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
	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

Ред. број: 4

Прилог бр. 3		**Предметна програма од прв циклус на студии**			
1.	Наслов на наставниот предмет	Заботехнички апарати и инструменти			
2.	Код	СЗТЗАИ1			
3.	Студиска програма	Стручни забни техничари			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	УКИМ – Стоматолошки факултет – Скопје, Катедра за стоматолошка протетика			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година / семестар	Година	1	семестар	1
7	Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити	6			
8.	Наставник (во случај на повеќе наставници назначен одговорен наставник)	Проф. д-р Емилија Бајрактарова Ваљакова и наставници од Катедрата за стоматолошка протетика			
9.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски			
10.	Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот	Нема			
11.	Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето:	Студентот ќе се запознае со законските нормативи за отворање на заботехничка лабораторија, со апаратите и инструментите потребни за функционирање на лабораторијата и за изработка на протетички (фиксни и мобилни) надоместоци и ортодонтски апарати.			
12.	Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје	Теоретска настава: 1. Простор и опремување на заботехничка лабораторија .. 2 часа *Резултати од учење: Студентот се запознава со законските нормативи за отворање на заботехничка лабораторија – потребен простор и опрема, како и со составните елементи на едно заботехничко работно место. Посебен акцент е посветен на ергономијата со цел штедење на работна сила.* 2. Технички мотор, насадник, аспиратор и инструменти и			

		апарати за зголемување на видното поле .... 2 часа *Резултати од учење: Студентот се запознава со различни модели на технички мотори и насадници во склоп на работното место, аспиратори со цел заштита на забниот техничар, како и различни можности за зголемување на работното поле: лупи, стереомикроскоп.* 3. Инструменти и апарати за работа со гипс .... 2 часа *Резултати од учење: Студентот се запознава со инструментите што се користат при работа со гипс: шоља и шпатула, нож за гипс, клешта за сечење на гипс и маса за вложување, скалпел, моделирна тестерка, фрези и сепарирки за гипс, како и апарати за вакуумско мешање на гипсот, вибратор и гипстример.* 4. Инструменти за изработка на работни модели и подвижни забни трупчиња .... 2 часа *Резултати од учење*: *Студентот се запознава со инструментите што се користат при излевање на отпечатоците за изработка на базата на работните модели – сокли и добивање на подвижни работни трупчиња: сокли со водечки жлебови, Ney-еви колчиња, двојни метални колчиња со V-облик со ракав, како и улогата на ретенциските прстени.* 5. Инструменти и апарати за работа со восок .... 2 часа *Резултати од учење: Студентот се запознава со инструментите за работа со восок – различни видови на ножиња, инструменти и апарати за размекнување на восокот (комори за потопување на подвижни работни трупчиња) и моделирање (термо-ноже), апарати за добивање на пламен (шпиртна ламба, пламеници) и видови на пламен, инструменти за мерење на дебелина на восок и за полирање.* 6. Инструменти за вложување и леење . ... 2 часа *Резултати од учење: Студентот се запознава со инструментите за вложување и леење: кивети – прстени, база на киветите, оформувач на инката за леење, експанзивни ленти, муфли за загревање на легурата, маша, чекан и клешти за масата за вложување.* 7. Апарати за предгреење, греење и леење, лемење и пунктирање .... 2 часа *Резултати од учење: Студентот се запознава со печките за предгреење – сушари, за главно греење – жарење или комбинирани, како и апаратите што се користат за леење со дентални легури (центрифугални, вакуум-компресивни). Студентот се запознава и со апаратите за лемење и пунктирање што особено се користат во ортодонцијата.* 8. Инструменти и апарати за обработка на метални надоместоци .... 2 часа *Резултати од учење: Студентот се запознава со инструментите со кои се обработуваат металните излевоци: ротирачки инструменти за сепарирање и стругање, различни видови на брусни тела, мерачи за дебелина на метал, апарати –песочници, како и апарати за чистење на обработените метални надоместоци.* 9. Инструменти за фасетирање со керамички материјали ..2 часа *Резултати од учење: Студентот се запознава со инструментите и апаратите за бирање на боја, порцелански*

		плочки за замешување на керамичкиот материјал, метални инструменти за нанесување и моделирање на керамиката, држач – пеан, четки за нанесување на опакер и керамика, скалпели, пинцети, носачи и потпори за печење на метал-керамички реставрации, инструменти за обработка на керамика. 10. Инструменти и апарати за полимеризација при изработка на мобилни протези и дублирање .... 2 часа *Резултати од учење: Студентот се запознава со инструментите и апаратите што се користат во завршните фази од изработката на мобилни протетички надоместоци и ортодонтски апарати: кивети, бигели, преси, инструменти за исплакнување и апарати за испирање на восокот. Посебен акцент е ставен на инструментите и техниките на дублирање, како и апаратите што се користат за топење на масата за дублирање и импрегнација на дублираните модели со восок.* 11. Паралелометри и фрез апарати .... 2 часа *Резултати од учење: Студентот се запознава со апаратите што се користат при изработка на скелетирани - визил протези, но и фиксни конструкции кои доаѓаат во склоп на една комбинирана протетичка реставрација – паралелометри и апарати за фрезување: нивна поделба, намена, делови – инструменти, функции и начин на работа.* 12. Апарати и инструменти за механичко и електролитичко полирање .... 2 часа *Резултати од учење: Студентот се запознава со терминот „полирање" како последна фаза од изработувањето на протетичките надоместоци и ортодонтските апарати, инструментите и апаратите што се користат за механичко полирање (со технички мотор и насадник или полирмотор): каменчиња, дискови, гумички, филцеви, четки, како и апаратите што служат за електролотичко полирање. Студентот се запознава и со терминот „галванизација" и апаратите што служат за таа намена.* 13. Апарати за полимеризација на акрилатни и композитни материјали .... 2 часа *Резултати од учење: Студентот се запознава со различните видови на апарати за полимеризација на акрилатни, композитни материјали: во загрена вода и под притисок – рапид техника, со загреан, сув воздух – пиропласт техника и апарати за светлосна полимеризација.* 14. Печки за печење на керамика и за пресување .... 2 часа *Резултати од учење: Студентот се запознава со апарати што служат за печење на керамичките материјали при изработка на метал-керамички реставрации, апарати за пресување со керамички инготи и печки за синтерување и фузирање.* 15. CAD-CAM апарати и апарати за 3-Д печатење .... 2 часа *Резултати од учење: Студентот се запознава со последните технологии за изработка на протетички надоместоци и ортодонтски апаратчиња и помагала: нивните составни елементи, можните технологии (3-Д печатари), начинот на работа.*

		Вкупно: .... 30 часа **Лабораториски вежби** Запознавање со инструментите и апаратите што се користат во заботехничката лабораторија и начинот на работа со нив. *Вкупно: .... 15 часа*		
13	Заемна поврзаност на предметите	Овој предмет е поврзан со сите стручни предмети во кои е вклучена практична работа на студентот запишан на студиската програма за Стручни забни техничари; лабораториските вежби се спроведуваат со користење на различни апарати и инструменти во заботехничката лабораторија.		
14.	Детален опис на наставните и работните методи за предметот	Теоретска настава, интеракција на студентите, посета на заботехничка лабораторија, запознавање со составните елементи на заботехничкото работно место и демонстрирање на апаратите и инструментите што се користат во секојдневната работа на забниот техничар, самостојно истражување, работа во мали групи при подготовката на семинарите, работа во голема група при презентирањето на истите.		
15.	Вкупен расположив фонд на време	180 часа		
16.	Форми на наставните активности	16.1.	Предавања - теоретска настава. часови	30
		16.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа: часови	15
		16.3.	Пракса: часови	
17.	Други форми на активности	17.1.	Проектни задачи: часови	15
		17.2.	Самостојни задачи: часови	
		17.3.	Домашно учење – задачи	110
18	Услови за потпис	За добивање на потпис потребно е присуство на минимум 60% од теоретската настава и покажана активност на часовите, присуство на минимум 80% од вежбите и подготвена и презентирана проектна задача.		
19	Начин на оценување			
	19.1.	Тестови: бодови		30
	19.2.	Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна: бодови		10
	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 на студентите, проценка на постигнатиот успех на студентите на колоквиумите што се спроведуваат во текот на семестарот, како и проодност на студентите кои го положиле предметот.	
22.	Литература			
	22.1.	Задолжителна литература		

		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Е. Петкова-Иванова, Г. Ковачевска, Б. Капушевска, Д. Велески, Ј. Бундевска	Инструменти и апарати за заботехничка лабораторија	Стоматолошки факултет	2005
		2.	Е. Бајрактарова Ваљакова	Сепарати од презентации	Стоматолошки факултет	
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				

Ред. број: 5

Прилог бр. 3		**Предметна програма од прв циклус на студии**			
1.	Наслов на наставниот предмет	Ергономија			
2.	Код	СЗТЗЕР1			
3.	Студиска програма	Стручни забни техничари			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	УКИМ - Стоматолошки факултет – Скопје, Катедра за болести на забите и ендодонтот			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година / семестар	Година	1	семестар	1
7	Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити	4			
8.	Наставник (во случај на повеќе наставници назначен одговорен наставник)	Проф.д-р Василка Ренџова и наставници од Катедрата за болести на забите и ендодонтот			
9.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски			
10.	Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот	Ислушани сите задолжителни предмети од прва година			
11.	Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето:	Студентот да ги разбере ергономските принципи во стоматологија за правилно дизајнирање на стоматолошката ординација и работната средина, да го познава дизајнот на стоматолошките инструменти, како и ергономските аспекти на екипираноста на работниот простор кој ќе овозможи поефикасно и поквалитетно извршување на работните задачи			