Ред. број: 10

Прилог бр.3		**Предметна програма од прв циклус на студии**			
1.	Наслов на наставниот предмет	Технологија на заботехнички материјали 2			
2.	Код	СЗТ3З3М1			
3.	Студиска програма	Стручни забни техничари			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	УКИМ-Стоматолошки факултет –Скопје, Катедра по стоматолошка протетика			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година / семестар	Година	1	семестар	2
7	Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити	4			
8.	Наставник (во случај на повеќе наставници назначен одговорен наставник)	Проф. д-р Анета Мијоска и наставници од Катедрата за стоматолошка протетика			
9.	Јазик на кој се	македонски			

	изведува наставата	
10.	Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот	За слушање: потпис од Технологија на заботехнички материјали 1 За полагање: положен Технологија на заботехнички материјали 1
11.	Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето:	Студентот ќе добие сознанија за технологијата на современите стоматолошки материјали кои се употребуваат во заботехничката лабараторија за изработка на протетички, ортодонтски и максилофацијални надоместоци. Искористување на стекнатите знаења за да може да направат избор на најсоодветниот материјал и имплементација на материјалите во секојдневната практика при изработката на сите видови заботехнички надоместоци.
12.	Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје	Теоретска настава Полимери – пластични материјали – структура, хемиски состав, физички карактеристики, полимеризација, обработка и употреба ..... 1 час *Резултати од учење: студентот ќе се запознае со полимерните материјали кои се употребуваат во стоматологијата.* Акрилатни материјали – структура, хемиски состав, физички карактеристики, полимеризација – топла и ладна, самоврзувачки акрилати, обработка и употреба .....……..... 1 час *Резултати од учење: студентот ќе се запознае со акрилантните материјали кои се употребуваат во стоматологијата, ќе добие сознание за составот - мономер и полимер, особините и полимеризацијата, ќе ја сфати разликата меѓу ладната и топла полимеризација, начинот на обработка и примена на акрилатите.* Композитни материјали - структура, хемиски состав, физички карактеристики, полимеризација, обработка и употреба ……..... 1 час *Резултати од учење: студентот ќе се запознае со композитните материјали, ќе добие сознание за составот и особините, полимеризацијата, начинот на обработка и примена* Керамички материјали за метал-керамика и за безметална керамика, состав, класификација, фази на синтерување ..... 1 час *Резултати од учење: студентот ќе се запознае со керамичките материјали во стоматологијата, нивниот состав, поделба и примена. Ќе стекне знаења за новите современи керамички материјали кои се употребуваат во дигиталната технологија.* Материјали за изолација и дезоксидација. Класификација на материјалите за изолација и опакери. Средства за дезоксидација-отстранување на оксиди ……..…..……. 1 час *Резултати од учење: Студендот ќе ја сознае поделбата на изолационите средства и разликите меѓу нив; ќе научи да го изведува изолирањето гипс од гипс, гипс од акрилат и средствата за изолација на метални површини (опакер).* Материјали за обработка, песочење и полирање, типови на обработка, состав на материјалите за обработка (природни и вештачки), состав и работа со материјалите и инструментите за песочење и полирање, брусни тела, средства за абразија и полирање ..... 1час *Резултати од учење: Студентот ќе ги научи својствата на*

		природнтие и вештачките абразивни материјали и нивната намена; ќе го дефинира поимот механичко и електролитичко полирање; ќе се запознае со брусните тела, нивната поделба и начинот на работа со нив. Метали – физички, механички и хемиски карактеристики, структура (кристална решетка и метални врски). Кристализација (хомогена и хетерогена) и кристални никулци. Ливност, цврстина, еластичност, ковност. Топење и стврднување ..... 1 час *Резултати учење: Студентот ќе осознае како да го објаснува процесот на топење и ладење на металите;* Корозија (хемиска и електролитичка), притисочна корозија, пукнатинска, потемнување и дисколорација на металите ..... 1 час *Резултати учење: Студентот ќе изучи што е корозија и ќе ги разликува различните видови на корозија.* Легури – поим, состав, особини и класификација. Поврзување на легурите на атомско ниво (цврсти раствори и интерметални соединенија. Топла обработка на легурите во тврда состојба (облагородување, подобрување, стврднување на легурите) ..... 1 час *Резултати од учење: Студентот ќе осознае за процесот на легирање меѓу металите, внатрешната градба; физичките својства, механичките особини, точка солидус и точка ликвидус; ќе ги совлада поимите хомогенизација, облагородување, ладна обработка и рекристализација;* Стоматолошки материјали во оралната хирургија и имплантологијата (метали, полимери, керамика, изработка на хируршки и протетички водачи, поделба на материјалите на биотолерантни, биоинертни и биоактивни) .....…..... 2 час *Резултати од учење: Студентот ќе се запознае со материјалите кои се применуваат во оралната хирургија и имплантологија, состав и начинот на работа.* Материјали за изработка на имплантно носени протетички реставрации – привремени и дефинитивни (композити, епиними и хибриди) ..... 1 час *Резултати од учење: Студентот ќе осознае* за *најсовремените материјали за изработка на имплантно-протетички конструкции, привремени и трајни.* Стоматолошки материјали во максилофацијалната хирургија, стоматолошки материјали за изработка на обтуратори, лицеви протези и епитези .....…….....…..... 1 час *Резултати од учење: студентот ќе се запознае со материјалите кои се применуваат во областа на максило-фацијалната хирургија и материјалите за изработка на помагала кај пациентите после хируршки третман.* Материјали кои се користат во ортодонцијата: Полимери (акрилатни, комшозитни и гумести материјали), метали и легури кои се употребуваат во ортоднцијата (челични жици, екстензори, брикети, бравици, прстени) ..... 1 час *Резултати од учење: Студентот стекнува познавања за материјалите кои се употребуваат во ортодноцијата – акрилатни,*

		композитни материјали и метали во ортодонцијата). Средства и протокол за дезинфекција, стерилизација и превенција на забниот техничар и докторот по дентална медицина – вкрстени инфекции. Контрола на инфекцијата во стоматолошката работа – (имунизација, бариерни и асептични техники). Чување, транспорт и дезинфенкција на стоматолошките материјали (начин на изведување и состав) .....1 час *Резултати од учење: Во тринаесетото поглавје студентот добива знаење за контрола на вкрстените инфекции од патогените микроорганизми во стоматолошката ординација и лабаратоија, исто така се стекнува со знаење за најсоодветниот начин за дезинфекција на стоматолошките материјали* Современи материјали во заботехничката лабараторија наменети за техниките на CAD-CAM и 3D печатење, (PEEK: Polyether ether ketone. PMMA: Polymethyl methacrylate. PLA: Polylactic acid) ..... 1 час *Резултати од учење: Студентот ќе се запознае со најсовремените материјали и техники за 3 Де печатање (PEEK: Polyether ether ketone. PMMA: Polymethyl methacrylate. PLA: Polylactic acid).* **Вкупно: .....*15 часа*** *Вежби* *Вежби согласно со предвидената теоретска програма, презентација на темите од страна на студентите и активно вклучување во студентите до дискусија за дадената проблематика. Практично запознавање со денталните материјали – акрилати, композити, керамика ..... 30 часа* ***Вкупно ..... 30 часа***		
13	Заемна поврзаност на предметите	Поврзаност со Технологија на заботехнички материјали 1		
14.	Детален опис на наставните и работните методи за предметот	Теоретска настава, интерактивна настава, практична настава (вежби), семинарски работи и други облици предвидени со заедничките критериуми на ЕКТС		
15.	Вкупен расположив фонд на време	150 часа		
16.	Форми на наставните активности	16.1.	Предавања- теоретска настава. часови	15
		16.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа: часови	30
		16.3.	Пракса: часови	
17.	Други форми на активности	17.1.	Проектни задачи: часови	
		17.2.	Самостојни задачи: часови	15
		17.3.	Домашно учење - задачи	90
18	Услови за потпис	Присуство на 60% предавања и 80% вежби		
19	Начин на оценување			
	19.1.	Тестови: бодови		30
	19.2.	Семинарска работа/проект, презентација		10

		писмена и усна: бодови			
	19.3.	Завршен испит: бодови			60
20	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)			до 59 бода	5 (пет) (F)
				од 60 до 68 бода	6 (шест) (E)
				од 69 до 76 бода	7 (седум) (D)
				од 77 до 84 бода	8 (осум) (C)
				од 85 до 92 бода	9 (девет) (B)
				од 93 до 100 бода	10 (десет) (A)
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Самоевалуација од страна студентите, контрола на асистентите во изведување на практичната настава и проценка на постигнатиот успех на студентите, како и проодноста на студентите кои го положиле предметот		
22.	Литература				
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Ковачевска Гордана, Анета Мијоска	Дентални материјали-заботехнички и клинички	Стоматолошки факултет	2019
		2.				
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Phillips	Science of dental materials	Elsevier	2003
		2.	Craig’s	Restorative dental materials	Elsevier	2008
		3.				