasbourg,	2008
		3.	Б. Ѓорѓеска	Предавања и вежби	www.ugd.edu.mk е-учење	2017
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Ashutosh Car	Pharmaceutical drug analysis	New Age International Ltd.	2005
		2.		Quality assurance of pharmaceuticals, Volume 2, 2 nd updated edition	World Health Organization	2007
		3.	Б. Ѓорѓеска	“Документациона основа за безбедно управување со квалитетот во Национална лабораторија за лекови”	www.ugd.edu.mk	2013

1.	Наслов на наставниот предмет	ТОКСИКОЛОШКА ХЕМИЈА
2.	Код	

3.	Студиска програма	Фармација			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Факултет за медицински науки			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус академски студии			
6.	Академска година / семестар	2017/2018, предметот се слуша во осми семестар (3+4+1)	7.	Број на ЕКТС кредити	8
8.	Наставник	Доц. д-р Даринка Ѓоргиева Ацкова			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Услов за полагање на Токсиколошка хемија, се ислушани и положени Аналитика на лекови 1, Фармакологија 2 и Метаболизам на лекови			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Предметот ги воведува студентите во областа на токсикологијата како наука, стекнуваат знаење за токсините и токсикантите и методите за нивна детекција.				
11.	Содржина на предметната програма: А) Содржина на предавањата: 1. Општа токсикологија. Вовед 2. Токсичен одговор од различни органи. Системска токсикологија 3. Токсични елементи – метали, металоиди, неметали 4. Токсични неоргански соединенија. Органометали и органометалоиди. 5. Токсични органски соединенија - јаглеводороди 6. Токсични органски кислородни соединенија 7. Токсични органски азотни соединенија 8. Токсични органски халогени соединенија (органо-халиди) 9. Токсични органски сулфурни соединенија 10. Токсични органски фосфорни соединенија 11. Токсични соединенија со природно потекло 12. Анализа на отрови				

	Б) Содржина на вежбите: 1. ВОВЕД ВО АНАЛИТИЧКАТА ТОКСИКОЛОШКА ЛАБОРАТОРИЈА 2. КЛИНИЧКИ АСПЕКТИ НА АНАЛИТИЧКАТА ТОКСИКОЛОГИЈА 3. ПРОЦЕНКА НА РИЗИК. ПРОЦЕНКА НА РИЗИК НИЗ ПРИМЕРИ 4. ЗЕМАЊЕ ПРИМЕРОЦИ ЗА АНАЛИЗА 5. КВАЛИТАТИВНА АНАЛИЗА НА ИЗБРАНИ КСЕНОБИОТИЦИ СО ОБОЕНИ ТЕСТОВИ 6. ОДРЕДУВАЊЕ ГАСОВИТИ ОТРОВИ – ПРИМЕРИ 7. ОРГАНСКИ РАСТВОРУВАЧИ И НИВНИ ДЕРИВАТИ; СПЕКТРОФОТОМЕТРИСКО ОПРЕДЕЛУВАЊЕ ФЕНОЛ СО 4-АМИНОАНТИПИРИН; СЕМИКВАНТИТАТИВНО ОПРЕДЕЛУВАЊЕ ФЕНОЛ ВО УРИНА 8. ОРГАНСКИ КОМПОНЕНТИ И ЛЕКОВИ; СПЕКТРОФОТОМЕТРИСКО ОПРЕДЕЛУВАЊЕ НА АСПИРИН 9. ОРГАНСКИ КОМПОНЕНТИ И ЛЕКОВИ; TLC ЗА ИДЕНТИФИКАЦИЈА НА АНАЛГЕТИЦИ 10. МЕТАЛНИ ОТРОВИ; СПЕКТРОФОТОМЕТРИСКО ОПРЕДЕЛУВАЊЕ МЕТАЛИ (Cu^{2+}, Ni^{2+}, Cr^{6+}); ПОСТАПКА ЗА ОПРЕДЕЛУВАЊЕ (Hg^{2+}) ВО УРИНА СО ДИТИЗОНСКИ МЕТОД 11. СПЕКТРОФОТОМЕТРИСКО ОПРЕДЕЛУВАЊЕ НИТРИТИ ВО ВОДА (МЕТОД НА GRIESS) 12. САПУНИ И ДЕТЕРГЕНТИ; ОПРЕДЕЛУВАЊЕ АНЈОНСКИ ДЕТЕРГЕНТИ ВО ВОДА СО МЕТОД НА МЕТИЛЕНСКО СИНО	
12.	Методи на учење: предавања, теоретски и практични вежби, консултации; изработка на самостојна семинарска работа; домашно учење; подготвителна настава за испити и колоквиуми: консултации. <u>Практична настава:</u> Практични лабораториски вежби во мали групи по 10 студенти. Аудиториски вежби.	
13.	Вкупен расположив фонд на време	8 ЕКТС x 30 часа = 240 часа (3+4+1)
14.	Распределба на расположивото време	45+60+15+30+90=240 часа

15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања-теоретска настава.	45 часови
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа.	60 часови
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	15 часови
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови
		16.3.	Домашно учење - задачи	90 часови
17.	Начин на оценување			
	17.1.	Тестови		70 бодови
	17.2.	Индивидуална работа/ проект (презентација: писмена и усна)		10 бодови
	17.3.	Активност и учество		20 бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)	до 50 бода		5 (пет) (F)
		51 x до 60 бода		6 (шест) (E)
		61 x до 70 бода		7 (седум) (D)
		од 71 до 80 бода		8 (осум) (C)
		од 81 до 90 бода		9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода		10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Освоени 42 поени од присуство на предавања, реализација на вежби, изработка на семинарска/проектна задача и од два колоквиуми		
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Евалуацијата на знаењата е континуирана и истата се остварува преку оценување на семинари, есеи, усмени презентации, учество во дискусии, тестови и други начини на проверка на знаењата. Врз база на сите активности кои се применуваат и оценуваат, вклучувајќи го и завршниот испит, се врши и евалуација на квалитетот на наставата.		

22.

Литература					
22.1.	Задолжителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Manahan, S.E.	<i>Toxicological chemistry and biochemistry</i> (3-то издание)	Lewis Publishers CRC Press LLC, Boca Raton, Florida 33431, USA	2003
	2.	Ѓоргиева Ацкова Д., Костиќ В.	„Практикум по Токсиколошка хемија“, http://e-lib.ugd.edu.mk/397	Универзитет „Гоце Делчев“ – Штип, Факултет за медицински науки,	2014
	3.	Klaassen, C.D. (Ed.)	<i>Casarett and Doull's Toxicology, The Basic Science of Poisons</i> (7-мо издание)	The McGraw-Hill Companies, Inc., USA	2008
22.2.	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Jokanović, M.	<i>Toksikologija</i>	Elit-Medicina, Beograd	2001

1.	Наслов на наставниот предмет	БИОФАРМАЦИЈА СО ФАРМАКОКИНЕТИКА			
2.	Код				
3.	Студиска програма	Фармација			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Факултет за медицински науки			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Интегриран прв и втор циклус академски студии академски студии			
6.	Академска година / семестар	2017/2018, предметот се слуша во осми семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	7
8.	Наставник	Доц. д-р Катарина Смилков			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Услов за полагање на Биофармација со фармакокинетика, се ислушани и положени Фармацевтска технологија 3 и Фармацевтска хемија 3 и Фармакологија 2			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): - Познавање на сите сегменти на концептот LADME: фактори кои влијаат врз процесите на ослободување, апсорпција, дистрибуција, метаболизам и елиминација на лековите од организмот. - Запознавање со кинетиката на лековите администрирани во организмот по различен пат на администрација. Пресметки и анализа на фармакокинетските параметри. Режим на дозирање на лекови и корекција на доза. - Биорасположивост и биоеквивалентност на лекови				
11.	Содржина на предметната програма: А) Содржина на предавањата: 1. Вовед во Биофармација со фармакокинетика. 2. LADME систем: - ослободување на лекови од фармацевтска форма, механизми, кинетика и фактори кои влијаат врз ослободувањето; - апсорпција на лекови-механизми, кинетика и фактори кои влијаат врз апсорпцијата;				

	- дистрибуција на лекови во организмот- механизми, кинетика и фактори кои влијаат врз дистрибуцијата; - метаболизам на лекови- механизми, кинетика и фактори кои влијаат врз метаболизмот; - елиминација на лекови- механизми, кинетика и фактори кои влијаат врз елиминацијата. 3. Просторна фармакокинетска анализа 4. Фармакокинетика на единечна доза лек, интравенски болус 5. Фармакокинетика на интравенска инфузија 6. Фармакокинетика на екстраваскуларна (орална) администрација 7. Фармакокинетика на повеќекратно дозирање 8. Биорасположивост и биоеквиваленција Б) Содржина на вежбите: 1. Математички основи на фармакокинетиката. 2. Графичко претставување во фармакокинетиката. 3. Фармакокинетика на единечна доза лек, интравенски болус. 4. Фармакокинетика на интравенска инфузија. 5. Фармакокинетика на екстраваскуларна (орална) администрација. 6. Фармакокинетика на повеќекратно дозирање. 7. Пресметки во врска со биорасположивост и биоеквиваленција.			
12.	Методи на учење: предавања, теоретски и практични вежби, консултации; изработка на самостојна семинарска работа; домашно учење; подготвителна настава за испити и колоквиуми: консултации. <u>Практична настава:</u> Аудиториски, нумерички и практични лабораториски вежби во мали групи по 10 студенти.			
13.	Вкупен расположив фонд на време		7 ЕКТС x 30 часа = 210 часа (3+3+1)	
14.	Распределба на расположивото време		45+45+20+30+70=210 часа	
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	45 часови
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	45 часови

16.	Други форми на активности		16.1.	Проектни задачи	20 часови	
			16.2.	Самостојни задачи	30 часови	
			16.3.	Домашно учење	70 часови	
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови (колоквиуми и завршен испит)			70 бодови	
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)			10 бодови	
	17.3.	Активност и учество			20 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		Освоени 42 поени од присуство на предавања, реализација на вежби, изработка на семинарска/проектна задача и од два колоквиуми			
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски јазик			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Евалуацијата на знаењата е континуирана и истата се остварува преку оценување на семинари, есеи, усмени презентации, учество во дискусии, тестови и други начини на проверка на знаењата. Врз база на сите активности кои се применуваат и оценуваат, вклучувајќи го и завршниот испит, се врши евалуација на квалитетот на наставата.			
22.	Литература					
	22.1	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Смилков Катарина	Биофармација со фармакокинетика,	УГД Штип	2016

				авторизирани предавања, е-учење		
		2.	Pokrajac M.	Farmakokinetika	Farmaceutski fakultet, Beograd	2012
		3.	Shargel L, Wu-Pong S, Yu ABC.	Applied Biopharmaceutics & Pharmacokinetics 5 th Ed.	Mc Graw-Hill's Access Pharmacy	2004
	22.2 .	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Gibaldi M, Perrier D.	Pharmacokinetics	Informa Healthcare, New York	2007

1.	Наслов на наставниот предмет	СОЦИЈАЛНА ФАРМАЦИЈА			
2.	Код	MDFA17I3			
3.	Студиска програма	Фармација			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Фармација			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Интегриран прв и втор циклус академски студии			
6.	Академска година / семестар	осми семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	3
8.	Наставник	Проф. д-р Бистра Ангеловска			
9.	Предуслови за запишување на предметот				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Студентите да стекнат познавања за: - легислативата од значење за фармацевтската дејност, поставеноста на фармацевтскиот сектор во здравствениот систем на Македонија - теоретски концепции и модели значајни за социјалната фармација - фармацевтски политики и улогата на фармацевтот во здравствениот сектор и општеството				
11.	Содржина на предметната програма: 1. Фармацевтски систем - вовед, функции и учесници во системот 2. Правни рамки на функционирање на фармацевтскиот систем - фармацевтско, здравствено и економско законодавство 3. Национална политика за лекови 4. Лекот како субјект во фармацевтскиот систем - истражувања, иновативни лекови, Добра клиничка пракса, етички аспекти, производство, пуштање во промет 5. Снабдување со лекови – етапи, системи за управување, планирање, снабдување, следње и евалуација 6. Системи за управување со асортиманот и количината во системот на трговија на големо, Добра дистрибутивна пракса, паралелна трговија со лекови 7. Селекција на лекови, Листи на лекови				

	8. Фармацевтски маркетинг, Постмаркетиншко следење, Фармаковигиланца, материовигиланца			
	9. Маркетинг на лековите, етички основи, информација и реклама			
	10. Цени и формирање на цените на лековите			
	11. Финансиско управување на фармацевтскиот систем – финансирање и контрола, здравствено осигурување			
	12. Професионални асоцијации на фармацевти - етички аспекти, континуирана едукација, менаџирање со фармацевтскиот персонал			
	Вежби:			
	- Дискусија и практични задачи по сите 12 поглавја од предавањата			
12.	Методи на учење: Предавања, интерактивни активности, семинариуми и практични активности.			
13.	Вкупен расположив фонд на време		45 +15+15	
14.	Распределба на расположивото време		3+1+1	
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	3 часови
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	1 часови
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	1 часови
		16.2.	Самостојни задачи	часови
		16.3.	Домашно учење	часови
17.	Начин на оценување			
	17.1.	Тестови		40 бодови
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		10 + 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	42 бода	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		

22.	Литература						
	22.1.	Задолжителна литература					
		Ред. број	Автор	Наслов		Издавач	Година
		1.	М. Луис, К. Тампаро	Медицинско право, етика и биоетика		Академски печат, Скопје	2010
		2.	Г. Петрова и други	Социјална фармација и фармацевтично законодателство		Инфофарма ЕООД, Софија	2010
		3.					
	22.2.	Дополнителна литература					
		Ред. број	Автор	Наслов		Издавач	Година
		1.	Werheimer A.I. Smith M.C.	Pharmacy Practice, Social and Behavioural Aspects, 3 rd ed.		Williams&Wilkins, Baltimore	1998
		2.					
		3.					

1.	Наслов на наставниот предмет	ВОВЕД ВО КЛИНИЧКА ФАРМАЦИЈА			
2.	Код				
3.	Студиска програма	Фармација			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет „Гоце Делчев” – Штип Факултет за медицински науки			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Интегрирани студии од прв и втор циклус			
6.	Академска година / семестар	2017/2018 VIII семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	3
8.	Наставник	Вонреден проф. д-р Зорица Арсова-Сарафиновска Доц. Д-р Верица Ивановска			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Услов за полагање на Вовед во клиничка фармација, е ислушан и положен Фармакологија			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Студентите да стекнат познавања за разбирање и примена на принципите на рационална фармакотерапија; критичка проценка за изворите на информации за лековите; принципите на клиничката фармакокинетика и нивната примена; идентификација, проценка и решавање на проблемите врзани за употребата на лекот				
11.	Содржина на предметната програма: <u>Предавања:</u> — Цел и значење на клиничката фармација — Придржување кон терапија (адхеренција): современ фармакотерапевтски приод — Интеракции на лекови — Несакани реакции на лекови — Фармаковигиланца — Клиничка фармакокинетика — Фармакоекономија — Интерпретација на резултатите од лабораториските анализи — Терапевтски мониторинг на лековите — Специфики на фармакотерапијата на осетливите (вулнерабилни) групи на пациенти — Употреба на лекови кај деца — Употреба на лекови кај постари пациенти				

	<u>Вежби:</u> — Вештини на комуникација; — Идентификација на фармакотераписки проблеми; — Изработка на фармакотераписки план; — Фармакотерапија на осетливи групи на пациенти; — Користење на независни информации за лековите; — Работилници – case study			
12.	Методи на учење: <u>Теоретска настава:</u> Интерактивна настава: предавања во групи од по 40 студенти со дискусија и ангажирање на студентите. Мултимедијална настава. Е-учење. Поединечни консултации со студентите и консултации во групи. <u>Практична настава:</u> Практични лабораториски вежби во мали групи по 10 студенти.			
13.	Вкупен расположив фонд на време	3 ЕКТС x 30 часа = 90 часа (2 + 1 + 1)		
14.	Распределба на расположивото време	2 часа (теоретска настава) + 1 часа (вежби) + 1 час самостојна работа/неделно		
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	15 часови
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	15 часови
		16.2.	Самостојни задачи	15 часови
		16.3.	Домашно учење	15 часови
17.	Начин на оценување			
	17.1.	Тестови и завршен испит		70 бодови
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		10 бодови
	17.3.	Активност и учество		20 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	Освоени 42 поени од присуство на предавања, реализација на вежби, изработка на семинарска/проектна задача и од два колоквиуми	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Евалуацијата на знаењата е континуирана и истата се остварува преку оценување на семинари, усмени презентации, учество во дискусии, тестови и други начини на проверка на знаењата. Врз база на сите активности кои се применуваат и оценуваат, вклучувајќи го и завршниот испит, се врши евалуација на квалитетот на наставата.	

22.	Литература				
22.1.	Задолжителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Арсова-Сарафиновска Зорица	Предавања од теоретска настава		2016
	2.	Зорица Арсова- Сарафиновска, Трајан Балканов, Марија Дарковска- Серафимовска, Верица Ивановска	Клиничка фармација и фармакотерапија- скрипта	УГД	2015
		Зорица Арсова- Сарафиновска, Трајан Балканов, Марија Дарковска- Серафимовска, Верица Ивановска	Клиничка фармација и фармакотерапија- практикум	УГД	2015

	22.2.	Дополнителна литература			
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач Година
		1.	Walker R., Edwards C.	Clinical Pharmacy and Therapeutics	3rd ed., Churchill Livingstone 2004
		2.			
		3.			

1.	Наслов на наставниот предмет	КЛИНИЧКА ФАРМАЦИЈА И ТЕРАПЕВТИЦИ			
2.	Код				
3.	Студиска програма	Фармација			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Фармација			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Интегриран прв и втор циклус академски студии			
6.	Академска година / семестар	деветти семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	5
8.	Наставник	Проф. д-р Зорица Арсова-Сарафиновска Доц. д-р Верица Ивановска			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Услов за полагање на Клиничка фармација и терапевтици, е ислушан и положен Вовед во клиничка фармација			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Студентите ќе се запознаат со клиничките препораки и искуства при третман на најзначајните заболувања во согласност со принципите на медицина базирана на докази и рационална фармакотерапија.				
11.	Содржина на предметната програма: 1. Болести на дигестивен тракт и црн дроб - толкување на историја на болест, клинички манифестации и стратегии за третман на случаи на пациенти 2. Бубрежни заболувања - толкување на историја на болест, клинички манифестации и стратегии за третман на случаи на пациенти 3. Кардиоваскуларни заболувања - толкување на историја на болест, клинички манифестации и стратегии за третман на случаи на пациенти 4. Белодробни заболувања - толкување на историја на болест, клинички манифестации и стратегии за третман на случаи на пациенти 5. Невролошки и психијатриски заболувања - толкување на историја на болест, клинички манифестации и стратегии за третман на случаи на пациенти 6. Инфективни болести - толкување на историја на болест, клинички манифестации и стратегии за третман на случаи на пациенти 7. Ендокринолошки заболувања - толкување на историја на болест, клинички манифестации и стратегии за третман на случаи на пациенти				

	8. Ревматски заболувања - толкување на историја на болест, клинички манифестации и стратегии за третман на случаи на пациенти			
	9. Хематолошки болести - толкување на историја на болест, клинички манифестации и стратегии за третман на случаи на пациенти			
	10. Канцерогени заболувања - толкување на историја на болест, клинички манифестации и стратегии за третман на случаи на пациенти			
	11. Кожни заболувања - толкување на историја на болест, клинички манифестации и стратегии за третман на случаи на пациенти			
	12. Уролошки заболувања - толкување на историја на болест, клинички манифестации и стратегии за третман на случаи на пациенти			
12.	Методи на учење: Предавања, интерактивни активности, семинарии практични активности.			
13.	Вкупен расположив фонд на време		5 ЕКТС x 30 часа = 150 часа	
14.	Распределба на расположивото време		2+2+1	
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	15 часови
		16.2.	Самостојни задачи	15 часови
		16.3.	Домашно учење	60 часови
17.	Начин на оценување			
	17.1.	Тестови		40 бодови
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		10 + 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	42 бода	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		

22.	Литература				
	22.1.	Задолжителна литература			
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач Година
		1.	Walker R, Edwards C.	Clinical Pharmacy and Therapeutics	3 rd edition, 2004 Churchill Livingstone
	22.2.	Дополнителна литература			
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач Година

1.	Наслов на наставниот предмет	ФАРМАЦЕВТСКА БИОТЕХНОЛОГИЈА			
2.	Код				
3.	Студиска програма	Фармација			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Факултет за медицински науки			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Интегриран прв и втор циклус академски студии академски студии			
6.	Академска година / семестар	2017/2018, предметот се слуша во деветти семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	5
8.	Наставник	Проф. д-р Емилија Јаневиќ – Ивановска Проф. д-р Бистра Ангеловска Доц. д-р Катарина Силков			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Услов за полагање на Фармацевтска биотехнологија се ислушани и положени Имунохемија со имунологија и Фармацевтска технологија 3			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): - Запознавање со биотехнолошко производство и методи за контрола на квалитет на лекови добиени со рекомбинатна технологија - Познавање на рекомбинатната ДНК технологија и можностите кои ги нуди во дизајн на протеински терапевтски агенси - Познавање на системите за генска експресија и нивната примена во фармацевтско биотехнолошко производство				
11.	Содржина на предметната програма: Теоретска настава 1. Вовед во фармацевтска биотехнологија. 2. Базични принципи на биотехнолошко производство со типични активности, технологии и процеси за развој на лек и производ во фармацевтска индустрија;				

	стратегии за развој и модификација на успешен биотехнолошки лек преку практични примери. 3. Научни и технолошки базични принципи за откривање и развој на биотехнолошки лекови; од конвенционални биолошки лекови до современи биотехнолошки лекови и производи; 4. Производство на рекомбинантни протеини и нивно изолирање. 5. Анализа на рекомбинантни производи. 6. Рекомбинантни протеини: фактори на раст, ензими. 7. Рекомбинантни протеини: хормони, крвни продукти. 8. Технологија за производство на моноклонални антители и вакцини. 9. Системи за целна терапија и генска терапија. 10. Трансгенетски животни и растенија во производство на рекомбинантни терапевтски протеини. 11. Дизајнирање на форми и системи за доставување на рекомбинантни протеини. 12. Биолошки слични лекови (биосимилари) и регулаторни аспекти на лекови добиени со биотехнолошки пристап. Практична настава 1. Ракување со растителни, анимални ткива и клеточни култури. 2. Изолирање, прочистување и концентрирање на рекомбинантни протеини. Определување на потенција на производот и протеинска концентрација. 3. Детекција на онечистувања на рекомбинантни протеински производи: капиларна електрофореза, хроматографија и масена спектрометрија. 4. Имунолошки методи за детекција на онечистувања во рекомбинантни протеински производи. 5. Анализа на присуство на ендотоксини и други пирогени во рекомбинантни протеински производи. 6. Формулација на лекови со биолошко потекло: стабилизација, лиофилизација, означување.
12.	Методи на учење: предавања, теоретски и практични вежби, консултации; изработка на самостојна семинарска работа; домашно учење; подготвителна настава за испити и колоквиуми: консултации.

	<u>Практична настава:</u> Аудиториски и практични лабораториски вежби во мали групи по 10 студенти.			
13.	Вкупен расположив фонд на време		4 ЕКТС x 30 часа = 120 часа (2+2+1)	
14.	Распределба на расположивото време		30+30+10+10+40=120 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	10 часови
		16.2.	Самостојни задачи	10 часови
		16.3.	Домашно учење	40 часови
17.	Начин на оценување			
	17.1.	Тестови (колоквиуми и завршен испит)		70 бодови
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		10 бодови
	17.3.	Активност и учество		20 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		Освоени 42 поени од присуство на предавања, реализација на вежби, изработка на семинарска/проектна задача и од два колоквиуми	
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Евалуацијата на знаењата е континуирана и истата се остварува преку оценување на семинари, есеи, усмени	

		презентации, учество во дискусии, тестови и други начини на проверка на знаењата. Врз база на сите активности кои се применуваат и оценуваат, вклучувајќи го и завршниот испит, се врши евалуација на квалитетот на наставата.
--	--	--

22.	Литература				
	22.1	Задолжителна литература			
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач Година
		1.	Gary Walsh	Pharmaceutical Biotechnology: Concepts and Applications	John Wiley & Sons 2007
		2.	Crommelin, DJA, Sindelar RD, Meibohm B (Ed.)	Pharmaceutical Biotechnology: fundamentals and Applications	Informa Healthcare 2008
	22.2	Дополнителна литература			
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач Година
		1.	Kayser O. Warzecha H. (Ed)	Pharmaceutical Biotechnology: Drug Discovery and Clinical Applications	Wiley-Blackwell 2012

1.	Наслов на наставниот предмет	РАДИОФАРМАЦИЈА			
2.	Код				
3.	Студиска програма	Фармација			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Факултет за медицински науки, Универзитет „Гоце Делчев“ Штип			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Интегрирани прв и втор циклус			
6.	Академска година / семестар	Деветти семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	4
8.	Наставник	Проф. Емилија Јаневиќ Ивановска			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Ислушани Биофизика, фармацевтска хемија 3, Биофармација со фармакокинетика			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Стекнување на основни знаења врзани за: - Радиофармација, улогата на радиофармацевтски препарати во клинчка апликација за дијагностика и терапија - Добивање на радиофармацевтски препарати - Контрола на квалитет на радиофармацевтски препарати - Законска регулатива врзана со производство, дистрибуција и апликација на радиофармацевтски препарати				
11.	Содржина на предметната програма: 1.Вовед во радиофармација, основи на јонизирачко зрачење, нуклеарен распад, карактеристики на нуклеарно зрачење 2. Интеракции на материја со јонизирачко зрачење, Системи за детекција на јонизирачко зрачење, Инструменти за детекција 3. Биолошки ефекти на јонизирачко зрачење, дозиметрија и заштита од зрачење 4. Добивање на радионуклиди кои се применуваат во медицина и фармација, механизам на дејство на радиофармацетици кои содржат радионуклиди за хумана употреба 5. Радиофармацевтски препарати на технециум-99m 6. Радиофармацевтски препарати на изотопите на јод 7.Радиофармацевтски препарати на други гама емитери за дијагностика				

	8. Радиофармацевтски препарати на бета и алфа емитери за терапија 9. Контрола на квалитет на радиофармацевтски препарати, 10. Основи на ПЕТ, производство и синтеза на ПЕТ радиофармацевтски препарати 11. ПЕТ радиофармацевтици – со флуор 18, јаглерод – 11, азот-13, кислород -16, галиум-68, бакар-64 12. Законска регулатива			
12.	Методи на учење: <u>Теоретска настава:</u> Интерактивна настава: предавања во голема група со дискусија и ангажирање на студентите. Мултимедијална настава. Е-учење. Поединечни консултации со студентите и консултации во групи. <u>Практична настава:</u> Практични лабораториски вежби во мали групи. Аудиториски вежби. Завршна вежба.			
13.	Вкупен расположив фонд на време	120		
14.	Распределба на расположивото време	2+1+1		
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	15 часови
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	5 часови
		16.2.	Самостојни задачи	5 часови
		16.3.	Домашно учење	5 часови
17.	Начин на оценување			
	17.1.	Тестови		70 бодови
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		10 бодови
	17.3.	Активност и учество		20 бодови
18.		до 50 бода		5 (пет) (F)

	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	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 x 91 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Освоени 42 поени	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Евалуацијата на знаењата е континуална и истата се остварува преку оценување на семинари, есеи, усмени презентации, учество во дискусии, тестови и други начини на проверка на знаењата. Врз база на сите активности кои се применуваат и оценуваат, вклучувајќи го и завршниот испит, се врши евалуација на квалитетот на наставата.	

22.	Литература				
	22.1.	Задолжителна литература			
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач Година
		1.	Saha G.B.,	Fundamental of Nuclear Pharmacy	Springer 2010
		2.	Group of authors	Operational Guidance on Hospital Radiopharmacy: A Safe and Effective Approach	International Atomic Energy Agency, 2008
		3.	Group of authors	Sampson's Textbook of Radiopharmacy	2010
	22.2.	Дополнителна литература			

		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	EANM Radiopharmacy Group	The Radiopharmacy – a technologist's guide	European Association of Nuclear Medicine	2008
		2.	Peller P.J., Ed.	PET Radiochemistry and Radiopharmacy, PET-CT and PET-MRI in Oncology, Medical Radiology. Diagnostic Imaging	Springer- Verlag Berlin Heidelberg	2012
		3.				

1.	Наслов на наставниот предмет	АПТЕКА И АПТЕКАРСКО РАБОТЕЊЕ			
2.	Код	MDFA18I3			
3.	Студиска програма	Фармација			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Фармација			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Интегрирани студии од прв и втор циклус			
6.	Академска година / семестар	деветти семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	3
8.	Наставник	Проф. д-р Бистра Ангеловска Доц.д-р Елена Дракалска			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Услов за полагање на Аптека и аптекaрско работење, е ислушан и положен Социјална фармација			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Студентите да стекнат познавања за: - легислативата од значење за аптекaрското работење, - снабдувањето со лекови: планирањето, набавката и издавањето - организациските аспекти на аптекaрското работење				
11.	Содржина на предметната програма: 13. Трговија на мало со лекови; структура и законски аспекти на системот 14. Добра аптекaрска пракса 15. Аптека – законски статус и јавни функции 16. Организација на работата во аптеки – јавни и болнички 17. Употребата на лекови како елемент на НПЛ, рационална употреба на лековите 18. Квалитативни и квантитативни мерења на употребата на лековите, осигурување на соодветна употреба на лековите во општеството 19. Следење на несаканите дејства на лековите и медицинските помагала и постапување; интеракции лек-лек, лек-храна –совети 20. Осигурување на соодветна употреба на лековите, менаџирање на фармакотерапијата, совети на пациентите, реконсилијација – соработка со здравствените работници 21. Фактори на подобрување на употребата на лековите во општеството – однос на пациентите кон терапијата, обезбедување на адхеренција				

	22. Пропишување и издавање на лекови, наркотици, скапи лекови и лекови за ретки болести			
	23. Самомедикација и ОТС препарати			
	24. Финансово-сметководствени работи во аптеките, контрола на достапноста на лековите			
	Вежби:			
	1. Дискусија по прашања од законодавниот ситем			
	2. Критериуми за селекција на лекови			
	3. Методи за пресметување на потребните количини лекови			
	4. Закон за јавните набавки			
	5. Договори со ФЗОМ, трговци на големо, други субјекти			
	6. Управување со залихи на лекови, методи за сметање на нарачките и залихите			
	7. Просторни и кадровски услови за отварање на аптека			
	8. Права и должности на раководител на аптека/болничка аптека			
	9. Индикатори за мерење на употребата на лековите			
	10. Соодветна употреба на лековите во општеството – улогата на фармацевтот			
	11. Видови на рецепти, обработка и фактурирање			
	12. Постмаркетиншка контрола на лековите, фармаковигиланца			
12.	Методи на учење: Предавања, интерактивни активности, семинариуми и практични активности.			
13.	Вкупен расположив фонд на време		30 часа	
14.	Распределба на расположивото време		2+1+1	
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	2 часови
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	1 часови
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	1 часови
		16.2.	Самостојни задачи	часови

		16.3.	Домашно учење	часови
17.	Начин на оценување			
	17.1.	Тестови		40 бодови
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		10 + 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		42 бода	
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата			

22.	Литература				
22.1.	Задолжителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		Ангеловска Б., Дракалска Е., Цветковски А.	Аптека и аптекарско работење	УГД Штип	2015
	1.	Г. Петрова и други	Социјална фармација и фармацевтично законодателство	Инфофарм а ЕООД, Софија	2010
	2.	М. Луис, К. Тампаро	Медицинско право, етика и биоетика	Академски печат, Скопје	2010
	22.2.	Дополнителна литература			

		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Годи на
		1.	Werheimer A.I. Smith M.C.	Pharmacy Practice, Social and Behavioural Aspects, 3 rd ed.	Williams&Wil kins, Baltimore	1998
		2.				
		3.				

1.	Наслов на наставниот предмет	ТКИВНИ И КЛЕТОЧНИ КУЛТУРИ			
2.	Код				
3.	Студиска програма	Фармација			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Факултет за медицински науки Универзитет „Гоце Делчев“, Штип			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Интегрирани студии од прв и втор циклус			
6.	Академска година / семестар	2017/18	7.	Број на ЕКТС кредити	2
8.	Наставник	Проф. д-р Дарко Бошнаковски Проф. д-р Татјана Рушковска			
9.	Предуслови за запишување на предметот				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со клеточните и ткивни култури и нивната употреба за научни и медицински потреби.				
11.	Содржина на предметната програма: А) Содржина на предавањата: 1. Значење и употреба клеточни и ткивни култури; Кратка историја, најнови достигнувања и идни правци. 2. Клеточни и ткивни култури како in vitro модели 3. Видови на клеточни култури: примарни и имортални клеточни култури. 4. Методи за изолација и култивирање на клеточни култури од различни ткива 5. Видови на ткивни култури и методи за нивно изолирање и култивирање. 6. Ембрионални и адултни матични клетки. 7. Канцер матични клетки и канцер клеточни линии. 8. Генетско манипулирање на клетките. 9. Биореактори и микрофлуидикси. 10. Биоматеријали 11. Регенеративна медицина-клеточна терапија. 12. Употреба на клеточни линии за научни и медицински потреби.				
12.	Методи на учење:				

	<u>Теоретска настава</u> Интерактивна настава: предавања во голема група со дискусија и ангажирање на студентите. Мултимедијална настава. Е-учење. Поединечни консултации со студентите и консултации во групи.			
13.	Вкупен расположив фонд на време		2 ЕКТС x 30 часа = 60 часа (1+1+1)	
14.	Распределба на расположивото време		15+15+15+5+10 = 60 часа	
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања - теоретска настава	15 часа
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	15 часа
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	15 часа
		16.2.	Самостојни задачи	5 часа
		16.3.	Домашно учење	10 часа
17.	Начин на оценување			
	17.1.	Тестови		70
	17.2.	Семинарска работа / проект (презентација: писмена и усна)		10
	17.3.	Активност и учество		20
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		Освоени најмалку 42 бода од сите предиспитни активности	
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски	

21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Евалуацијата на знаењата е континуирана и истата се остварува преку оценување на семинари, есеи, усмени презентации, учество во дискусии, тестови и други начини на проверка на знаењата. Врз база на сите активности кои се применуваат и оценуваат, вклучувајќи го и завршниот испит, се врши евалуација на квалитетот на наставата.
-----	---	--

22.	Литература				
22.1.	Задолжителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Бошнаковски Д, Рушковска Т.	Ткивни и клеточни култури, авторизирани предавања, е-учење	УГД Штип	2016
	2.	R. Ian Freshney	Culture of Animal Cells: A Manual of Basic Technique and Specialized Applications 7th Edition	Wiley-Blackwell; 7 edition	2016
22.2.	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година

1.	Наслов на наставниот предмет	ХЕМИЈА НА КОЛОИДИ			
2.	Код				
3.	Студиска програма	Фармација			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Факултет за медицински науки			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Интегрирани студии од прв и втор циклус			
6.	Академска година / семестар		7.	Број на ЕКТС кредити	2
8.	Наставник	Проф. д-р Биљана Ѓорѓеска			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Нема предуслов			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Студентите да ги прошират знаењата и сознанијата за особините и однесувањето на колоидните системи, карактеристиките на природните и синтетски макромолекули, површински активните материи, состојбите кај соли и дисперзни системи, методите за раздвојување, прочистување, идентификација и карактеризација на колоиди, како и подобро разбирање на технологијата на изработка на лековитите препарати;				
11.	Содржина на предметната програма: Поделба и класификација на колоидните системи, природни и синтетски макромолекули; Добивање на колоиди, колоидни површински активни материи, структура и практично значење; Солубилизација, фактори кои влијаат, термодинамика на солубилизација; Оптички и кинетички својства на колоиди; Сепарација на колоиди; Основи на реологијата; Вискоеластичност				
12.	Методи на учење: Предавања, консултации, семинарски теми, студентски презентации				
13.	Вкупен расположив фонд на време	52			
14.	Распределба на расположивото време	1+ 1+1			

15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	17 часови
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	18 часови
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	17 часови
		16.2.	Самостојни задачи	часови
		16.3.	Домашно учење	часови
17.	Начин на оценување			
	17.1.	Тестови		бодови
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		бодови
	17.3.	Активност и учество		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	Студентот <u>е задолжен</u> активно да ги следи сите предвидени активности со коишто освојува бодови во кои е вклучено и учеството во континуираните проверки на знаењата за да добие потпис и да стекне неопходен број на бодови, за да може да се јави на завршен испит. Критериуми за полагање: Начинот на оценување е врз основа на кумулативност на освоени бодови од: предавања, колоквиуми и семинарска работа;		

		- Колоквиумите се независни еден од друг, т.е. полагање на еден не е предуслов за полагање на другиот колоквиум; - Завршниот испит исто така не зависи од колоквиумите, тие не се услов за полагање на завршен испит, туку вкупниот број на освоени поени, кој не треба да биде помал од 42 поени; Во случај на недоволен број на поени за полагање на завршен испит, професорот може да организира и дополнителен колоквиум, кога за тоа има доволен број на кандидати
20.	Јазик на кој се изведува наставата	македонски
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Континуирана проверка на знаењето: две писмени проверки (колоквиуми) Завршен испит: писмен и устен Самоевалуација

22.	Литература				
22.1.	Задолжителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Биљана Ѓорѓеска, Сања Костадиновиќ Величковска	Хемија на колоиди, универзитетски учебник во електронска форма во е-библиотека на	Универзитет "Гоце Делчев" во Штип, ISBN: 978-608-244-266-2, http://e-lib.ugd.edu.mk/506	2015
	2.	Paul C. Hiemenz	Principles of Colloid & Surface Chemistry	Marckel Decker	1997
	3.				

	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Koloidna hemija,	Lj. Đaković	Zavod za udžbenike i nastavna sredstava, Beograd	2006
		2.	A. Martin	Physical Pharmacy	Williams &Wilkins	1993
		3.				

1.	Наслов на наставниот предмет	ВАЛИДАЦИЈА НА ИНСТРУМЕНТИ, ПОСТАПКИ И РЕАГЕНСИ			
2.	Код				
3.	Студиска програма	Фармација			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Факултет за медицински науки			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Интегрирани академски студии од прв и втор циклус			
6.	Академска година / семестар	Шести семестар – избран предмет	7.	Број на ЕКТС кредити	2
8.	Наставник	Проф.д-р Рубин Гулабоски			
9.	Предуслови за запишување на предметот				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Цел на проучувањето на предметот Валидација на инструменти, постапки и реагенси на Факултетот за медицински науки на студиската програма по Фармација е запознавање на студентите со основите на спектроскопските, електрохемиските и термоаналитички методи за анализа и со нивната употреба. Да се објаснат принципите на кои се заснова системот за валидација на инструменти, постапки и реагенси и да се прикажат некои примери од праксата.				
11.	Содржина на предметната програма: А) Содржинанапредметот: Теоретски дел: Контрола на квалитетот на аналитичките методи, Теоретски основи и аналитичко значење на спектроскопските, електрохемиските и термоаналитички методи за анализа во општата аналитичка и биохемиска пракса; Спектроскопски методи за анализа, вовед, UV-Vis спектрофотометрија, атомско-апсорпциска (емисиона) спектроскопија и калибрација на инструментите и валидација на методите;Електрохемиски методи, вовед, електрогравиметрија, јонселективни				

	електроди, калибрација на инструментите и валидација на методите; Термоаналитички методи, вовед, термогравиметриска анализа, диференцијална калориметрија, калибрација на инструментите и валидација на методите; Хроматографски (HPLC, GC, TLC, HPTLC, гел и јонска хроматографија, SFC), методи, вовед, калибрација на инструментите и валидација на методите; Реагенси, видови, фармакопејски постапки за стандардизација. Практичен дел: Примери за разбирање на квантитативна анализа на неоргански/органски аналити во едноставни примероци, фармацевтски или комплексни биолошки примероци со употреба на електрогравиметрија, потенциометриски титрации, UV-Vis спектрофотометрија, атомско-апсорпциска (емисиона) спектроскопија, калориметрија или хроматографија. Споредба и валидација на методите Општи фармакопејски реагенси, подготовка, обележување и чување.			
12.	Методи на учење: предавања, теоретски и практични вежби, консултации; изработка на самостојна семинарска работа; домашно учење; подготвителна настава за испити и колоквиуми: консултации. <u>Практична настава:</u> Практични лабораториски вежби во мали групи по 10 студенти. Аудиториски вежби.			
13.	Вкупен расположив фонд на време	2 ЕКТС x 30 часа = 60 (1+1+1)		
14.	Распределба на расположивото време	15+15+15 +5+10=15 = 60 часа		
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава.	15 часови
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа.	15 часови
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	15 часови
		16.2.	Самостојни задачи	5 часови
		16.3.	Домашно учење - задачи	10 часови

17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови			70 бодови	
	17.2.	Индивидуална работа/ проект (презентација: писмена и усна)			10 бодови	
	17.3.	Активност и учество			20 бодови	
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 50 бода			5 (пет) (F)	
		51 x до 60 бода			6 (шест) (E)	
		61 x до 70 бода			7 (седум) (D)	
		од 71 до 80 бода			8 (осум) (C)	
		од 81 до 90 бода			9 (девет) (B)	
		од 91 до 100 бода			10 (десет) (A)	
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Освоени 42 поени од присуство на предавања, реализација на вежби, изработка на семинарска/проектна задача и од два колоквиуми				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик				
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Евалуацијата на знаењата е континуирана и истата се остварува преку оценување на семинари, есеи, усмени презентации, учество во дискусии, тестови и други начини на проверка на знаењата. Врз база на сите активности кои се применуваат и оценуваат, вклучувајќи го и завршниот испит, се врши и евалуација на квалитетот на наставата.				
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	HabiburRachman	Applications of Analytical techniques/Methods of drug analyses	Lap Lambert Academic Publishing	2012
		2.	European Pharmacopoeia	European Pharmacopoeia 6 th Edition	Council of Europe, Strasbourg	2008

		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	D.G. Watson	Pharmaceutical Analysis, Textbook for pharmacy students and Pharmaceutical chemists	Churchill Livingstone, Oxford	1999
		2.	Ashutosh Car	Pharmaceutical drug analyses	New Age International Ltd.	2005

1.	Наслов на наставниот предмет	ФАРМАКОИНФОРМАТИКА			
2.	Код	MDFA15I3			
3.	Студиска програма	Фармација			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Фармација			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година / семестар	шести семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	2
8.	Наставник	Проф. д-р Бистра Ангеловска			
9.	Предуслови за запишување на предметот				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Студентите да стекнат познавања за начинот на добивање на независни, клинички евалуирани информации за лековите, за улогата и значењето на фармакоинформативните центри, основните начела на фармакоекономијата, фармакоепидемиологијата и фармаковигиланцата.				
11.	Содржина на предметната програма: 1. Вовед, Фармакоинформативни центри 2. Извори на информации 3. Евалуација на фармакоинформативна литература 4. Медицина и фармација базирана на докази 5. Основи на фармакоекономијата 6. Основи на фармакоепидемиологија 7. Основи на јавно здравство 8. Законски аспекти на информативната практика со лекови 9. Етички аспекти на информативната практика со лекови 10. Добра фармацевтска пракса 11. Фармаковигиланца 12. Фармакоинформатика во трговијата на едро со лекови Вежби:				

	1-12. Анализа и евалуирање на фармакотерапија за поединечни случаи со користење на методите на фармакоинформатиката.			
12.	Методи на учење: Предавања, интерактивни активности, семинариуми и практични активности.			
13.	Вкупен расположив фонд на време		15+15 +15	
14.	Распределба на расположивото време		1+1+1	
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	15 часови
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	15 часови
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	15 часови
		16.2.	Самостојни задачи	5 часови
		16.3.	Домашно учење	10 часови
17.	Начин на оценување			
	17.1.	Тестови		40 бодови
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		10 + 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		42 бода	
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата			

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Malone P.M. et al.	Drug Information: A Guide for Pharmacists		
		2.	Strom B.L.	Pharmacoepidemiology		
		3.	Tagelsir Mohamed Gasmelseid	Pharmacoinformatics and Drug Discovery Technologies: Theories and Applications	Tagelsir Mohamed Gasmelseid	2012
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Петрова Г.	Лекарствена употреба и фармакоекономика	Инфофарм а ЕООД, Софија	2008
		2.				
		3.				

1.	Наслов на наставниот предмет	ФАРМАКОЕКОНОМИЈА И ФАРМАЦЕВТСКИ МАРКЕТИНГ			
2.	Код	MDFA16I3			
3.	Студиска програма	Фармација			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Фармација			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Интегриран прв и втор циклус академски студии			
6.	Академска година / семестар	Шести семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	2
8.	Наставник	Проф. д-р Бистра Ангеловска			
9.	Предуслови за запишување на предметот				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Студентите да стекнат познавања за: - основите на фармакоекономските проучувања и анализи и нивната примена при одредувањето на терапијата, влијанието врз регулаторните механизми, компарирање клиничките и економските ефекти од терапијата со цел оптимална алокација на расположивите ресурси. - Општите и специфичните услови на маркетинготво фармацијата и на деловните активности поврзани со продажбата на лековите и услугите.				
11.	Содржина на предметната програма: 25. Фармакоекономија – поими, принципи и методи 26. Теоретски основи на фармакоекономијата 27. Потекло и оценка на расходите за лекови 28. Мерење на резултатите од фармакотерапијата 29. Анализа на трошоците за лекување на болестите 30. Анализи: трошок-минимум, трошок -ефективност 31. Анализи: трошок -користност, трошок -корист 32. Анализа на влијанието на буџетот 33. Моделирање во фармакоекономијата 34. Фармацевтски маркетинг - регулатива				

	35. Маркетинг на фармацевтски производи 36. Маркетинг на фармацевтски услуги Вежби: 1. Фармакоекономијата во формирањето на цените 2. Фармакоекономијата во праксата на реимбурсирање 3. Фармакоекономијата во фармацевтското производство 4. Фармакоекономијата во регулативата за лекови 5. Барања и упатства за спроведување на фармакоекономски проуувања и анализи 6. Модели на употреба на лекови и влијанието на фармакоекономијата 7. Приоритетни области на фармакоекономските проучувања 8. Анализа на трошоците 9. Истражување на пазар на лекови 10. Развој на нов производ 11. Дизајн на моќна промоција 12. Планирање на маркетиншки програми, кампањи, помоции			
12.	Методи на учење: Предавања, интерактивни активности, семинариуми и практични активности.			
13.	Вкупен расположив фонд на време		15+15 +15 часа	
14.	Распределба на расположивото време		1+1+1	
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	15 часови
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	15 часови
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	15 часови
		16.2.	Самостојни задачи	5 часови
		16.3.	Домашно учење	10 часови
17.	Начин на оценување			
	17.1.	Тестови		40 бодови

	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	10 + 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	42 бода	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		

22.	Литература				
	22.1.	Задолжителна литература			
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач Година
		1.	Петрова Г.	Фармакоикономика	Инфофарма ЕООД, Софија
		2.	Marc L. Berger...и други	Трошоци, квалитет и исходи од здравствена заштита Книга на термини на ИСПОР	Здражени е ИСПОР - Скопје
		3.			
	22.2.	Дополнителна литература			
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач Година
		1.	Walley T, Haycox A., Boland A.	Pharmacoeconomics	Churchill Livingstone, 2004

					Edinburg- London	
		2.				
		3.				

1.	Наслов на наставниот предмет	МЕДИЦИНСКИ ПОМАГАЛА			
2.	Код				
3.	Студиска програма	ФАРМАЦИЈА			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет „Гоце Делчев” – Штип Факултет за медицински науки			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Интегриран прв и втор циклус академски студии			
6.	Академска година / семестар	2017/2018 VI семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	2
8.	Наставник	Вонреден проф. д-р Зорица Арсова-Сарафиновска			
9.	Предуслови за запишување на предметот	/			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Стекнување на знаења за медицинските помагала; дефиниција и класификација; проценка на квалитетот на медицинските помагала; познавање на условите што треба да ги исполнат за да се пуштат во промет; запознавање со постапката за проценка на сообразност и добивање на ознака СЕ, како и запознавање со системот за следење на несаканите ефекти и реакциите од медицинските помагала				
11.	Содржина на предметната програма: – Проценка на квалитетот и безбедноста на медицинските помагала – Услови и начин на класифицирање на медицинските помагала – Општи и посебни услови што треба да ги исполнат медицинските помагала – Клинички испитувања и испитувања на биокомпатибилност на медицинските помагала – Известување на несакани ефекти за време на користење на медицинското помагало, видови на реакциите што ги предизвикуваат, постапување на здравствените работници и начинот на организирање на системот за следење на несаканите ефекти и реакциите од медицинските помагала – Завоен материјал. Вата и производи од вата – Завоен материјал. Газа – Завои и производи од неткаен текстил – Завоен материјал. Медицински фластери				

	– Хируршки материјал (конци за хумана употреба) – Постапка за проценка на сообразност. Добивање на ознака CE – Фармацевтска регулатива на медицинските помагала. Закони и правилници			
12.	Методи на учење: <u>Теоретска настава:</u> предавања во групи од по 30 студенти со дискусија. Мултимедијална настава. Е-учење. Поединечни консултации со студентите и консултации во групи.			
13.	Вкупен расположив фонд на време		2 ЕКТС x 30 часа = 60 часа (1+1+1)	
14.	Распределба на расположивото време		1 часа (теоретска настава) + 1 час (вежби) + 1 час самостојна работа/неделно	
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	15 часови
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	15 часови
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	15 часови
		16.2.	Самостојни задачи	5 часови
		16.3.	Домашно учење	10 часови
17.	Начин на оценување			
	17.1.	Тестови и завршен испит		70 бодови
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		10 бодови
	17.3.	Активност и учество		20 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		Освоени 42 поени од присуство на предавања, изработка на семинарска/проектна задача и од два колоквиуми	

20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Евалуацијата на знаењата е континуирана и истата се остварува преку оценување на семинари, усмени презентации, учество во дискусии, тестови и други начини на проверка на знаењата. Врз база на сите активности кои се применуваат и оценуваат, вклучувајќи го и завршниот испит, се врши евалуација на квалитетот на наставата.

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Арсова-Сарафиновска Зорица	Предавања од теоретска настава		2016
		2.	Агенција за лекови и медицински средства; Министерство за здравство на РМ	Правилници за медицински средства https://lekovi.zdravstvo.gov.mk/documents/1/2	Министерство за здравство на РМ	2008-2011
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				

1.	Наслов на наставниот предмет	РЕЦЕПТОРИ И БИОЛОШКИ МЕМБРАНИ			
2.	Код				
3.	Студиска програма	Фармација			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Факултет за медицински науки, Универзитет „Гоце Делчев“ Штип			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Интегрирани прв и втор циклус			
6.	Академска година / семестар	Петти семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	2
8.	Наставник	Проф. Емилија Јаневиќ Ивановска			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Ислушани Биофизика, Биологија за фармацевти			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Стекнување на основни знаења врзани за: - Улогата на биолошките мембрани во транспорт на лековите - Улогата на рецепторите во транспорт на лековите - Интеграција на системите во пренос на сигнали како резултат на дејство на лек				
11.	Содржина на предметната програма: 1.Значење на рецепторите во интеракцијата со еден лек 2.Биолошки мембрани во живите системи, структура и градба 3.улогата на рецепторите во квантитативното одредување на односите на концентрацијата на лекот и неговата фармаколошка активност 4.Теорија за рецепторите и нивната улога. Структура на рецептори 5.Мембрански рецептори – 3 вида 6.Јадрени рецептори 7.интраклеточни рецептори 8. Фактори кои влијаат на врзувањето на лекот за рецепторот				

	9.Механизми за пренос на сигнал – интраклеточни, трансмембрански, јонски и гликопротеински рецептори 10. Гликопротеински рецептори и други гласници 11.Функции на рецептори 12.Функција на биолошки мембрани, и нивната улога во транспортот на лековите			
12.	Методи на учење:Методи на учење:<u>Теоретска настава</u>:Интерактивна настава: предавања во голема група со дискусија и ангажирање на студентите.Мултимедијална настава. Е-учење. Поединечни консултации со студентите и консултации во групи. <u>Практична настава</u>: Практични лабораториски вежби во мали групи. Аудиториски вежби. Завршна вежба.			
13.	Вкупен расположив фонд на време	60		
14.	Распределба на расположивото време	1+1+1		
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	15 часови
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	15 часови
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	5 часови
		16.2.	Самостојни задачи	5 часови
		16.3.	Домашно учење	5 часови
17.	Начин на оценување			
	17.1.	Тестови		70 бодови
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		10 бодови
	17.3.	Активност и учество		20 бодови
18.		до 50 бода		5 (пет) (F)

	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	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 x 91 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Освоени 42 поени	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Евалуацијата на знаењата е континуална и истата се остварува преку оценување на семинари, есеи, усмени презентации, учество во дискусии, тестови и други начини на проверка на знаењата. Врз база на сите активности кои се применуваат и оценуваат, вклучувајќи го и завршниот испит, се врши евалуација на квалитетот на наставата.	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Banker GS, Rhodes CT,	<i>Modern Pharmaceuticals</i>	4th edition Marcel Dekker Inc.	2002,
		2.	Shargel L., Wu-Pong S., Yu A.B.C.,	<i>Applied Biopharmaceutics and Pharmacokinetics</i> , 5th edition,	McGraw-Hill Medical	2004
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година

		1.	Makoid M.C., Vuchetich Ph.J., Banakar U.V.	Basic Pharmacokinetics	The Virtual University Press	1999
--	--	----	--	------------------------	------------------------------------	------

1.	Наслов на наставниот предмет	ЕКОТОКСИКОЛОГИЈА			
2.	Код				
3.	Студиска програма	Фармација			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Факултет за медицински науки			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Интегрирани студии од прв и втор циклус			
6.	Академска година / семестар	2017/2018, предметот се слуша во шести семестар, изборен (2+0+1)	7.	Број на ЕКТС кредити	2
8.	Наставник	Доц. д-р Даринка Ѓоргиева Ацкова			
9.	Предуслови за запишување на предметот	/			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Предметот ги воведува студентите во областа на екотоксикологијата како наука, стекнуваат знаење за природните токсини и синтетските токсиканти и методите за нивна детекција во врска со изложеноста на човекот и сите други екосистеми.				
11.	Содржина на предметната програма: А) Содржина на предавањата: 1. Вовед во екотоксикологијата 2. Главни класи на загадувачи 3. Биоакумулација 4. Биоакумулација во храна и фактори кои влијаат 5. Ефекти на избрани групи токсиканти / РСВ, РАН, пестициди, растителни отрови.../ 6. Молекуларни ефекти и биомаркери 7. Генотоксичност 8. Сублетални ефекти 9. Акутни и хронични ефекти кај индивидуи и општата популација 10. Ефекти кај различни екосистеми				

	11. Проценка на ризик			
12.	Методи на учење: предавања, теоретски и практични вежби, консултации; изработка на самостојна семинарска работа; домашно учење; подготвителна настава за испити и колоквиуми: консултации. <u>Практична настава:</u> Практични лабораториски вежби во мали групи по 10 студенти. Аудиториски вежби.			
13.	Вкупен расположив фонд на време		2 ЕКТС x 30 часа = 60 часа (1+1+1)	
14.	Распределба на расположивото време		45+60+15+30+90=240 часа	
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава.	15 часови
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа.	15 часови
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	15 часови
		16.2.	Самостојни задачи	0 часови
		16.3.	Домашно учење - задачи	15 часови
17.	Начин на оценување			
	17.1.	Тестови		70 бодови
	17.2.	Индивидуална работа/ проект (презентација: писмена и усна)		10 бодови
	17.3.	Активност и учество		20 бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 50 бода		5 (пет) (F)
		51 x до 60 бода		6 (шест) (E)
		61 x до 70 бода		7 (седум) (D)
		од 71 до 80 бода		8 (осум) (C)
		од 81 до 90 бода		9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода		10 (десет) (A)

19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Освоени 42 поени од присуство на предавања, реализација на вежби, изработка на семинарска/проектна задача и од два колоквиуми				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик				
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Евалуацијата на знаењата е континуирана и истата се остварува преку оценување на семинари, есеи, усмени презентации, учество во дискусии, тестови и други начини на проверка на знаењата. Врз база на сите активности кои се применуваат и оценуваат, вклучувајќи го и завршниот испит, се врши и евалуација на квалитетот на наставата.				
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Newman MC.	Fundamentals of ecotoxicology (3 издание)	CRC Press	2010
		2.	Manahan, S.E.	Toxicological chemistry and biochemistry (3-то издание)	Lewis Publishers CRC Press LLC, Boca Raton, Florida 33431, USA	2003
		3.	Klaassen, C.D. (Ed.)	Casarett and Doull's Toxicology, The Basic Science of Poisons (7-мо издание)	The McGraw-Hill Companies, Inc., USA	2008
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Jokanović, M.	Toksikologija	Elit-Medicina, Beograd	2001
	2.					

1.	Наслов на наставниот предмет	ИЗОЛАЦИЈА НА ПРИРОДНИ ПРОДУКТИ			
2.	Код				
3.	Студиска програма	Фармација			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Факултет за медицински науки			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Интегрирани студии од прв и втор циклус			
6.	Академска година / семестар	Шести семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	2
8.	Наставник	Проф. д-р Биљана Ѓорѓеска			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Нема предуслов			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Цел на проучувањето на предметот Изолација на природни продукти на Факултетот за медицински науки на студиската програма по Фармација е да се објаснат методите за изолација на природните продукти од дрогите, значењето на активните принципи, нивното фрмаколошко дејство и примената во фармацијата според строго утврдените фармакопејски методи.				
11.	Содржина на предметната програма: Познавање на методите за изолација на природни лековити сировини. Дистинкција помеѓу различните видови изолација на природни лековити придукти Познавање и примена на различните техники во останатите фармацевтски дисциплини Значење на постапките за екстракција Континуирана и неkontинуирана екстракција Постапки за изолација на сапонини Постапки за изолација на флавоноиди Постапки за изолација на алкалоиди Постапки за изолација на гликозиди Дестилациони постапки за изолација Методи за сепарација во изолација на природните продукти				
12.	Методи на учење: Предавања, консултации, семинарски теми, студентски презентации				
13.	Вкупен расположив фонд на време	52			
14.	Распределба на расположивото време	1+1+1			

15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	17 часови
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	18 часови
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	17 часови
		16.2.	Самостојни задачи	часови
		16.3.	Домашно учење	часови
17.	Начин на оценување			
	17.1.	Тестови		70 бодови
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		10 бодови
	17.3.	Активност и учество		20 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	Студентот <u>е задолжен</u> активно да ги следи сите предвидени активности со коишто освојува бодови во кои е вклучено и учеството во континуираните проверки на знаењата за да добие потпис и да стекне неопходен број на бодови, за да може да се јави на завршен испит. Критериуми за полагање: Начинот на оценување е врз основа на кумулативност на освоени бодови од: предавања, колоквиуми и семинарска работа;		

		- Колоквиумите се независни еден од друг, т.е. полагање на еден не е предуслов за полагање на другиот колоквиум; - Завршниот испит исто така не зависи од колоквиумите, тие не се услов за полагање на завршен испит, туку вкупниот број на освоени поени, кој не треба да биде помал од 42 поени; Во случај на недоволен број на поени за полагање на завршен испит, професорот може да организира и дополнителен колоквиум, кога за тоа има доволен број на кандидати
20.	Јазик на кој се изведува наставата	македонски
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Континуирана проверка на знаењето: две писмени проверки (колоквиуми) Завршен испит: писмен и устен Самоевалуација

22.	Литература				
22.1.	Задолжителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Биљана Ѓорѓеска, Сања Костадиновиќ Величковска	Изилација на природни производи	Универзитет "Гоце Делчев" во Штип,	2017
	2.	Steven M. Colegate, Russell J. Molyneux	Bioactive Natural Products Detection, Isolation, and Structural Determination	CRC Press	1993
	3.				
	Дополнителна литература				
22.2.	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година

		1.	Tringali C	Bioactive Compounds from Natural Sources: Isolation, Characterisation and Biological Properties	CRC Press	2001
		2.				
		3.				

1.	Наслов на наставниот предмет	СОВРЕМЕНИ ФАРМАЦЕВТСКИ ОБЛИЦИ			
2.	Код				
3.	Студиска програма	Фармација			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Фармација			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Интегриран прв и втор циклус академски студии			
6.	Академска година / семестар	Осми семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	4
8.	Наставник	Доцент д-р Елена Дракалска			
9.	Предуслови за запишување на предметот				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со основните принципи на формулации, преформулации и современите технологии кои се применуваат при развојот и производството при изработката на современите фармацевтски системи со модифицирано и контролирано ослободување, валидацијата, ин-процесната контрола и автоматизација на соодветните процеси.				
11.	Содржина на предметната програма: 1. Современи системи со модифицирано ослободување, основни карактеристики 2. Споредба со конвенционалните дозирани форми – предности и недостатоци 3. Системи со контролирано ослободување – поделба, видови, карактеристики 4. Системи со контролирано ослободување – модел на ослободување, кинетика 5. Полимери и други ексципиенси при формулација на системите со модифицирано ослободување 6. Современи терапевтски ситеми за постигнување на локален и системски модифициран ефект на АС при букална употреба 7. Современи терапевтски ситеми за постигнување на локален и системски модифициран ефект на АС при перорална употреба 8. Современи терапевтски ситеми за постигнување на локален и системски модифициран ефект на АС при парентерална употреба 9. Современи терапевтски ситеми за постигнување на локален и системски модифициран ефект на АС при назална и пулмонарна употреба				

	10. Современи терапевтски ситеми за постигнување на локален и системски модифициран ефект на АС при надворешна апликација			
	11. Систени со насочено делување			
	12. Технологии за производство и фармацевтско технолошки испитувања			
	Практични наставни единици			
	1-12 . формулација, преформулирање, фармацевтско-технолошки испитувања на зададени современи фармацевтски дозирани форми			
12.	Методи на учење: Предавања, Вежби, индивидуални задачи, предавања со соработка, методи на групни дискусии.			
13.	Вкупен расположив фонд на време		4 ЕКТС x 30 часа = 120 часа (2+1+1)	
14.	Распределба на расположивото време		30+15+15+10 +50 = 120 часа	
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часа
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	15 часа
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	15 часа
		16.2.	Самостојни задачи	10 часа
		16.3.	Домашно учење	50 часа
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		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	Редовност, 42 бода
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Интерактивна настава, тестови

22.	Литература				
	22.1.	Задолжителна литература			
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач Година
		1.	Wise D.L	Handbook of Pharmaceutical Controlled Release Technology	Marcel Dekker 2000
		2.	Banker G. Boylan J.C.	Modern Pharmaceutics, 4 th Ed.	Marcel Dekker 2002
		3.		Remington, The Science and Practice of Pharmacy 21 st Ed.	CRC Press 2006
	22.2.	Дополнителна литература			
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач Година
		1.			

1.	Наслов на наставниот предмет	ИНДУСТРИСКА ФАРМАЦИЈА			
2.	Код				
3.	Студиска програма	Фармација			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Фармација			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Интегриран прв и втор циклус академски студии			
6.	Академска година / семестар	Осми семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	4
8.	Наставник	Доцент д-р Александар Цветковски			
9.	Предуслови за запишување на предметот				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со системите за обезбедување на квалитет во производството и дистрибуцијата на лековите, основните принципи на формулации и развој на ФДФ во развојните лаборатории на производителот, методологиите на пренесување на постапката за изработка на ФДФ од лабораторско на производно ниво, методологијата на валидација на технолошкиот процес, уредите и машините што се користат во фармацевтската индустрија				
11.	Содржина на предметната програма: 25. Обезбедување на квалитет во производството и дистрибуцијата на лековите; Стандардизација – ISO стандарди и европски стандарди 26. Добра производна пракса 27. Формулација и преформулација на ФДФ 28. Формулација и развој на конвенционални фармацевтски дозажни форми (ФДФ) 29. Формулација и развој на современи ФДФ 30. Инкомпатибили при формулацијата; Стабилност, стабилизирање 31. Пренесување на постапката за изработка на ФДФ од лабораториско на индустриско ниво 32. Фармацевтско-технолошки операции во фармацевтската индустрија - уситнување, просејување 33. Мешање, хомогенизација и уреди за мешање, хомогенизација во фармацевтската индустрија;Топлотни операции - сушење и уреди за топлотни операции во фармацевтската индустрија (ФИ)				

	34. Филтрации и уреди за филтрација во ФИ 35. Компримирање и уреди за компримирање во ФИ 36. Полнење, пакување, чување и дистрибуција на лековите Практични наставни единици 1- 10 Формулации и преформулации, развој на ФДФ по зададени параметри и форми, обезбедување на квалитет 11. Посета на фабрика за фармацевтски производи 12. Завршна вежба			
12.	Методи на учење: Предавања, Вежби, индивидуални задачи, предавања со соработка, методи на групни дискусии.			
13.	Вкупен расположив фонд на време		4 ЕКТС x 30 часа = 120 часа	
14.	Распределба на расположивото време		30+15+15+10 +50 = 120 часа	
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часа
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	15 часа
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	15 часа
		16.2.	Самостојни задачи	10 часа
		16.3.	Домашно учење	50 часа
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		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	42 бода	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Интерактивна настава, тестови	

22.	Литература				
	22.1.	Задолжителна литература			
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач Година
		1.	Симов А.	Фармацевтска технологија	Скопје 2001;
		2.	Winfeld A. J., Richards R.M.E.	Pharmaceutical practice	1998;
		3.	Јовановиќ М., Ѓуриќ З.	Основи индустријске фармација	Нијанса Земун 2005
	22.2.	Дополнителна литература			
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач Година
		1.	Kluwer W.	Martin's Phisical Pharmacy and Pharmaceutical science, 6 th edition	2011
		2.	Kluwer W.	Ansel's Pharmaceutical Dosage Forms and Drug Delivery Systems, 9 th Edition	Lippincott Williams & Wilkins 2011

1.	Наслов на наставниот предмет	КОЗМЕТОЛОГИЈА			
2.	Код				
3.	Студиска програма	Фармација			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Факултет за медицински науки			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Интегриран прв и втор циклус академски студии			
6.	Академска година / семестар	Осми семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	4
8.	Наставник	Доц.д-р Елена Дракалска			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Ислушана Фармацевтска технологија 3			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Цел на проучување на предметот Козметологија на студиската програма за фармација на факултетот за медицински науки е запознавање со составот, дејството, начинот на подготовка и изработка на козметичките производи. Опфатени се основите на анатомијата и физиологијата на кожата, медицински аспекти на дејството и нуздејството на козметичките сретства, карактеризација на козметичките продукти, активни и помошни супстанции за изработка на козметички продукти во однос на нивните својства, состојки, технологијата на изработка и примена како и стабилност на козметички производи и критериуми за квалитет кои тие треба да ги задоволуваат.				
11.	Содржина на предметната програма: <i>Теоретска настава</i> Вовед (сврха, значење, класификација, квалитет, развојни процеси, научна подлога на козметиката), Козметика и кожа, Козметика и коса, Козметика и нокти, Бои и материјали за боенје, Мириси во козметиката,				

	Супстанции за изработка на козметика, Физичка хемија и козметика, Стабилност, сигурност и корисност на козметиката, Козметика за нега на кожа, Шминка, Козметика за коса, Парфеми, Козметика за нега на тело, Козметика за орална нега, Аеросоли. <i>Практична настава</i> Козметика за нега на кожа: изработка на крема за чистење, нега и заштита на кожата, испитување на рН вредности на емулзиски тип на крема, изработка на лосион за чистење, нега и заштита на кожата, испитување на стабилноста на емулзиски лосиони, изработка на маска за нега на лице. Шминка: изработка на подлога за шминка и пудра, определување на бојата и насипната маса на пудрата. Козметика за коса: изработка на гел за коса, шампон и шампонска крема. Козметика за нега на тело: изработка на гел за раце, дезодоранс и прашок за тело. Козметика за орална нега: изработка на паста за заби и вода за уста.			
12.	Методи на учење: Предавања, лабораториска практична работа, индивидуални задачи, методи на групни дискусии.			
13.	Вкупен расположив фонд на време	4 ЕКТС x 30 часа = 120 часа		
14.	Распределба на расположивото време	30+15+15+10 +50 = 120 часа		
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часа
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	15 часа
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	15 часа
		16.2.	Самостојни задачи	10 часа
		16.3.	Домашно учење	50 часа
17.	Начин на оценување			

	17.1.	Тестови	70 бодови
	17.2.	Семинарска работа/ проект (завршна вежба, презентација: писмена и усна)	10 бодови
	17.3.	Активност и учество	20 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		Присуство на настава и освоени најмалку 42 поени од предиспитни активности.
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Континуирана проверка на знаењето: две писмени проверки (колоквиуми) Завршен испит: писмен и устен Самоевалуација

22.	Литература				
	22.1.	Задолжителна литература			
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач Година
		1.	Е.Дракалска	Презентации од предавањата по козметологија	www.ugd.edu.mk е-учење
		2.	Vasiljevic D.	Prirucnik iz kozmetologije	Beograd 2007
		3.	M. Čajkovac	Kozmetologija	Slap, Zagreb 2004
	22.2.	Дополнителна литература			
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач Година

		1.	Edited by Martin M. Reiger, Ph.D.	Harry's Cosmeticology	Chemical Publishing Co., Inc.	2000
--	--	----	-----------------------------------	-----------------------	-------------------------------	------

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Kerns, E.H.; Di, L.	Drug-Like Properties: Concepts, Structure Design and Methods: from ADME to Toxicity Optimization	Academic Press, Oxford	2008
		2.	Wolff M. E.	Burger’s Medicinal Chemistry and Drug Discovery, 5th Edition, Vol. 1. Principles and Practice	John Wiley & Sons: New York	1995
		3.	Foye W.O., Lemke T.L., Williams D. A.	Principles of Medicinal Chemistry	Williams and Wilkins: Philadelphia	1995
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Otvos L.	Peptide-Based Drug Design	Humana Press	2008
		2.	Czarnik A. W., S. H. DeWitt	A Practical Guide to Combinatorial Chemistry	American Chemical Society: Washington DC	1997
		3.				

1.	Наслов на наставниот предмет	ДИЗАЈНИРАЊЕ И РАЗВОЈ НА НОВ ЛЕК			
2.	Код				
3.	Студиска програма	Фармација			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Факултет за медицински науки, Универзитет „Гоце Делчев“ Штип			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Интегрирани прв и втор циклус			
6.	Академска година / семестар	Осми семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	4
8.	Наставник	Проф. Емилија Јаневиќ Ивановска			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Ислушани Фармацевтска хемија 3			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Стекнување на основни знаења врзани за: - Разбирањето на процесот на откривање и развој на лековите од идентификација на нова целна супстанца, нов лек до воведувањето на нов лек во клиничка пракса. - Основните принципи на откривање на нов лек со посебен осврт на носечката компонента, нејзината идентификација, оптимизација, класификација и кинетика на молекулите кои се врзуваат за ензими и рецептори - Дизајн на пролек и неговата апликација - Методи за дизајнирани базирани на структурата на молекулата - Компјутеризирана хемија и коминаторна хемија во дизајнирање на лекови - Развој на принципи за дизајнирање на лекови во фармацевтската индустрија				
11.	Содржина на предметната програма: 1. Вовед во дизајн на лекови. Историја на дизајн на лекови. Рационален дизајн на лекови – прглед и приод 2. Болести и биолошки концепт. Валидација на целта – принципи, пре-геномски методи, пост-геномични методи 3. Комбинаторна хемија. Дизајн на лекови базирана на лиганди и оптимизација. Дизајн на лекови базиран на фрагменти и оптимизација. Моделирање на хемиските реакции и состојба на транзиција на аналози 4. Дизајн на лекови базирана структура – интрамолекуларни реакци, термодинамика. Визуализација на површински електростатски потенцијал 5. Дизајн на лекови базирана структура – анализа на протеинска структура, Docking, моделирање на протеинска флексибилност 6. Оптимизација на АДМЕ карактеристики. Фармакокинетика и АДМЕТ тестови QSAR				

	7. Рецептори како целни места – основни принципи, јонски канали, GPCRs, мембрански рецептори, клеточни и хормонски рецептори 8. Ензими како цел на лекот. Ензими – општи карактеристики, механизам и инетика. Инхибиција на ензими. Механизам базиран на ензимска инаktivација 9. Принципи на метаболизам на лекови 10. Метаболизам на лекови P450. P450 фармакогеномика – токсичност на лековите и лек-лек интеракции 11. Пролек и дистрибуција на лекови 12. Лекови од нуклеински киселини			
12.	Методи на учење: <u>Теоретска настава:</u> Интерактивна настава: предавања во голема група со дискусија и ангажирање на студентите. Мултимедијална настава. Е-учење. Поединечни консултации со студентите и консултации во групи. <u>Практична настава:</u> Практични лабораториски вежби во мали групи. Аудиториски вежби. Завршна вежба.			
13.	Вкупен расположив фонд на време	120		
14.	Распределба на расположивото време	2+1+1		
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	15 часови
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	5 часови
		16.2.	Самостојни задачи	5 часови
		16.3.	Домашно учење	5 часови
17.	Начин на оценување			
	17.1.	Тестови		70 бодови
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		10 бодови
	17.3.	Активност и учество		20 бодови
18.		до 50 бода		5 (пет) (F)

	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	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 x 91 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Освоени 42 поени	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Евалуацијата на знаењата е континуирана и истата се остварува преку оценување на семинари, есеи, усмени презентации, учество во дискусии, тестови и други начини на проверка на знаењата. Врз база на сите активности кои се применуваат и оценуваат, вклучувајќи го и завршниот испит, се врши евалуација на квалитетот на наставата.	

1.	Наслов на наставниот предмет	СТАБИЛНОСТ НА ЛЕКОВИ			
2.	Код				
3.	Студиска програма	ФАРМАЦИЈА			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Факултет за медицински науки			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Интегриран прв и втор циклус академски студии			
6.	Академска година / семестар	Осми семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	4
8.	Наставник	Проф. д-р Биљана Ѓорѓеска			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Ислушана Аналитика на лекови 1			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Цел на проучување на предметот Стабилност на лекови на студиската програма за фармација на факултетот за медицински науки е запознавање со потребните аналитички сознанија при развој на фармацевтските облици од идеа, преку развој на формулацијата и технологијата, преку испитувањето на стабилноста до изработка на потребна документација за стабилноста на лекот потребна за регистрација на производот. Да се разбере потребата за креативен пристап при изработката на нови аналитички методи и избор на оптимални техники со цел да се добијат квалитетни и брзи аналитички резултати.				
11.	Содржина на предметната програма: Теоретска настава Вовед (запознавање со содржината на предметот) Аналитичко пратење на развојот на фармацевтските облици, предформулациони студии – цели, очекувања и најчесто користени техники, Развој на аналитички методи за определување на содржина, онечистувања, ослободување на активната супстанца и на физичките карактеристики, Валидација на аналитички методи, општо за валидација, параметри на валидацијата, обработка на резултати и пишување на извештаи.				

	Испитување на стабилност, планирање на студија за стабилност, испитување на стабилност на лекови со забрзано стареење			
	Методи кои можат да се употребат во програмите за испитување на стабилност и се индицирачки за деградациони продукти			
	Собирање и обработка на аналитички резултати			
	Проценка врз база на добиените резултати			
	Извештај за стабилност			
	Практична настава			
	Разработка на практични примери и проблеми кај стабилност на лекови. Разгледување на различни примери на користени методи и интерпретација на резултати, избор на соодветно пакување на лекот во зависност од добиените резултати. Дефинирање на рокот на употреба и условите за чување на лекот.			
12.	Методи на учење: Предавања, лабораториска практична работа, индивидуални задачи, методи на групни дискусии.			
13.	Вкупен расположив фонд на време	104		
14.	Распределба на расположивото време	2+1+1		
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	52 часови
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	26 часови
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	26 часови
		16.2.	Самостојни задачи	часови
		16.3.	Домашно учење	часови
17.	Начин на оценување			
	17.1.	Тестови		70 бодови
	17.2.	Семинарска работа/ проект (завршна вежба, презентација: писмена и усна)		10 бодови
	17.3.	Активност и учество		20 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	Студентот <u>е задолжен</u> активно да ги следи сите предвидени активности со коишто освојува бодови во кои е вклучено и учеството во континуираните проверки на знаењата за да добие потпис и да стекне неопходен број на бодови, за да може да се јави на завршен испит. Критериуми за полагање: - Начинот на оценување е врз основа на кумулативност на освоени бодови од: предавања, вежби, колоквиуми и семинарска работа; - Колоквиумите се независни еден од друг, т.е. полагање на еден не е предуслов за полагање на другиот колоквиум; - Завршниот испит исто така не зависи од колоквиумите, тие не се услов за полагање на завршен испит, туку вкупниот број на освоени поени, кој не треба да биде помал од 42 поени; - Во случај на недоволен број на поени за полагање на завршен испит, професорот може да организира и дополнителен колоквиум, кога за тоа има доволен број на кандидати.	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	македонски	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Континуирана проверка на знаењето: две писмени проверки (колоквиуми) Завршен испит: писмен и устен Самоевалуација	
22.	Литература		

22.1.	Задолжителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Б. Ѓорѓеска	Презентации од предавањата по стабилност на лекови	www.ugd.edu.mk е-учење	
	2.	Б. Ѓорѓеска, С. Петковска	Интерна скрипта за вежби по стабилност на лекови	www.ugd.edu.mk е-учење	
	3.	edited by Steven W. Baertschi	Pharmaceutical Stress Testing, Predicting Drug Degradation	Taylor & Francis Group, LLC	2005
	4.				
22.2.	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	T. Cartensen, C. T. Rhodes	Drug Stability, Principles and Practices, Third edition, revised and expended	Marcel Dekker Ind, New York	2000
	2.	Sarfaraz K. Niazi	Handbook of Pharmaceutical Manufacturing Formulations, Second Edition	Informa Healthcare USA, Inc.	2009
	3	Б. Ѓорѓеска	“Документациона основа за безбедно управување со квалитетот во Национална лабораторија за лекови”	www.ugd.edu.mk	2013

1.	Наслов на наставниот предмет	РЕГИСТРАЦИЈА НА ЛЕК			
2.	Код				
3.	Студиска програма	ФАРМАЦИЈА			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Факултет за медицински науки			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Интегриран прв и втор циклус академски студии			
6.	Академска година / семестар	Осми	7.	Број на ЕКТС кредити	4
8.	Наставник	Проф. д-р Биљана Ѓорѓеска			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Ислушана Аналитика на лекови 1 и Фармацевтска технологија 2			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Цел на проучување на предметот Регистрација на лек на студиската програма за фармација на факултетот за медицински науки е запознавање со потребата од задоволување законски барања при регистрацијата на лекови во земјата, Европа и во светот, процедурите при регистрацијата на лековите, како и со значењето и содржината на системот за квалитет и добрата производна пракса, вклучувајќи ги елементите на системот и неговото значење за фармацевтската индустрија поврзано со регистрацијата на лекови.				
11.	Содржина на предметната програма: Теоретска настава Вовед (запознавање со содржината на предметот) Интернационална регулатива: 1. EU – законодавство и тела (ЕМЕА, СрМР) – Форма на регистрационо досие, начини на регистрација, контрола на измени, обнова на регистрацијата; 2. USA - законодавство и тела (FDA) – разлики во однос на EU; 3. СЕЕС – статус на законодавството; 4. Стандардизација – ICH; 5. Инспекции;				

	6. Фармакоекономика; 7. Пратење на несакани ефекти на лековите. Регулатива во Република Македонија– споредба со меѓународните прописи: Генерички лекови и нивна регистрација. 1. Закон за лекови, 2. Правилници; 3.Фармакопеа. Добра пракса во фармацијата:во светот (EU, USA) и барања денес Документација во системот за обезбедување на квалитет. Практична настава Разработка на практични примери и проблеми кај регистрацијата на лекови. Разгледување на различни примери на регистрациони процедури кај нас, во Европа и во светот.			
12.	Методи на учење: Предавања, лабораториска практична работа, индивидуални задачи, методи на групни дискусии.			
13.	Вкупен расположив фонд на време		104	
14.	Распределба на расположивото време		2+1+1	
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	52 часови
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	26 часови
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	26 часови
		16.2.	Самостојни задачи	часови
		16.3.	Домашно учење	часови
17.	Начин на оценување			
	17.1.	Тестови		70 бодови
	17.2.	Семинарска работа/ проект (завршна вежба, презентација: писмена и усна)		10 бодови
	17.3.	Активност и учество		20 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	Студентот <u>е задолжен</u> активно да ги следи сите предвидени активности со коишто освојува бодови во кои е вклучено и учеството во континуираните проверки на знаењата за да добие потпис и да стекне неопходен број на бодови, за да може да се јави на завршен испит. Критериуми за полагање: - Начинот на оценување е врз основа на кумулативност на освоени бодови од: предавања, вежби, колоквиуми и семинарска работа; - Колоквиумите се независни еден од друг, т.е. полагање на еден не е предуслов за полагање на другиот колоквиум; - Завршниот испит исто така не зависи од колоквиумите, тие не се услов за полагање на завршен испит, туку вкупниот број на освоени поени, кој не треба да биде помал од 42 поени; - Во случај на недоволен број на поени за полагање на завршен испит, професорот може да организира и дополнителен колоквиум, кога за тоа има доволен број на кандидати.	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	македонски	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Континуирана проверка на знаењето: две писмени проверки (колоквиуми) Завршен испит: писмен и устен Самоевалуација	
22.	Литература		
	22.1.	Задолжителна литература	

		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Б. Ѓорѓеска	Презентации од предавања	www.ugd.edu.mk е-учење	
		2.	Б. Ангеловска	Презентации од предавања	www.ugd.edu.mk е-учење	
		3.		The rules governing medicinal products in the European Union, Volume 4, Good manufacturing practices, Medicinal products for human and veterinary use	European Commission Directorate General III Industry, Pharmaceuticals and Cosmetics	1997
		4.		ЗАКОН ЗА ЛЕКОВИТЕ И МЕДИЦИНСКИТЕ ПОМАГАЛА	Сл. весник на РМ	
		5.		Quality assurance of Pharmaceuticals, Volume 2, 2nd updated edition, Good manufacturing practices and inspection	World Health Organization	2007
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Б. Ѓорѓеска	“Документациона основа за безбедно управување со квалитетот во Национална лабораторија за лекови”	www.ugd.edu.mk	2013
		2.				
		3				

1.	Наслов на наставниот предмет	КЛИНИЧКА ФАРМАКОЛОГИЈА			
2.	Код				
3.	Студиска програма	Фармација			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Факултет за медицински науки, Фармација			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Интегрирани студии од прв и втор циклус			
6.	Академска година / семестар	Четврта година / осми семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	4
8.	Наставник	Доц. д-р Елена Дракалска			
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со предметот и задачите на клиничката фармакологија и нејзиното практично значење во современата терапија				
11.	Содржина на предметната програма: 1. Место и значење на клиничката фармакологија 2. Цели и основни принципи на клиничката фармакологија 3. Фази и методи на клиничкото испитување на нови лекови 4. Етика и легислатива 5. Практично значење на фармакокинетиката во терапијата 6. Примена на лекови кај стари лица 7. Примена на лекови кај деца 8. Примена на лекови во бременост и доење 9. Примена на лекови при оштетување на бубрезите 10. Примена на лекови при оштетување на црн дроб 11. Клиничко значење на интеракциите помеѓу лековите 12. Организирано следење на несаканите дејства на лековите				
12.	Методи на учење: истражувачки, работа во мали групи, домашни работи, практична настава, семинарски работи, дискусија, дебата, индивидуални задачи				

13.	Вкупен расположив фонд на време			4 ЕКТС x 30 часа = 120 часа			
14.	Распределба на расположивото време			30+15+15+10 +50 = 120 часа			
15.	Форми на наставните активности		15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часа		
			15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	15 часа		
16.	Други форми на активности		16.1.	Проектни задачи	15 часа		
			16.2.	Самостојни задачи	10 часа		
			16.3.	Домашно учење	50 часа		
17.	Начин на оценување						
	17.1.	Тестови			70		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)			10		
	17.3.	Активност и учество			20		
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			Присуство на настава и освоени најмалку 42 поени од предиспитни активности.			
20.	Јазик на кој се изведува наставата			Македонски јазик			
21	Метод на следење на квалитетот на наставата			Самоевалуација			
22.	Литература						
	22.1.	Задолжителна литература					
		Ред. број	Автор	Наслов		Издавач	Година

		1.	Tomislav Kazic	Pharmacology -clinical pharmacology		
		2.	Desmond Laurence, Peter Bennett	Clinical pharmacology		
		3.	Bertram Katzung	Basic and Clinical pharmacology		
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Rang HP, Dale MM, Ritter JM, Moore PK	PHARMACOLOGY, translation	Churchill Livingstone	Лондон, 2005
		2.	Goodman & Gilman's	The pharmacological basis of therapeutics		

1.	Наслов на наставниот предмет	ТОКСИКОЛОГИЈА НА ХРАНА И ПРОИЗВОДИ ОД ПРИРОДНО ПОТЕКЛО			
2.	Код				
3.	Студиска програма	Фармација			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Факултет за медицински науки			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Интегрирани академски студии од прв и втор циклус			
6.	Академска година / семестар	Осми семестар – изборен предмет	7.	Број на ЕКТС кредити	4
8.	Наставник	Доц. д-р Даринка Ѓоргиева Ацкова			
9.	Предуслови за запишување на предметот				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Предметот ги води студентите во областа на токсикологијата како наука и нејзината применета гранка токсикологија на храна; стекнуваат знаење за препознавање и за методите за детекција и квантификација на присутни отрови во храна и други токсични супстанции од природно потекло.				
11.	Содржина на предметната програма: А) Содржина на предметот: 1. Вовед во токсиколошкото значење и можности за контаминација на храна со токсини. 2. Токсични елементи (арсен, жива, олово, кадмиум, радионуклиди) во храна. Анализи. 3. Токсични елементи со микробиолошко потекло. Анализи. 4. Труења со храна со бактериски токсини. Анализи. 5. Труења со храна со микотоксини. Анализи. 6. Пестициди. Анализи. 7. Ветеринарни лекови и додатоци од добиточна храна (антибиотици, глукокортикоиди, полови хормони). Анализи. 8. Канцерогени агенси. РСВ, РАН, нитрозамини. Анализи.				

	9. Средства и чистење и дезинфициенци. Анализи. 10. Отрови од растително потекло (алкалоди). Анализи. 11. Отрови од животинско потекло. Анализи. 12. Проценка на ризик.			
12.	Методи на учење: предавања, теоретски и практични вежби, консултации; изработка на самостојна семинарска работа; домашно учење; подготвителна настава за испити и колоквиуми: консултации. <u>Практична настава:</u> Практични лабораториски вежби во мали групи по 10 студенти. Аудиториски вежби.			
13.	Вкупен расположив фонд на време		4 ЕКТС x 30 часа = 120 (2+1+1)	
14.	Распределба на расположивото време		60+30 +15 =15 = 120 часа	
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава.	60 часови
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа.	30 часови
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	15 часови
		16.2.	Самостојни задачи	0 часови
		16.3.	Домашно учење - задачи	15 часови
17.	Начин на оценување			
	17.1.	Тестови		70 бодови
	17.2.	Индивидуална работа/ проект (презентација: писмена и усна)		10 бодови
	17.3.	Активност и учество		20 бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 50 бода		5 (пет) (F)
		51 x до 60 бода		6 (шест) (E)
		61 x до 70 бода		7 (седум) (D)
		од 71 до 80 бода		8 (осум) (C)

		од 81 до 90 бода		9 (девет) (B)		
		од 91 до 100 бода		10 (десет) (A)		
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Освоени 42 поени од присуство на предавања, реализација на вежби, изработка на семинарска/проектна задача и од два колоквиуми				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик				
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Евалуацијата на знаењата е континуирана и истата се остварува преку оценување на семинари, есеи, усмени презентации, учество во дискусии, тестови и други начини на проверка на знаењата. Врз база на сите активности кои се применуваат и оценуваат, вклучувајќи го и завршниот испит, се врши и евалуација на квалитетот на наставата.				
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Belitz HD., Grosch W., Schieberle P.	Food chemistry (3 rd ed.)	Springer	2004
		2.	Kotsonis FN., Mackey MA. (Eds)	Nutritional Toxicology (2 nd ed.)	Taylor & Francis	2002
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				

1.	Наслов на наставниот предмет	ПРОБИОТИЦИ			
2.	Код				
3.	Студиска програма	Фармација			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Факултет за медицински науки			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Интегриран прв и втор циклус академски студии академски студии			
6.	Академска година / семестар	2017/2018, предметот се слуша во осми семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	4
8.	Наставник	Доц. д-р Катарина Смилков			
9.	Предуслови за запишување на предметот	/			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): - Запознавање со најчесто применуваните видови пробиотски микророганизми и основните механизми на нивно дејство, како и нивните ефекти во состојби на здравје и болест. -Разбирање на концептите пробиотик/пребиотик/синбиотик и нивната примена во дизајн на производи кои содржат пробиотици -Разбирање на потребата од безбедност при администрација на пробиотици и критично согледување на потребата/оправданоста за нивна администрација				
11.	Содржина на предметната програма: А) Содржина на предавањата: 1. Основни биолошки аспекти на пробиотиците. Систематика, класификација и идентификација на пробиотски микроорганизми. 1. Ефекти на пробиотици при инфекции со <i>Clostridium difficile</i> 2. Ефекти на пробиотици при инфективна и патничка дијареа 3. Ефекти на пробиотици при алергии и други имунолошки состојби 4. Ефекти на пробиотици при хронични болести на ГИТ 5. Пробиотици и урогенитално здравје				

	6. Пробиотици и орално здравје 7. Потенцијални протективни ефекти на пробиотици при канцер (канцер на колон) 8. Безбедност на пробиотици/бактериска транслокација 9. Пребиотици, синбиотици и диететски производи кои содржат пробиотици 10. Пробиотиците во производство, селекција на пробиотици 11. Микроинкапсулација на пробиотици Б) Содржина на вежбите: 1. Систематика, класификација и идентификација на пробиотски микроорганизми 2. Ефекти на пробиотици при инфекции со <i>Clostridium difficile</i> 3. Ефекти на пробиотици при инфективна и патничка дијареа 4. Ефекти на пробиотици при алергии и други имунолошки состојби 5. Ефекти на пробиотици при хронични болести на ГИТ 6. Пробиотици и урогенитално здравје 7. Пробиотици и орално здравје 8. Потенцијални протективни ефекти на пробиотици при канцер (канцер на колон) 9. Безбедност на пробиотици.			
12.	Методи на учење: предавања, теоретски и практични вежби, консултации; изработка на самостојна семинарска работа; домашно учење; подготвителна настава за испити и колоквиуми: консултации. <u>Практична настава:</u> Аудиториски, нумерички и практични лабораториски вежби во мали групи по 10 студенти.			
13.	Вкупен расположив фонд на време	4 ЕКТС x 30 часа = 120 часа (2+1+1)		
14.	Распределба на расположивото време	30+15+15+10+50=120 часа		
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	15 часови
16.		16.1.	Проектни задачи	15 часови

	Други форми на активности	16.2.	Самостојни задачи	10 часови
		16.3.	Домашно учење	50 часови
17.	Начин на оценување			
	17.1.	Тестови (колоквиуми и завршен испит)		70 бодови
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		10 бодови
	17.3.	Активност и учество		20 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		Освоени 42 поени од присуство на предавања, реализација на вежби, изработка на семинарска/проектна задача и од два колоквиуми	
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Евалуацијата на знаењата е континуирана и истата се остварува преку оценување на семинари, есеи, усмени презентации, учество во дискусии, тестови и други начини на проверка на знаењата. Врз база на сите активности кои се применуваат и оценуваат, вклучувајќи го и завршниот испит, се врши евалуација на квалитетот на наставата.	

22.	Литература				
22.1	Задолжителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Смилков Катарина	Пробиотици, авторизирани предавања,	е-учење УГД Штип	2016

		2.	Charalampopoulos D, Rastall RA. (Ed.)	Prebiotics and Probiotics Science and Technology	Springer	2009
	22.2	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Lee YK, Salminen S.	Handbook of Probiotics and Prebiotics	John Willey & Sons	2009

1.	Наслов на наставниот предмет	СТАНДАРДИЗАЦИЈА НА ХЕРБАЛНИ ДРОГИ И ХЕРБАЛНИ ПРЕПАРАТИ			
2.	Код				
3.	Студиска програма	Фармација			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет „Гоце Делчев“-Штип, Факултет за медицински науки			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Интегрирани студии од прв и втор циклус			
6.	Академска година / семестар	IV година/осми семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	4
8.	Наставник	Доц. д-р Викторија Максимова			
9.	Предуслови за запишување на предметот				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Стекнување на знаења од областа на испитувањето и контролата на квалитет на хербални дроги и хербални препрати утврдени со законска регулатива. Запознавање со основните принципи што се применуваат при стандардизација на дроги и хербални препрати дефинирани според фармакопеите или други стандарди за квалитет.				
11.	Содржина на предметната програма: ➤ Вовед во фармакопејските прописи и протоколи за контрола на квалитет на хербални дроги и хербални препрати и нивна стандардизација ➤ Основни параметри кои се испитуваат и применуваат при стандардизација на растителни суровини ➤ Идентификација на дрогата (органолептички, макроскопски, микроскопски, хемиска идентификација) ➤ Определување на онечистувања (определување на туѓи примеси, одредување на остаток по жарење-пепел, определување на тешки метали) ➤ Определување на онечистувања (испитување на микробиолошка чистота и микототксини, испитување на резидуи од пестициди, испитување на радиоактивност) ➤ Определување на содржина на активни компоненти во растителни дроги и хербални препарати				

	➤ Стандардизација на дроги и хербални препрати кои не се официнелни, според ISO стандарди или други прописи.			
12.	Методи на учење: Предавања; теоретски и практични лабораториски вежби; консултации; групна и индивидуална работа (семинарски и проекти со усна презентација);			
13.	Вкупен расположив фонд на време		4 ЕКТС x 30 часа = 120 часа (2+2+1)	
14.	Распределба на расположивото време		30+30+15+30+15=120 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	15 часови
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови
		16.3.	Домашно учење	15 часови
17.	Начин на оценување			
	17.1.	Тестови		70 бодови
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		10 бодови
	17.3.	Активност и учество		20 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		Присуство на вежби, присуство на предавања, семинарска работа Студентот има право да се јави на полагање на завршен испит со положени колоквиуми и реализирани останати активности, односно мин. 42 поени	
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски	

21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Самоевалуација
-----	---	----------------

22.	Литература				
22.1.	Задолжителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	World Health Organization	Quality control methods for medicinal plant materials.	WHO, Geneva	1999
	2.	Council of Europe	European Pharmacopoeia 8 th Edition,	Council of Europe	2014.
	3.	WHO	WHO Monographs on selected medicinal plants, Volume 1	World Health Organization, Geneve	, 1999
	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
22.2.	1.	WHO	WHO Monographs on selected medicinal plants, Volume 2	World Health Organization, Geneve	2003
	2.	WHO	WHO Monographs on selected medicinal plants, Volume 3	World Health Organization, Geneve	2007
	3.	WHO	WHO Monographs on selected medicinal plants, Volume 4	World Health Organization, Geneve	2009

1.	Наслов на наставниот предмет	ФАРМАЦЕВТСКИ ГРИЖИ			
2.	Код				
3.	Студиска програма	Фармација			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Фармација			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Интегриран прв и втор циклус академски студии			
6.	Академска година / семестар	Осми	7.	Број на ЕКТС кредити	4
8.	Наставник	Проф. д-р Бистра Ангеловска			
9.	Предуслови за запишување на предметот				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Студентите да стекнат познавања за: - комуникациските вештини: начинот и техниките на комуницирање и постапки во аптеките - специфики при издавањето на лекови на пациенти заболени од хронични заболувања - етичките кодекси за извршувањето на професионалните задачи - основите на имплементација на Добрата аптекараска пракса и Фармацевтска грижа				
11.	Содржина на предметната програма: 37. Вовед, основи на фармацевтската грижа 38. Комуникација – основни поими, елементи и значење 39. Комуникациски вештини во аптекарското работење 40. Фармацевтски грижи кај пациенти заболени од дијабет 41. Фармацевтски грижи кај пациенти заболени од хронични болести на долните респираторни патишта 42. Фармацевтски грижи кај пациенти заболени од болести на мускулно-скелетниот систем 43. Фармацевтски грижи кај пациенти заболени од нарушувања на густината и структурата на коските 44. Фармацевтски грижи кај пациенти заболени од исхемична болест на срцето и срцева инсуфицијенција 45. Фармацевтски грижи кај пациенти заболени од хипертензија 46. Фармацевтски грижи кај пациенти заболени од психички заболувања				

	47. Фармацевтски грижи кај самомедикација			
	48. Фармацевтски грижи кај педијатриски и геријатриски пациенти			
	Вежби:			
	1. Дијалог со пациенти, соодветен за нивната положба			
	2. Структурни и процесни индикатори за проценка на фармацевтските грижи во аптека			
	3. Структурирано интервју за вработување			
	4. Комуникација со пациенти			
	5. План за фармацевтски грижи за болни од дијабетес			
	6. План за фармацевтски грижи кај пациенти заболени од хронични болести на долните респираторни патишта			
	7. План за фармацевтски грижи кај пациенти заболени од болести на мускулно-скелетниот систем и од нарушувања на густината и структурата на коските			
	8. План за фармацевтски грижи кај пациенти заболени од исхемична болест на срцето и срцева инсуфицијенција			
	9. План за фармацевтски грижи кај пациенти заболени од хипертензија			
	10. План за фармацевтски грижи кај пациенти заболени од психички заболувања			
	11. План за фармацевтски грижи кај самомедикација			
	12. План за фармацевтски грижи кај педијатриски и геријатриски пациенти			
12.	Методи на учење: Предавања, интерактивни активности, семинариуми и практични активности.			
13.	Вкупен расположив фонд на време		30 +15 + 15	
14.	Распределба на расположивото време		2+1+1	
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	2 часови
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	1 часови
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	1 часови
		16.2.	Самостојни задачи	часови

		16.3.	Домашно учење	часови
17.	Начин на оценување			
	17.1.	Тестови		40 бодови
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		10 + 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		42 бода	
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата			

22.	Литература				
22.1.	Задолжителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	В. Петкова, С. Јорданова, М. Манова	Раководство по фармацевтични грижи	Симелпрес, Софија	2011
	2.	Г. Петрова и други	Социјална фармација и фармацевтично законодателство	Инфофарма ЕООД, Софија	2010
	3.				
	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
22.2.	1.	М. Луис, К. Тампаро	Медицинско право, етика и биоетика	Академски печат, Скопје	2010

		2.	Lilian M Azzopardi	Lecture Notes in Pharmacy Practice	Pharmaceutic al Press	2010
		3.	Ben J Whalley, Kate E Fletcher, Sam E Weston, Rachel L Howard and Clare F Rawlinson	Foundation in Pharmacy Practice	Pharmaceutic al Press	2008

1.	Наслов на наставниот предмет	ФАРМАКОТЕРАПИЈА			
2.	Код				
3.	Студиска програма	Фармација			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Факултет за медицински науки, Фармација			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Интегриран прв и втор циклус академски студии			
6.	Академска година / семестар	Петта година / деветти семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	4
8.	Наставник	Доц. д-р Елена Дракалска			
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Да се добијат неопходни информации за поедини заболувања и да се разберат соодветните терапевтски можности, како и критично вреднување на ефикасноста и безбедноста на лековите				
11.	Содржина на предметната програма: 1. Место и значење на фармакотерапијата 2. Фармакотерапија на кардиоваскуларни заболувања 3. Фармакотерапија на заболувања на респираторниот систем 4. Фармакотерапија на заболувања на гастроинтестиналниот систем 5. Фармакотерапија на бубрежни заболувања 6. Фармакотерапија на невролошки заболувања 7. Фармакотерапија на психијатриски заболувања 8. Фармакотерапија на ендокрини заболувања и болести на метаболизмот 9. Фармакотерапија на заболувања на мускулно-костениот систем 10. Фармакотерапија на заболувања на кожата 11. Фармакотерапија на инфективни заболувања 12. Фармакотерапија на онколошки заболувања				

12.	Методи на учење: истражувачки, работа во мали групи, домашни работи, практична настава, семинарски работи, дискусија, дебата, индивидуални задачи			
13.	Вкупен расположив фонд на време		4 ЕКТС x 30 часа = 120 часа (2+1+1)	
14.	Распределба на расположивото време		30+15+15+10 +50 = 120 часа	
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часа
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	15 часа
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	15 часа
		16.2.	Самостојни задачи	10 часа
		16.3.	Домашно учење	50 часа
17.	Начин на оценување			
	17.1.	Тестови		70
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		10
	17.3.	Активност и учество		20
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		Присуство на настава и освоени најмалку 42 поени од предиспитни активности.	
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Самоевалуација	
22.	Литература			
	22.1.	Задолжителна литература		

		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Ugresic N., Stepanovic-Petrovic R., Savic M.	Pharmacotherapy for pharmacist	Faculty of Pharmacy, University of Belgrade	2005
		2.	DiPiro, JT et al	Pharmacotherapy: A Pathophysiologic Approach, 6th edition		2005
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				

1.	Наслов на наставниот предмет	ОСНОВИ НА ДОБРА ЛАБОРАТОРИСКА ПРАКТИКА			
2.	Код				
3.	Студиска програма	ФАРМАЦИЈА			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Факултет за медицински науки			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Интегриран прв и втор циклус академски студии			
6.	Академска година / семестар	Деветти семестар-изборен предмет	7.	Број на ЕКТС кредити	4
8.	Наставник	Проф. д-р Биљана Ѓорѓеска			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Ислушана Аналитика на лекови 2			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Цел на проучување на предметот Добра лабораториска практика на студиската програма за фармација на факултетот за медицински науки е запознавање со регулативите, развојот, значењето и содржината на системите за квалитет и добрата лабораториска пракса (ДЛП) со посебна обработка на елементите на системот за квалитет и неговото значење за фармацевтската индустрија.				
11.	Содржина на предметната програма: Теоретска настава Вовед (запознавање со содржината на предметот) Интернационална регулатива: 1. СЗО препораки 2. EU – директиви 3. USA – законодавство (FDA) - разлики во однос на EU; 4. ISO/IEC 17025 5. Акредитација Регулатива во Република Македонија– споредба со меѓународните прописи:				

	1. Закон за лекови, 2. Правилници; 3.Фармакопеа. Добра лабораториска пракса во фармацијата:во светот (EU, USA) и барања денес Документација во системот за обезбедување на квалитет. Практична настава Разработка на практични примери и проблеми при имплементација на стандардите за добра лабораториска пракса. Разгледување на процесот на воведување, имплементација и акредитација.			
12.	Методи на учење: Предавања, лабораториска практична работа, индивидуални задачи, методи на групни дискусии.			
13.	Вкупен расположив фонд на време		104	
14.	Распределба на расположивото време		2+1+1	
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	52 часови
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	26 часови
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	26 часови
		16.2.	Самостојни задачи	часови
		16.3.	Домашно учење	часови
17.	Начин на оценување			
	17.1.	Тестови		70 бодови
	17.2.	Семинарска работа/ проект (завршна вежба, презентација: писмена и усна)		10 бодови
	17.3.	Активност и учество		20 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	Студентот <u>е задолжен</u> активно да ги следи сите предвидени активности со коишто освојува бодови во кои е вклучено и учеството во континуираните проверки на знаењата за да добие потпис и да стекне неопходен број на бодови, за да може да се јави на завршен испит. Критериуми за полагање: - Начинот на оценување е врз основа на кумулативност на освоени бодови од: предавања, вежби, колоквиуми и семинарска работа; - Колоквиумите се независни еден од друг, т.е. полагање на еден не е предуслов за полагање на другиот колоквиум; - Завршниот испит исто така не зависи од колоквиумите, тие не се услов за полагање на завршен испит, туку вкупниот број на освоени поени, кој не треба да биде помал од 42 поени; - Во случај на недоволен број на поени за полагање на завршен испит, професорот може да организира и дополнителен колоквиум, кога за тоа има доволен број на кандидати.				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	македонски				
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Континуирана проверка на знаењето: две писмени проверки (колоквиуми) Завршен испит: писмен и устен Самоевалуација				
22.	Литература					
		Задолжителна литература				
	22.1.	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година

		1.	Биљана Ѓорѓеска	“ДОБРА ЛАБОРАТОРИСКА ПРАКСА”	Универзит "Гоце Делчев" во Штип, http://e- lib.ugd.edu.m k	2013
		2.		Handbook: good laboratory practice (GLP): quality practices for regulated non- clinical research and development -2nd ed	World Health Organization	2009
		3.		ЗАКОН ЗА ЛЕКОВИТЕ И МЕДИЦИНСКИТЕ ПОМАГАЛА	Сл. весник на РМ	
		4.		Quality assurance of Pharmaceuticals, Volume 2, 2nd updated edition, Good manufacturing practices and inspection	World Health Organization	2007
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Годин а
		1.	Б. Ѓорѓеска	“Документациона основа за безбедно управување со квалитетот во Национална лабораторија за лекови”	www.ugd.edu. mk	2013

		2.	Leonard Steinborn	GMP/ISO Quality Audit Manual for Healthcare Manufacturers and Their Suppliers	CRC Press LLC	2003
		3		Comparison Chart of FDA and EPA Good Laboratory Practice (GLP) Regulations and the OECD Principles of GLP	U.S. Department of Health and Human Services Food and Drug Administratio n Office of Regulatory Affairs (ORA)	2004

1.	Наслов на наставниот предмет	КЛИНИЧКО – ТОКСИКОЛОШКИ АНАЛИЗИ			
2.	Код				
3.	Студиска програма	Фармација			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Факултет за медицински науки			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Интегрирани академски студии од прв и втор циклус			
6.	Академска година / семестар	Деветти семестар/ изборен предмет	7.	Број на ЕКТС кредити	4
8.	Наставник	Доц. д-р Даринка Ѓоргиева Ацкова			
9.	Предуслови за запишување на предметот				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Предметот ги води студентите во областа на токсикологијата како наука и нејзината гранка клиничка-токсикологија; стекнуваат знаење за токсините и токсикантите и методите за нивна детекција и квантификација; се запознаваат со превенцијата и лекувањето на најчестите труења во клиничката пракса.				
11.	Содржина на предметната програма: А) Содржина на предавањата: 1. Општи токсиколошки анализи. Вовед 2. Основи на аналитичката токсикологија. 3. Токсичен одговор од различни органи. Системска токсикологија. 4. Настанување, дијагноза, превенција и лекување на труења. 5. Токсични супстанции – причинители на најчестите видови труења во клиничка пракса. 6. Токсични супстанции – причинители на најчестите видови труења во клиничка пракса. 7. Анализа на ксенобиотици – основни методи за идентификација на различни групи отрови. 8. Примена на хроматографски (TLC, GC, HPLC) и спектрофотометриски методи за анализа на примероци во дијагностиката на труења. 9. Примена на имунохемиски методи за анализа на примероци во дијагностиката на труења.				

	10. Хемиски и токсиколошки анализи на кисели, неутрални и слабо-базични отровни супстанции и лекови. 11. Токсиколошки анализи на отровни супстанции од природно потекло. 12. Проценка на ризик. Б) Содржина на вежбите: Примена на различни методи (имунолошки, спектрофотометриски, хроматографски и др.) и аналитички методи за детекција и квантификација на различни видови отрови кои предизвикуваат труења кои најчесто се среќаваат во клинички услови.			
12.	Методи на учење: предавања, теоретски и практични вежби, консултации; изработка на самостојна семинарска работа; домашно учење; подготвителна настава за испити и колоквиуми: консултации. <u>Практична настава:</u> Практични лабораториски вежби во мали групи по 10 студенти. Аудиториски вежби.			
13.	Вкупен расположив фонд на време		4 ЕКТС x 30 часа = 120 часа (2+1+1)	
14.	Распределба на расположивото време		60+30+15+15=120 часа	
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава.	60 часови
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа.	30 часови
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	15 часови
		16.2.	Самостојни задачи	0 часови
		16.3.	Домашно учење - задачи	15 часови
17.	Начин на оценување			
	17.1.	Тестови		70 бодови
	17.2.	Индивидуална работа/ проект (презентација: писмена и усна)		10 бодови

	17.3.	Активност и учество			20 бодови	
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)	до 50 бода			5 (пет) (F)	
		51 x до 60 бода			6 (шест) (E)	
		61 x до 70 бода			7 (седум) (D)	
		од 71 до 80 бода			8 (осум) (C)	
		од 81 до 90 бода			9 (девет) (B)	
		од 91 до 100 бода			10 (десет) (A)	
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит		Освоени 42 поени од присуство на предавања, реализација на вежби, изработка на семинарска/проектна задача и од два колоквиуми			
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски јазик			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Евалуацијата на знаењата е континуирана и истата се остварува преку оценување на семинари, есеи, усмени презентации, учество во дискусии, тестови и други начини на проверка на знаењата. Врз база на сите активности кои се применуваат и оценуваат, вклучувајќи го и завршниот испит, се врши и евалуација на квалитетот на наставата.			
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Klaassen, C.D. (Ed.)	Casarett and Doull's Toxicology, The Basic Science of Poisons (7-мо издание)	The McGraw-Hill Companies, Inc., USA	2008
		2.	Ѓоргиева Ацкова Д., Костиќ В.	„Практикум по Токсиколошка хемија“, http://e-lib.ugd.edu.mk/397	Универзитет „Гоце Делчев“ – Штип, Факултет за медицински науки,	2014
		3.	Jokanović, M.	Toksikologija	Elit-Medicina, Beograd	2001

		4.	Dreisbach, R.	Dreisbach's handbook of poisoning, original copyright 2002.	Data status, Beograd, (Prevod sa engleskoga jezika, trinaeseto izdanje knjige, Dreisbach, Trovanja- prevencija, dijagnoza I lecenje)	2005
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Manahan, S.E.	<i>Toxicological chemistry and biochemistry</i> (3-то издание)	Lewis Publishers CRC Press LLC, Boca Raton, Florida 33431, USA	2003
		2.	World Health Organization, Geneva	Basic analytical toxicology	World Health Organization, Geneva.	1995
		3.				

1.	Наслов на наставниот предмет	ТКИВЕН ИНЖЕНЕРИНГ И БИОМАТЕРИЈАЛИ			
2.	Код				
3.	Студиска програма	Фармација			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Факултет за Медицински Науки			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Интегрирани студии од прв и втор циклус			
6.	Академска година / семестар	Деветти (IX)	7.	Број на ЕКТС кредити	4
8.	Наставник	Проф. д-р Дарко Бошнаковски Доц. д-р Даринка Ѓоргиева Ацкова			
9.	Предуслови за запишување на предметот				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): На овој предмет се изучуваат принципите на ткивниот инженеринг и основните биоматеријали. Оваа научна област има за цел развивање на соодветни средства за замена на оштетени и/или заболените ткива или органи. Фокус е даден на основните аспекти од оваа област, вклучувајќи ги клетките, материјалите, биохемиски и биофизички стимулси релевантни за ново ткивно формирање. Како практичен примери ќе се изучуваат функционалното регенерирање на коските, 'рскавицата, кожата и васкуларното ткиво.				
11.	Содржина на предметната програма: 1. Вовед во ткивниот инженеринг и биоматеријалите. 2. Типови клетки и матични клетки. 3. Клеточен раст и диференцијација. 4. Екстрацелуларн матрикс и хомеостаза на ткивото. 5. Клеточни култури; Клеточни изолациони техники, моноклонални клетки, 2D и 3D клеточни култури, клеточен фенотип и модулација на фенотипот. 6. Дизајнирање на скафолд и негова изработка. 7. Природни полимери за ткивен инженеринг. 8. Синтетички полимери за ткивен инженеринг. 9. Биореактори. 10. Наноструктури и нанотехнологијата.				

	11. Функционален ткивен инженеринг на зглобната 'рскавица, коска, крвни садови и кожата. 12. Етички аспекти при ткивниот иженеринг.			
12.	Методи на учење: <u>Теоретска настава</u> Интерактивна настава: предавања во голема група со дискусија и ангажирање на студентите. Мултимедијална настава. Е-учење. Поединечни консултации со студентите и консултации во групи. <u>Практична настава</u> Практични лабораториски вежби во мали групи. Аудиториски вежби. Завршна вежба.			
13.	Вкупен расположив фонд на време		24 + 12 + 12	
14.	Распределба на расположивото време		24 часа теоретска настава 12 часа практична настава 12 часа други форми на активности	
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	2 часа/неделно
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	1 часа/неделно
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	4 часови
		16.2.	Самостојни задачи	4 часови
		16.3.	Домашно учење	4 часови
17.	Начин на оценување			
	17.1.	Тестови и завршен испит		70 бодови
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и 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	Редовност, 42 бода	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Самоевалуација	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1	Проф. д-р Дарко Бошнаковски Доц. д-р Даринка Ѓоргиева Ацкова	Авторизирани предавања и скрипта (Ткивен инженеринг и биоматеријали)	UGD	Во подгото вка
		2	Robert Lanza, Robert Langer, Joseph P. Vacanti	Principles of Tissue Engineering, 4th Edition	Academic Press	2013
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Clemens Van Blitterswijk et al.	Tissue Engineering	Elsevier	2008
		2.				
		3.				

1.	Наслов на наставниот предмет	СПОРТСКА ФАРМАЦИЈА			
2.	Код				
3.	Студиска програма	Фармација			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Факултет за медицински науки			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Интегриран прв и втор циклус			
6.	Академска година / семестар	2017/2018	8	Број на ЕКТС кредити	3
8.	Наставник	Проф. д-р. Емилија Јаневиќ-Ивановска			
9.	Предуслови за запишување на предметот	/			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со улогата и значењето на фармацевтот во следењето на злоупотребата на користењето на лекови во спортот како: дел на тимот, како советодавно стручно лице, во едукацијата, во превенција на допинг и користење на нутритивни и енергетски пијалаци, во правилно дизајнирање на диетите, во снабдување на лековите, оспособување за работа во контролните лаборатории, во следењето и анализата на влијанието на лековите на биохемиските и хематолошките параметри.				
11.	Содржина на предметната програма: Теоретска настава: 1. Улога и значај на фармацевтот во подобрување на здравјето на спортистите и антидопинг 2. Барања на националните и интернационалните регулаторни тела за статусот и регулација на користење на фармаколошки активни супстанции кај спортистите 3. Методи за откривање на употребата на допинг средствата 4. Фармаколошки активни супстанции и методи кои се забранети пред и за време на спортското натпреварување 5. Влијанието на лековите на биохемиските и хематолошките параметри 6. Влијанието на физичката активност на биохемиските и хематолошките параметри				

	7. Анализа на материјал – собирање, чување и подготовка на примероците за анализа 8. Преглед на методи - квалитативни, квантитативни и скрининг тестови 9. Фармаколошко дејство на лекови кои може да се користат во допинг 10. Рационална примена на диететски суплементи 11. Лекови за подобрување на ефикасноста и перформансите 12. Енергетски пијалоци Практична настава: 1. Примена на хроматографски методи (ХЛЦ) во квалитативна и квантитативна анализа на недозволен супстанции во диететските суплементи 2. Експериментално одредување на недозволен супстанции во диететските суплементи 3. Хроматографски методи (ХЛЦ) во анализа на забранети супстанции во биолошки материјал - скрининг на биолошки материјал на присуство на одредени групи на лекови кои се користат во допинг и соодветна квантитативна анализа 4. Основни параметри за валидација на методи за квалитативна и квантитативна анализа 5. Избор на метода и можности на избраната метода за анализа 6. Толкување на резултати од скрининг тестови 7. Примери од анализа на допинг контрола 8. Решавање на задачи 9. Пресметување на енергетски потреби преку коефициент на физичка активност	
12.	Методи на учење: Методи на учење: <u>Теоретска настава</u> : Интерактивна настава: предавања во групи од по 40 студенти со дискусија и ангажирање на студентите. Мултимедијална настава. Е-учење. Поединечни консултации со студентите и консултации во групи. <u>Практична настава</u> : Практични лабораториски вежби во мали групи по 10 студенти. Аудиториски вежби.	
13.	Вкупен расположив фонд на време	3 ЕКТС x 30 часа = 90 часа (1+1+1)
14.	Распределба на расположивото време	15+15+15+15+30=90 часа

15.	Форми на наставните активности	15.1.	Теоретска настава – предавања, дискусија	15 часови
		15.2.	Практична настава (лабораториски и аудиториски вежби), семинари, тимска работа	15 часови
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	15 часови
		16.2.	Самостојни задачи	15 часови
		16.3.	Домашно учење	30 часови
17.	Начин на оценување			
	17.1.	Тестови (колоквиуми и завршен испит)		70 бодови
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		10 бодови
	17.3.	Активност и учество		20 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	Освоени 42 поени од присуство на предавања, реализација на вежби, изработка на проектна задача и од два колоквиуми		
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Евалуацијата на знаењата е континуирана и истата се остварува преку оценување на семинари, есеи, усмени презентации, учество во дискусии, тестови и други начини на проверка на знаењата. Врз база на сите активности кои се применуваат и оценуваат, вклучувајќи го и завршниот испит, се врши евалуација на квалитетот на наставата.		

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	World Anti-Doping Agency (WADA);	World Anti-Doping Code.	World Anti-Doping Agency (WADA)	2016
		2.	Paul David	A Guide to the World Anti-Doping Code	Cambridge University Press	2008
		3.	World Anti-Doping Agency (WADA)	International Standard for Laboratories	World Anti-Doping Agency (WADA)	2016
		4.	World Anti-Doping Agency (WADA)	The World Anti-Doping Code. Identification Criteria for Qualitative Assays. Technical Document	World Anti-Doping Agency (WADA)	2010
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Atko Viru, Mehiss Viru	Biochemical monitoring of sport training	Champaign, IL : Human Kinetics,	2001
		2.	Janevik-Ivanovska, Emilija and Sterjova, Marija and Popeska, Biljana	<u>Performance-enhancing drugs: a new reality in sport and real showground for pharmacist.</u> (review)	Proceedings book of 9th FIEP European Congress and 7th International Scientific Congress: Sport, Stress, Adaptation	2014

1.	Наслов на наставниот предмет	НУТРИЦИЈА И ДИЕТЕТИКА			
2.	Код				
3.	Студиска програма	Фармација			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Факултет за медицински науки			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Интегриран прв и втор циклус академски студии академски студии			
6.	Академска година / семестар	2017/2018, предметот се слуша во деветти семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	4
8.	Наставник	Доц. д-р Катарина Смилков			
9.	Предуслови за запишување на предметот	/			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Изучувањето на оваа предметна програма, на студентите ќе им обезбеди теоретско и практично познавање од областа на исхраната и диететиката, а особено: познавање на физиологијата на исхраната, познавање на составот на прехранбените производи и нивниот квалитет, познавање на потребите од макро- и микронутриенти кај различни возрастни групи како и практична примена на принципите на рационална исхрана и режимите на исхрана кај здрави и болни индивидуи. Исто така, со изучувањето на оваа програма, студентите ќе се запознаат со примената на суплементи и додатоци во исхраната како и најчестите интеракции лек-храна.				
11.	Содржина на предметната програма: А) Содржина на предавањата: 13. Вовед во нутриција и диететика. Основни поими. 14. Принципи на рационална исхрана. Макронутриенти и микронутриенти. 15. Исхрана кај различни возрастни групи: доенчиња, деца, училишни деца и бремени жени. 16. Исхрана кај различни возрастни групи: адолесценти, возрастни, стари лица.				

	17. Исхрана во состојба на болест: дебелина, дијабетес. 18. Исхрана во состојба на болест: кардиоваскуларни болести, болести на гастроинтестиналниот систем. 19. Исхрана во состојба на болест: бубрежни заболувања, респираторни заболувања. 20. Исхрана во состојба на болест: канцер, невролошки состојби, наследни метаболни нарушувања. 21. Нутритивна поддршка. Палијативна нега. 22. Пречувствителност на храна и лек-храна интеракции. 23. Додатоци во исхраната и суплементи. 24. Популарни диети и нивни карактеристики. Б) Содржина на вежбите: Пресметки и составување на дневен оброк, задоволување на специфични нутритивни потреби кај различни групи на здрави и болни индивидуи			
12.	Методи на учење: предавања, теоретски и практични вежби, консултации; изработка на самостојна семинарска работа; домашно учење; подготвителна настава за испити и колоквиуми: консултации. <u>Практична настава:</u> Аудиториски вежби во мали групи по 10 студенти.			
13.	Вкупен расположив фонд на време		4 ЕКТС x 30 часа = 120 часа (2+1+1)	
14.	Распределба на расположивото време		30+15+15+10+50=120 часа	
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	15 часови
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	15 часови
		16.2.	Самостојни задачи	10 часови
		16.3.	Домашно учење	50 часови
17.	Начин на оценување			
	17.1.	Тестови (колоквиуми и завршен испит)		70 бодови

	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	10 бодови
	17.3.	Активност и учество	20 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	Освоени 42 поени од присуство на предавања, реализација на вежби, изработка на семинарска/проектна задача и од два колоквиуми	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Евалуацијата на знаењата е континуирана и истата се остварува преку оценување на семинари, есеи, усмени презентации, учество во дискусии, тестови и други начини на проверка на знаењата. Врз база на сите активности кои се применуваат и оценуваат, вклучувајќи го и завршниот испит, се врши евалуација на квалитетот на наставата.	

22.	Литература				
	22.1	Задолжителна литература			
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач Година
		1.	Смилков Катарина	Нутриција и диететика -авторизирани предавања, е- учење	УГД е-учење
		2.	Webbster-Gandy, M, Holdsworth.	Oxford handbook of nutrition and dietetics Оксфордски прирачник за нутриција и диететика	Oxford medical handbooks- превод на македонски

		3.	Mahan, LK, Escott-Stump, S (Ed)	Krause's Food and Nutrition Therapy (12 th Ed)	Saunders, Elsevier	2008
	22.2	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Tojagic, Mirilov	Hrana-znacaj i tokovi u organizmu	Matica srpska	1998

1.	Наслов на наставниот предмет	ФАРМАКОГЕНЕТИКА			
2.	Код				
3.	Студиска програма	Фармација			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Факултет за Медицински Науки			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Интегрирани студии од прв и втор циклус			
6.	Академска година / семестар	Деветти семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	4
8.	Наставник	Проф. д-р Дарко Бошнаковски Доц. д-р Даринка Ѓоргиева Ацкова			
9.	Предуслови за запишување на предметот				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Да ги изучи основните принципи на фармакогенетика. Притоа да се осознае зошто поединците различно и специфично реагираат на дадени лекови или трпат штетни последици при изложеност на хемиски соединенија.				
11.	Содржина на предметната програма: 1. Вовед во фармакогенетика. 2. Генетика и генетски поврзани болести. 3. Генетски полиморфизам. 4. Молекуларна генетика, „transcriptomics“, „ metabolomics“. 5. Методи во фармакогенетика. 6. Фармакогенетика и фармакокинетика. 7. Фармакогенетика и фармакодинамика. 8. Најчести разлики во метаболирачките ензими. 9. Најчести разлики во клеточните рецептори. 10. Апликации на фармакогенетиката во откривањето и развојот на лековите. 11. Фармакогенетика и индивидуализирана медицина и фармација. 12. Фармакогенетика и таргетирана терапија и превенција на болести.				
12.	Методи на учење: <u>Теоретска настава</u>				

	Интерактивна настава: предавања во голема група со дискусија и ангажирање на студентите. Мултимедијална настава. Е-учење. Поединечни консултации со студентите и консултации во групи. <u>Практична настава</u> Практични лабораториски вежби во мали групи. Аудиториски вежби. Завршна вежба.			
13.	Вкупен расположив фонд на време		24 + 0 + 12	
14.	Распределба на расположивото време		24 часа теоретска настава 0 часа практична настава 12 часа други форми на активности	
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	2 часа/неделно
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	0 часа/неделно
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	4 часови
		16.2.	Самостојни задачи	4 часови
		16.3.	Домашно учење	4 часови
17.	Начин на оценување			
	17.1.	Тестови и завршен испит		70 бодови
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и 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		Редовност, 42 бода	
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски	

21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Самоевалуација
-----	---	----------------

22.	Литература				
22.1.	Задолжителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1	Проф. д-р Дарко Бошнаковски Доц. д-р Даринка Ѓоргиева Ацкова	Авторизирани предавања и скрипта (Фармакогенетика)	UGD	Во подготовка
	2	David F. Kisor, Michael D. Kane, Jon E. Sprague, Jeffery N. Talbot	Pharmacogenetics, Kinetics, And Dynamics For Personalized Medicine	Jones & Bartlett Learning	2013
22.2.	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Russ B. Altman, David Flockhart, David B. Goldstein	Principles of Pharmacogenetics and Pharmacogenomics	Cambridge University Press	2012
	2.				
	3.				

1.	Наслов на наставниот предмет	ФИТОФАРМАЦИЈА			
2.	Код				
3.	Студиска програма	Фармација			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет „Гоце Делчев” – Штип Факултет за медицински науки			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Интегрирани студии од прв и втор циклус			
6.	Академска година / семестар	2017/2018 IX семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	4
8.	Наставник	Вонреден проф. д-р Зорица Арсова-Сарафиновска			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Положени испити: фитохемија, фитотерапија			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Стекнување на теоретско и практично знаење за растителна фармација и диетотерапија: контрола на растителните сировини, начин на производство, стандардизација на производот, контрола на готовиот производ со употреба на современи аналитички техники (UV спектрофотометрија, FTIR, NMR, GC-MS, LCMS, AAS), избор на начин на испитување на ефикасноста и безбедноста, регистрација и ставање на фитофармацевтските производи и диететски производи (додатоци на исхрана) во промет.				
11.	Содржина на предметната програма: – Улогата на фитофармацијата во народната традиционална медицина – Улогата на фитофармацијата во современата фармацевтска индустрија – Добра производствена пракса при добивање на хербални лекови – Современи аналитички методи во развој на хербални лекови и нивна стандардизација; – Испитување и контрола на квалитет на хербални лекови, додатоци на исхрана; – Безбедност и ефикасност на хербални лекови, додатоци на исхрана; – Клинички испитувања во фитофармацијата – Можности за интеракции и нуспојави на фитофармацевтски производи и додатоци на исхрана – Запознавање со хомеопатска фармација како посебен начин на лечење – Запознавање со диетотерапија како современ начин на превенција и одржување на здравјето				

	– Едукација за законодавството во областа на хербалните лекови, додатоци на исхрана и козметика со посебна намена, хармонизација со регулатива на ЕУ			
12.	Методи на учење: <u>Теоретска настава:</u> Интерактивна настава: предавања во групи од по 40 студенти со дискусија и ангажирање на студентите. Мултимедијална настава. Е-учење. Поединечни консултации со студентите и консултации во групи. <u>Практична настава:</u> Практични лабораториски вежби во мали групи по 10 студенти.			
13.	Вкупен расположив фонд на време	4 ЕКТС x 30 часа = 120 часа (2+1+1)		
14.	Распределба на расположивото време	2 часа (теоретска настава) + 1 час (вежби) + 1 час самостојна работа/неделно		
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	15 часови
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	... часови
		16.2.	Самостојни задачи	15 часови
		16.3.	Домашно учење	60 часови
17.	Начин на оценување			
	17.1.	Тестови и завршен испит		70 бодови
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		10 бодови
	17.3.	Активност и учество		20 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	Освоени 42 поени од присуство на предавања, реализација на вежби, изработка на семинарска/проектна задача и од два колоквиуми
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Евалуацијата на знаењата е континуирана и истата се остварува преку оценување на семинари, усмени презентации, учество во дискусии, тестови и други начини на проверка на знаењата. Врз база на сите активности кои се применуваат и оценуваат, вклучувајќи го и завршниот испит, се врши евалуација на квалитетот на наставата.

22.	Литература				
22.1.	Задолжителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Арсова-Сарафиновска Зорица	Предавања од теоретска настава		2016
	2.	Кулеванова Светлана	Современа хербална медицина. Фитотерапија. Скопје, 2014, http://www.ukim.edu.mk/dokumenti_m/596_Fitoterapija_kompletna_fin.pdf	УКИМ, Скопје	2014
	3.				
	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
22.2.	1.	Malcolm Stewart Frank Ross; Keith Roger Brain	An Introduction to Phytopharmacy	Pitman Medical	1977

1.	Наслов на наставниот предмет	ВЕТЕРИНАРНИ ЛЕКОВИ			
2.	Код				
3.	Студиска програма	Фармација			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Факултет за медицински науки			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Интегриран прв и втор циклус академски студии академски студии			
6.	Академска година / семестар	2017/2018, предметот се слуша во осми семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	4
8.	Наставник	Проф. д-р Дарко Бошнаковски Доц. д-р Катарина Смилков			
9.	Предуслови за запишување на предметот	/			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): - Запознавање на фармацевтот со ветеринарните производи, лекови и медицински помагала кои се употребуваат во ветеринарната медицина. - Запознавање со ветеринарната аптекарска пракса, со почестите болести кај животните, и ефикасноста, сигурноста, ограничувања и составот на терапевските продукти кои се користат во третманот на болести кај животните.				
11.	Содржина на предметната програма: А) Содржина на предавањата: 1. Вовед во ветеринарните лекови; Улога на фармацевтот во ветеринарната медицина. 2. Компаративна анатомија и физиологија. 3. Знаци на здравје и болест кај животните; Зоонози; Форми на лекови и начини на нивна апликација. 4. Лекови кои делуваат на респираторниот и гастроинтестиналниот систем. 5. Лекови кои делуваат на уринарниот, репродуктивниот и централниот нервен систем. 6. Антипаразитици за ветеринарна примена. 7. Антибиотици за ветеринарна примена. 8. Вакцини за ветеринарна примена.				

	9. Нутритивни суплименти за ветеринарна примена 10. Заеднички ОТЦ лекови. 11. Ветеринарна токсикологија. 12. Ветеринарните лекови како специјализирана област во рамките на фармацијата и нивното влијание врз здравјето на луѓето. Б) Содржина на вежбите: 1. Видови, дозирање и апликација на лекови за фармски животни. 2. Видови, дозирање и апликација на лекови за коњи. 3. Видови, дозирање и апликација на лекови за кучиња и мачиња. 4. Видови, дозирање и апликација на лекови за живина. 5. Видови, дозирање и апликација на лекови за риби, пчели и дивеч. 6. Дистрибуција и апликација на вакцини. 7. Дозирање и апликација на нутритивни суплементи. 8. Анализа на резидуи од лекови во продуктите од животинско потекло			
12.	Методи на учење: предавања, теоретски и практични вежби, консултации; изработка на самостојна семинарска работа; домашно учење; подготвителна настава за испити и колоквиуми: консултации. <u>Практична настава:</u> Аудиториски, нумерички и практични лабораториски вежби во мали групи по 10 студенти.			
13.	Вкупен расположив фонд на време	4 ЕКТС x 30 часа = 120 часа (2+1+1)		
14.	Распределба на расположивото време	30+15+15+10+50=120 часа		
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	15 часови
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	15 часови
		16.2.	Самостојни задачи	10 часови
		16.3.	Домашно учење	50 часови

17.	Начин на оценување		
	17.1.	Тестови (колоквиуми и завршен испит)	70 бодови
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	10 бодови
	17.3.	Активност и учество	20 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	Освоени 42 поени од присуство на предавања, реализација на вежби, изработка на семинарска/проектна задача и од два колоквиуми	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Евалуацијата на знаењата е континуирана и истата се остварува преку оценување на семинари, есеи, усмени презентации, учество во дискусии, тестови и други начини на проверка на знаењата. Врз база на сите активности кои се применуваат и оценуваат, вклучувајќи го и завршниот испит, се врши евалуација на квалитетот на наставата.	

22.	Литература					
	22.1 .	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Бошнаковски Д, Смилков К	Ветеринарни лекови, авторизирани предавања, е-учење	УГД Штип	2016
		2.	Plumb DC	Plumb's veterinary Drug Handbook	Wiley-Blackwell	2010

		3.	Hsu, HW.	Handbook of veterinary medicine	Wiley-Blackwell	2008
		Дополнителна литература				
	22.2	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	.	1.	Bonagura JD, Twedt DC.	W.B. Kirk's Current Veterinaru Therapy vol. XIV	Saunders Company	2008
		2.	Kahn CM, Line S.	The Merck Veterinary manual 10 th Edition	Merck	2010

1.	Наслов на наставниот предмет	ОСНОВИ НА ДОБРА ПРОИЗВОДСТВЕНА ПРАКТИКА			
2.	Код				
3.	Студиска програма	Фармација			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Факултет за медицински науки Универзитет „Гоце Делчев“ Штип			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Интегриран прв и втор циклус			
6.	Академска година / семестар	Деветти семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	4
8.	Наставник	Проф. д-р Емилија Јаневиќ-Ивановска			
9.	Предуслови за запишување на предметот				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со основните принципи на Добрата производствена пракса (ДПП), водичите за ДПП на СЗО и Европската Унија, законската регулатива во РМ, значењето на соодветната примена на истите и со нивната имплементација во производството на лекови				
11.	Содржина на предметната програма: 1. Вовед, Добрата производствена пракса во меѓународната и домашната регулатива 2. Основни барања за производство на лекови: управување со квалитет, персонал, простории и опрема, документација, производство, контрола на квалитет, договорно производство и контрола на квалитет, рекламации и повлекување на производ од промет, самоинспекција. 3. Производство на стерилни лекови;Производство на биолошки лекови кои се користат во хуманата медицина; 4. Производство на радиофармацевтски лекови; 5. Производство на медицински гасови; Производство на хербални лекови; 6. Узорцирање на почетни супстанции и материјали за пакување; 7. Производство на течни фармацевтски форми, креми и масти;Производство на препарати за инхалација во форма на аеросол под притисок со дозиметар; 8. Компјутеризирани системи; 9. Употреба на јонизирачко зрачење во производство на лекови; Производство на лекови наменети за клиничко испитување; 10. Производство на лекови добиени од крв или крвна плазма;				

	11. Квалификација и валидација; Издавање на сертификати или одобренија за ставање на серија на лек во промет од страна на квалификувано лице и постапка за ставање на серија на лек во промет; 12. Параметарско ставање на серија на лек во промет; Референтни и контролни примероци. Практични наставни единици 1 – 10: Разгледување и анализа на Водичите за ДПП на СЗО, ЕУ и регулативата во РМ, со поставени задачи за конкретни видови на производство 11. Посета на фабрика за фармацевтски производи 12. Завршна вежба			
12.	Методи на учење: Предавања, Вежби, индивидуални задачи, предавања со соработка, методи на групни дискусии.			
13.	Вкупен расположив фонд на време		120	
14.	Распределба на расположивото време		2+1+1	
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часа
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	15 часа
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	5 часа
		16.2.	Самостојни задачи	5 часа
		16.3.	Домашно учење	5 часа
17.	Начин на оценување			
	17.1.	Тестови		70 бодови
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		10 бодови
	17.3.	Активност и учество		20 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	Редовност на предавања и вежби , минимум 42 бода за полагање на завршен испит	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Интерактивна настава, тестови	

22.	Литература				
	22.1.	Задолжителна литература			
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач Година
		1.	GMP	Good manufacturing practice (GMP) Guidelines, Volume 4	EudraLex 2013
		3.	WHO	Annex 3 WHO good manufacturing practices for pharmaceutical products: main principles	World Health Organization 2011
	22.2.	Дополнителна литература			
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач Година
		1.		Упатство за начелата на добрата производна пракса	Министерство за здравство на РМ 2007
		2.		Good Manufacturing Practices (GMP) Guidelines – 2009 Edition, Version 2	Health Canada 2009

1.	Наслов на наставниот предмет	ЖИВОТИНСКИ МОДЕЛИ ВО ДИЗАЈН НА ЛЕКОВИ			
2.	Код				
3.	Студиска програма	Фармација			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Факултет за медицински науки, Универзитет „Гоце Делчев“ Штип			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Интегрирани прв и втор циклус			
6.	Академска година / семестар	Деветти семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	4
8.	Наставник	Проф. Емилија Јаневиќ Ивановска			
9.	Предуслови за запишување на предметот				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Стекнување на основни знаења врзани за: - Можноста за користење на животински модели во разбирањето на патофизиолошките механизми на одредени заболувања - Биодистрибуција на нов лек, модифициран лек, нова дозажна форма или помошни супстанции при формулацијата на лекот, објаснување на механизмот на дејство и несаканите ефекти				
11.	Содржина на предметната програма: 1.Вовед, видови на анимални модели кои се користат за испитување на патолошки состојби кај луѓето 2.Основн карактеристики на животните кои се користат како експериментални 3.Биохемиски карактеристики на животните кои се користат во експериментални цели 4.Лабораториски услови за одгледување на лабораториски модели 5.Трансгенетски и генетски модифицирани животни 6.Улогата на експериментални модели во испитување на нов лек 7.Улогата на експерименталните модели во дефинирање на патолошка промена 8.Улогата на експерименталните животински модели кај малигни заболувања – 1 дел				

	9. Улогата на експерименталните животински модели кај малигни заболувања – 2 дел 10. Улогата на експерименталните животински модели кај генетски заболувања 11. Улогата на експерименталните животински модели при контрола на квалитет на лекови – 1 дел 12. Улогата на експерименталните животински модели при контрола на квалитет на лекови – 2 дел			
12.	Методи на учење: <u>Теоретска настава</u>: Интерактивна настава: предавања во голема група со дискусија и ангажирање на студентите. Мултимедијална настава. Е-учење. Поединечни консултации со студентите и консултации во групи. <u>Практична настава</u>: Практични лабораториски вежби во мали групи. Аудиториски вежби. Завршна вежба.			
13.	Вкупен расположив фонд на време	120		
14.	Распределба на расположивото време	2+1+1		
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	15 часови
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	5 часови
		16.2.	Самостојни задачи	5 часови
		16.3.	Домашно учење	5 часови
17.	Начин на оценување			
	17.1.	Тестови		70 бодови
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		10 бодови
	17.3.	Активност и учество		20 бодови
18.		до 50 бода		5 (пет) (F)

	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	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 x 91 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Освоени 42 поени	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Евалуацијата на знаењата е континуална и истата се остварува преку оценување на семинари, есеи, усмени презентации, учество во дискусии, тестови и други начини на проверка на знаењата. Врз база на сите активности кои се применуваат и оценуваат, вклучувајќи го и завршниот испит, се врши евалуација на квалитетот на наставата.	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Mitruka B.M.	Animals for Medical Research: Models for the Study of Human Disease	Antiquariat Kisch & Co.	1982
		2.	Yi Ming B.S.	Animal models of human disease research and management of laboratory animals	Springer	2012
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година

1.	Наслов на наставниот предмет	Фармакоепидемиологија			
2.	Код				
3.	Студиска програма	Фармација			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Фармација			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Интегрирани студии од прв и втор циклус			
6.	Академска година / семестар	деветти семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	4
8.	Наставник	Проф.д-р Бистра Ангеловска Доц.д-р Верица Ивановска			
9.	Предуслови за запишување на предметот				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Студентите да стекнат познавања за: - основните фармакоепидемиолошки студии, начинот на нивно дизајнирање и користење - анализа на клинички проблеми од пракса врзани со употребата на лекови - меѓународни стандарди и индикатори кои се користат во фармакоепидемиологијата				
11.	Содржина на предметната програма: 1. Вовед во фармакоепидемиологија, историјат и развој 2. Значењето на фармакоепидемиологијата за медицинските науки и системот на здравствена заштита 3. Видови на фармакоепидемиолошки студии 4. Кохортна студија 5. Случај-контрола студија 6. Секуларни трендови и серии на случаи 7. Рандомизирана клиничка студија 8. Дизајнирање и анализа на фармакоепидемиолошки истражувања 9. Идентификација на клинички проблеми од пракса кои се анализираат со фармакоепидемиолошки методи 10. Студии на употреба на лекови 11. Примерок во фармакоепидемиолошките студии 12. Собирање на податоци во фармакоепидемиолошките студии				

12.	Методи на учење: Предавања, интерактивни активности, семинариуми и практични активности.			
13.	Вкупен расположив фонд на време		30 часа	
14.	Распределба на расположивото време		2+1+1	
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	2 часови
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	1 часови
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	1 часови
		16.2.	Самостојни задачи	часови
		16.3.	Домашно учење	часови
17.	Начин на оценување			
	17.1.	Тестови		40 бодови
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		10 + 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		42 бода	
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата			
22.	Литература			
	22.1.	Задолжителна литература		

		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Brian L. Strom, Stephen E Kimmel Sean Hennessy	Textbook of Pharmacoepidemiology (second edition)	Wiley- Blackwell	2013
		2.	Donna West, Yi Yang, Donna West-Strum	Understanding Pharmacoepidemiology (first edition)	McGraw-Hill Education	2010
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Monique Elseviers, Bjorn Wettermark	Drug utilization Research: Methods and Applications (first edition)	Wiley- Blackwell	2016