

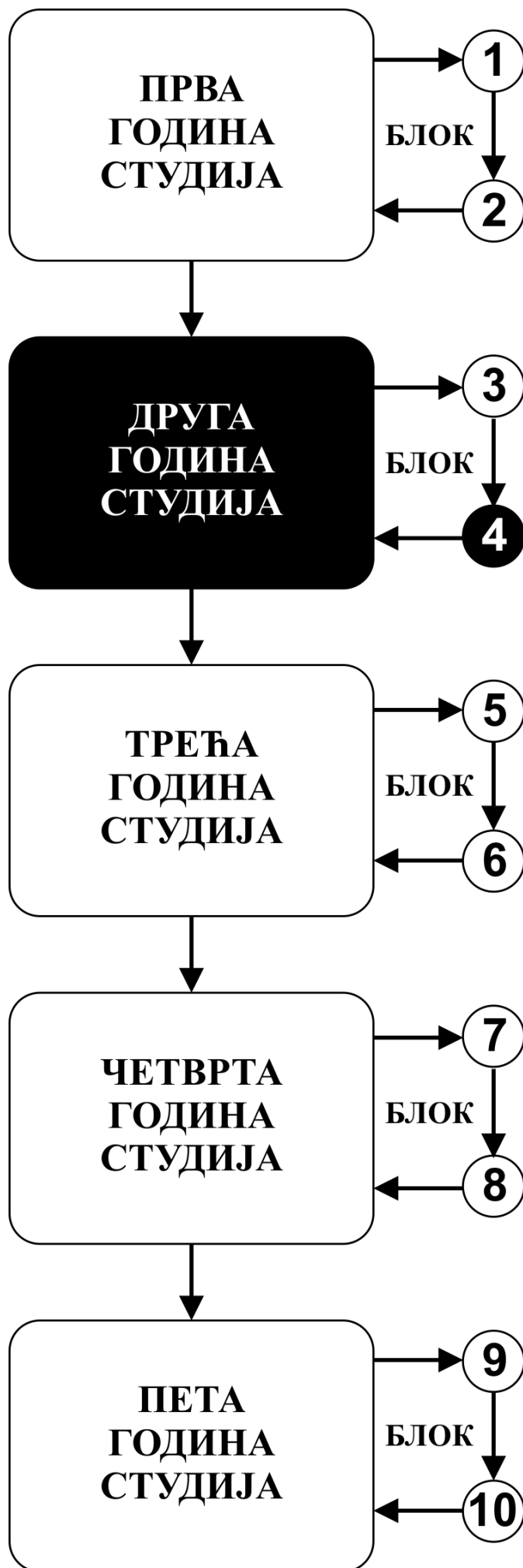


**ИНТЕГРИСАНЕ АКАДЕМСКЕ
СТУДИЈЕ СТОМАТОЛОГИЈЕ**

ДРУГА ГОДИНА СТУДИЈА

школска 2017/2018.

СТОМАТОЛОШКИ МАТЕРИЈАЛИ



Предмет:

СТОМАТОЛОШКИ МАТЕРИЈАЛИ

Предмет се вреднује са 5 ЕСПБ. Недељно има 3 часа активне наставе (2 часа предавања и 1 час рада у малој групи).

НАСТАВНИЦИ И САРАДНИЦИ:

Р.Б.	Име и презиме	Е-mail адреса	Звање
1.	Небојша Арсенијевић	arne@medf.kg.ac.rs	Редовни професор
2.	Драгослав Стаменковић	d.stamenkovic@stomf.bg.ac.rs.	Редовни професор
3.	Гордана Радић	vasic_gordana@yahoo.com	Ванредни професор
4.	Милица Поповић	milicapopovic75@gmail.com	Доцент
5.	Марија Живковић	mzivkovic@kg.ac.rs	Доцент
6.	Марина Мијајловић	marina_kg87@yahoo.com	Доцент
7.	Милош Николић	blizanci87@gmail.com	Доцент
8.	Марко Милосављевић	drm.milosavljevic@yahoo.com	Истраживач сарадник
9.	Дејан Здравковић	zdravkovicdejan91@yahoo.com	Сарадник у настави
10.	Милош Папић	milos_papic@live.com	Сарадник у настави
11.	Милица Ђорђевић	micamonro@gmail.com	Сарадник у настави

СТРУКТУРА ПРЕДМЕТА:

Модул	Назив модула	Недеља	Предавања недељно	Вежбе недељно	Наставник-руководилац модула
1	Основна својства стоматолошких материјала	5	2	1	Проф. др Гордана Радић
2	Стоматолошки материјали за рестаурацију зуба и материјали који се користе у ендодонцији	5	2	1	Доц. др Милица Поповић
3	Протетски материјали	5	2	1	Проф. др Драгослав Стаменковић
					Σ30+15=45

ОЦЕЊИВАЊЕ:

Студент савладава предмет по модулима. Оцена је еквивалентна броју стечених поена (види табеле). Поени се стичу на два начина:

АКТИВНОСТ У ТОКУ НАСТАВЕ: На овај начин студент може да стекне до 30 поена и то тако што на посебном делу вежбе одговара на 2 испитна питања из те недеље наставе и у складу са показаним знањем добија 0- 2 поена.

ЗАВРШНИ ТЕСТОВИ ПО МОДУЛИМА: На овај начин студент може да стекне до 70 поена, а према приложеној табели.

Модул		МАКСИМАЛНО ПОЕНА		
		активност у току наставе	завршни тест	Σ
1	Основна својства стоматолошких материјала	10	20	30
2	Стоматолошки материјали за рестаурацију зуба и материјали који се користе у ендодонцији	10	25	35
3	Протетски материјали	10	25	35
Σ		30	70	100

Завршна оцена се формира на следећи начин:

Да би студент положио предмет мора да стекне минимум 55 поена и да положи све модуле.

Да би положио модул студент мора да:

1. стекне више од 50% поена на том модулу
2. стекне више од 50% поена предвиђених за активност у настави у сваком модулу
3. положи модулски тест, односно да има више од 50% тачних одговора.

Број стечених поена	Оцена
0 - 54	5
55 - 64	6
65 - 74	7
75 - 84	8
85 - 94	9
95 - 100	10

ТЕСТОВИ ПО МОДУЛИМА

МОДУЛ 1.

ЗАВРШНИ ТЕСТ
0-20 ПОЕНА

ОЦЕЊИВАЊЕ
ЗАВРШНОГ ТЕСТА
Тест има 20 питања
Свако питање вреди 1 поен

МОДУЛ 2.

ЗАВРШНИ ТЕСТ
0-25 ПОЕНА

ОЦЕЊИВАЊЕ
ЗАВРШНОГ ТЕСТА
Тест има 25 питања
Свако питање вреди 1 поен

МОДУЛ 3.

ЗАВРШНИ ТЕСТ
0-25 ПОЕНА

ОЦЕЊИВАЊЕ
ЗАВРШНОГ ТЕСТА
Тест има 25 питања
Свако питање вреди 1 поен

ЛИТЕРАТУРА:

Модул	Назив уџбеника	Аутори	Издавач	Библиотека
Основна својства стоматолошких материјала	Стоматолошки материјали (књига 1)	Стаменковић Д. и сарадници	Завод за уџбенике и наставна средства, Београд 2003.	има
Стоматолошки материјали за рестаурацију зуба и материјали који се користе у ендодонцији	Стоматолошки материјали (књига 1)	Стаменковић Д. и сарадници	Завод за уџбенике и наставна средства, Београд 2003.	има
	Основи рестауративне стоматологије	Живковић С., Вујашковић М., Пап К., Грга Ђ., Лукић А., Теодоровић Н	Data Status 2009.	има
	Материјали за зубне испуне	Карацова О., Кезеле Д., Куборовић Д.	Универзитет у Београду, Београд, 1997.	има
	Дентин адхезивна средства у стоматологији	Живковић. С. и сар.	Data Status 2007.	има
Протетски материјали	Стоматолошки материјали (књига 1)	Стаменковић Д. и сарадници	Завод за уџбенике и наставна средства, Београд 2003.	има

Сва предавања налазе се на сајту Факултета медицинских наука: www.medf.kg.ac.rs

ПРОГРАМ:

ПРВИ МОДУЛ: ОСНОВНА СВОЈСТВА СТОМАТОЛОШКИХ МАТЕРИЈАЛА

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 1 (ПРВА НЕДЕЉА):

УВОД У НАУКУ О СТОМАТОЛОШКИМ МАТЕРИЈАЛИМА. СТАНДАРДИ СТОМАТОЛОШКИХ МАТЕРИЈАЛА

предавања 2 часа

рад у малој групи 1 час

Дефиниције и подела стоматолошких материјала
Избор стоматолошких материјала
Континуирано праћење стоматолошких материјала после регистрације
Развој стандарда за стоматолошке материјале
Директиве ЕУ. Директиве за медицинска средства
СЕ знак, Директиве SAD, ISO, GCP, GMP, GSP стандарди
Номенклатура медицинских средстава

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 2 (ДРУГА НЕДЕЉА):

ФИЗИЧКА СВОЈСТВА МАТЕРИЈАЛА. МЕЃУМОЛЕКУЛСКЕ СИЛЕ И ПРИНЦИПИ АДХЕЗИЈЕ

предавања 2 часа

рад у малој групи 1 час

Механичка својства. Отпорност на удар. Замор материјала
Тврдоћа. Отпорност на хабање. Вискозност. Вискоеластичност
Понашање материјала под дејством топлоте. Термичко ширење и напрезање
Топлотна проводљивост. Међумолекулске силе.
Утицај међумолекулских сила на физичка својства материјала
Принципи адхезије (хемијска и механичка адхезија)
Проблеми у вези са адхезијом. Капиларне појаве

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 3 (ТРЕЋА НЕДЕЉА):

ХЕМИЈСКА СВОЈСТВА СТОМАТОЛОШКИХ МАТЕРИЈАЛА. КОРОЗИЈА СТОМАТОЛОШКИХ МАТЕРИЈАЛА.

предавања 2 часа

рад у малој групи 1 час

Структура атома. Периодни систем.
Метали од значаја за стоматологију.
Хемијска веза.
Примарне (валенционе) везе.
Међумолекулске силе.
Типови неорганских једињења и органске киселине.
Оксиди. Киселине и базе. Соли.
Реакције везивања стоматолошких материјала.
Неутрализација.
Хелатација.
Полимеризација. Врсте и својства полимерних молекула од значаја за стоматологију.
Корозија: електрохемијска и галванска

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 4 (ЧЕТВРТА НЕДЕЉА):

СТРУКТУРА И КАРАКТЕРИСТИКЕ МЕТАЛА И ЛЕГУРА, ПОЛИМЕРНИХ, КЕРАМИЧКИХ И КОМПОЗИТНИХ МАТЕРИЈАЛА

предавања 2 часа

рад у малој групи 1 час

Метали (својства и структуре). Легуре. Разлози за легирање.
Хладна обрада легура. Чврсти раствори
Еластичност и пластичност кристала
Дефиниција, структура и подела полимера
Термопластични и термоумрежавајући полимери. Еластомери.
Полимери у стоматологији (акрилати, полисиликони, полисулфиди, полиетри)
Керамика (структура и својства). Керамички процеси.
Поступци обраде пре печења. Керамички процеси у току печења
Композити (структура, подела и својства)
Композити са полимерном матрицом
Дентални композитни материјали

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 5 (ПЕТА НЕДЕЉА):

БИОКОМПАТИБИЛНОСТ СТОМАТОЛОШКИХ МАТЕРИЈАЛА

предавања 2 часа

рад у малој групи 1 час

Значај биокомпатибилности
Тестови за евалуацију биокомпатибилности
Алергије на стоматолошке материјале

**ДРУГИ МОДУЛ: СТОМАТОЛОШКИ МАТЕРИЈАЛИ ЗА
КОНЗЕРВАТИВНО ЗБРИЊАВАЊЕ И ЕНДОДОНЦИЈУ**

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 6 (ШЕСТА НЕДЕЉА):

ЦЕМЕНТИ

предавања 2 часа

рад у малој групи 1 час

Класификација и примена цемената
Механизми очвршћавања цемената
Карактеристике цементних материјала
Цинк фосфатни цемент
Цинк оксидни цемент и модификације
Поликарбоксилатни цемент
Композитни цемент

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 7 (СЕДМА НЕДЕЉА):

ГЛАС-ЈОНОМЕРНИ ЦЕМЕНТИ

предавања 2 часа

рад у малој групи 1 час

Номенклатура и подела ГЈЦ
Састав и реакције везивања ГЈЦ
Физичко-хемијска својства ГЈЦ
Атхезија ГЈЦ за тврда зубна ткива
Значај отпуштања флуорида
Биокомпатибилност ГЈЦ
Ојачани и смолом модификовани (хибридни) ГЈЦ

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 8 (ОСМА НЕДЕЉА):

ДЕНТАЛНИ АМАЛГАМИ

предавања 2 часа

рад у малој групи 1 час

Подела денталних амалгама
Кључна својства денталних амалгама
Састав и структура денталних амалгама
Амалгамација
Амалгами са и без гама-2 фазе – упоредна анализа
Утицај физичко-хемијских карактеристика на квалитет амалгамских испуна

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 9 (ДЕВЕТА НЕДЕЉА):

КОМПОЗИТИ У СТОМАТОЛОГИЈИ

предавања 2 часа

рад у малој групи 1 час

Композитни материјали
Подела композитних материјала за испуне
Својства композитних материјала за испуне
Атхезивни системи који везују композитне материјале за зубну супстанцу
Остали композитни материјали у стоматологији
Иницијација полимеризације халогеним светлом и утицај карактеристика светлосног извора на композитни испун

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 10 (ДЕСЕТА НЕДЕЉА):

**МАТЕРИЈАЛИ ЗА ПРИВРЕМЕНЕ ИСПУНЕ
МАТЕРИЈАЛИ ЗА БЕЉЕЊЕ ЗУБА
РЕКАПИТУЛАЦИЈА СТЕЧЕНИХ ЗНАЊА**

предавања 2 часа

рад у малој групи 1 час

Основни захтеви за материјале за привремене испуне
Материјали за привремене испуне који се припремају у ординацији
Готови материјали за привремене испуне
Материјали за фиксирање привремених круница и мостова
Бељење зуба
Водоник пероксид, карбамид пероксид
Диетил етар и водоник пероксид, хлороводонична киселина
Перборати
Припрема за модулски тест

ТРЕЋИ МОДУЛ: ПРОТЕТИЧКИ МАТЕРИЈАЛИ

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 11 (ЈЕДАНАЕСТА НЕДЕЉА):

НЕ-ЕЛАСТИЧНИ И ЕЛАСТИЧНИ ОТИСНИ МАТЕРИЈАЛИ

предавања 2 часа

рад у малој групи 1 час

Подела отисних материјала. Својства отисних материјала
Гипс за отиске. Термопластичне масе
ЗОЕ паста. Хидроколоиди. Еластомери

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 12 (ДВАНАЕСТА НЕДЕЉА):

**МАТЕРИЈАЛИ ЗА ИЗРАДУ РАДНИХ МОДЕЛА.
ДЕНТАЛНИ ВОСКОВИ. ВАТРОСТАЛНЕ МАСЕ**

предавања 2 часа

рад у малој групи 1 час

Радни модели. Карактеристике и подела материјала за израду радних модела
Гипс. Остали материјали. Галванизација.
Састав денталних воскова. Воскови специфичних намена
Захтеви за ватросталне смесе. Подела ватросталних смеса
Ватросталне масе са гипсом као везивом
Ватросталне масе са фосфатима као везивом
Ватросталне масе са силикатом као везивом
Ватросталне масе за лемљење

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 13 (ТРИНАЕСТА НЕДЕЉА):

**ДЕНТАЛНЕ ЛЕГУРЕ
ПОЛИМЕРИ У СТОМАТОЛОГИЈИ**

предавања 2 часа

рад у малој групи 1 час

Класификација денталних легура
Захтеви за денталне легуре
Микроструктура денталних легура
Легуре злата. Легуре сребра и паладијума
Легуре за метал-керамику
Легуре за парцијалне протезе
Титан и легуре титана. Дентални челици
Жице. Легуре са меморисаним обликом
Материјали за базу протезе
Материјали за подлагање базе протезе
Акрилатни зуби
Полимери у пародонтологији, оралној хирургији и имплантологији
Полимери у изради протеза лица

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 14 (ЧЕТРНАЕСТА НЕДЕЉА):

КЕРАМИЧКИ МАТЕРИЈАЛИ

предавања 2 часа

рад у малој групи 1 час

Подела керамичких материјала
Захтеви за керамичке материјале
Састав керамичких материјала
Метал-керамичке надокнаде
Керамичке надокнаде
Машински обрадива керамика
Циркон-оксидна керамика
Биоактивна керамика
Биоресорптивна керамика
Порцелански зуби

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 15 (ПЕТНАЕСТА НЕДЕЉА):

МАТЕРИЈАЛИ ЗА ОБРАДУ И ПОЛИРАЊЕ

предавања 2 часа

рад у малој групи 1 час

Брусни инструменти
Материјали за обраду
Материјали за пескарење
Материјали за полирање

I модул

РАСПОРЕД ПРЕДАВАЊА

ЗЕЛЕНА САЛА (С45)

ЧЕТВРТАК

13.30-15.00

РАСПОРЕД ВЕЖБИ

ЗЕЛЕНА САЛА (С45)

ЧЕТВРТАК

15.15-16.45

I и II група

II модул

РАСПОРЕД ПРЕДАВАЊА

ЗАВОД ЗА СТОМАТОЛОГИЈУ

САЛА 2

ЧЕТВРТАК

16.30-18.00

РАСПОРЕД ВЕЖБИ

ЗАВОД ЗА СТОМАТОЛОГИЈУ

САЛА 2

ЧЕТВРТАК

18.00-19.30

I и II група

III модул

РАСПОРЕД ПРЕДАВАЊА

ЗАВОД ЗА СТОМАТОЛОГИЈУ

САЛА 2

ЧЕТВРТАК

16.30-18.00

РАСПОРЕД ВЕЖБИ

ЗАВОД ЗА СТОМАТОЛОГИЈУ

САЛА 2

ЧЕТВРТАК

18.00-19.30

I и II група

РАСПОРЕД НАСТАВЕ ЗА ПРЕДМЕТ СТОМАТОЛОШКИ МАТЕРИЈАЛИ

модул	недеља	датум	време	место	тип	назив методске јединице	наставник
1	1	08.02.	13:30-15:00	C45	П	Увод у науку о стоматолошким материјалима. Стандарди стоматолошких материјала	Доц. др Марина Мијајловић
1	1	08.02.	15:15-16:45	C45	В	Увод у науку о стоматолошким материјалима. Стандарди стоматолошких материјала	Доц. др Марина Мијајловић
1	2	22.02.	13:30-15:00	C45	П	Физичка својства материјала. Међумолекулске силе и принципи адхезије	Доц. др Марија Живковић
1	2	22.02.	15:15-16:45	C45	В	Физичка својства материјала. Међумолекулске силе и принципи адхезије	Доц. др Марија Живковић
1	3	01.03.	13:30-15:00	C45	П	Хемијска својства стоматолошких материјала. Корозија стоматолошких материјала. Структура и карактеристике метала и легура	Проф. др Гордана П. Радић
1	3	01.03.	15:15-16:45	C45	В	Хемијска својства стоматолошких материјала. Корозија стоматолошких материјала. Структура и карактеристике метала и легура	Проф. др Гордана П. Радић
1	4	08.03.	13:30-15:00	C45	П	Структура и карактеристике полимерних, керамичких и композитних материјала	Доц. др Милош Николић
1	4	08.03.	15:15-16:45	C45	В	Структура и карактеристике полимерних, керамичких и композитних материјала	Доц. др Милош Николић
1	5	15.03.	13:30-15:00	C45	П	Биокомпатибилност стоматолошких материјала	Проф. др Небојша Арсенијевић
1	5	15.03.	15:15-16:45	C45	В	Биокомпатибилност стоматолошких материјала	Проф. др Небојша Арсенијевић
1		19.03.	17:15-18:15	C2	ЗТМ	ЗАВРШНИ ТЕСТ МОДУЛА 1	
2	6	22.03.	16:30-18:00	ЗЗС Сала 2	П	Цементи	Доц. др Милица Поповић
2	6	22.03.	18:00-19:30	ЗЗС Сала 2	В	Цементи	др Милош Папић

РАСПОРЕД НАСТАВЕ ЗА ПРЕДМЕТ СТОМАТОЛОШКИ МАТЕРИЈАЛИ

модул	недеља	датум	време	место	тип	назив методске јединице	наставник
2	7	29.03.	16:30-18:00	33С Сала 2	П	Глас-јономерни цементи	Доц. др Милица Поповић
2	7	29.03.	18:00-19:30	33С Сала 2	В	Глас-јономерни цементи	др Милош Папић
2	8	05.04.	16:30-18:00	33С Сала 2	П	Дентални амалгами	Доц. др Милица Поповић
2	8	05.04.	18:00-19:30	33С Сала 2	В	Дентални амалгами	др Милош Папић
2	9	19.04.	16:30-18:00	33С Сала 2	П	Композити у стоматологији	Доц. др Милица Поповић
2	9	19.04.	18:00-19:30	33С Сала 2	В	Композити у стоматологији	др Милош Папић
2	10	26.04.	16:30-18:00	33С Сала 2	П	Материјали за привремене испуне. Материјали за белјење зуба. Рекапитулација стечених знања	Доц. др Милица Поповић
2	10	26.04.	18:00-19:30	33С Сала 2	В	Материјали за привремене испуне. Материјали за привремене крунице и мостове. Материјали за белјење зуба. Рекапитулација стечених знања	др Милош Папић
2		07.05.	14:00-15:00	33С Сала 2	ЗТМ	ЗАВРШНИ ТЕСТ МОДУЛА 2	
3	11/12	10.05.	16:30-19:30	33С Сала 2	П	Нееластични и еластични отисни материјали. Материјали за израду радних модела. Дентални воскови. Ватросталне масе	Проф. др Драгослав Стаменковић
3	11/12	10.05. 17.05.	19:30-21:00 18:00-19:30	33С Сала 2	В	Нееластични и еластични отисни материјали Материјали за израду радних модела. Дентални воскови. Ватросталне масе	др Марко Милосављевић др Дејан Здравковић др Милица Ђорђевић
3	13/14	24.05.	16:30-19:30	33С Сала 2	П	Денталне легуре. Полимери у стоматологији. Керамички материјали	Проф. др Драгослав Стаменковић

РАСПОРЕД НАСТАВЕ ЗА ПРЕДМЕТ СТОМАТОЛОШКИ МАТЕРИЈАЛИ

модул	недеља	датум	време	место	тип	назив методске јединице	наставник
3	13/14	24.05. 31.05.	19:30-21:00 18:00-19:30	33С Сала 2	В	Денталне легуре. Полимери у стоматологији Керамички материјали	др Марко Милосављевић др Дејан Здравковић др Милица Ђорђевић
3	15	07.06.	16:30-18:00	33С Сала 2	П	Материјали за обраду и полирање	Проф. др Драгослав Стаменковић
3	15	07.06.	18:00-19:30	33С Сала 2	В	Материјали за обраду и полирање	др Марко Милосављевић др Дејан Здравковић др Милица Ђорђевић
3		08.06.	18:00-19:00	С4	ЗТМ	ЗАВРШНИ ТЕСТ МОДУЛА 3	
		29.06.	11:10-13:10	С2	И	ИСПИТ (јунски рок)	