

**Предметна програма**

Прилог бр.3 Бр. 1	Предметна програма од прв циклус на студии				
1.	Наслов на наставниот предмет	<b>Анатомија</b>			
2.	Код	3FM100122			
3.	Студиска програма	Оптометрија и очна оптика			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Факултет за медицински науки Универзитет „Гоце Делчев“, Штип			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв			
6.	Академска година / семестар	I/прв	7.	Број на ЕКТС кредити	5
8.	Наставник	Проф. д-р Светлана Јовевска			
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со анатомијата како морфолошка наука, совладување на стручната терминологија, комплетно изучување на локомоторниот систем на екстремитети. Запознавање со анатомијата на градниот кош, абдоменот и карлицата, како и скелетотопските и холотопските соодноси на органите во овие телесни празнини				
11.	Содржина на предметната програма: Содржина на предметната програма: А) Предавања: 1. Вовед во анатомијата и остеологијата, видови на коски, составни делови на коски, стручна терминологија; 2. Остологија на глава, граден кош, рбетен столб, горниот екстремитет, долниот екстремитет; 3. Синдезмологијата на главата и вратот, градниот кош, горниот екстремитет, карлицата и долниот екстремитет; 4. Миологија на главата и вратот, трупот, горен екстремитет и долен екстремитет. 5. Респираторен систем; 6. Кардиоваскуларен систем; 7. Дигестивен систем; 8. Урогенитален систем; 9. Ендокрин систем; 10. Неврологија; 11. Сетилни органи (орган за вид) и (орган за слух и рамнотежа); 12. Сетилни органи (орган за мирис, орган за вкус и орган за допир). Б) Вежби: 1. Демонстрирање на остологијата на главата, градниот кош, рбетниот столб, горниот екстремитет, долниот екстремитет; 2. Демонстрирање на синдезмологијата на главата и вратот, градниот кош, горниот екстремитет, карлицата и долниот екстремитет; 3. Демонстрирање на миологија на главата и вратот, трупот, горен екстремитет и долен				

	екстремитет; 4. Демонстрирање на респираторен систем; 5. Демонстрирање на кардиоваскуларен систем; 6. Демонстрирање на дигестивен систем; 7. Демонстрирање на урогенитален систем; 8. Демонстрирање на ендокрин систем; 9. Демонстрирање на неврологија; 10. Демонстрирање на органот за вид; 11 Демонстрирање на органот за слух и рамнотежа; 12. Демонстрирање на сетилни органи (орган за мирис, орган за вкус и орган за допир).			
12.	Методи на учење: Теоретска настава: Интерактивна настава: предавања со дискусија и ангажирање на студентите.			
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ЕКТС x 30 часа = 150 часа		
14.	Распределба на расположливо време	45+30+15+15+45=150 часа (3+2)		
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава.	45 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	15 часа
		16.3.	Домашно учење - задачи	45 часа
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 евалуација на квалитетот на наставата.				
Литература						
Задолжителна литература						
22.1.		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Светлана Јовевска	Скрипта по анатомија за студентите по оптометрија и очна оптика	УГД, Штип	2014
		2.	Ѓорѓи Шуманов	Анатомија	УГД, Штип	2007
		3.	F.N. Netter	Atlas of human anatomy		
		4.	Sinelnikov	Анатомски атласи на човекот (I,II,III дел)		
		Дополнителна литература				
22.2.		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				

## 1. Физиологија и биохемија

Прилог бр.3 Бр. 2	Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	<b>Физиологија и биохемија</b>		
2.	Код	3FM100622		
3.	Студиска програма	Оптометрија и очна оптика		
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Факултет за медицински науки Универзитет „Гоце Делчев“, Штип		
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус		
6.	Академска година / семестар	I/прв	7.	Број на ЕКТС кредити
				6
8.	Наставник	Насл. Доц. Зоран Ханџиски Проф. д-р Татјана Рушковска		
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема		
10.	Цели на предметната програма (компетенции):  Запознавање со нормалното функционирање на човековото тело и основните механизми на биохемиско-физиолошката функција на органските системи и организмот во целина. Во текот на практичната настава студентите своите теоретски знаења ќе ги проверуваат со изведување на вежби и експерименти во лабораториски услови и притоа ќе можат се запознаат со одредени реакции во in vitro услови.			
11.	Содржина на предметната програма:  <u>Теоретска настава</u>  1. Вовед во Физиологијата, функционална и клеточна организација на телото. Телесни течности. Крв. 2. Мускулен и кардиоваскуларен систем. 3. Нервен и респираторен систем. 4. Дигестивен и уринарен систем. 5. Ендокрин и репродуктивен систем. 6. Систем на сетила. Терморегулација и метаболизам. 7. Дефиниција на Биохемијата. Фази во работниот процес во клиничко-биохемиска лабораторија. Вода и минерални соли. Ацидо-базна рамнотежа. 8. Протеини. Амино киселини. Пептиди. Основи на метаболизмот на протеините. Уреа. Протеини во крвната плазма. Хемоглобин: улога, хемиски состав и катаболизам. Билирубин.			

	<p>9. Ензими Основни својства на ензимите. Номенклатура и класификација. Активен центар. Кинетика на ензимските реакции. Основи на клиничката ензимологија. Дијагностичко значење на позначајните ензими.</p> <p>10. Липиди. Основни својства и класификација на липидите. Основи на метаболизмот на липидите. Липопротеини во крвната плазма.</p> <p>11. Јаглехидрати. Моносахариди. Олигосахариди. Полисахариди. Основи на метаболизмот на јаглехидратите. ГТТ и гликозилиран хемоглобин.</p> <p>12. Нуклеински киселини. Витамини, нивни својства и поделба.</p> <p><u>Практична настава</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основни елементи и функција на крвта и крвната плазма.</li> <li>2. Срце и автоматизам на работа на срцето, фактори кои делуваат на срцевата работа и нејзина регистрација.</li> <li>3. Нервно-мускулен систем, мионеврална врска. Систем за дишење и витален капацитет.</li> <li>4. Ресорпција на хранливите материи и давање на инјекции. Плунка, желудочен сок, жолчка. Уринарен систем.</li> <li>5. Ендокрини жлезди. Женски и машки репродуктивен систем.</li> <li>6. Мариотов опит, Ишихара тест. Промет на материите и енергијата и одредување на калоричната вредност на хранливите материи.</li> <li>7. Основни мерки за заштита при работа во биохемиска лабораторија. Земање на венска и капиларна крв. Избегнување на грешки во преаналитичката фаза. Пипетирање. Фотометрирање.</li> <li>8. Протеини.Таложeње и денатурација на протеините. Квалитативно и квантитативно одредување на вкупните протеините. Албумини.</li> <li>9. Ензими. Влијание на активатори и инхибитори врз ензимската активност на плунковата амилаза.</li> <li>10. Липиди. Растворливост на липидите. Докажување на холестерол според Salkowski. Одредување на концентрацијата на вкупен холестерол во серум. Одредување на концентрацијата на триацилглицероли во серум.</li> <li>11. Јаглехидрати. Фелингова проба. Одредување на концентрацијата на глукоза во серум со GOD-PAP метода.</li> <li>12. Одредување на концентрацијата на глукоза во серум со метода со хексокиназа. Прирачен глукометар. Одредување на глукоза и кетонски тела во урина со тест-ленти.</li> </ol>
12.	<p>Методи на учење:</p> <p><u>Теоретска настава</u></p> <p>Интерактивна настава: предавања во голема група со дискусија и ангажирање на студентите.</p> <p>Мултимедијална настава.</p> <p>E-learning.</p> <p>Постојан контакт on-line со студентите.</p> <p>Поединечни консултации со студентите и консултации во групи.</p>

	<u>Практична настава</u> Практични лабораториски вежби во мали групи. Аудиториски вежби. Завршна вежба.			
13.	Вкупен расположив фонд на време	6 ЕКТСx30 часа=180часа		
14.	Распределба на расположивото време	45+45+15+15+60=180 часа (3+3)		
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	45 часа
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	45 часа
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	15 часа
		16.2.	Самостојни задачи	15 часа
		16.3.	Домашно учење	60 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	Самоевалуација		
22.	Литература			

	22.1.	Задолжителна литература - Физиологија				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Gayton C.A..	Физиологија човјека и механизми болести.	Медицинска наклада, Загреб.	1995
		2.	Трајковски В.	Физиологија со функционална анатомија	Филозофски факултет, Институт за дефектологија, Скопје.	2007
	3.	Ицко Ѓоргоски, Митко И. Младенов	Физиолошки практикум	ПМФ-Скопје	2006	
	22.2.	Дополнителна литература - Физиологија				
Ред. број		Автор	Наслов	Издавач	Година	
1.		Практикум по физиологија со функционална анатомија	Трајковски В, Рашиќ О.	Филозофски факултет, Институт за дефектологија, Скопје.	2008	
2.		Physiology	Linda Costanzo	Saunders	2006	
3.	Human Physiology: The Mechanisms of Body Function - 8th Edition	Arthur Vander and James Sherman and Dorothy Luciano	McGraw-Hill Education	2006		

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература - Биохемија				
		Р.Бр.	Автор	Наслов	Издавач	Год
		1.	Татјана Рушковска	Основи на Биохемија – Рецензирана скрипта	УГД	2012
2.	Татјана Рушковска	Основи на биохемија – Рецензиран практикум	УГД	2012		

		3.	Слобода А. Џекова-Стојкова и сор.	Биохемија	Медицински факултет Скопје	1999	
		4.	Дејвид Л. Нелсон и мајкл М. Кокс,	Ленинцер Принципи на Биохемијата	НИД Микена Битола Преведен учебник – Проект на Владата на РМ		
		Дополнителна литература - Биохемија					
		Р.Бр	Автор	Наслов	Издавач	Година	
	22.2.	1.	J. Koolman and K.H. Roehm	Color Atlas of Biochemistry, Second edition, revised and enlarged	Thieme, Stuttgart – New York	2005	



## 2. Хистологија со ембриологија

Прилог бр.3 Бр. 3	Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	<b>Хистологија со ембриологија</b>		
2.	Код	3FM100322		
3.	Студиска програма	Оптометрија и очна оптика		
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Факултет за медицински науки Универзитет „Гоце Делчев“ - Штип		
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус		
6.	Академска година / семестар	прва/прв	7.	Број на ЕКТС кредити
8.	Наставник	Проф. д-р Невенка Величкова		
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема		
10.	Цели на предметната програма (компетенции):  Целта на овој предмет е студентите да се запознаат со општата и специфична хистолошка градба и структура на сите ткива, органи и органски системи во организмот.  <b>Специфични цели:</b>  Изучувајќи го овој предмет студентите ќе се здобијат со елементарни знаења од областа на Хистологијата, како и специфични знаења и вештини за изработка на хистолошки препарати, кои како техники и методи се посебно битни за оваа студиска програма. Знаењата кои ќе ги стекнат студентите по овој предмет ќе им помогнат за совладување на други предмети или модули предвидени во оваа студиска програма.  <b>Компетенции:</b>  Студентите ќе се стекнат со специфични компетентности во препознавањето и идентификацијата на различни ткива и клетки во организмот, ќе можат самостојно да изработат хистолошки препарат и да разликуваат појава на артефакти и дисторзии евентуално присутни на самиот препарат.			
11.	Содржина на предметната програма:  Теоретска настава  1. Епителни или покровни ткива 2. Соединително ткиво 3. Мускулно ткиво 4. Нервно ткиво 5. Гастроинтестинален систем			

	6. РЕС 7. Респираторен систем. Урогенитален систем 8. Нервен систем. Ендокрин систем 9. Сперматогенеза и оогенеза 10. Ембрионален развојот 11. Органогенеза 12. Плацентација Практична настава  1. Изработка на трајни хистолошки препарати 2. Епителни или покровни ткива 3. Соединително ткиво 4. Мускулно ткиво 5. Нервно ткиво 6. Гастроинтестинален систем 7. Жлезди во гастроинтестинален систем 8. РЕС 9. Респираторен систем. Урогенитален систем 10. Нервен систем. Ендокрин систем 11. Сперматогенеза и оогенеза 12. Плацента. Ембрионални листови			
12.	Методи на учење: Предавања, вежби, семинариуми, истражувачки и практични активности			
13.	Вкупен расположив фонд на време	4 ЕКТСx30=120 часа		
14.	Распределба на расположивото време	30+30+15+15+30=120 часа (2+2)		
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	15 часа
		16.3.	Домашно учење	30 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				
	Задолжителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
22.1.	1.	Луис Карлос Жунквеира, Хосе Карнеиро	Основи на хистологијата (текст и атлас)		
	2.	Хистологија со ембриологија	Нада Митева		
	3.	Хистологија со ембриологија	Невена Костовска, Лилјана Миленкова		
	Дополнителна литература				
22.2.	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.				

#### 4. Математика

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
Бр. 4					
1.	Наслов на наставниот предмет	<b>Математика</b>			
2.	Код	3FM101322			
3.	Студиска програма	Оптометрија и очна оптика			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Факултет за медицински науки Универзитет „Гоце Делчев“, Штип			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв			
6.	Академска година / семестар	I / прв	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник	Доц. д-р Марија Митева			
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Студентот да стекне знаења од областа на математиката со кои ќе може да реши практични проблеми од својата струка.				
11.	<p>Содржина на предметната програма:</p> <p>Множеството на реални брови. Операции во множеството на реални броеви. Полиноми. Линеарна равенка. Систем линеарни равенки. Линеарна неравенка. Систем линеарни неравенки. Квадратна равенка и квадратна неравенка. Размер. Пропорција. Процент.</p> <p>Елементи од планиметрија. Периметар и плоштина на рамнински фигури (триаголник, четириаголник, круг). Тригонометриски функции од остар агол. Врски помеѓу тригонометриските функции од остар агол. Тригонометриски функции од произволен агол. Елементи од стереометрија. Плоштина и волумен на геометриски тела (призма, пирамида, цилиндар, конус, топка).</p>				
12.	Методи на учење:	Предавања, вежби, проектни задачи			
13.	Вкупен расположив фонд на време	6 ЕКТСx30 часа=180часа			
14.	Распределба на расположливото време	45+45+15+60+15=180часа (3+3)			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава.	45 часа	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа.	45 часа	

16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	10 часа
		16.2.	Самостојни задачи	60 часа
		16.3.	Домашно учење - задачи	15 часа
17.	Начин на оценување			
	17.1.	Тестови		70 бода
	17.2.	Индивидуална 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 (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	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	Самоевалуација		
22.	Литература			
	22.1.	Задолжителна литература		
		РБ	Автор	Наслов
1.	Марија Митева	Интерна скрипта со предавања и вежби за студенти на оптометрија		

## 5. Биофизика

Прилог бр.3 Бр. 5	Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Биофизика		
2.	Код	ЗFM101222		
3.	Студиска програма	Оптометрија и очна оптика		
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	I/ прв	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):  Целта на предметот е да ги прошири основните теоретски и практични знаења од физиката со биомедицинските појави. Со усвојување на наставните содржи, студентот може да даде физички објаснување на некој од физиолошките процеси во човечкото тело како и физичките методи применети во медицинската дијагностика и терапија.			
11.	Содржина на предметната програма:  1. Механика и биомеханика 2. Функционирање на локомоторниот систем; Реали системи. 3. Звук и Биоакустика; 4. Ултразвук. Примена на ултразвукот во дијагностиката и терапијата. 5. Биомеханика на флуиди; Биомеханика на флуидите во човечкиот организам. 6. Темодинамика на човечкиот организам; Транспортни процеси во човечкиот организам; 7. Електрични појави. Биопотенцијали во мирување и акциони потенцијали. Елементи на функционалната дијагностика. 8. Терапевтски методи со електрична струја. Магнетни појави; 9. Основни појави и закони во оптиката. Оптички инструменти; Оптика на перцепцијата; 10. Извори и особини на оптичкото зрачење. Ласери и примена на ласерите во медицината.			

	11. Рентгенско зрачење (добивање и примена во дијагностиката и радиотерапијата)			
	12. Елементи од нуклеарна физика. Примена на отворени извори на зрачење во медицината.			
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		5 ЕКТС x 30 часа = 150 часа	
14.	Распределба на расположивото време		30+30+15+10+65 = 150 часа (2+2)	
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 (2 писмени колоквиуми по 20 бода)		40 бодови
	17.2.	Семинарска работа/ проектна задача (презентација)		10 бодови
	17.3.	Активност и учество на предавања и вежби		20 бодови
	17.4	Завршен устен испит (теоретски и практичен)		30 бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 50 бода		5 (пет) F
		од 51 до 60 бода		6 (шест) E
		од 61 до 70 бода		7 (седум) D
		од 71 до 80 бода		8 (осум) C
		од 81 до 90 бода		9 (девет) B
		од 91 до 100 бода		10 (десет) A
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит		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				
	Задолжителна литература				
22.1.	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Зденка Стојановска,	Биофизика	УГД-Штип	2020
	2.	Зденка Стојановска,	Биофизика прирачник	УГД-Штип	2015
	Дополнителна литература				
22.2.	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Проф. Андоновска Невенка	Биофизика	ПМФ-Скопје	2010



## 7. Микробиологија со паразитологија

Прилог бр. 3		Предметна програма од прв циклус на студии			
Бр. 7					
1.	Наслов на наставниот предмет	<b>Микробиологија со паразитологија</b>			
2.	Код	3FM100722			
3.	Студиска програма	Оптометрија и очна оптика			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Факултет за медицински науки Универзитет „Гоце Делчев“, Штип			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година / семестар	I/втор	7.	Број на ЕКТС кредити	4
8.	Наставник	Проф д-р Голубинка Бошевска			
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Основна цел на предметот е студентите да се запознаат и да стекнат солидни теоретски и практични знаења од областа на микробиологијата и паразитологијата.				
11.	<p>Содржина на предметната програма:</p> <p><b>Теоретската настава</b> е поделена на две целини: Општ дел и Специјален дел.</p> <p>Во <b>општиот дел</b> студентите се запознаваат со: историскиот развој на микробиологијата како наука, значењето на микроорганизмите, класификација, таксономски категории, номенклатура, големина, облик и распоред на бактериите, градба на бактериска клетка: обвивки, цитоплазма, израсоци, спори кај бактериите, подвижност, услови за растење и размножување, фази на размножување, бактериски колонии, хемиски состав, метаболизам, механизам на исхрана на бактериите, метаболизам на енергија, метаболизам на нуклеинските киселини, репликација на ДНК, разградување на нуклеинските киселини, генетика на бактериите, фенотипски и генотипски варијации кај бактериите, пренесување на гени, распространетост на микроорганизмите, асоцијации на микроорганизмите, патогеност и вируленција, неспецифична и специфична одбрана (имунитет) кај луѓето, имунотерапија и имунопрофилакса, антибиотици и хемиотерапевтици, резистенција на микроорганизмите кон хемиотераписки средства, несакани дејства на хемиотерапевтиците.</p> <p>Во <b>специјалниот дел</b> студентите се запознаваат со најважните бактерии, вируси, габички и паразити: аеробни и анаеробни Грам позитивни и негативни коки, најзначајни Грам негативни бацили, Грам позитивни бацили (спорогени и неспорогени), спирални бактерии, микобактерии, кламидиа; морфологија, градба класификација и размножување</p>				

	<p>на вируси, значење на вирусните инфекции, најзначајни ДНК и РНК вируси; морфологија, градба, класификација и размножување на габички, најважни причинители на површни и системски микози; морфологија, градба, класификација и значење на одредени паразити.</p> <p><b>Практичната настава</b> опфаќа запознавање со: принципите на безбедност при работа во микробиолошка лабораторија; земање, пакување и испраќање на материјал за микробиолошко испитување; стерилизација и дезинфекција; микроскоп и микроскопски испитувања на микроорганизмите (светлосен микроскоп, флуоресцентен микроскоп, електронски микроскоп); боене на микроорганизмите (Грам, Ziehl – Neelsen); хранителни подлоги и култивирање на микроорганизмите; идентификација на бактериите (класични биохемиски реакции, автоматски системи за идентификација); испитување на осетливоста на бактериите кон хемиотерапевтски средства / антибиограм (класични дифузии и дилуциони методи, автоматски системи, Е-тест); класични серолошки реакции, брзи тестови, имуноензимски методи; хемокултури; микробиолошка дијагноза на: инфекции на рани, респираторни инфекции, генито-уринарни инфекции и сексуално преносливи инфекции, инфекции со ентеро-патогени бактерии; методи на микробиолошка дијагноза на вирусни, габични и паразитарни заболувања значајни за хуманата медицина.</p>			
12.	<p>Методи на учење:</p> <p>Метод на усно изложување и метод на практична работа.</p>			
13.	Вкупен расположив фонд на време	4 ЕКТС x 30 часа = 120 часа (2+2)		
14.	Распределба на расположливото време	30+30+15+15+30		
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	15 часа
		16.3.	Домашно учење - задачи	30 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 на предавања		10 бодови
	17.4.	Активност и учество на вежби		10 бодови
	17.5.	Завршен испит		30 бодови
18.		до 50 бода	5 (пет) (F)	

	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)		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		60% успех од предиспитните 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		Самоевалуација			
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
			Автор	Наслов	Издавач	Год.
		1.	Талески Васо	Микробиологија со паразитологија – Скрипта за студенти на стручни студии	Универзитет „Гоце Делчев“ – Штип	2014
		2.	Талески Васо	Практикум – Медицинска микробиологија и паразитологија	Универзитет „Гоце Делчев“ – Штип	2016
		3.	Талески Васо	Учебник по Микробиологија со паразитологија, општ дел	Универзитет „Гоце Делчев“ – Штип	2018
		4.	Пановски Никола и сор. Гост. автор: Талески Васо	Медицинска микробиологија и паразитологија – општ дел	Катедра по микробиологија со параз., Мед. Фак., Ск.	2011
		5.	Пановски Никола и сор. Гостин автор: Талески Васо	Медицинска микробиологија и паразитологија – специјален дел	Катедра по микробиологија со параз., Мед. Фак., Ск.	2011
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Год.
		1.	Jawetz, Melnick & Adelberg	Medical Microbiology (26 <sup>th</sup> edition)	The McGraw – Hill Companies	2013

		2.	Murray PR., Rosental KS., Pfaller MA.	Medical Microbiology (8 <sup>th</sup> edition)	Elsevier	2016
--	--	----	--	---	----------	------

## 8. Оптика 1

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
Бр. 8					
1.	Наслов на наставниот предмет		Оптика 1		
2.	Код		3FM170122		
3.	Студиска програма		Оптометрија и очна оптика		
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)		Факултет за медицински науки Универзитет „Гоце Делчев“, Штип		
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)		прв		
6.	Академска година / семестар		I/втор	7.	Број на ЕКТС кредити
8.	Наставник		Проф. д-р Зденка Стојановска		
9.	Предуслови за запишување на предметот		нема		
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Студентите да стекнат знаење, разбирање, вештини да бидат способни да дискутираат и да ја објаснат и решаваат проблеми поврзани со оптиката на окото и оптичките леќи, нивната функција и корекција на видот. Компетентни се да објаснат: (1) прекршување на светлина низ единечни сферични или рамни површини, (2) тенки леќи, (3) дебели леќи, (4) аберации, (5) отвори, (6) сфероцилиндрични леќи, (7) тенки призми, (8) призматичен ефект и манипулација со формата и поставувањето на леќите за да се добие саканата контрола на призма ефектот, (9) огледалата како и да го применат на окото и корекцијата на видот				
11.	Содржина на предметната програма: Прекршување на светлина низ рамна и сферна површина. Тенка леќи. Дебели леќи. Аберации. Ограничување на светлосните снопови. Оптички систем на окото и видови на офталмолошки леќи. Сферо цилиндрични леќи. Тенка призма и призма ефект кај леќите				
12.	Методи на учење: Теоретска настава: предавања со дискусија и ангажирање на студентите. Мултимедијална настава. е-учење. Поединечни консултации со студентите и консултации во групи. Практична настава: Практични аудитивни вежби во мали групи.				
13.	Вкупен расположив фонд на време		6 ЕКТС x 30 часа = 180 часа		
14.	Распределба на расположливо време		30+45+15+15+45=150 часа (2+3)		
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава.		30 часа

		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа.	45 часа
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	15 часа
		16.2.	Самостојни задачи	15 часа
		16.3.	Домашно учење - задачи	45 часа
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 евалуација на квалитетот на наставата.		
22.	Литература			
	22.1.	Задолжителна литература		

		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Зденка Стојановска	Авторизирани предавања по Геометриска оптика		2014
		2.	Freeman, Michael Harold	Optic 11. ed.	Oxford : Butterworth-Heinemann	2003
		Дополнителна литература				
	22.2.	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Carl Zeiss Vision,	Introduction to Ophthalmic Optic,	Pacific University College of Optometry,	2008

## 9. Апарати и инструменти во оптометрија

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
Ред. Бр. 9					
1.	Наслов на наставниот предмет		<b>Апарати и инструменти во оптометрија</b>		
2.	Код		3FM170222		
3.	Студиска програма		Оптометрија и очна оптика		
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)		Факултет за медицински науки Универзитет „Гоце Делчев“, Штип		
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)		прв		
6.	Академска година / семестар		I/втор	7.	Број на ЕКТС кредити
					4
8.	Наставник		Проф. д-р Страхил Газепов		
9.	Предуслови за запишување на предметот		нема		
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Цели на предметната програма (компетенции): Студентите да стекнат знаење, разбирање, вештини да бидат способни да дискутираат и да ја објаснат принципот на работа и примената на апаратите и инструментите кои се користат во офталмолошката оптика и оптометрија.				
11.	Содржина на предметната програма: Машини за сечење, обработка на рабови, дупчење и полирање на леќи. Елементи за ориентација и децентрација на леќи. Мерење на закривеност и дебелина на леќа. Ленсометар – практична примена. Визиони карти - практична примена. Фороптер - практична примена. Ретиноскоп - практична примена. Дигитални имиџинг техники за очен преглед. Оптичка кохерентна томографија. Ласерска офталмоскопија				
12.	Методи на учење: Теоретска настава: предавања со дискусија и ангажирање на студентите. Мултимедијална настава. е-учење. Поединечни консултации со студентите и консултации во групи.  Практична настава: Практични вежби во мали групи.				
13.	Вкупен расположив фонд на време		4 ЕКТС x 30 часа = 120 часа		
14.	Распределба на расположливо време		30+30+15+15+30=120 часа (2+2)		
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава.		45 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	15 часа
		16.3.	Домашно учење - задачи	30 часа
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 евалуација на квалитетот на наставата.		
22.	Литература			
	22.1.	Задолжителна литература		

		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Страхил Газепов	Авторизирани предавања	УГД	
		2.	David B. Henson	Optometric Instrumentation	Butterworth-Heinemann	1996
		Дополнителна литература				
	22.2.	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Freeman, Michael Harold	Optic 11. ed.	Oxford : Butterworth-Heinemann	2003

## 10. Епидемиологија

Прилог бр. 3		Предметна програма од прв циклус на студии		
Ред. бр. 10				
1.	Наслов на наставниот предмет	<b>Епидемиологија</b>		
2.	Код	ЗFM100922		
3.	Студиска програма	Оптометрија и очна оптика		
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет "Гоце Делчев" – Штип Факултет за медицински науки		
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус стручни студии		
6.	Академска година / семестар	I/втор	7.	Број на ЕКТС кредити
8.	Наставник	Проф. д-р Милка Здравковска		
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема		
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Стекнување на знаење за општа и специјална епидемиологија, како и превенција на заразни и хронични незаразни заболувања.			
11.	<p>Содржина на предметната програма:</p> <p>Теоретски наставни единици:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Епидемиолошки методи: дескриптивен, аналитички и експериментален</li> <li>2. Епидемиски процес, форми на јавување, епидемиолошки модели на настанување на болест</li> <li>3. Настанување на инфекцијата и заразните болести, механизми на настанување и патишта на пренос на заразните болести; карактеристики на хидрични, алиментарни, капково-аерогени, контактни и трансмисивни епидемии;</li> <li>4. Превенција на болестите: примарна, секундарна и терциерна; епидемиолошки надзор</li> <li>5. Имунизација, серопротекција и хемиопротекција</li> <li>6. Интрахоспитални инфекции; дезинфекција, дезинсекција и дератизација</li> <li>7. Епидемиолошки карактеристики на цревни заразни заболувања: акутен ентероколитис, бациларна дизентерија, салмонелози, стафилококно труење, црвен тифус и паратифус, колера, ботулизам, полиомиелитис, вирусен хепатитис А;</li> <li>8. Епидемиолошки карактеристики на респираторни заразни заболувања: варицела, морбили, вариола вера, рубеола, паротитис, инфективна моноклеоза, инфлуенца, дифтерија, акутни стрептококни инфекции, пертусис, менингококов менингитис, туберкулоза</li> <li>9. Епидемиолошки карактеристики на контактни заразни заболувања: хепатитис Б, хепатитис Ц, трихомонијаза, лепра, ебола, гонореа, сифилис, ХПВ инфекција, СИДА</li> <li>10. Епидемиолошки карактеристики на трансмисивни заразни заболувања: пегав тифус, повратна треска, маларија, жолта треска; епидемиолошки карактеристики на зоонози: тетанус, бруцелоза, антракс, туларемија, чума, беснило,</li> <li>11. Епидемиолошки карактеристики на хронични незаразни болести: хронична обструктивна белодробна болест, кардиоваскуларни болести, цереброваскуларни болести</li> <li>12. Епидемиолошки карактеристики на малигни неоплазми, дијабет, болести на зависности;</li> </ol> <p>Практични наставни единици:</p>			

	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Епидемиолошки методи и дизајн на студии</li> <li>2. Начини на собирање на податоци, епидемиолошка анкета, примерок и одредување на големина на примерок</li> <li>3. Епидемиски процес, форми на епидемиски процес, епидемиолошки модели на настанување на болест</li> <li>4. Епидемиолошки карактеристики и примери за хидрични, алиментарни, капково-аерогени, контактни и трансмисивни епидемии</li> <li>5. Имунизација: задолжителна вакцинација и вакцинација по епидемиолошки индикации</li> <li>6. Превенција при професионална експозиција</li> <li>7. Епидемиолошки карактеристики на цревни заразни заболувања: бациларна дизентерија, салмонелози, стафилококно труење, колера, ботулизам, вирусен хепатитис А,Б, Ц</li> <li>8. Епидемиолошки карактеристики на респираторни заразни заболувања: варичела, морбили, вариола вера, рубеола, паротитис, инфлуенца, акутни стрептококни инфекции, пертусис, туберкулоза</li> <li>9. Епидемиолошки карактеристики на контактни заразни заболувања: трихомонијаза, гонореа, сифилис, ХПВ инфекција, СИДА</li> <li>10. Епидемиолошки карактеристики на трансмисивни заразни заболувања: маларија, жолта треска; епидемиолошки карактеристики на зоонози: тетанус, бруцелоза, антракс, беснило</li> <li>11. Епидемиолошки карактеристики на хронични незаразни болести: хронична обструктивна белодробна болест, кардиоваскуларни болести</li> <li>12. Епидемиолошки карактеристики на малигни неоплазми, дијабет, болести на зависности</li> </ol>			
12.	Методи на учење: Предавања, вежби, методи на групни дискусии, индивидуални задачи, семинарски труд, презентација на научен труд			
13.	Вкупен расположив фонд на време	3 ЕКТС x 30 часа = 90 часа		
14.	Распределба на расположивото време	30 + 30 + 15 + 5+10 = 90 часа		
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30часа
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30часа
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	15часа
		16.2.	Самостојни задачи	5часа
		16.3.	Домашно учење	10часа
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		20 бодови
	17.4.	Завршен устен испит		30 бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	под51 бод		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				
		Р.	Автор	Наслов	Издавач	Год.
		1.	Ѓорѓи Шуманов, Блаже Николовски	Епидемиологија и јавно здравство	„Напредок“, Тетово	2009
		2.	Даниловски Д., Оровчанец Н., Василевска К., Таушанова Б., Велиќ-Стефановска В., Исјановска Р., Зафирова Б., Здравковска М., Павловска И.	Општа епидемиологија	Катедра за епидемиол. и биостат. со медиц. информат. Мед. фак. Скопје	2007
		3.	Даниловски Д., Оровчанец Н., Василевска К., Таушанова Б., Велиќ-Стефановска В., Исјановска Р., Зафирова Б., Здравковска М., Павловска И.	Специјална епидемиологија	Катедра за епидемиол. и биостат. со медиц. информат. Мед. фак. Скопје	2009
		Дополнителна литература				
	22.2.	Р.	Автор	Наслов	Издавач	Год.
		1.	Џејмс Ф. Џекел, Дејвид Л. Кац, Џоан Џ. Елмор, Доротеа М.Џ. Вајлд	Епидемиологија, биостатистика и превентивна медицина	Табернакул	2010
		2.	Теодор Х.Тулчински, Елена А.Варавикова	Новото јавно здравство	Студентски збор, Скопје	2003

### 11. Анатомија и физиологија на око

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
Ред. бр. 11					
1.	Наслов на наставниот предмет	<b>Анатомија и физиологија на око</b>			
2.	Код	3FM170322			
3.	Студиска програма	Оптометрија и очна оптика			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Факултет за медицински науки Универзитет „Гоце Делчев“, Штип			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв			
6.	Академска година / семестар	I/втор	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник	Проф. д-р Невенка Лабан Гучева			

9.	Предуслови за запишување на предметот	нема		
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Студентите да стекнат знаење, разбирање, вештини да бидат способни да дискутираат и да ја објаснат за анатомијата и физиологијата на окото. Компетенциите се однесуваат на анатомијата и физиологијата на (1) орбита, (2) екстраокуларни мускули, (3) снабдување со окуларна крв, (4) окуларни и орбитални нерви, (5) очен капак, (6) веѓа, (7) конјунктива, (8) солзен систем, (9) рожница, (10) склера и еписклера, (11) предна комора и агол, (12) ирис, (13) зеница и задна комора, (14) цилијарно тело, (15) леќа и зонули, (16) хориоид, (17) стаклестото тело, (18) мрежница (вклучувајќи ги нејзините слоеви и анатомски обележја, на пр., макула, фовеа, фовеола итн.), (19) оптичкиот нерв и (20) визуелни патишта.			
11.	Содржина на предметната програма:  Орбита (Локација на коските и отворите, Анатомски односи меѓу орбиталните структури (екстраокуларни мускули, нерви, крвни садови, масни одделенија, фасција); Екстраокуларни мускули (иннервација, снабдување со крв); Окуларно снабдување со крв; Окуларни и орбитални нерви; Очен капак; Веѓа (структура и функција); Конјунктивата; Лакримален систем; Рожница;. Склерата; Предна комора; Ирис; Зеница и задната комора; Цилијарно тело; Леќи и зонули; Хориоидот; Стаклестото тело; Ретината; Оптички нерв; Визуелни патишта.			
12.	Методи на учење: Теоретска настава: предавања со дискусија и ангажирање на студентите. Мултимедијална настава. е-учење. Поединечни консултации со студентите и консултации во групи.  Практична настава: Практични клинички вежби во мали групи по 3-5 студенти.			
13.	Вкупен расположив фонд на време	6 ЕКТС x 30 часа = 180 часа		
14.	Распределба на расположливо време	45+45+15+15+60=180 часа (3+3)		
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава.	45 часа
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа.	45 часа
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	15 часа
		16.2.	Самостојни задачи	15 часа
		16.3.	Домашно учење - задачи	45 часа
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 евалуација на квалитетот на наставата.				
22.	Литература					
	Задолжителна литература					
	22.1.	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1	Lee Ann Pemington	Clinical anatomy and physiology of the visual system, third edition	Butterworth-Heinemann	2012
	Дополнителна литература					
	22.2.	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.		Saude Trygve	Ocular anatomy and physiology	Blackwell Science	1993	





## 12 Оптичка пракса 1

Прилог бр.3 Бр. 12	Предметна програма од прв циклус на студии				
1.	Наслов на наставниот предмет	<b>Оптичка пракса 1</b>			
2.	Код	3FM170422			
3.	Студиска програма	Оптометрија и очна оптика			
4.	Организатор на студиската програма	Факултет за медицински науки Универзитет „Гоце Делчев“, Штип			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв			
6.	Академска година / семестар	I/втор	7.	Број на ЕКТС кредити	7
8.	Наставник	Раководител на студиска програма по Оптометрија и очна оптика			
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Совладување на основните вештини од офталмолошката оптика. Компетенциите се однесуваат на: примената на оптичките алати и инструменти, нивна функција и намена; одредување и верификација на оптичката јачина на леќите; изработка на очила.				
11.	Содржина на предметната програма: 1. Оптичките алати и инструменти корисни за изготвување на очила, како и нивно користење. (кешти, шрафцигери, пинцети, штрафчиња и носници. 2. Видови на рамки за очила. (материјалите на изработка на очилата, ацетатна пластика, метални рамки, рамки на конец, рамки на бушење и сончеви очила. Одредување на базна закривеност на оптичките рамки и одредување на вертексно расојание). 3. Основни корективни леќи. (според вид и материјалот за изработка на истите: CR – 39, НМС и фотохроматски леќи. Индекс на тенчење на офталмолошките леќи). Подготовка за изработка и земање на мерки за истите. 4. Специјални корективни леќи. (бифокални, мултифокални/прогресивни и лентикуларни леќи) - нивна подготовка за изработка како и земање на мерки за истите. 5. Одредување на оптичка јачина на леќите со диоптриметар 6. Мерење на пупиларна дистанца со пд – метар. 7. Читање на рецепти препишани од офталмолог или оптометрист. Конвертирање на оптичката јачина од + во - цилиндри и обратно). 8. Автоматската машина за изработка на офталмолошки леќи - обработка на корективни леќи и вградување во рамката. 9. Самостојна изработка на очила со основни офталмолошки леќи. 10. Самостојна изработка на очила со специјални офталмолошки леќи				

	За време на праксата, студентите се обврзани да водат стажантска книшка. По стажирањето, институцијата/одделот во која се изведува стручниот стаж му издава потврда за завршен стручен стаж на студентот. Стажантската книшка се предава на раководителот на студиската програма а потврдата во студентската служба. Раководителот на студиската програма и одговорните наставници ја оценуваат реализираната пракса.			
12.	Методи на учење: Индивидуална работа, работа под менторство, тимска работа при изведување на постапки под стручен надзор на одговорното лице од оптиката			
13.	Вкупен расположив фонд на време	7 ЕКТС x 30 часа = 210 часа		
14.	Распределба на расположливо време	21 ден x 10 часа/дневно =210 часа		
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава.	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа.	
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	
		16.2.	Самостојни задачи/вежби под менторство	210 часа
		16.3.	Домашно учење - задачи	
17.	Начин на оценување			
	17.1.	Стажантска книшка	50 бодови	
	17.2.	Практична работа	50 бодови	
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)		до 80 бода	не реализирана
			од 81 до 100 бода	реализирана
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирани 210 часа практична настава е услов за реализација на предметот. Завршен испит не се полага		
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Самоевалуација		

### 13. Патологија

Прилог бр.3 Бр. 13		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	<b>Патологија</b>			
2.	Код	3FM101022			
3.	Студиска програма	Оптометрија и очна оптика			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Факултет за медицински науки Универзитет „Гоце Делчев“, Штип			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв степен			
6.	Академска година / семестар	II/3	7.	Број на ЕКТС кредити	5
8.	Наставник	Доц. д-р Џенгис Јашар, Доц. Д-р Катерина Кубелка-Сабит			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Нема			
10.	<p>Цели на предметната програма (компетенции):</p> <p>Запознавање со етиологијата, патогенезата и морфолошките промени во клетките и ткивата на организмот под дејство на патолошки агенси и нивна дијагностика со употреба на морфолошки, рутински макроскопски, микроскопски и современи молекуларни техники.</p> <p>Запознавање со основните клеточни и ткивни одговори на оштетување предизвикано од различни причинители.</p>				
11.	<p>Содржина на предметната програма:</p> <p><i>Теоретска настава:</i></p> <p>Клеточно оштетување, адаптации и смрт</p> <p>Хемодинамски пореметувања, тромбоза и шок</p> <p>Акутни и хронични воспаленија</p> <p>Ткивна регенерација и репарација</p> <p>Специфични воспаленија</p> <p>Имунопатологија</p> <p>Неоплазија</p> <p>Патологија на женски генитален тракт (акушерки)</p>				

	Патологија на сензорен орган око (Оптометрија и очна оптика) Специфични лабораториски техники (Медицински лаборанти) <i>Практична настава:</i> Совладување на вештините за макроскопска и микроскопска анализа и дијагностика на болестите на биоптичен и на оперативен материјал.			
12.	Методи на учење: теоретска настава, практични вежби, семинарски работи			
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ЕКТС x 30 часа = 150 часа		
14.	Распределба на расположливото време	45+30+15+10+50 = 150 часа		
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава.	45 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 - задачи	50 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)
		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	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	Самоевалуација		

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Кумар, Абас, Фаусто, Мичел	Основи на патологијата според Робинс	Табернакул	2012
		2.	Eduard K. Klatt	Robbins and Cotran Atlas of Pathology	Saunders, Elsevier	2009
	3.	Авторизирани предавања и скрипти				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Kumar V, Abbas AK, Aster JC.	Robbins & Cotran Pathologic Basis of Disease,	Elsevier	2014	

#### 14. Неврологија и визуелна перцепција

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
Ред. бр. 14					
1.	Наслов на наставниот предмет	<b>Неврологија и визуелна перцепција</b>			
2.	Код	3FM170522			
3.	Студиска програма	Оптометрија и очна оптика			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Факултет за медицински науки Универзитет „Гоце Делчев“, Штип			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв			
6.	Академска година / семестар	II/трет	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник	Доц. д-р Елена Јовева			
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Студентите треба да покажат познавање и разбирање на физичките и физиолошките аспекти на видот, вклучувајќи ги начелата на психофизичките мерења, визуелната детекција, визуелната дискриминација, пребарување и внимание и бинокуларниот вид. Знаењето и разбирањето, вклучително и компетенциите се однесуваат на: (1) визуелни патишта, (2) перцепција на светлина, (3) перцепција во боја, (4) перцепција на просторот, (5) перцепција на формата, (6) перцепција на движење, (7) временска перцепција и (8) основни психофизички методи и теорија.				
11.	Содржина на предметната програма: 1. Неврофизиологија на окото; 2. Процеси инволвирани во перцепција на светлината; 3. Процеси инволвирани во перцепцијата на бојата; 4. Процеси инволвирани во перцепцијата на длабината; 5. Перцепција на просторот; 6. Временски аспект на перцепцијата; 7. Динамичка визуелна активност; 8. Психофизички методи за одредување на визуелната активност; 9. Функционална физиологија; 10. Обработка на информациите; 11. Вкупен електричен потенцијал; 12. Развој и созревање на перцепцијата.				
12.	Методи на учење: Теоретска настава: предавања со дискусија и ангажирање на студентите. Мултимедијална настава. е-учење. Поединечни консултации со студентите и консултации во групи. Практична настава: Практични вежби во мали групи.				
13.	Вкупен расположив фонд на време	6 ЕКТС x 30 часа = 180 часа			
14.	Распределба на расположливо време	45+45+15+15+60=180 часа			

15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава.	45 часа
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа.	45 часа
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	15 часа
		16.2.	Самостојни задачи	15 часа
		16.3.	Домашно учење - задачи	60 часа
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 евалуација на квалитетот на наставата.		

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Елена Јовева	Авторизирани предавања		
	2.	Schwartz, Steven H.	Visual perception : a clinical orientation 4 ed	New York : McGraw-Hill Medical Pub.	2010	
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.						



## 15. Оптика 2

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
Ред. бр. 15					
1.	Наслов на наставниот предмет	<b>Оптика 2</b>			
2.	Код	3FM170622			
3.	Студиска програма	Оптометрија и очна оптика			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Факултет за медицински науки Универзитет „Гоце Делчев“, Штип			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв			
6.	Академска година / семестар	прва/прв	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): 1) бранова оптика и аберации, (2) интеракција на светлината врз материјата, (3) поларизација, (4) пренос преку последователни поларизатори, (5) квалитет на сликата, (6) дифракција и пречки. Целта е да се постигне знаење за основите на физичката оптика и како тие се применуваат на човечкото око во разбирањето на фоторецепторниот систем на окото и во офталмолошката оптика..				
11.	Содржина на предметната програма: 1. Електромагнетна теорија, фотони и светлина; 2. Интерференција на светлината; Антирефлексиски слоеви 3. Дифракција на светлината; Резолуција на оптичките системи; 4. Поларизација на светлината. Поларизациони филтри; 5. Апсорпција и дисперзија на светлината. Абсорптивни леќи/фолтри; 6. Извори на светлина; Закони за зрачење на апсолутно црно тело; 7. Стимулирана емисија на светлината.Ласери; 8. Основни радиометриски и фотометриски величини; 9. Елементи на визуелната перцепција; 10. Фотометриски својства на материјалната средина; 11. Фотодетектори и фотометри; 12. Колориметрија и колориметриски системи.				
12.	Методи на учење: Теоретска настава: предавања со дискусија и ангажирање на студентите. Мултимедијална настава. е-учење. Поединечни консултации со студентите и консултации во групи.  Практична настава: Практични аудитивни вежби во мали групи..				
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ЕКТС x 30 часа = 150 часа			

14.	Распределба на расположливо време		30+30+15+10+65 = 150 часа (2+2)	
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	15 часа
		16.3.	Домашно учење - задачи	60 часа
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 евалуација на квалитетот на наставата.		

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Зденка Стојановска	Авторизирани предавања по Физичка оптика и фотометрија	Универзитет „Гоце Делчев“ Штип	2014
		2.	Зденка Стојановска	Оптички материјали	Универзитет „Гоце Делчев“ Штип	2015
	3.	Зденка Стојановска	Предавања по фотометрија ( не рецензирана скрипта за интерна употреба)	Универзитет „Гоце Делчев“ Штип	2013	
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Freeman, Michael Harold	Optic 11. ed.	Oxford : Butterworth-Heinemann	2003

## 16. Физиолошка оптика

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	<b>Физиолошка оптика</b>			
2.	Код	ЗФМ170722			
3.	Студиска програма	Оптометрија и очна оптика			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Факултет за медицински науки Универзитет „Гоце Делчев“, Штип			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв			
6.	Академска година / семестар	II/трет	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник	Проф. д-р Невенка Лабан Гучева			
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема			
10.	<p>Стекнување на основни знаења од областа на Оптичка физиологија што се неопходни за стекнување на дополнителни квалификации во студиската програма по Оптометрија.</p> <p>Специфични цели:</p> <p>Да се запознае студентот со практичните и теоретски основи на Оптичката физиологија.</p> <p>Компетенции:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Како се движат очите, кои мускули учествуваат во тој процес и на кој начин,</li> <li>- Кој учествува во бинокуларното гледање,</li> <li>- Аномалии во положбата на очите,</li> <li>- Типови на страбизам и нивно лекување,</li> <li>- Акомодација.</li> <li>- Острина на вид и одредување на рефракција,</li> <li>- Рефракциони аномалии и нивно лекување.</li> </ul>				
11.	<p>Содржина на предметната програма:</p> <p>1. Анатомија, физиологија и инервација на надворешните очни мускули, 2. Бинокуларен вид, хороптер, бинокуларно видно поле, 3. Физиолошка диплопија, стереоскопско гледање, видно поле, 4. Аномалии во положбата на очите, 5. Конкомитантен страбизам, 6. Конвергентен и дивергентен страбизам и нивно лекување, 7. Парализа на надворешните очни мускули (симптоматологија, диференцијална дијагноза, тек и прогноза), 8. Акомодација и Презбиопија, 9. Острина на видот и одредување на рефракција, 10. Рефракциони аномалии – хиперметропија, 11. Миопија, 12. Астигматизам.</p>				

12.	Методи на учење: Теоретска настава: предавања со дискусија и ангажирање на студентите. Мултимедијална настава. е-учење. Поединечни консултации со студентите и консултации во групи.  Практична настава: Практични аудитивни вежби во мали групи.			
13.	Вкупен расположив фонд на време	6 ЕКТС x 30 часа = 180 часа		
14.	Распределба на расположливо време	45+45+15+15+60=180 часа		
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава.	45 часа
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа.	45 часа
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	15 часа
		16.2.	Самостојни задачи	15 часа
		16.3.	Домашно учење - задачи	60 часа
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 евалуација на квалитетот на наставата.			
Литература					
Задолжителна литература					
22.					
22.1.					
Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година	
1.	Al Lens,Sheila Coyne Nemeth, Janice K. Ledford	Ocular anatomy and Physiology,	Slack Incorporated	2007	
2.	Lee Annremington	Clinical Anatomy and Physiology of the visual system. 3rd edition.	Butterworth-Heinemann	2012	
Дополнителна литература					
22.2.					
Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година	
1.	Carl Zeiss Vision,	Introduction to Ophthalmic Optic,	Pacific University College of Optometry,	2008	

## 17. Фармакологија

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
Ред. бр. 17					
1.	Наслов на наставниот предмет	<b>Фармакологија</b>			
2.	Код	3FM101122			
3.	Студиска програма	Оптометрија и очна оптика			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Факултет за медицински науки			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година / семестар	II/3	7.	Број на ЕКТС кредити	3
8.	Наставник	Доц. Д-р Марија Дарковска Серафимовска			
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема			
10.	<p>Цели на предметната програма (компетенции):</p> <p>Цел на предметната програма е студентите да се запознаат со фармакокинетските и фармакодинамските карактеристики на лековите, преку подетално изучување на процесите на апсорпција, дистрибуција, метаболизам и елиминација на лековите, како и механизмите за дејство на лековите.</p> <p>Преку изучување на лековите по фармакотераписки групи, студентите ќе се запознаат и со рационалната фармакотерапија, односно интеракциите во кои може да стапат лековите, нивната терапевтска употреба и несаканите дејства.</p>				
11.	<p>Содржина на предметната програма:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Вовед во фармакологија и развој на лек</li> <li>2) Фармакокинетика (апсорпција, дистрибуција, метаболизам, елиминација)</li> <li>3) Фармакодинамија (механизам на дејство на лекови, интеракции)</li> <li>4) Несакани дејства на лековите и зависност</li> <li>5) Лекови кои делуваат на централен нервен систем</li> <li>6) Лекови кои делуваат на вегетативен нервен систем</li> <li>7) Лекови кои делуваат на кардиоваскуларен систем</li> <li>8) Лекови кои делуваат на респираторен систем</li> <li>9) Лекови кои делуваат на дигестивен систем</li> <li>10) Антибактериски лекови</li> <li>11) Антимикотици и антивирусни лекови</li> <li>12) Антисептици и дезинфициенси</li> </ol>				
12.	Методи на учење: Теоретска настава, практична настава, индивидуална настава (семинарска)				

13.	Вкупен расположив фонд на време		3 ЕКТС x 30 часа = 90 часови			
14.	Распределба на расположливото време		30 +15 + 30 +15 = 90 часови			
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		/
			16.2.	Самостојни задачи		30 часа
			16.3.	Домашно учење - задачи		15 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)	
			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		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		Самоевалуација			
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година



		1.	Rang HP, Dale MM, Ritter JM, Moore PK	Pharmacology	Churchill Livingstone	London, 2005	
		2.	Трајан Балканов, Срѓан Пешиќ	Фармакологија за стоматолози – општ дел	УГД	2013	
		3.	Трајан Балканов, Срѓан Пешиќ	Фармакологија за стоматолози – специјален дел	УГД	2013	
	22.2.	Дополнителна литература					
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година	
		1.	Goodman & Gilman's	The Pharmacological basis of Therapeutics;		last edition	
2.							

## 18. Патофизиологија

Прилог бр.3	Предметна програма од прв циклус на студии			
Ред. бр. 18				
1.	Наслов на наставниот предмет	<b>Патофизиологија</b>		
2.	Код	3FM101522		
3.	Студиска програма	Оптометрија и очна оптика		
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Факултет за медицински науки Универзитет „Гоце Делчев“ - Штип		
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус		
6.	Академска година / семестар	II/3	7.	Број на ЕКТС кредити
				5
8.	Наставник	Насл. Доц. Тања Анѓушева Насл. Доц. Планинка Зафирова		
9.	Предуслови за запишување на предметот	Заверен втор и запишан трет семестар		
10.	Цели на предметната програма (компетенции):			
11.	Содржина на предметната програма: Теоретски наставни единици: 1. Пореметувања на градбата и функцијата на макромолекулите 2. Пореметувања на функцијата на субцелуларните структури 3. Пореметувања на енергетскиот метаболизам и метаболизмот на основните хранливи материи 4. Пореметувања на прометот на специфичните метаболички соединенија 5. Пореметувања на прометот на водата и електролитите 6. Пореметувања на ацидобазната рамнотежа 7. Биолошко активни ендогени соединенија во патофизиолошките процеси 8. Пореметувања на невровегетативната регулација. Патофизиолошка основа на болката. 9. Пореметувања на терморегулацијата. Имунопатофизиологија 10. Воспалени. Целокупно реагирање на организмот на нокса.			

<p>11. Циркулаторен шок. Пореметување на свеста.</p> <p>12. Пореметување на развитокот и растот. Малигна преобразба и раст.</p> <p>Практични наставни единици:</p> <p>1. Патофизиолошки основи на наследување на болестите и синдромите</p> <p>2. Смрт на клетката</p> <p>3. Супстратни хипоенергози – гладување</p> <p>4. Пореметувања на метаболизмот на белковините</p> <p>5. Пореметувања на метаболизмот на пуринските и приримидинските бази – Гихт</p> <p>6. Пореметувања на прометот на калциумот, фосфатите и магнезиумот</p> <p>7. Гастроинтестинални хормони и неуропептиди</p> <p>8. Реакции на пресадување на ткивата</p> <p>9. Патофизиологија на стареење</p>				
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		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	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	

Литература						
22.	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Гамулин С., Марушиќ 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	Проект на Владата на Р.Македонија За превод на стру	4-то издание Септември, 2002, преведено 2011
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.		Исак Таџер и соработници	Општа патолошка физиологија	Медицинска книга, Белград		

## 19. Оптометрија 1

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
Ред. бр. 19					
1.	Наслов на наставниот предмет	<b>Оптометрија 1</b>			
2.	Код	3FM170822			
3.	Студиска програма	Оптометрија и очна оптика			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Факултет за медицински науки Универзитет „Гоце Делчев“, Штип			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв			
6.	Академска година / семестар	II/четврти	7.	Број на ЕКТС кредити	5
8.	Наставник	Проф. д-р Страхил Газепов			
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема			
10.	<p>Цели на предметната програма (компетенции):</p> <p>Целта на предметната програма е студентите да стекнат знаење, разбирање и вештини и да бидат способни да дискутираат, објаснуваат и коригираат пациенти на најсоодветен начин. Знаењето, разбирањето и вештините за тестирање треба да се покажат во областите на: (1) различни рефрактивни состојби на окото, (2) механизми на презбиопија, (3) анамнеза, (4) прелиминарно тестирање, (5) објективен статички и динамичен рефрактивен статус, вклучително и автоматски уреди за рефракција, (6) стандардни субјективни процедури за рефракција, вклучително астигматска оска, вкрстени цилиндри, стенопеичен процеп, методи на замаглување и техники на изедначување (дуо хром), (7) бинокуларни субјективни процедури на рефракција, вклучувајќи методи на бинокуларно балансирање на акомодација, (8) циклоплегични субјективни и објективни техники, (9) автоматски компјутерски субјективни процедури, ласерска рефракција и варијации во процедурите за различни аметропии, (10) идентификација, третман со користење на очила и контактни леќи и прогноза, и (11) обсервација и препознавање на клинички знаци, техники и вештини за одредување на адиција за близина.</p>				
11.	<p>Содржина на предметната програма:</p> <p>1. Рефрактивна состојба на окото (Еметропија; Миопија; Хиперопија; Астигматизам; Анизометропија и анисеиконија; Акомодација Афакија и псевдофакија; Миопија на празно поле и ноќна миопија)</p> <p>2. Механизам на презбиопија; Ефекти од стареењето на цилијарниот мускул и акомодацијата; 3. Нормални промени во видот со стареењето; Акомодација и конвергенција; 4. Аномалии на рефракција/Аметропија;. Епидемиологија, историја и симптоми; Обсервација и препознавање на клинички знаци, техники и вештини,</p>				

<p>вклучително и одредување на: Меѓупупиларно растојание, Видна острина, Објективен статичен и динамичен рефрактивен статус, вклучително и автоматски уреди за рефракција, Стандардни субјективни процедури за рефракција, вклучувајќи астигматски бирачи, вкрстени цилиндри, стенопеичен процеп, методи на замаглување и техники на изедначување (дуохром), Бинокуларни субјективни процедури за рефракција, вкл. методи на бинокуларно балансирање на акомодација, Циклоплегични субјективни и објективни техники, Автоматски компјутерски потпомогнати субјективни процедури, ласерска рефракција и варијации во процедурите за различните аметропии, Идентификација, третман со користење на очила и контактни леќи и прогноза.</p> <p>5. Аномалии на рефракција/презбиопија; Епидемиологија, историја и симптоми; Обсервација и препознавање на клинички знаци, техники и вештини за одредување на адиција за близина вклучувајќи: Амплитуда на акомодација, Вкрстени цилиндри, Пробни леќи, Тест на НРА/ПРА (негативна релативна акомодација/позитивна релативна акомодација); Идентификација, третман со очила и контактни леќи и прогноза.</p> <p>6. Аномалии на рефракција/афакија и псевдофакија; Епидемиологија, историја и симптоми; Обсервација и препознавање на клинички знаци и феномени поврзани со афакија и псевдофакија: Магнификација, Видно поле, Просторна дисторзија, Конвергенција, Чувствителност на отсјај и техники за менаџирање.</p> <p>Вештини за одредување, оценување и/или потврдување: Видови и карактеристики на интраокуларни леќи и афакични очила и контактни леќи, Јачина на интраокуларни леќи, Специјални техники на рефракција, Рецепти за леќи за афакија, Дијагноза, третман и препишување на очила и контактни леќи и прогноза</p> <p>7. Аномалии на рефракција/Анисеиконија; Епидемиологија, историја и симптоми; Обсервација и препознавање на клинички знаци и техники и вештини вклучувајќи: Откривање на анисеиконија, Мерење на анисеиконија, Идентификација, третман и препишување на очила и контактни леќи и прогноза.</p>				
12.	<p>Методи на учење:</p> <p>Теоретска настава: Интерактивна настава: предавања со дискусија и ангажирање на студентите.</p>			
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ЕКТС x 30 часа = 150 часа		
14.	Распределба на расположливо време	45+45+15+15+30=150 часа (3+3)		
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава.	45 часа
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа.	45 часа
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	15 часа

		16.2.	Самостојни задачи			15 часа
		16.3.	Домашно учење - задачи			30 часа
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 евалуација на квалитетот на наставата.			
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.		Авторизирани предавања		
2.	Mark Rosenfield Nikola Logan	Optometry scientce, tehcniques menagment	Elsevier Health menagment	2009		

		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				



## 20. Патологија и патофизиологија на очни болести

Прилог бр.3 Ред. 20.		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	<b>Патологија и патофизиологија на очни болести</b>			
2.	Код	ЗФМ170922			
3.	Студиска програма	Оптометрија и очна оптика			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Факултет за медицински науки Универзитет „Гоце Делчев“, Штип			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв			
6.	Академска година / семестар	II/четврти	7.	Број на ЕКТС кредити	5
8.	Наставник	Проф. д-р Ивица Смоковски			
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Стекнување на знаења за патологијата и патофизиологијата на очните заболувања поврзани со системските болести кај човекот.				
11.	<p>1. Воспалителни заболувања и око, принцип на лекување; 2. Кардиоваскуларни болести и око; 3. Заболувања на крвниот систем и око; 4. Ендокрини заболувања и око; 5. Невролошки заболувања и око; 6. Нутриционен дефицит и очни заболувања; 7. Реуматоидна болест, васкулитис колагенози и око; 8. Инфективни заболувања и око; 9. Тумори и око; 10. Конгенитални и наследни заболувања и око; 11. Дентални заболувања и око; 12. Заболувања на грло, нос, синуси и око.</p> <p>Вежби: 1. Пациенти со очна патологија поврзана со кардиоваскуларни болести (срцева болест, инфаркт, тримбоза); 2. Пациенти со очна патологија поврзана со невролошки заболувања (мултипла склероза, невритис); 3. Пациенти со очна патологија поврзана со реуматолошки болести (артритис, јувенилен, Бехцетова болест); 4. Пациенти со очна патологија поврзана со ендокринолошки заболувања (тироидна болест, дијабет); 5. Пациенти со очна патологија поврзана со тумори во организмот (малигнен меланом, карцином на дојка); 6. Пациенти со очна патологија поврзана со заболувања на грло, синуси (иридоциклитис, увеитис, целулитис); 7. Пациенти со очна патологија поврзана со други вродени и наследни болести (морбус Питерс, туберози); 8. Пациенти со очна патологија поврзана со дентални фокуси (иридоциклитис, увеитис, папилитис, неуритис).</p>				
12.	Методи на учење: Теоретска настава: Интерактивна настава: предавања со дискусија и ангажирање на студентите.				

13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ЕКТС x 30 часа = 150 часа		
14.	Распределба на расположливо време	45+30+15+15+45=150 часа		
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава.	45 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	15 часа
		16.3.	Домашно учење - задачи	45 часа
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 евалуација на квалитетот на наставата.				
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	С. Робинс	Патолошки основи на болестите	Школска книга Загреб	2009
		2.	И. Тагер	Специјална патолошка физиологија	Медицинска книга Загреб	2005
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				

## 21. Болести на очи

Прилог бр.3 Ред. бр. 21	Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	<b>Болести на очи</b>		
2.	Код	3FM171022		
3.	Студиска програма	Оптометрија и очна оптика		
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Факултет за медицински науки Универзитет „Гоце Делчев“, Штип		
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв		
6.	Академска година / семестар	II/четврти	7.	Број на ЕКТС кредити
8.	Наставник	Проф. д-р Невенка Лабан Гучева		
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема		
10.	<p>Цели на предметната програма (компетенции): Стекнување на основни знаења од областа на заболувањата на очите што се неопходни за стекнување на дополнителни квалификации во студиската програма по Оптометрија. Специфични цели: Да се запознае студентот со најважните заболувања на очите, особено на оние од преден сегмент кои се од особен интерес за студентите по оптометрија.</p> <p>Компетенции:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Како да се забележат промените на очите и како тие се лекуваат.</li> <li>- Кои промени се во домен на советување со оптометрист,а кога пациентот треба да се испрати кај офталмолог,</li> <li>- Како се пружа прва помош при повреди на очите,</li> </ul> <p>Кои се животозагрозувачки тумори, како на време да се препознаат</p>			
11.	<p>Содржина на предметната програма:</p> <p>1. Болести на капаците, 2. Болести на солзниот апарат, 3. Болести на конјунктива, 4. Болести на рожницата, 5. Болести на леќата, Болести на стаклестото тело, 6. Глауком-класификација и клиничка слика, 7. Болести на средната очна обвивка, малиген меланом, 8. Ретина-патолошки промени, 9. Болести на макулата, тумори на ретина, 10. Повреди на очите –класификација и нивно згрижување, 11. Симпатична офталмија, 12. Очни промени кај системските заболувања.</p> <p>Вежби: 1.Анамнеза од болен со очна болест, 2. Испитување на острина на вид, 3. Преглед на капацы со нивно извртување, 4. Испитување на солзна секреција и промивка на солзни канали, 5. Земање брис од конјунктива, 6. Боене на око со витални бои, 7. Мерење на ИОП</p>			

	со сите методи, 8. Преглед на преден сегмент со биомикроскоп, 9. Периметрија-ориентациона и компјутеризирана, 10. Преглед со ултразвучен апарат.			
12.	Методи на учење: Теоретска настава: предавања со дискусија и ангажирање на студентите. Мултимедијална настава. Е-учење. Поединечни консултации со студентите и консултации во групи.  Практична настава: Практични клинички вежби во мали групи по 3-5 студенти.			
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ЕКТС x 30 часа = 150 часа		
14.	Распределба на расположливо време	30+30+15+15+60 = 150 ч а с а (2+2)		
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	15 часа
		16.3.	Домашно учење - задачи	60 часа
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 евалуација на квалитетот на наставата.			
22.	Литература				
	Задолжителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	22.1.1.	Невенка Лабан-Гучева	Болести на очи	УГД Штип	2019 г
	22.1.2.	Костадин Г.Јанев и Снежана К. Зечевиќ,	Општа офталмологија 3-то дополнето издание 2012г.		2012г
	22.1.3.	K. Lang	Ophthalmology	Thieme Verlag,2nd edition	2006g
	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	22.2.1.				
	22.2.2.				
22.2.3.					

## 22. Биникуларен вид

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
Ред. бр. 22					
1.	Наслов на наставниот предмет	<b>Биникуларен вид</b>			
2.	Код	3FM171122			
3.	Студиска програма	Оптометрија и очна оптика			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Факултет за медицински науки Универзитет „Гоце Делчев“, Штип			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв			
6.	Академска година / семестар	II/четврти	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник	Доц. д-р Биљана Ивановска Аџиевска			
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Студентите да стекнат знаење, разбирање, вештини да бидат способни да дискутираат, објаснуваат и третираат пациенти кои страдаат од проблеми со бинокуларниот вид воедно и кои се изложени на ризик да развијат проблеми со бинокуларниот вид. Компетенциите се однесуваат на: (1) природата на аномалиите на бинокуларниот вид, (2) рутински преглед на бинокуларен вид, (3) преглед на мали деца, (4) евалуација и третман на хетерофорија, (5) евалуација и третман на хетеротропија (страбизам) и (6) испитување и третман на инкомитентни девијации и нистагмус.				
11.	Содржина на предметната програма:  Окуларен мотилитет; Интраокуларна мускулатура (ирис и цилијарно тело). Цели и улоги во видот. Динамика на мускулната акција. Биомеханика и невролошка контрола на пупиларните рефлексии и акомодацијата. Меѓусебни односи помеѓу промените на зеницата, акомодацијата и конвергенцијата. Фактори кои влијаат на големината на зеницата. Екстраокуларна мускулатура. Цели и улоги во видот. Динамика и кинематика на движењата на очите. Спецификација на насоката на погледот и окуларна ориентација (торзија). Агонисти-антагонистички односи на мускулите. Примарно дејство, секундарни и терцијарни дејствија. Полиња на дејствување. Карактеристики и контрола на различни движења на очите. Рефлексни движења на очите, вклучително и компензаторни движења. Мали движења на очите поврзани со стабилна фиксација. Верзионални движења на очите (пратење и сакади). Вергентни движења на очите (тонични, акомодативни вклучувајќи модели на акомодативна/вергентна интеракција, фузиони и проксимални).				
12.	Методи на учење:				

	Теоретска настава: Интерактивна настава: предавања со дискусија и ангажирање на студентите.			
13.	Вкупен расположив фонд на време	6 ЕКТСх30 часа=180часа		
14.	Распределба на расположливо време	45+45+15+15+60=180 ч а с а (3+3)		
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава.	45 часа
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа.	45 часа
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	15 часа
		16.2.	Самостојни задачи	15 часа
		16.3.	Домашно учење - задачи	60 часа
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 евалуација на квалитетот на наставата.				
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Биљана Ивановска Аџиевска	Авторизирани предавања	УГД, Штип	
		2.	Mitchell Scheiman and Bruce Wick	Clinical Management of Binokular Vision	Lippincott Williams & Wilkins	2013
	3.	David Stidwill and Robert Fletcher	Normal Binocular Vision:Theory,Investigation and Practical aspects	Wiley-Blackwell	2011	
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
3.						

## 24. Оптометриска пракса 1

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
Ред. бр. 23					
1.	Наслов на наставниот предмет	<b>Оптометриска пракса 1</b>			
2.	Код	3FM172122			
3.	Студиска програма	Оптометрија и очна оптика			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Факултет за медицински науки Универзитет „Гоце Делчев“, Штип			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв			
6.	Академска година / семестар	II/четврт	7.	Број на ЕКТС кредити	7
8.	Наставник	Раководител на студиска програма по Оптометрија и очна оптика			
9.	Предуслови за запишување на предметот	ислушана втора година			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): По завршувањето на праксата, студентот треба да биде способен, самостојно да врши испитување на видната острина и самостојно да препишува корекција на видот кај возрасни.				
11.	<p>Содржина на предметната програма:</p> <p>1.Способност за амбулантско водење на пациенти; 2.Способност за пишување на рецепти; 3. Способност за ракување со оптометриските и офталмолошките инструменти; 4. Стекнување позитивна интерперсонална комуникација со пациенти; 5.Одредување на корекција кај пациенти со Хиперметротија; 6.Одредување на корекција кај пациенти со миопија; 7.Корегирање на астигматизам; 8.Решавање на презбиопните проблеми на пациентите; 9.Индикации за препишување на метализирани леќи; 13 Индикации за препишување на антирефлексна и заштита од сина светлина;</p> <p>За време на праксата, студентите се обврзани да водат стажантска книшка. По стажирањето, институцијата/одделот во која се изведува стручниот стаж му издава потврда за завршен стручен стаж на студентот. Стажантската книшка се предава на раководителот на студиската програма а потврдата во студентската служба. Раководителот на студиската програма и одговорните наставници ја оценуваат реализираната пракса.</p>				
12.	Методи на учење: Индивидуална работа, работа под менторство, тимска работа при изведување на постапки под стручен надзор на одговорното лице од оптиката				
13.	Вкупен расположив фонд на време	7 ЕКТС x 30 часа = 210 часа			
14.	Распределба на расположливо време	21 ден x 10 часа/дневно =210 часа			

15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава.	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа.	
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	
		16.2.	Самостојни задачи/вежби под менторство	210 часа
		16.3.	Домашно учење - задачи	
17.	Начин на оценување			
	17.1.	Стажантска книшка		50 бодови
	17.2.	Практична работа		50 бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)		до 80 бода	не реализирана
			од 81 до 100 бода	реализирана
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит		Реализирани 210 часа практична настава е услов за реализација на предметот. Завршен испит не се полага	
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Самоевалуација	

## 25. Оптометрија 2

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
Ред. бр. 24					
1.	Наслов на наставниот предмет	<b>Оптометрија 2</b>			
2.	Код	3FM171322			
3.	Студиска програма	Оптометрија и очна оптика			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Факултет за медицински науки Универзитет „Гоце Делчев“, Штип			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв			
6.	Академска година / семестар	III/петти	7.	Број на ЕКТС кредити	7
8.	Наставник	Доц. д-р Билјана Ивановска Аџиевска			
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Студентите да стекнат знаење, разбирање и вештини да вршат прегледи на пациенти користејќи дијагностички техники. Компетенциите се однесуваат на: (1) испитување на колорен вид, (2) кератометрија, (3) ретиноскопија, (4) автоматска објективна рефракција, (5) преглед на надворешното и внатрешното око со слит-ламба, (6) пахиметрија (7) тонометрија, (8) директна офталмоскопија, (9) монокуларна индиректна офталмоскопија, (10) бинокуларна индиректна офталмоскопија, (11) гониоскопија, (12) евалуација на лакримален систем, (13) евалуација на фундусот со различни офталмолошки инструменти (вклучувајќи, но не ограничувајќи се на OCT, SLO, FAF, итн.) и (14) квантитативна периметрија.				
11.	Содржина на предметната програма: 1. Испитување на колорен вид; 2. Кератометрија; 3. Ретиноскопија; 4. Автоматска објективна рефракција; 5. Испитување со слит-ламба (биомикроскоп); 6. Пахиметрија (контактна и безконтактна) ; 7. Тonomетрија (контактна и безконтактна) ; 8. Директна офталмоскопија; 9. Монокуларна индиректна офталмоскопија; 10. Бинокуларна индиректна офталмоскопија; 11. Гониоскопија; 12. Евалуација на лакрималниот систем; 13. Биомикроскопија на фундусот; 14. Квантитативна периметрија; 15. Дополнителни дијагностички процедури (OCT, SLO, FAF)				
12.	Методи на учење: Теоретска настава: предавања со дискусија и ангажирање на студентите. Мултимедијална настава. Е-учење. Поединечни консултации со студентите и консултации во групи. Практична настава: Практични клинички вежби во мали групи по 3-5 студенти.				

13.	Вкупен расположив фонд на време		7 ЕКТС x 30 часа = 210 часа	
14.	Распределба на расположливо време		45+75+15+30+45=150 часа (3+5)	
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава.	45 часа
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа.	75 часа
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	15 часа
		16.2.	Самостојни задачи	30 часа
		16.3.	Домашно учење - задачи	45 часа
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 евалуација на квалитетот на наставата.			
22.	Литература				
	Задолжителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	22.1.	1.	Билјана Ивановска Аџиевска	Авторизирани предавања	УГД
		2.	Mark Rosenfield Nikola Logan	Optometry science, tehcniques menagment	Elsevier Health menagment
	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	22.2.	1.			
		2.			
		3.			

## 26. Контактни леќи 1

Прилог бр.3 Ред 26	Предметна програма од прв циклус на студии				
1.	Наслов на наставниот предмет	<b>Контактни леќи 1</b>			
2.	Код	3FM171422			
3.	Студиска програма	Оптометрија и очна оптика			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Факултет за медицински науки Универзитет „Гоце Делчев“, Штип			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв			
6.	Академска година / семестар	III/петти	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник	Доц. д-р Беќим Татеши			
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Студентите да стекнат знаење, разбирање, вештини да бидат способни да разговараат и да вршат прегледи кај пациенти кои сакаат да носат или кои веќе носат контактни леќи. Студентите стекнуваат компетенции за: (1) третман на рефрактивни/окуломоторни/сензорни интегративни состојби со користење на контактни леќи, (2) типови и материјали на леќи: тврди леќи; хаптици; меки леќи со режење, обликувани и извртени, (3) оптика на контактни леќи: криви, зони, ширини, сагитална длабочина; дебелина на центарот и работ; флексибилни, асферични и торични дизајни и квадрантни специфични дизајни, (4) теории и методи на фитување: дизајн на леќи, спецификации на нарачки, проверка и евалуација на леќите, техники за поставување и отстранување, дизајн на распоред на носење, флуоресцеински критериуми за евалуација и прилагодување, (5) избор на пациент врз основа на анамнеза, анализа на податоците од примарната здравствена заштита, корелации на податоци, физиономија на лицето и контраиндикации; препораки засновани на едукацијата, ракувањето и контролата на пациентот (6) испитување на нов потенцијален пациент со контактни леќи, испитување и мерење на предниот сегмент, (7) избор на контактни леќи од моментално достапни типови и форми на леќи.				
11.	Содржина на предметната програма:  1. Аномалии на рефракција/Аметропија. Опсервација и препознавање на клинички знаци, техники и вештини, вклучително и одредување на закривување и дебелина на рожницата. 2. Примена на контактните леќи. Третман на рефрактивни/окуломоторни/сензорни интегративни состојби со помош на контактни леќи. Видови и материјали на леќи (Тврди леќи, Хаптици, Струг, Лиен, Меки леќи Spincast). Оптика на контактни леќи (Кривини, Зони, Широчини и tear lens effect, Сагитална длабочина, Центар и дебелина на рабовите, Flex). Дизајни на контактни леќи. Асферичноста и торичните дизајни. Квадрантни специфични				

	<p>дизајни. Коса геометрија со реверзни кривини. Теории и методи на фитување: Дизајн на леќата; Спецификации на наработки; Проверка и евалуација на леќите; Техники за поставување и отстранување; Дизајнирање на распореди за носење на леќите; Критериуми за фитување и евалуација со флуоресцеин. Избор на пациенти врз основа на: Историја; Анализа на податоци од примарната здравствена заштита; Корелации на податоци</p> <p>Физиономија на лице ; Контраиндикации; Избор заснован на образование; Ракување со леќите и контрола на пациентот. Испитување на нов потенцијален пациент со контактни леќи вклучувајќи: Анамнеза; Испитување на предниот сегмент; Мерење на предниот сегмент.</p>			
12.	<p>Методи на учење: Теоретска настава: предавања со дискусија и ангажирање на студентите. Мултимедијална настава. Е-учење. Поединечни консултации со студентите и консултации во групи.</p> <p>Практична настава: Практични клинички вежби во мали групи по 3-5 студенти.</p>			
13.	Вкупен расположив фонд на време	6 ЕКТС x 30 часа = 180 часа		
14.	Распределба на расположливо време	45+45+15+15+60=180 часа		
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава.	45 часа
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа.	45 часа
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	15 часа
		16.2.	Самостојни задачи	15 часа
		16.3.	Домашно учење - задачи	60 часа
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 евалуација на квалитетот на наставата.			
22.	Литература				
	Задолжителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	22.1.1.		Авторизирани предавања	УГД	
	2.	W. O.D.Zinn, H.Solomon,F.Fell	Complet Guide to Eye care, Eyecare, Eyeglasses and Contact lenses	Frederick Fell	1997
	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
22.2.1	E.S.Bennett, V.A.Henry	Clinical Manual of Contact Lenses	LWW	2010	



## 27. Биостатистика со медицинска информатика

Прилог бр.3	Предметна програма од прв циклус на студии		
Ред. бр. 27			
1.	Наслов на наставниот предмет	<b>Биостатистика со медицинска информатика</b>	
2.	Код	ЗФМ171522	
3.	Студиска програма	Оптометрија и очна оптика	
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Факултет за медицински науки Универзитет „Гоце Делчев“, Штип	
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус на студии	
6.	Академска година / семестар	III/петти	7. Број на ЕКТС кредити 3
8.	Наставник	Проф. д-р Милка Здравковска	
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема	
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.	<p>Содржина на предметната програма:</p> <p><u>Теоретски наставни единици:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Поим и развој на биостатистиката; Статистичка маса, примерок, статистички единици, видови и особини на статистички податоци, статистички серии (атрибутивни, нумерички, просторни, временски).</li> <li>2. Методи за собирање на податоци: попис, регистрација и изготвување на извештаи, метод на прашалник – анкета.</li> <li>3. Табеларно и графичко прикажување на статистички серии. Анализа на структура на серии со атрибутивни белези (односи, пропорции, стапки и индекси).</li> <li>4. Анализа на структура на серии со нумерички белези (аритметичка средина, медијана, модус).</li> <li>5. Мерки на варијабилност: средно отстапување, варијанса и стандардна девијација; Коефициент на варијација.</li> <li>6. Хипотези/ тестирање на хипотези; Анализа на односи кај статистички серии со атрибутивни белези (<math>\chi^2</math> тест и коефициент на контингенција).</li> </ol>		

	<p>7. Анализа на односи кај серии со нумерички белези (Pearson-ов коефициент на корелација, Spearman-ов коефициент на ранг корелација и Мултипла корелација).</p> <p>8. Метод на примерок; Процена на параметри од примерок (параметар <math>\pi</math> и параметар <math>\mu</math>)</p> <p>9. Тестирање на значајност на разлики помеѓу две аритметички средини и помеѓу две пропорции (Student-ов t-тест за независни и зависни примероци).</p> <p>10. Испитување на динамиката на појавите (тренд, сезонски индекс)</p> <p>11. Витална статистика; Поими и извори во демографска статистика.</p> <p>12. Примена на информатиката во медицината.</p> <p><u>Практични наставни единици:</u></p> <p>1. План за статистичко истражување.</p> <p>2. Индекси на динамика со постојана и со променлива база.</p> <p>3. Пресметување на аритметичка средина кај негрупирани податоци, кај групирани со групен интервал и кај групирани без групен интервал.</p> <p>4. Пресметување на медијана и модус кај негрупирани и групирани податоци.</p> <p>5. Стандардна девијација кај негрупирани и групирани податоци; Коефициент на варијација.</p> <p>6. Пресметување на очекувани фреквенции и <math>\chi^2</math> тест.</p> <p>7. Pearson-ов коефициент на корелација кај негрупирани податоци.</p> <p>8. Процена на параметри од примерок (параметар <math>\pi</math> и параметар <math>\mu</math>)</p> <p>9. Student-ов t-тест кај два големи независни примероци и кај две пропорции.</p> <p>10. Линеарен тренд на временски серии (за непарен и парен број на години) ; Сезонски индекс.</p> <p>11. Пресметување на стапки на наталитет, фертилитет, морталитет, морбидитет, природен прираст на населението.</p> <p>12. Презентација на статистички програм.</p>		
12.	Методи на учење: Предавања, вежби, методи на групни дискусии, индивидуални задачи – семинарски труд		
13.	Вкупен расположив фонд на време	3 ЕКТС x30=90 часа	
14.	Распределба на расположивото време	15+30+5+30+10	
15.		15.1.	Предавања- теоретска настава
			15 часа

	Форми на наставните активности	15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часа
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	5 часа
		16.2.	Самостојни задачи	30 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	За потпис - присуство на најмалку 7 (60%) предавања и 10 вежби; За завршен испит -освоени минимум 42 бода по сите основи;		
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Самоевалуација		

22.	Литература				
	Задолжителна литература				
	Р.Бр.	Автор	Наслов	Издавач	Година
	22.1.	1.	М. Здравковска	Биостатистика	УГД, Штип, 2014
	2.	Даниловски Д., Оровчанец Н., Василевска К., Таушанова Б., Велиќ – Стефановска В., Исјановска Р., Зафирова Б., Здравковска М., Павловска П.	Биостатистика	Скопје	2012

		3.	Џејм Ф. Џекел, Дејвид Л. Кац, Џоан Џ. Елмор, Доротеа М.Џ. Вајлд	Епид., биостатистика и прев. медицина	Табернакул	2010
		4.	Даниловски Д., Оровчанец Н., Василевска К., Таушанова Б., Велиќ – Стефановска В., Исјановска Р., Зафирова Б., Здравковска М., Павловска П.	Практикум по биостатистика	Скопје	2012

## 28. Слабовидост

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
Ред. бр. 28					
1.	Наслов на наставниот предмет	<b>Слабовидост</b>			
2.	Код	3FM171622			
3.	Студиска програма	Оптометрија и очна оптика			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Факултет за медицински науки Универзитет „Гоце Делчев“, Штип			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв			
6.	Академска година / семестар	III/петти	7.	Број на ЕКТС кредити	5
8.	Наставник	Проф. д-р Страхил Газепов			
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Студентите да стекнат знаење, разбирање, вештини да бидат способни да разговараат, објаснуваат и управуваат со пациентите чиј вид не може значително да се подобри со користење на конвенционални очила или контактни леќи, со цел да го искористат максимумот од нивниот преостанат вид користејќи системи за зголемување и технологија за сликање. Компетенциите се однесуваат на: (1) дефиниции и прописи за слаб вид, (2) инциденца и причини, (3) мерење на видните перформанси, вклучително и употреба на специјализирани графикони, (4) зголемување, неоптички помагала, (5) илуминација и осветлување, (6) помагала за периферно поле, (7) ексцентрично гледање и стратегија за стабилно око, (8) модификација на животната средина и (9) клинички процедури.				
11.	Содржина на предметната програма: 1. Дефинирање на слаб вид. Нарушување, оштетување, попреченост и хендикеп. Дефиниции на СЗО. 2. Инциденца и причини. Преваленца. Причини. Оштетување на видот кај децата. 3. Мерење на видните перформанси. Видна острина. Контраст. Блесок (glare) и неговиот ефект. Читање. Квалитет на живот. 4. Магнификација. Зголемување на големината на објектот. Намалување на растојанието за гледање. Реално зголемување на сликата. Телескопско зголемување. 5. Неоптички помагала. 6. Илуминација и осветлување. 7. Помагала за периферното видно поле. 8. Ексцентрично гледање и стратегија за стабилно око. 9. Модификација на животната средина. 10. Клинички процедури (Првична проценка; Рутински преглед; Препишување; Обука)				
12.	Методи на учење: Теоретска настава: предавања со дискусија и ангажирање на студентите. Мултимедијална настава. Е-учење. Поединечни консултации со студентите и консултации во групи.				

	Практична настава: Практични клинички вежби во мали групи по 3-5 студенти.			
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ЕКТС x 30 часа = 150 часа		
14.	Распределба на расположливо време	30+30+15+30+45=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	30 часа
		16.3.	Домашно учење - задачи	45 часа
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 евалуација на квалитетот на наставата.				
Литература						
Задолжителна литература						
22.1.		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.			Страхил Газепов	Авторизирани предавања	УГД	
2.			Dickinson, Christine	Low vision: principles and practice	Butterworth-Heinemann	1998
Дополнителна литература						
22.2.		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година

## 29. Дијагностички методи во офталмологијата

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
Ред. бр. 29					
1.	Наслов на наставниот предмет	<b>Дијагностички методи во офталмологијата</b>			
2.	Код	3FM171722			
3.	Студиска програма	Оптометрија и очна оптика			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Факултет за медицински науки Универзитет „Гоце Делчев“, Штип			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв			
6.	Академска година / семестар	III/петти	7.	Број на ЕКТС кредити	4
8.	Наставник	Проф. д-р Страхил Газепов			
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Совладување на основните вештини за дијагностичките методи во офталмологија. Запознавање со сите функционални тестови и испитувања				
11.	Содржина на предметната програма: 1. Испитување на колорен вид; 2. Испитување на помошен и солзен апарат на окото; 3. Испитување на солзен филм; 4. Испитување на реакција на зеница со слит ламба со помош на додатни лекови(капки); 5. Испитување на фундус (директна и индиректна офталмоскопија); 6. Испитување на корнеална кривина; 7. Испитување на видно поле и интерпретација на резултати; 8.Мерење на очен притисок со контактен тонометар и интерпретација на резултати; 9.Испитување на фундус при заматен оптички медиум; 10. Испитување со слит ламбана инфламација во предна комора; 11. Испитување на видно поле кај пациенти со намален вид; 12. Испитување на ретина со окуларна томографија.				
12.	Методи на учење: Теоретска настава: предавања со дискусија и ангажирање на студентите. Мултимедијална настава. е-учење. Поединечни консултации со студентите и консултации во групи. Практични вежби во мали групи.				
13.	Вкупен расположив фонд на време	4 ЕКТС x 30 часа = 120 часа			
14.	Распределба на расположливо време	30+30+15+15+30=120 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	15 часа
		16.3.	Домашно учење - задачи	30 часа
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 евалуација на квалитетот на наставата.				
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.		Авторизирани предавања	УГД	
	2.	Mark Rosenfield Nikola Logan	Optometry scientce, tehcniques menagment	Elsevier Health menagment	2009	
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.						

### 30. Организација на здравствена заштита

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
Ред. бр. 30					
1.	Наслов на наставниот предмет	<b>Организација на здравствената заштита</b>			
2.	Код	3FM112022			
3.	Студиска програма	Оптометрија и очна оптика			
4.	Организатор на студиската програма	Факултет за медицински науки Универзитет „Гоце Делчев“, Штип			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година / семестар	III/петти	7.	Број на ЕКТС кредити	3
8.	Наставник	Доц. д-р Валентина Симоновска			
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Се зголемува нивото на знаења за: Програмата за здравствена заштита (ЗЗ), организација на системот на ЗЗ, мрежата на здравствените установи, нивоата на ЗЗ, здравствените индикатори и индикаторите за искористеност на здравствените капацитети и човечки ресурси, видовите на здравствени работници и здравствени соработници и нивна оптовареност.				
11.	Содржина на предметната програма: Планирање и развој на здравствената заштита (принципи и фази на планирање, видови на планови, анализа и евалуација), ЗЗ на одделни групи на население (деца, училишни деца, жена, возрасно население, работници, стари лица и лица со посебни потреби), Семејство, Човечки ресурси во ЗЗ, Мерење на здравствената состојба и Оптовареност на здравствената служба.				
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	3 ЕКТС x 30 часа = 90 часа (2+1)			
14.	Распределба на расположливото време	30+15+15+0+30			
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		
			16.3.	Домашно учење - задачи	30 часа	
Начин на оценување						
17.	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)	
			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		60% успех од сите предиспитни активности т.е. 42 бод. од двата колоквиуми, семинарската, редовноста на пред. и вежби			
20.	Јазик на кој се изведува наставата			Македонски		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата			Самоевалуација		
Литература						
22.	Задолжителна литература					
	22.1.	Р.бр.	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Никола Камчев	Организ. на здрав.служба	УГД- Штип	2009

### 32. Оптометрија 3

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
Ред. бр.32					
1.	Наслов на наставниот предмет	<b>Оптометрија 3</b>			
2.	Код	3FM171822			
3.	Студиска програма	Оптометрија и очна оптика			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Факултет за медицински науки Универзитет „Гоце Делчев“, Штип			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв			
6.	Академска година / семестар	III/шести	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник	Проф. д-р Страхил Газепов			
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Студентите да стекнат знаење, разбирање, вештини да бидат способни да дискутираат, објаснуваат и работат со децата во оптометриски амбиент. Знаењето, разбирањето и вештините за тестирање треба да се покажат во областите на: (1) педијатриски комуникациски вештини, (2) проценка на видната острина, (3) рефрактивен преглед, (4) миопија, (5) нарушувања на бинокуларниот вид, (6) педијатриски нарушувања на очите, (7) издавање очила, (8) контактни леќи и (9) проценка и управување со слаб вид..				
11.	Содржина на предметната програма:  1. Педијатриска комуникација; 2. Проценка на видната острина ; 3. Рефрактивен преглед; 4. Миопија (Преваленца, Прогресија, Третман) 5. Бинокуларни нарушувања на видот (Етиологија, Патофизиологија, Клинички карактеристики, Клиничко испитување, Дијагноза, Третман); 6. Педијатриски нарушувања на очите (Генетски болести, Катаракта, Ретинопатија, Видна дисфункција, Вродени заболувања, Невромускулни нарушувања) 7. Препишување на очила; 8. Контактни леќи за деца; 9. Проценка и третман на слабовидост.				
12.	Методи на учење: Теоретска настава: предавања со дискусија и ангажирање на студентите. Мултимедијална настава. Е-учење. Поединечни консултации со студентите и консултации во групи.  Практична настава: Практични клинички вежби во мали групи по 3-5 студенти.				
13.	Вкупен расположив фонд на време	6 ЕКТС x 30 часа = 180 часа			
14.	Распределба на расположливо време	45+60+15+15+45=180 часа			

15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава.	45 часа
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа.	60 часа
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	15 часа
		16.2.	Самостојни задачи	15 часа
		16.3.	Домашно учење - задачи	45 часа
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 евалуација на квалитетот на наставата.				
22.	Литература					
	Задолжителна литература					
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	22.1.	1.	Страхил Газепов	Авторизирани предавања	УГД	
		2.	K. W. Wright, P. H. Spiegel	Pediatric Ophthalmology and Strabismus	Springer, New York	2003
	Дополнителна литература					
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	22.2.	1.	J. Kanski	Clinical Ophthalmology	Butterworth-Heinemann	2010
	2.	A.Celic,V.Dom	Strabizam i nistagmus	Medicinska naklada	2006	

### 33. Фармакологија на око

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
Ред. бр. 33					
1.	Наслов на наставниот предмет	<b>Фармакологија на око</b>			
2.	Код	3FM171922			
3.	Студиска програма	Оптометрија и очна оптика			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Факултет за медицински науки Универзитет „Гоце Делчев“, Штип			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година / семестар	III/6	7.	Број на ЕКТС кредити	3
8.	Наставник	Доц. д-р Марија Дарковска Серафимовска			
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Целта на предметот студентите да бидат запознаени и да третираат пациенти кога се индицирани дијагностички лекови. Компетенциите се однесуваат на: (1) општи принципи, вклучувајќи фактори кои влијаат на апсорпцијата на лекови и автономни лекови, (2) циклоплегици, (3) мидријатици, (4) миотици, (5) локални анестетици, (6) агенси за боене, (7) антимикробни агенси, (8) раствори за контактни леќи, (9) деконгестиви, антихистаминици, антиинфламаторни компоненти и хиперосмотични средства, (10) лубриканти и замени за солзи, вклучувајќи препарати што се користат со контактни леќи, (11) окуларни ефекти на локални и системски лекови, (12) мерки за прва помош и итни случаи што ги користат оптометристите и (13) токсикологија и справување со несакани ефекти на дијагностички лекови.				
11.	Содржина на предметната програма: 1. Вовед. Фактори кои влијаат на очната биорасположивост на лекот. Начини на очна администрација на лекот. 2. Автономни лекови. Функционални концепти и типови на очни рецептори. Очни холинергични агенси. Очни адренергични агенси. 3. Локални анестетици. Карактеристики на локални очни анестетици (неинјектибилни). 4. Антихистаминици. 5. Антиинфламаторни агенси. Стероиди. Нестероиди (вклучувајќи стабилизатори на мастоцитите) . 6. Хемотерапевтски агенси. Антимикробни средства. Антивирусни средства. Антифунгални средства 7. Бои. Топички дијагностички агенси. Орални и интравенозни агенси. 8. Хиперосмотски агенси. Топички дијагностички агенси. 9. Лубриканти и замени за солзи (вештачки солзи). 10. Препарати кои се користат со контактни леќи. 11. Токсикологија. Очни ефекти од локална администрација на лекови. Очни ефекти од системска администрација на лекови. Системски ефекти од очна администрација на лекови.				

12.	Методи на учење: Теоретска настава, практична настава, индивидуална настава (семинарска)				
13.	Вкупен расположив фонд на време			3 ЕКТС x 30 часа = 90 часа	
14.	Распределба на расположливото време			30+30+5+10+15 = 90 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	5 часа
			16.2.	Самостојни задачи	10 часа
			16.3.	Домашно учење - задачи	15 часа
17.	Начин на оценување				
	17.1.	Тестови			
	17.2.	Индивидуална работа/ проект (презентација: писмена и усна)			
	17.3.	Активност и учество			
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)		до 50 бода		5 (пет) (F)
			51 x до 60 бода		6 (шест) (E)
			61 x до 70 бода		7 (седум) (D)
			од 71 до 80 бода		8 (осум) (C)
			од 81 до 90 бода		9 (девет) (B)
			од 91 до 100 бода		10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит		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			Самоевалуација	
22.	Литература				
	22.1.	Задолжителна литература			
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач

		1.	Rang HP, Dale MM, Ritter JM, Moore PK	Pharmacology	Churchill Livingstone	London, 2005
		2.	Varagic V, Milosevic M	Farmakologija (XXII izdanje)	Elit Medika, Beograd	2007
		Дополнителна литература				
	22.2.	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Goodman & Gilman's	The Pharmacological basis of Therapeutics;		last edition

### 34. Контактни леќи 2

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
Ред. бр. 34					
1.	Наслов на наставниот предмет	<b>Контактни леќи 2</b>			
2.	Код	3FM172422			
3.	Студиска програма	Оптометрија и очна оптика			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Факултет за медицински науки Универзитет „Гоце Делчев“, Штип			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв			
6.	Академска година / семестар	III/шести	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник	Доц. д-р Беќим Татеши			
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Студентите да стекнат знаење, разбирање, вештини да бидат способни да разговараат и да вршат прегледи кај пациенти кои сакаат да носат или кои веќе носат контактни леќи. Студентите стекнуваат компетенции за: на: (1) нега на леќи; ракување; чистење; достапни конзерванси; методи и раствори за дезинфекција, (2) последователна грижа; адаптација, физиолошки и пост-фитинг компликации, алергиски реакции, промени на леќите и механички проблеми, (3) бифокални и астигматични контактни леќи; видови, основа на селекција и адаптација, техники на монтирање и грижа за секој, (4) специјално дизајнирани леќи и процедури за фитинг за кератоконус и неправилни рожници, за кератопластични и после рефрактивни операции, спортски вид, заболени и трауматски рожници, козметички (протетски ) употреба, промена на бојата на ирисот и недостатоци во видот на бојата, (5) специјално дизајнирани леќи и процедури за монтирање за ортокератологија и (6) модификација на параметрите во теоријата и практиката. (7) приспособливи процедури за контрола на миопија.				
11.	Содржина на предметната програма:  1. Избор на контактни леќи од моментално достапните типови и форми на леќи. 2. Нега на леќи: Ракување; Чистење; Достапни конзерванси; Методи на дезинфекција; Раствори; 3. Последователна нега; Адаптација; Физиолошки и пост-фитинг компликации; Алергиски реакции; Промена на леќи; Механички проблеми; 4. Бифокални, мултифокални и астигматски контактни леќи:  о Видови; Основа на селекција и адаптација; Техники на фитирање; 5. Специјално дизајнирани леќи и процедури за фитирање за: Кератоконус; Неправилни рожници; Кератопластика; По рефрактивни операции; Спортски вид; Заболени и трауматски				

	рожници; Козметичка (протетичка) употреба; Промена на бојата на ирисот; Недостатоци на видот на бојата. 6. Специјално дизајнирани леќи и фитинг процедури за ортокератологија. 7. Фитинг процедури за контрола на миопија. 8. Модификација на параметри во теорија и практика; 9. Wavefront технологија и контактни леќи			
12.	Методи на учење: Теоретска настава: предавања со дискусија и ангажирање на студентите. Мултимедијална настава. е-учење. Поединечни консултации со студентите и консултации во групи.  Практична настава: Практични клинички вежби во мали групи по 3-5 студенти.			
13.	Вкупен расположив фонд на време	6 ЕКТС x 30 часа = 180 часа		
14.	Распределба на расположливо време	45+45+15+15+60=180 часа		
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава.	45 часа
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа.	45 часа
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	15 часа
		16.2.	Самостојни задачи	15 часа
		16.3.	Домашно учење - задачи	60 часа
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 евалуација на квалитетот на наставата.				
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Доц. д-р Беким Татеши	Авторизирани предавања	УГД	
		2.	W. O.D.Zinn, H.Solomon,F.Fell	Complet Guide to Eye care, Eyecare, Eyeglasses and Contact lenses	Frederick Fell	1997
	22.2.	Дополнителна литература				
Ред. број		Автор	Наслов	Издавач	Година	
1		E.S.Bennett, V.A.Henry	Clinical Manual of Contact Lenses	LWW	2010	

### 36. Оптометриска пракса 2

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
Ред. бр. 36					
1.	Наслов на наставниот предмет	<b>Оптометриска пракса 2</b>			
2.	Код	3FM172122			
3.	Студиска програма	Оптометрија и очна оптика			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Факултет за медицински науки Универзитет „Гоце Делчев“, Штип			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв			
6.	Академска година / семестар	III/шести	7.	Број на ЕКТС кредити	5
8.	Наставник	Раководител на студиска програма по Оптометрија и очна оптика			
9.	Предуслови за запишување на предметот	ислушана втора година			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): По завршувањето на праксата, студентот треба да биде упатен во клиничкиот пристап за карактеристичните состојби на окоото во детската возраст како што е слабовидоста и кривогледството, методите на преглед и начинот на лекување, карактеристични наследни заболувања или идиопатски состојби во детската возраст				
11.	<p>Содржина на предметната програма:</p> <p>1. Методи на преглед на очното јабоолко и помошниот апарат во детската возраст; 2. Земање на анманеза-хетероанамнеза во детската возраст; 3. Испитување на видната острина во детската возраст; 4. Дијагностички методи при страбизам; 5. Клиничка евалуација на методите за дијагностика на страбизмот во детската возраст; 6. Техника на корнеална рефлексија и тест со призми; 7. Тест на дисиминирани слики; 8. Тестови за иследување на бинокуларниот вид; 9. Тестови за стереовид; 10. Дијагностички методи при амблиопија; 11. Третман на амблиопија-плеоптика; 12. Ортооптички методи на третман на страбизам.</p> <p>За време на праксата, студентите се обврзани да водат стажантска книшка. По стажирањето, институцијата/одделот во која се изведува стручниот стаж му издава потврда за завршен стручен стаж на студентот. Стажантската книшка се предава на раководителот на студиската програма а потврдата во студентската служба. Раководителот на студиската програма и одговорните наставници ја оценуваат реализираната пракса.</p>				



12.	Методи на учење: Индивидуална работа, работа под менторство, тимска работа при изведување на постапки под стручен надзор на одговорното лице од оптиката			
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ЕКТС x 30 часа = 150 часа		
14.	Распределба на расположливо време	15 дена x 10 часа/дневно = 150 часа		
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава.	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа.	
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	
		16.2.	Самостојни задачи/вежби под менторство	150 часа
		16.3.	Домашно учење - задачи	
17.	Начин на оценување			
	17.1.	Стажантска книшка		50 бодови
	17.2.	Практична работа		50 бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 80 бода		не реализирана
		од 81 до 100 бода		реализирана
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирани 210 часа практична настава е услов за реализација на предметот. Завршен испит не се полага		
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Самоевалуација		

### 37. Завршен испит

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	<b>Завршен испит</b>			
2.	Код	3FM172222			
3.	Студиска програма	Оптометрија и очна оптика			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Факултет за медицински науки Универзитет „Гоце Делчев“, Штип			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв			
6.	Академска година / семестар	III/шести	7.	Број на ЕКТС кредити	8
8.	Наставник	Ментор			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Запишана трета година			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Студентот да ја совлада постапката за пишување стручен и истражувачки труд, како и начинот на негово презентирање. Оспособување на студентот за истражување во областа на Оптометријата, со вклучување на сите потребни елементи: формулирање на тема, преглед на литература, методологија на работа, собирање на податоци, пишување извештај и усна презентација на резултатите од трудот.				
11.	<p>Содржина на предметната програма:</p> <p>Завршниот испит претставува истражувачки труд на студентот преку кој студентот под менторство се запознава со истражувачката методологија во областа на Оптометрија и очна оптика. Студентот бира ментор од листата на ментори за студиската програма. По спроведување на истражувањето, под менторство, студентот подготвува завршен испит во форма која ги содржи следниве поглавја: Вовед, Теоретски дел, Методологија, Резултати и дискусија, Заклучок и Користена литература.</p> <p>По завршената изработка на трудот и одобрението од менторот, се закажува јавна одбрана. Јавната одбрана се реализира пред членови на комисија во следен состав: Претседател на комисија, Прв член на комисија и Втор член на комисија, кој воедно е и ментор на трудот.</p> <p>Во скратена форма, студентот ги презентира главните аспекти на трудот, а потоа одговара на прашањата кои ги поставуваат членовите на Комисијата. По завршување на јавната одбрана, членовите на комисијата се повлекуваат и донесуваат одлука дали завршниот испит е положен, со соодветна оцена и поднесуваат записник.</p>				
12.	Методи на учење: Клиничко истражување, методи на пишан текст и усна презентација.				
13.	Вкупен расположив фонд на време	8 ЕКТС x 30 часа = 240 часа			

14.	Распределба на расположливо време		0+0+0+210+30 = 240 часа	
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава.	/
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа.	/
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	/
		16.2.	Самостојни задачи	210 часа
		16.3.	Домашно учење - задачи	30 часа
17.	Начин на оценување			
	17.1.	Тестови		/
	17.2.	Индивидуална работа/ проект (презентација: писмена и усна)		/
	17.3.	Активност и учество		/
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)		до 50 бода	5 (пет) (F)
			51 x до 60 бода	6 (шест) (E)
			61 x до 70 бода	7 (седум) (D)
			од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)
			од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
			од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит		Положени испити од студиската програма за Оптометрија и очна оптика	
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Самоевалуација.	

### 38. Англиски јазик ниво А2.1

Прилог бр. 3		Предметна програма од прв циклус на студии
Ред. бр. 38		
1.	Наслов на наставниот предмет	<b>Англиски јазик ниво А2.1</b>
2.	Код	4FF100622
3.	Студиска програма	Оптометрија и очна оптика
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Факултет за медицински науки

		Универзитет „Гоце Делчев“, Штип			
5.	Степен	Прв циклус			
6.	Академска година/семестар	I/прв	7.	Број на ЕКТС кредити	4
8.	Наставник	виш лектор м-р Драган Донеv			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Нема			
10	<p><b>Цели на предметната програма (компетенции):</b></p> <p>Студентот да владее со граматички и реченични структури соодветни за возраста и ниво А2 за владеење на јазикот, како и неколку елементи од преодното рамниште Б1; да препознава слухово зборови и нејфреквентни фрази, изрази и колокации поврзани со неговата/нејзината посредна и непосредна околина за да задоволи конкретни потреби; да разбира текстови, пишани описи и упатства/брошури/менија/возни редови/соопштенија/ознаки од непосредената околина, како и лични писма и куси новинарски текстови на теми од личен интерес; да извлече клучни зборови/изрази/фрази, како и главна идеја и важни детали во текстови и да препознава цел и намена во различни форми на текстови; да разбира соговорник доколку говорот е јасно артикулиран со повремени барања за повторување, објаснување и преформулирање на недоволно разбран дел;</p> <p>да разликува употреба на неформален од основен формален стил; да може да води разговор на познати и помалку познати теми, како и теми од непосреден интерес; да може да изрази чувство, мислење и/или став поткрепен со аргументи, како и да споредува различни мислења/ставови на познати и помалку познати теми, како и теми од непосреден интерес; да може да напише порака/ писмо/белешка/разгледница, како и приказна и/или да опише место/настан и да пополни формулари со основни лични податоци.</p>				
11	<p><b>Содржина на предметната програма:</b></p> <p><b>Граматика:</b> прв кондиционал; Present simple passive; прилози за време; Past continuous и Past simple; модални глаголи за изразување способност; прилози за начин; Past simple passive; пасивни конструкции во Past Simple; глаголи со два предмети; зборување за минати навики со would; Past perfect simple; членови; will и going to за одлуки и планови; втор кондиционал; индиректен говор; both, either, neither; придавки од сегашен и минат партицип; контрастирање на сегашни времиња (Present Simple, Present Continuous и Present Perfect); помошни глаголи (be, do have); Question Tags; пасивни конструкции во Present Simple; прилози и прилошки фрази за Present Perfect (already, for, since, just, yet); описни придавки кои се однесуваат на облека контрастирање времиња (Present Perfect и Past Simple); контрастирање минати времиња (Past Simple и Past Continuous); прилози и прилошки определби за време (for (decades/ ages/ hours); since; recently; ago; yesterday; last night/ week/ month/ year; in 2013; later, immediately; at once; suddenly); глаголски именки (gerunds); описни придавки (bright, daily); зборообразување на придавки (-ing /-ed); колокации: get lost; wait (for); catch (the bus); pack your bag; book (a ticket/a room); work (in/at/for/with); прилози за начин; неправилни форми (good - well; fast - fast; hard - hard); директен и индиректен предмет</p>				

	<p>во реченица; Subject &amp; object questions; пасивни конструкции во Future Simple;- модални глаголи must и have to; дел-реченици со that</p> <p><b>Лексика:</b> збогатување на вокабуларот за опис на изглед и личност/карактер; болести; фразални глаголи кои се однесуваат на врски; мерки; работа; зборови поврзани со криминал; поздрави и подароци; медиуми; пари; семејство, пријатели и меѓусебни релации; дом; спорт и слободни активности; временски услови и природни несреќи; храна и пијалоци; природа и околина.</p> <p><b>Читање:</b> студентот чита текстови напишани на стандарден јазик, со често употребувана лексика; чита и изведува заклучок од текстови и куси новинарски статии поврзани со секојдневни општествени теми со конкретна содржина;</p> <p><b>Зборување:</b> прераскажување на урбана легенда/приказна/мит/минат настан; барање за појаснување на недоволно разбран дел од разговор; искажување претходни искуства; зборување за патувања/туризам; искажување правила, обврски и неопходност; зборување за образование, технологија и интереси; детално опишување на одредени карактеристики вклучувајќи специфичност, степен, (не)возможност; искажување дејства опишувајќи одредена специфика/степен.</p> <p><b>Пишување:</b> студентот пишува за планови за продолжување на образованието; издвојува клучни зборови, изрази и фрази и прави претходно планирање за писмено да опишат иден план; конструира реченици со кои се изразува неопходност, правило или обврска и ги вклучува во логички поврзан пишан текст; коригира пишан текст за да ја подобри вештината за пишување; пишува едноставен состав на тема од личен интерес (креативно пишување).</p>			
12	<p>Методи на учење: интерактивен, работа во групи, домашни работи, индивидуални работи, предавање, дискусија, техники на кооперативно учење, индивидуални задачи, самостојно учење, изработка на индивидуална работа, употреба на електронско учење во наставата и вежбите.</p>			
13	Вкупен расположив фонд на време	4 ЕКТС x 30 часа = 120 часа		
14	Распределба на расположивото време	30+15+30+30+15 = 120 часа (2+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	30 часа
		16.2.	Самостојни задачи	30 часа
		16.3.	Домашно учење	15 часа
	Начин на оценување			

17	17.1	Тестови			40+30 бодови	
	17.2	Проектна задача/ 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	60% успех од сите предиспитни активности, т.е. минимум 42 бода од двата колоквиуми, семинарската работа, редовноста на предавањата и вежбите				
20	Јазик на кој се изведува наставата			Македонски јазик и англиски јазик		
21	Метод на следење на квалитетот на наставата			Самоевалуација и евалуација од студенти		
22	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Р.б р	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Virginia Evans-Jenny Dooley	Upstream Elementary A2	Express Publishing	2006
		2.	Clive Oxenden and Christina Latham-Koenig	New English File Beginner	Oxford University Press	2011
	22.2.	Дополнителна литература				
Р.б р		Автор	Наслов	Издавач	Година	

		1.	Zoze Murgoski	English Grammar: With Contrastive Notes on Macedonian	National and University Library Kliment Ohridski	1997
--	--	----	---------------	--	--	------

### 39. Германски јазик ниво А1.1

Прилог бр. 3 Ред. бр. 39		Предметна програма од прв циклус на студии				
1.	Наслов на наставниот предмет	<b>Германски јазик ниво А1.1</b>				
2.	Код	4FF100222				
3.	Студиска програма	Оптометрија и очна оптика				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Факултет за медицински науки Универзитет „Гоце Делчев“, Штип				
5.	Степен	Прв циклус				
6.	Академска година/семестар	I/прв	7.	Број на ЕКТС кредити	4	
8.	Наставник	виш лектор м-р Марица Тасевска				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Нема				
10.	<p><b>Цели на предметната програма (компетенции):</b></p> <p><b>Слушање:</b> да разбере едноставни упатства; да реагира невербално на поставената задача; да разбере глобално и детално значење на слушнат краток текст со содржина од секојдневниот живот; да издвои информации од краток едноставен слушнат текст од секојдневниот живот; да разбере некои невербални елементи употребени во познати комуникативни ситуации; да ги препознава фонемите, акцентот во зборовите и основните интонациски модели во исказна и во прашална реченица; да разбере едноставни куси искази во врска со познати теми и одредени конкретни ситуации искажани со бавно темпо.</p> <p><b>Читање:</b> глобално да разбере информативен текст проследен со визуелни документи; да разбере кратки и едноставни текстови напишани на стандарден јазик, со често употребувана лексика, вклучувајќи ја и интернационалната лексика; да разбере кратка и едноставна порака; да разбере конкретни информации во натписи, соопштенија, плакати, реклами, проспекти.</p>					

	<p><b>Зборување:</b> да изговара цели реченици со правилна интонација, акцент и ритам; да поставува едноставни прашања; да одговара на едноставни прашања во врска со личните податоци, семејство, интереси, вкусови, слободно време и сл.; да даде краток и едноставен опис на своето опкружување; да користи и да развива сопствени стратегии за усно изразување.</p> <p><b>Пишување:</b> да ги познава и да ги почитува интерпункциските правила и правописот; да пишува зборови со приближна фонетска (но, не секогаш и правописна) точност која одговара на сопствениот устен вокабулар; да пополнува формулари; да пишува кратки едноставни текстови во кои ќе се претстави себеси и друг, да ја опише својата околина, да ги набројува активностите од своето слободно време; да пишува кратки пораки и да гради сопствени стратегии за совладување на писменото изразување на германски јазик.</p>
11.	<p><b>Содржина на предметната програма:</b></p> <p><b>Граматика:</b> глаголи и конјугација на глаголи (haben, sein, kommen, sprechen, fahren, schlafen, sehen...) прашални зборови (wer, wo, woher, wie,) лични заменки (акузатив и датив), присвојни заменки (номинатив и акузатив), определен/неопределен член, делливи глаголи (trennbare verben), прилози за време (акузатив и датив), прашални реченици, модални глаголи (mögen, können, wollen, dürfen, sollen, müssen), перфект (минато време), императив (заповеден начин), прилози за место, можен начин (könnten, würden+infinitiv), компаратив и слуперлатив кај придавките (viel, gern, gut), глаголи со датив, сврзници за независни реченици (und, oder, aber, denn), редни броеви.</p> <p><b>Лексика:</b> азбука, броеви, лични податоци, професии, држави/национална припадност, бои, предмети во училишта, зборови во врска со семејството, изглед и карактерни особини, интереси, активности во слободното време, денови, месеци, датуми и часови; мерки за тежина, мебел, апарати во домаќинството, временска прогноза, делови од човечкото тело, дијагнози и препораки, знаменитости на град, превозни средства, мода и облека, позначајни празници во земјите од германскојазичното подрачје.</p> <p><b>Читање:</b> кратки и едноставни текстови напишани на стандарден јазик, со често употребувана лексика.</p> <p><b>Зборување:</b> формално и неформално обраќање и поздравување; барање/давање информација при прв контакт (име, адреса, професија, возраст, национална припадност); барање/давање информации за активностите од своето слободно време; изразување афинитети во врска со активностите во слободното време; барање/давање информации за ден, месец, датум или конкретно време/час; поканување/прифаќање и одбивање; барање/давање дозвола; заблагодарување и одговарање на заблагодарување; опишување на секојдневните активности, поставување прашања и одговарање на нив; дијалози на пазар, во ресторан; опишување на стан или конкретна просторија, опишување на некоја професија, на посетен град, држава; закажување, презакажување или откажување на термин; порака на телефонска секретарка, дијалози во трговски центар, опис на слика од моден магазин, споделување мислења околу специјалитети, честитки и фрази за честитање на празници или свечености во германскојазичните земји; продукција на кратки искази на познати теми.</p> <p><b>Пишување:</b> зборови со приближна фонетска (но, не секогаш и правописна) точност која одговара на сопствениот устен вокабулар; подредување зборови во слеана низа; пишување по диктат; пополнување формулари; пополнување текстови со испуштени зборови; пишување пораки, електронски пораки; пишување краток едноставен состав (од 40 до 50 збора) според дадени слики, аудитивни или визуелни информации, или насоки од наставникот.</p>



	Давање дополнителни информации за социокултурните карактеристики на Германија и Австрија и формирање позитивен став кон земјите и културата чиј јазик се изучува			
12.	Методи на учење: Интерактивен, работа во групи, домашни работи, индивидуални работи, предавање, дискусија, техники на кооперативно учење, индивидуални задачи, самостојно учење, изработка на индивидуална работа, употреба на електронско учење во наставата и вежбите.			
13.	Вкупен расположив фонд на време	4 ЕКТС x 30 часа = 120 часа		
14.	Распределба на расположивото време	30+15+30+30+15 = 120 часа (2+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	30 часа
		16.2.	Самостојни задачи	30 часа
		16.3.	Домашно учење	15 часа
17.	Начин на оценување			
	17.1.	Тестови	40+30 бодови	
	17.2.	Проектна задача/ 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		60% успех од сите предиспитни активности, т.е. минимум 42 бода од двата колоквиуми, семинарската работа, редовноста на предавањата и вежбите			
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски јазик и германски 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.	Marion Kerner, Silke Hilpert, Monika Reimann, Andreas Tomaszewski..	Schritte International 1 Kursbuch + Arbeitsbuch	Hueber Verlag	2006
		2.	Friederike Jin, Ute Voß	Grammatik aktiv Üben, Hören, Sprechen	Cornelsen	2018
		3.	Ранка Грчева Петер Рау	Голем македонско-германски и германско-македонски речник	Магор	2006
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Димитрија Гацов	Германска Граматика	НУБ „Климент Охридски“ - Скопје	1995

		2.	Evans Sandra, Pude Angela, Sprech Franz	Menschen A1.2	Hueber Verlag	2012
		3.	Olga Swerlowa	Grammatik & Konversation Arbeitsblätter für den Deutschunterricht A1-A2-B1	Langenscheid	2013

#### 40. Основи на јавно здравство

Прилог бр. 3		Предметна програма од прв циклус на студии			
Ред. бр. 40					
1.	Наслов на наставниот предмет		<b>Основи на јавно здравство</b>		
2.	Код		3FM161522		
3.	Студиска програма		Оптометрија и очна оптика		
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)		Факултет за медицински науки		
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)		Прв циклус		
6.	Академска година / семестар		II/4	7.	Број на ЕКТС кредити
					2
8.	Наставник		Доц. д-р Валентина Симоновска		
9.	Предуслови за запишување на предметот		нема		
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Се зголемува нивото на знаења за: системот за организација на јавното здравје, организација на здравствената заштита, мерењето на оптовареноста на здравствената служба и евиденциите во областа на здравството, видовите на здравствените индикатори и здравственото воспитание.				
11.	Содржина на предметната програма: Трендови и насоки на јавното здравје, Епидемиологија во јавното здравје, Хронични незаразни болести, Организација на здравствената заштита, Мерење на здравствената состојба, Утврдување на приоритетен јавно-здравствен проблем, Здравствено воспитни средства и здравствено воспитни методи.				
12.	Методи на учење: Предавања, методи на групни дискусии, индивидуални задачи, семинарски труд				
13.	Вкупен расположив фонд на време		2 ЕКТС x 30 часа = 60 часа (2+0)		
14.	Распределба на расположливо време		30+0+0+15+15		
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава.		30 часа
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа.		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи		
		16.2.	Самостојни задачи		15 часа

		16.3.	Домашно учење	15 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)
			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	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		Самоевалуација	
22.	Литература			
	22.1.	Задолжителна литература		
		РБ	Автор	Наслов
1.	Robert.B. Volas	Основи на јавно здравство и превентивна медицина	Табернакул	2010

#### 41. Здравствено законодавство

Прилог бр.3 Ред. бр. 41	Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет		Здравствено законодавство	
2.	Код		3FM160522	
3.	Студиска програма		Оптометрија и очна оптика	

4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Факултет за медицински науки Универзитет „Гоце Делчев“, Штип			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година / семестар	II/4 семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	2
8.	Наставник	Доц. д-р. Биљана Лазарова			
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Добивање на знаења за здравствената регулатива со цел да се зачувува и унапредува здравјето на населението и да се овозможи спроведување на основните функции и задачи на јавното здравје преку организирани мерки и активности што ги преземаат државните органи, институции, единиците на локалната самоуправа и други правни и физички лица во соработка со здравствените установи;				
11.	Содржина на предметната програма: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Заштитата на правата на пациентите во користењето на здравствената заштита, должностите на здравствените установи и здравствените работници и соработници, општините и фондот за здравствено осигурување во унапредувањето и заштитата на правата на пациентите</li> <li>• Спроведување на основните функции и задачи на јавното здравје, системот на јавното здравје, јавно-здравствените вонредни околности и финансирањето на јавното здравје.</li> <li>• уредување на евиденциите, збирките на податоци и регистрите од областа на здравството, начинот на прибирање, обработка, архивирање и чување на податоците, објавувањето на податоците, обезбедување на квалитетот на податоците и заштита на податоците, како и остварувањето на правата и обврските поврзани со евиденциите во областа на здравството.</li> <li>• Уредување на прашањата кои се однесуваат на системот и организацијата на здравствената заштита и вршењето на здравствената дејност, загарантираните права и утврдените потреби и интереси на државата во обезбедувањето на здравствената заштита, здравствените установи, вработувањето, правата и должностите, одговорноста, евалуацијата, престанокот на вработувањето, заштитата и одлучувањето за правата и обврските на здравствените работници и здравствените соработници, квалитетот и сигурноста во здравствената дејност, коморите и стручните здруженија, рекламирањето и огласувањето на здравствената дејност, вршењето на здравствена дејност во вонредни услови и надзорот над вршењето на здравствената дејност</li> </ul>				
12.	Методи на учење: Теоретска настава, индивидуална настава, практична настава, семинари.				
13.	Вкупен расположив фонд на време	2 ЕКТС x 30 часа = 60 часа (2+0)			
14.	Распределба на расположливото време	30+0+0+15+15			

15.	Форми на наставните активности		15.1.	Предавања- теоретска настава.	30 часа	
			15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа.		
16.	Други форми на активности		16.1.	Проектни задачи		
			16.2.	Самостојни задачи	15 часа	
			16.3.	Домашно учење - задачи	15 часа	
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		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			Самоевалуација		
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.		Закон за здравствената заштита	Службен весник на РМ“ бр.37/16	2016
2.		Закон за доброволно здравствено осигурување	„Службен весник на РМ“ бр.192/15	2015		

		3.		Закон за евиденции во областа на здравството	“Службен весник на РМ“ бр.150/15	2015	
		4.		Закон за јавно здравје,	“Службен весник на РМ“ бр.37/16	2016	
		5.		Закон за заштита на правата на пациентите	„Службен весник на РМ“ бр.150/15	2015	
		6.		Закон за здравственото осигурување	„Службен весник на РМ“ бр.142/16	2016	
	22.2.	Дополнителна литература					
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година	
		1.					
		2.					
		3.					



#### 42. Структурни компетенции на здравствени работници и студенти

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	<b>Структурни компетенции на здравствени работници и студенти</b>			
2.	Код	ЗФМ162122			
3.	Студиска програма	Оптометрија и очна оптика			
4.	Организатор на студиската програма	Факултет за медицински науки Универзитет „Гоце Делчев“, Штип			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година / семестар	III/петти	7.	Број на ЕКТС кредити	2
8.	Наставник	Проф. д-р Цена Димова			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Запишан трет семестар			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): <ul style="list-style-type: none"> <li>- медицинска едукација со педагошки пристапи кон стигмата и нееднаквости кои потенцираат културното разбирање на индивидуалните пациенти, со особено внимание на силите кои влијаат врз здравјето на ниво над индивидуалните интеракции.</li> <li>- Ги разгледува постојните структурни пристапи кон стигмата и здравствените нееднаквости кои се развиваат надвор од медицината и предлага измени во медицинска едукација.</li> </ul>				
11.	Содржина на предметната програма: А) Предавања: 1.Вовед во структурни компетенции на здравствени работници и студенти; 2.Наративна медицина; 3.Препознавање на структури кои ги обликуваат клинички интеракции; 4.развивање на екстра-клинички јазик на структура; 5.реартикулација на "културната" формулација во структурна смисла; 6.набљудување и замислување на структурни интервенции; 7.Културолошки аспекти во унапредување на здравје на вулнерабилни групи (однос доктор – пациент, студент – пациент, однос со лица од ранливи групи); 8.HIV и AIDS- поврзани со стигма и дискриминација: концептуална рамка и импликации, систем и нон -дискриминација во системот; 10.Нон-дискриминација на ранливи и социјални групи; 11.Специфичен пристап и подобрување на здравствена заштита на ранливите и социјални групи со соодветен пристап на нон-дискриминација;12.Интер културолошки и структурни компетенции и комуникации.				
12.	Методи на учење: Предавања, работилници, аудиториски вежби, консултации.				
13.	Вкупен расположив фонд на време	2 ЕКТС x 30 часа = 60 часа			

14.	Распределба на расположивото време		30+0+10+10+10=60 часа	
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часа
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	0 часа
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	10 часа
		16.2.	Самостојни задачи	10 часа
		16.3.	Домашно учење	10 часа
17.	Начин на оценување			
	17.1.	Тестови (колоквиуми и завршен испит)		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 (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)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит		Предавања, работилници, аудиториски вежби, консултации.	
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			
		Р.б	Автор	Наслов	Издавач
1.	Ќосевска Е, Велиќ-Стефановска В, Најчевска М, Спасовски М, Георгиевска-Исмаил Љ, <b>Димова Цена,</b>	Културолошки и структурни компетенции на здравствените работници: книга за студенти по	и на Скопје, Македонија,	Фондација Отворено општество – Скопје, Македонија,	2018.

		Положани А, Мирчевска Л, Рајчановска Д	медицински науки и здравство	ISBN 978-608-218-271-1	
	2.	Ќосевска Е, Велиќ-Стефановска В, Најчевска М, Спасовски М, Георгиевска-Исмаил Љ, <b>Димова Цена</b> , Положани А, Мирчевска Л, Рајчановска Д	Културолошки и структурни компетенции на здравствените работници: практикум за студенти по медицински науки и здравство	Фондација Отворено општество – Скопје, Македонија, ISBN 978-608-218-272-8.	2018
	3.	Jonathan M. Metzl Helena Hansen	Structural competency: Theorizing a new medical engagement with stigma and inequality  Structural Stigma and Population Health	Social Science & Medicine  Volume 103, Pages 126–133	2014
22.2.	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Год.
	1.	Quesada J., Holmes SM, Sue K., Bourgeois Ph.,	Re-invigorating the social history: "Structural vulnerability" as a tool for promoting structural competence in health care.	Academic Medicine structural Vulnerability Manuscript: 1-17	2015
	2.	Charon Rita, Hermann Nellie, Devlin Michael.	Close Reading and Creative Writing in Clinical Education: Teaching attention, Representation and Affiliation	Academic medicine	2015
	3.	Castaneda Heide, Holmes Seth M, Madrigal DS, DeTrinidad Young Maria-Elena, Beyeler Naomi, Quesada James	Immigration as a Social Determinant of Health	Annu. Rev. Public Health 2015.36:375-392.	2015
	4.	Holmes Seth M., Greene Jeremy A. Stonington Scott D.	Locating global health in social medicine	Global Public Health: An International Journal for Research, Policy and Practice	2014

### 43. Основи на научно истражувачка работа

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
Ред. бр. 43					
1.	Наслов на наставниот предмет	<b>Основи на научно-истражувачка работа</b>			
2.	Код	3FM160122			
3.	Студиска програма	Оптометрија и очна оптика			
4.	Организатор на студиската програма	Факултет за медицински науки, Универзитет „Гоце Делчев“ Штип			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв			
6.	Академска година / семестар	III/петти	7.	Број на ЕКТС кредити	2
8.	Наставник	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> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основни поими за наука и научен метод</li> <li>2. Етика и одговорно однесување во научно истражувачката работа</li> <li>3. Епидемиолошки методи во научно-истражувачката работа</li> <li>4. Типови на истражувања – дизајн на студии</li> <li>5. Користење на биомедицински бази на податоци и практикување на медицина базирана на докази</li> <li>6. Стратегии за пребарување на литература</li> <li>7. Планирање и спроведување на научно истражување</li> <li>8. Научен труд - класификација на трудовите</li> <li>9. Делови на научен труд</li> <li>10. Подготовка на манускрипт и публикување</li> <li>11. Цирирање на референци</li> <li>12. Стил на пишување и презентација на научен труд</li> </ol> <u>Практични наставни единици:</u>				

	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Етика во научно истражувачката работа: прикази на случаи и дискусија</li> <li>2. Пребарување на интернет - користење на биомедицински бази на податоци</li> <li>3. Стратегии за пребарување на литература</li> <li>4. Критичка анализа на труд (примери на публикувани трудови)</li> <li>5. Планирање на истражување</li> <li>6. Начини на собирање на податоци – конструирање на анкетен прашалник</li> <li>7. Проектна задача за научно истражувачки проект по зададена хипотеза – работа во мали групи</li> <li>8. Презентација на проектните задачи – критичка анализа</li> <li>9. Презентација на проектните задачи – критичка анализа</li> <li>10. Самостојно правење на абстракт од трудови кои се публикувани (in extenso)</li> <li>11. Презентација на абстракти – критичка анализа</li> <li>12. Орална/постер презентација на научен труд</li> </ol>			
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	30+0+10+10+10=60 часа		
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часа
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	0 часа
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	10 часа
		16.2.	Самостојни задачи	10 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	За потпис - присуство на најмалку 7 (60%) предавања; За завршен испит -освоени минимум 42 бода по сите основи;
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	Год.
		1.	Здравковска Милка	Авторизирани предавања		
		2.	Марушиќ и сор.	Увод у знанствени рад у медицини	Медицинска наклада, Загреб	2004
3.		Мирко Ж. Спироски	Научниот труд – да се напише и да се објави	Скопје	2002	

#### 44. Примена на ласерите во офталмологијата

Прилог бр.3 Ред. бр. 44		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Примена на ласерите во офталмологијата			
2.	Код				
3.	Студиска програма	Оптометрија и очна оптика			
4.	Организатор на студиската програма	Факултет за медицински науки			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	ПРВ			
6.	Академска година / семестар	III/шести	7.	Број на ЕКТС кредити	2
8.	Наставник	Проф .д-р.Страхил Газепов			
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема			
10.	<b>Цели/компетенции на предметот:</b> Студентите да се запознајат со примената на ласерите во офталмологијата.				
11.	<b>Содржина на предметот:</b> 1. ИЦЦЕ 2. ЕЦЦЕ 3. ФАКО 4. ЛАСИК за корекција на рефракции 5. Периметрија 6. ОЦТ 7. Јаг ласер 8. Ендоласер 9. Фемтосекунден ласер во кератопластиката 10. Фемтосекунден ласер во катарактална хирургија 11. Ласер фотокоагулација I 12. Флуоресцинска ангиографија				
12.	<b>Методи на учење:</b> Интерактивна настава: предавања во голема група со дискусија и ангажирање на студентите. Поединечни консултации со студентите и консултации во групи.				
13.	Вкупен расположив фонд на време	2 ЕКТС x 30 часа = 60часа			
14.	Распределба на расположивото време	30+0+15+0+30= 60часа (2+0)			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часа	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	0 часа	
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	15 часа	
		16.2.	Самостојни задачи	0 часа	
		16.3.	Домашно учење	15 часа	
17.	<b>Начин на оценување</b>				
17.1.	Тестови (колоквиуми и завршен испит)			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 (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	Положени два колоквиуми, редовност од предавање и презентирање на сопствена проектна задача, и освоени најмалку 42 бода.
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.	Страхил Газепов	Авторизирани предавања		
		2.	A.W. Keirl, C. Christie, ,	Clinical Optics and Refraction	Butterworth-Heinemann,	2007
		3.	Theodore Grosvenor,	Primary Care Optometry,	Butterworth-Heinemann,	2006
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				



#### 45. Применета имунологија

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
Ред. бр. 45					
1.	Наслов на наставниот предмет	<b>Применета имунологија</b>			
2.	Код	3FM162522			
3.	Студиска програма	Оптометрија и очна оптика			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Факултет за медицински науки Универзитет „Гоце Делчев“, Штип			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година / семестар	III/ шести	7.	Број на ЕКТС кредити	2
8.	Наставник	Доц.д-р. Сотирија Дувлис			
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање на студентите со основните лабораториски техники и правила за изведување и аналитичко интерпретирање на имунолошките анализи. Оспособување на студентите да изведуваат имунолошки тестови кои се спроведуваат за дијагностички цели и користење на основните имунолошки сознанија во натамошната пракса.				
11.	Содржина на предметната програма: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основни лабораториски правила при имунолошки анализи</li> <li>2. Цитокини, карактеристики и детекција</li> <li>3. Активација и движење на лимфоцити</li> <li>4. Реакции на преосетливост и лабораториски методи корисни за детекција на специфична преосетливост</li> <li>5. Имуна толеранција и автоимунитет</li> <li>6. Трансплантациона имунологија</li> <li>7. ХЛА значење и методи за типизација</li> <li>8. Детекција на имун одговор кон заразни заболувања</li> <li>9. Вакцини</li> <li>10. Сида и имунонедостатоци</li> <li>11. Канцер и имуниот сиситем</li> <li>12. Експериментални системи</li> </ol>				
12.	Методи на учење: Предавања, лабораториска практична работа, индивидуални задачи и групни дискусии.				
13.	Вкупен расположив фонд на време	2 ЕКТС x 30 часа = 60 часа			

14.	Распределба на расположливото време		30+0+10+10+10=60 часа		
15.	Форми на наставните активности		15.1.	Предавања- теоретска настава.	30 часа
			15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа.	0 часа
16.	Други форми на активности		16.1.	Проектни задачи	10 часа
			16.2.	Самостојни задачи	10 часа
			16.3.	Домашно учење - задачи	10 часа
17.	Начин на оценување				
	17.1.	Тестови			70
	17.2.	Индивидуална 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)
			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		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			Самоевалуација	
22.	Литература				
	22.1.	Задолжителна литература			
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач
	1.	Хелен Чапел, Мансен Мизба и Нил Сноуден	Основи на клиничка имунологија	Македонско издание, Табернакул	2010

		2.	Куби (одредени поглавја)	Имунологија, 6-то издание	Табернакул	2011
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				