

Предмет		СТОМАТОЛОШКИ МАТЕРИЈАЛИ
Студијски програм:	Интегрисане академске студије стоматологије	
Врста и ниво студија:	Академске – дипломске студије	
Наставник:	Радуновић Љ. Маја	
Статус предмета:	Обавезан	
Број ЕСПБ:	2	
Шифра	029	
Услов:	Уписан VII (седми) триместар	

Циљ предмета:

**СТИЦАЊЕ ЗНАЊА О СТРУКТУРИ, СВОЈСТВИМА И НАЧИНУ ПОНАШАЊА МАТЕРИЈАЛА КОЈИ СЕ КОРИСТЕ У САВРЕМЕНОЈ СТОМАТОЛОШКОЈ ПРАКСИ.**

Исход предмета:

**СТУДЕНТ ПОСЕДУЈЕ ЗНАЊЕ О СВИМ МАТЕРИЈАЛИМА КОЈИ СЕ КОРИСТЕ У СТОМАТОЛОШКОЈ ПРАКСИ. ПОЗНАЈЕ ЊИХОВУ СТРУКТУРУ, ХЕМИЈСКА И ФИЗИЧКО-МЕХАНИЧКА СВОЈСТВА, РЕАКЦИЈЕ ВЕЗИВАЊА И БИОКОМПАТИБИЛНОСТ.**

### Садржај

#### Теоријска настава 30 часова

- Увод у стоматолошке материјале. Подела, стандарди и сертификати стоматолошких материјала.
- Биокомпатибилност стоматолошких материјала. Тестови за евалуацију биокомпатибилности.
- Оптерећивање материјала. Оптерећивање материјала истезањем, притиском, савијањем, смицањем, торзионо. Напон напрезања, деформације. Дијаграм напона и деформације (модуо еластичности, граница еластичности, течење).
- Карактеристике материјала (кртост, крутост, пластичност, чврстоћа, јачина, резилијентност). Замор материјала. Отпорност на удар. Тврдоћа (по Бринелу, Викерсу, Кнупу, Роквелу). 5 часова
- Вискозност. Типови течности, Њутнов и други. Радно време, време очвршћавања. Вискоеластичност. Еластични, анеластични, виско-зни, вискоеластични материјали. "Течење" и релаксација материјала.
- Понашање материјала под дејством топлоте. Промене физичких карактеристика, фазни прелази. Дијаграм фаза. Термичко ширење и скупљање (веза између линеарног и запреминског коефицијента ширења, апсолутна и релативна промена димензија).
- Боја. Тон, zasiћеност и светлина. Спектар и осетљивост ока на различите таласне дужине светлости. Боја у зависности од спектра светлости, карактеристика предмета и посматрача. Коефицијент рефлексије, апсорпције, трансмисије; трансплуцентност, флуоресцентност. Индекс преламања. Промена интезитета светлости дуж правца простирања.
- Међумолекулске силе. Порекло, зависност привлачних и одбојних сила од растојања, график  $\Phi(r)$ ; кретање молекула у зависности од енергије; термичко ширење. Утицај међумолекулских сила на физичка својства.
- Реакције везивања стоматолошких материјала. Неутрализација као основна хемијска реакција у процесу очвршћавања цемената. Хелација као основна хемијска реакција у процесу очвршћавања цинк-оксид-еугенол пасте, ЕБА и поликарбоксилатних цемената. Полимеризација као основна реакција при очвршћавању акрилата, композита и еластичних отисних материјала или у комбинацији са неутрализацијом и хелацијом код поликарбоксилатног и глас-јономер цемената.
- Корозија стоматолошких материјала. Електрохемијски аспекти корозије, формирање микрогалванских струја, галванска корозија, тамњење, пропадање и пасивизација метала. Електролиза надокнада. 7 часова
- Хемизам отисних материјала. Хемијски састав и процеси очвршћавања термопластичних маса и ЗОЕ пасте, реверзибилних и иреверзибилних хидроколоида, адиционих и кондезационих силикона, полиетара и полисулфида.
- Структура керамичких материјала. Кристална и аморфна.
- Хемизам стоматолошких материјала за испуне. Хемијски састав и процес очвршћавања
- амалгама, цемената, композита и компомера.
- Композити и компомери. Класификација. Хемијски састав. Физичко-механичке карактеристике. Адхезивни системи. Везивање за чврста зубна ткива. 5 часова
- Амалгами. Класификација. Хемијски састав. Физичко-механичке карактеристике. Амалгамација.
- Цементи. Класификација. Карактеристике. Цинк-фосфатни цементи, Цинк-оксид еугенол цементи, силикофосфатни цементи, поликарбоксилатни цементи и глас-јономер цементи.

- Отисни материјали. Термопластичне масе. Цинк оксид еугенол пасте. Иреверзибилни и реверзибилни хидроколоиди. Еластомери (силикони, полиетри и полисулфиди).
- Материјали за израду радних модела. Бели, тврди и побољшани тврди гипс. Остали материјали за израду радних модела (вештачке смоле и цементи).
- Материјали за израду модела надокнаде. Воскови за моделирање и обликовање. Вештачке смоле у изради модела надокнаде.

6 часова

- Ватросталне масе. Нискотемпературне и високотемпературне ватросталне масе. Везивна, термичка и хигроскопска експанзија ватросталних маса.
- Градивни стоматолошки материјали. Електрохемијска и физичка својства градивних материјала. Метали и легуре: злата, сребра и паладијума, титана. Легуре за метал-керамичке надокнаде. Со, Сг, Мо легуре. Акрилати. Керамичке масе. Поступци топљења, ливења и термичке обраде легура, полимеризација смола и синтеровање керамичких материјала.
- Материјали за имплантате. Захтеви и подела. Метални имплантати. Неметални имплантати. Клинички и биолошки одговор ткива на денталне имплантате.
- Материјали за обраду и полирање. Обрада и полирање стоматолошких надокнада. Абразивни и ерозивни материјали. Абразивни инструменти.

7 часова

### Литература

#### Обавезна литература:

- Стаменковић Д. и аутори: Стоматолошки материјали, Стоматолошки факултет, Београд, 2009.
- Вујошевић Љ., Стаменковић Д., Обрадовић-Ђуричић К., Павловић Г.: Стоматолошки материјали, Медицинска књига – медицинске комуникације, Београд, 1997.
- Караџов О., Кезеле Д., Кубуровић Д.: Материјали за зубне испуне, Универзитет у Београду, Београд 1997.

#### Број часова активне наставе (недељно)

Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:
30	0	0	0	0

#### Методе извођења наставе

- Редовна теоријска предавања су употпуњена консултацијама и семинарским радовима.

#### Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе 30		Завршни испит 70	
Активност у току предавања	15	Писмени испит	/
Практична настава	/	Усмени испит	/
Колоквијум(и)	/	Тест	70
Семинар(и)	15	Практични рад	/