Прилог бр. 3		**Предметна програма од трет циклус на студии**			
1.	Наслов на наставниот предмет	КЕРАМИЧКИ ФИКСНО ПРОТЕТИЧКИ РЕСТАВРАЦИИ И ПРОТОКОЛИ ЗА РАБОТА			
2.	Код	ДССП9			
3.	Студиска програма	Трет циклус студии – докторски студии по стоматологија на Стоматолошки факултет – Скопје во состав на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје Стоматолошки факултет – Скопје Катедра за стоматолошка протетика			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Трет циклус			
6.	Академска година / семестар	Година	1	семестар	2
7	Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити	6			
8.	Наставник (во случај на повеќе наставници назначен одговорен наставник)	**Одговорен наставник: Проф. д-р Емилија Бајрактарова Ваљакова,** Проф. д-р Весна Коруноска Стевковска, Проф. д-р Сашо Јовановски, Виш науч. Сор. д-р Јуруковска Шотаровска, Виш. Науч. Сор. д-р Марјан Петков			
9.	Јазик на кој се изведува наставата	македонски			
10.	Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот	/			
11.	Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето:	Докторандите ќе ги прошират знаењата за керамичките материјали што се користат за изработка на фиксно протетички реставрации, нивните својства и индикациите за нивна примена. Во текот на предавањата ќе бидат презентирани техниките за работа со керамичките материјали и сите клинички фази, од препарација на забите и земање на отпечаток, сè до нивното дефинитивно цементирање. Докторандите ќе се запознаат со протоколите за атхезивно цементирање на керамичките реставрации, вклучително подготовка на испрепарираните заби, средства за алтерација и подготовка на керамичките реставрации за цементирање, како и сите чекори при спроведување на самата постапка на цементирање. Акцент ќе биде ставен и на хигиенско-диететскиот режим кај пациентите каде се изработени керамички реставрации. Причините за неуспех, можноста за интра-орална репарација, како и			

		постапките за демонтирање на реставрациите ќе бидат исто така објаснети.
12.	Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје	*2. Поглавје:* 2.1. Историски развој на керамичките материјали што се користат во стоматолошката протетика ..... 2 часа 1.1. Класификација на керамичките материјали, основни својства и индикации ..... 4 часа 1.2. Цирконium-диоксидни керамики ..... 3 часа 1.3. Техники за изработка на целосно керамички реставрации ..... 4 часа *Резултати од прво поглавје:* докторандот ќе ги надгради основните знаења за керамичките материјали, нивниот историски развој, од порцеланските маси за изработка на џекет коронка, до современите керамички материјали што се користат за техниките на CAD-CAM и 3Д печатење; нивната класификација според техниката на работа (наслојување, пресување, CAD-CAM, 3Д печатење) и според нивниот хемиски состав и микроструктура (силикатни керамики, поликристални и хибридни керамики); ќе се запознае со физичките, механичките и оптичките својства на керамичките материјали, индикациите во клиничката пракса, со посебен осврт кон цирконium-диоксидните керамики – различни генерации на ZrO_2 материјали, алотропија и промена на кристалната решетка (фазна трансформација) на цирконium-диоксидните материјали при обработка (обработка со дијамантски фрези, песочење, финиширање и полирање), можност за регенеративно печење, деградација на ниска температура (LTD); докторандот ќе се запознае со постоечките техники за работа со керамичките материјали (техника на губење на восок и пресување, наслојување, CAD-CAM, 3Д печатење) и можност за комбинирање на техниките при изработката на фиксно протетичките реставрации. *2. Поглавје:* 2.1. Препарација на забите за изработка на целосно керамички реставрации ..... 3 часа 2.2. Земање на отпечаток ..... 2 часа 2.3. Проба на реставрациите, упасување ..... 3 часа 2.4. Постапки по препарирањето на забите ..... 3 часа *Резултати од второ поглавје:* докторандот ќе ги надгради знаењата за клиничките фази при спроведувањето на фиксно-протетичкиот третман со керамички реставрации: правила на препарација и количина на одземена забна супстанца во зависност од типот на керамичкиот материјал (во согласност со препораките од производителот) и типот на реставрацијата (инлеј, онлеј, вестибуларна фасета, коронка, мост), типови демаркации и позиционираност на демаркацијата во корелација со биолошката ширина и биотипот на гингивата; начини и постапки за земање на отпечаток – аналоген (со лажица и отпечаточен материјал) и дигитален (интраорално скенирање), со посебен осврт на средствата, техниките за ретракција на гингивата и последиците од постапката; докторандот ќе ги надгради знаењата поврзани со инструментите за обработка и начинот на работа при упасување на керамичките реставрации; докторандот ќе се запознае и со постапките што треба да се спроведат по препарирањето на забите – одложено и имедијатно запечатување на дентинските каналчиња. *3. Поглавје:* 3.1. Избор на цемент за дефинитивно цементирање ..... 2 часа 3.2. Подготовка на испрепарираните заби пред дефинитивното цементирање на реставрациите ..... 3 часа 3.3. Чистење на керамичките реставрации по нивната проба во устата на пациентот ..... 1 час 3.4. Подготовка на керамичките реставрации пред атхезивното цементирање ..... 3 часа 3.5. Протоколи за атхезивно цементирање ..... 3 часа *Резултати од трето поглавје:* докторандот ќе се запознае со класификацијата на цементите за дефинитивно цементирање, со посебен осврт на стакло-јономерните цементи и смолестите, композитни цементи: цементи на база на Bis-GMA и цементи

		со фосфатни мономери - MDP; ќе се запознае со влијанието на привремените цементи, средствата за флуоридација и хемиските средства за дезинфекција на забите врз атхезијата на композитните цементи, како и средствата за чистење на испрепарираните заби пред дефинитивното цементирање; ќе се запознае со важноста од чистењето на реставрацијата по нејзината проба во устата на пациентот (отстранување на крв и плувачка), како и хемиските средства и постапките за чистење; докторандот ќе се запознае со средствата за подготовка на внатрешните, врзувачки површини на керамичките реставрации во зависност од керамичкиот материјал од кој се изработени (средства за механичка, хемиска и механичко-хемиска алтерација на врзувачките површини); докторандот ќе биде запознаен со различните протоколи за атхезивно цементирање на реставрациите изработени од различни керамички материјали: силикатни керамики, хибридни керамики со композитна матрица или циркониум-диоксидни керамики; полимеризација на композитниот цемент и отстранување на вишокот цемент. 4. Поглавје: 4.1. Диететско-хигиенски препораки по дефинитивното цементирање на керамичките реставрации ..... 2 часа *Резултати од четврто поглавје:* докторандот ќе се запознае со препораките за начинот на исхрана (конзистенција на храната и пребоеност), техники и средства за одржување на оралната хигиена – хигиена на усната празнина и особено околу фиксно протетичките реставрации, професионално чистење и полирање на цементираните реставрации. 5. Поглавје: 5.1. Причини за неуспех на керамичките реставрации ..... 3 часа 5.2. Репаратура на фрактурирани керамички реставрации ..... 2 часа 5.3. Демонтирање на целосно керамички фиксно протетички реставрации (инструменти и апарати) ..... 2 часа *Резултати од петто поглавје:* докторандот ќе ги надгради знаењата за можните компликации при спроведувањето на фиксно протетичката терапија со керамички реставрации, причините кои можат да доведат до неуспех на реставрациите и постапките што треба да се превземат за спречување на истите; ќе се запознае со материјалите и протоколите за спроведување на интраорална репарација во случај на фрактура на керамичката фасета кај двојните целосно керамички реставрации; докторандот ќе ги надгради знаењата за постапките при појава на компликации и инструментите и апаратите за демонтирање во случаи кога постои потреба од отстранување на целосно керамичките фиксно протетички реставрации. Вкупно ..... 45 часа		
13	Заемна поврзаност на предметите	Естетика на керамичките фиксно протетички реставрации		
14.	Детален опис на наставните и работните методи за предметот	– Презентација на методските единици од страна на професорите; – Дискусија на часовите за методските единици; – Дискусија на студентите со професорот за најновата литература поврзана со содржините на предметот.		
15.	Вкупен расположив фонд на време	180 часа		
16.	Форми на наставните активности	16.1.	Предавања - теоретска настава: часови	45
		16.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа: часови	30
		16.3.	Пракса: часови	

17.	Други форми на активности	17.1.	Проектни задачи: часови	20
		17.2.	Самостојни задачи: часови	25
		17.3.	Домашно учење - задачи	60
18	Услови за потпис	Редовно присуство на теоретската настава и изработка на семинарски труд.		
19	Начин на оценување			
	19.1.	Тестови: бодови		40
	19.2.	Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна: бодови		20
	19.3.	Завршен испит: бодови		40
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, проодност на студентите кои го положиле предметот, редовни состаноци на наставниот кадар за преглед на успешноста и идентификација за подобрување, надворешна евалуација.		

22. Литература

22.1. Задолжителна литература

Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Бајевска Јагода, Бајевска Јана	Стоматолошка керамика	Стоматолошки факултет	2014
2.	Marko Jakovac	Protocol: Standardization in Fixed Prosthodontics.	Quintessence publishing	2024
3.	Stephen F. Rosenstiel, Martin F. Land, Robert Walter	Contemporary fixed prosthodontics 6th edition	Elsevier	2022
4.	Shillingburg H.T. et al.	Fundamentals of Fixed Prosthodontics 4th edition	Quintessence Publishing Co. Chicago	2012

22.2. Дополнителна литература

Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Bajraktarova Valjakova E. et al.	Dental ceramic materials, Part I: Technological development of all-ceramic dental materials.	Macedonian Dental Review 2018; 41(1-2):30-4.	2018

		2.	Bajraktarova Valjakova E et al.	Contemporary dental ceramic materials, a review: chemical composition, physical and mechanical properties, indications for use.	Open Access Maced J Med Sci. 2018;6(9):1742-55.	2018
		3.	Bajraktarova Valjakova E et al.	Acid etching as surface treatment method for luting of glass-ceramic restorations, part 1: Acids, application protocol and etching effectiveness.	Open Access Maced J Med Sci. 2018;6(3):568-73.	2018
		4.	Bajraktarova Valjakova E et al.	Hydrofluoric Acid: Burns and Systemic Toxicity, Protective Measures, Immediate and Hospital Medical Treatment.	Open Access Maced J Med Sci. 2018;6(11): 2257-2269.	2018