



Универзитет у Нишу  
Медицински факултет



**СТУДИЈСКИ ПРОГРАМ  
ДОКТОРСКИХ АКАДЕМСКИХ СТУДИЈА -  
СТОМАТОЛОШКЕ НАУКЕ**

**КЊИГА ПРЕДМЕТА**

Ниш, 2012.





## САДРЖАЈ СТУДИЈСКОГ ПРОГРАМА ДОКТОРСКИХ АКАДЕМСКИХ СТУДИЈА – СТОМАТОЛОШКЕ НАУКЕ

### УВОДНЕ НАПОМЕНЕ

На поступак организовања и завршетка ДАС-стоматолошке науке, као и у поступку израде и одбране докторске дисертације примењују се следећи акти:

- Закон о високом образовању ("Службени гласник Републике Србије" бр. 76/2005, 100/2007 – аутентично тумачење, 97/2008 и 44/2010),
- Закон о универзитету ("Службени гласник Републике Србије" бр. 21/2002),
- Статут Универзитета у Нишу ("Гласник Универзитета у Нишу" бр 5/2010),
- Статут Медицинског факултета Универзитета у,
- Правилник о стицању научног назива доктора медицинских наука на Медицинском факултету Универзитета у Нишу
- Закључци Конференције ЕУА о докторским студијама у Салцбургу 2005. и 2010. године.
- Закључци који се односе на препоруке за стандарде на докторским студијама у области медицинских и биомедицинских наука (Towards Standards for PhD Education in Biomedicine and Health Sciences, A position paper from ORPHEUS, <http://www.orpheus-med.org/>, "documents" ).

Докторске академске студије – стоматолошке науке на Медицинском факултету су трогодишње студије које се вреднују са, укупно, 180 ЕСПБ. Докторске студије подразумевају студијски програм базичног, клиничког, морфолошког, превентивног и епидемиолошког истраживања у стоматологији као организован научни и професионални развој у области биомедицинских истраживања усмерена у правцу: проучавања молекуларних механизма у орофацијалној регији, етиолошких фактора, инциденце и факторе ризика, савремене дијагностике, терапије, испитивања материјала или поступака од значаја за клинички третман орофацијалних стања и обољења, уз изграђивање стандарда максималне безбедности пацијената. Оне су конципиране тако да омогуће организован научни и професионални развој у области биомедицинских истраживања у области стоматологије кроз повезивање фундаменталних и примењених истраживања из области ћелијске биологије, морфологије, генетике биохемије, имунологије и физиологије ћелије орофацијалног система, усмерених у правцу проучавања молекуларних механизма настанка и развоја болести у орофацијалној регији. Студијски програм обухвата и програм унапређења оралног здравља и превенције болести орофацијалног система кроз мултидисциплинарну активност у откривању етиологије обољења и сузбијању, унапређењу стратешких мера њихове превенције, епидемиолошком и статистичком изучавању њихових законитости, праћењу утицаја нутритивних и еколошких фактора на орално здравље становништва, унапређењу система спровођења здравствене заштите и развоја информатичких система. Студијски програм докторских студија треба да омогући студентима разумевање методологије истраживачког процеса у области клиничке стоматологије, биомедицинских истраживања, истраживања у области матичних ћелија, хируршких техника, јавног здравља, форензичке стоматологије, као и да их оспособи за самостално праћење литературе и критичко тумачење добијених резултата истраживања у складу са највишим стручним и етичким стандардима. На Факултету постоји Научноистраживачки центар за биомедицинска истраживања, као услов за обављање научноистраживачког рада.



## Ходограм кроз Докторске академске студије - стоматолошке науке

I Година	I Семестар	ЕСПБ	II Семестар	ЕСПБ
I Година	Општи методолошки предмети	30	Тематски усмерени методолошки предмети	20
			Изборни предмети за ужу научну област	10
II Година	Изборни предмети			30
	Дискусије семинари, Journal Club			5
	Истраживачки рад под руководством ментора за СИР			15
	Научна активност 1			10
III Година	Израда докторске тезе	10	Израда докторске тезе	30
	Научна активност 2	20		

▪ Општи циљеви ДАС-стоматолошке науке могу се груписати у три целине и то:

- (1) Развој теоретских концепата за решавање актуелних здравствених проблема у орофацијалној регији, односно савладавање квантитативног приступа у стоматолошким истраживањима, које се остварује кроз едукацију везану за дизајнирање експерименталних, клиничких или епидемиолошких студија, односно њихово планирање, извођење и евалуацију, развој система надзора, имплементацију статистичких метода у процени и интерпретацији резултата истраживања, као и критичку анализу истраживачких студија.
- 2) Примена резултата експерименталних, клиничких или епидемиолошких истраживања у пракси, остварује се кроз развој практичних вештина неопходних за организовање истраживања у лабораторији, клиничком окружењу или популацији било да укључују експерименталне животиње, здраве испитанике или групе оболелих особа.
- 3) Едукација кадрова за рад на универзитетима, истраживачким институтима и другим специјализованим установама, које у својим програмима имају потребу за спровођењем и применом резултата различитих типова истраживања на развоју нових техника, идеја и приступа

**Циљ** докторских академских студија – стоматолошке науке представља организован научни и професионални развој у области биомедицинских истраживања у стоматологији што подразумева:

- проучавање молекуларних механизма у орофацијалној регији;
- инфективних агенаса и фактора средине који доводе до настанка обољења орофацијалне регије;
- инциденцу и факторе ризика;
- савремену дијагностику;
- ефикасну терапију оралних обољења;
- унапређења оралног здравља
- превенције болести кроз мултидисциплинарну активност у циљу: откривања етиологије и сузбијања обољења орофацијалне регије; епидемиолошко и статистичко изучавање њихових законитости; праћењу утицаја нутритивних и еколошких фактора на орално здравље становништва; унапређењу система спровођења здравствене заштите и развоја информатичких система;



- едукацију компетентног истраживача, способног да прати савремена достигнућа у струци и науци,
- способност уочавања научног проблема везаног за фундаментална истраживања у стоматологији,
- усвајање и примењивање адекватне научноистраживачке методе у решавању уочених проблема,
- критичко разматрање и анализа добијених резултата,
- оспособљавање за самостално праћење литературе,
- успешан и одговоран научни рад у складу са највишим стручним и етичким стандардима.

### ИСХОД СТУДИЈСКОГ ПРОГРАМА

**Исход** докторских академских студија – стоматолошке науке на Медицинском факултету Универзитета у Нишу је:

- стварање успешног и одговорног научника у области морфолошких, експерименталних, клиничких, превентивних, биомедицинских, форензичких и епидемиолошких истраживања у стоматологији, способног да самостално спроводи оригинална истраживања у складу са највишим међународним стручним и етичким стандардима, који је овладао и специфичним практичним вештинама потребним за адекватну примену методологије научног истраживања у орофацијалној регији.

**Стручни и академски назив** кандидата који заврше докторске академске студије – стоматолошке науке на Медицинском факултету у Нишу је *„доктор медицинских наука – стоматологија“*.

### УСЛОВИ УПИСА

**Услови уписа у прву годину** докторских академских студија - стоматолошке науке, подразумевају:

1. завршене интегрисане студије с програмом из стоматологије са најмање 300 ЕСПБ бодова;
2. просечна оцена 8,0 и више на студијама;
3. завршене дипломске академске студије биолошке или медицинске оријентације са остварених 300 ЕСПБ бодова);
4. знање енглеског језика

**Редослед кандидата за упис у прву годину** докторских академских студија-стоматолошке науке, утврђује се на основу:

- Просечне оцене на редовним студијама
- Познавања енглеског језика
- Пријемни испит не полажу кандидати који имају завршену здравствену специјализацију или решење о упису на одговарајућу специјализацију

**У реализацији научних активности и стицању услова за одбрану докторске тезе сви кандидати су равноправни и за све уписане кандидате важе исти услови, без обзира да ли су докторске студије уписали од почетка или су укључени у њихов каснији ток.**



**Тип студија** одговара интегрисаном моделу мултидисциплинарног карактера, у коме су предвиђене различите активности: (1) **курсеви**, који обухватају организовану теоријску наставу интерактивног типа (обавезни наставни предмети за све полазнике, изборни предмети и усмерена настава у оквиру одабраних студијских програма) и стицање одговарајућих сертификата, **практичан рад с пацијентима** усмерен на решавање појединих проблема оралног здравља; **практичан рад у лабораторији** и упознавање са специфичним методима истраживања (2) **научноистраживачки рад менторског типа**, који подразумева анализу релевантне научне литературе, семинаре и активно бављење научним радом (публиковање, учешће у пројектима), уз израду докторске дисертације.

#### **Наставни план докторских студија-стоматолошке науке обухвата:**

(1) јединствену теоријску наставу у првом семестру о општим принципима бављења научно-истраживачким радом, кроз стицање знања и вештина из области основа научног рада, биоетике и етике у научном раду, научне методологије и предмета од значаја за област докторске дисертације (укупно 30 бодова ЕСПБ система);

(2) обавезну теоријску и практичну наставу у областима специфичних методологија истраживања која се обављају у стоматолошким наукама и то минимално 20 ЕСПБа из области тематски усмерених предмета, односно минимално 10 ЕСПБа из изборних предмета за ужу научну област (укупно 30 бодова ЕСПБ система);

(3) теоријску наставу и СИР кроз изборне предмете за ужу научну област или предмете са других предмета ДАСа у трећем и четвртном семестру, 30 ЕСПБ

(4) 20 ЕСПБ бодова прикупљањем података личним радом а који чине емпиријску основу докторске дисертације;

(5) 30 ЕСПБ бодова индивидуалним радом, као и радом са ментором који се остварује кроз истраживање из области студијског програма, чији резултати треба да буду презентовани у виду 3 оригинална научна рада објављена у научним часописима са рецензијом. Кандидат мора да буде први аутор најмање у једном раду рада (услов за пријаву теме и оцену подобности кандидата; оствареним резултатима у виду публикација у научним часописима, од којих је најмање један рад објављен у међународном часопису са SCI листе категорије M21-M23, у коме је студент први аутор. На овај начин кандидат остварује услов за одбрану докторске дисертације

(7) 40 ЕСПБ бодова израдом и одбраном докторске дисертације

#### **Облици активне наставе докторских академских студија – стоматолошке науке су:**

**Теоријска настава** - предавања која ће држати наставници и сарадници Медицинског факултета, гостујући професори из иностранства, као и стручњаци из других научно-истраживачких установа,

**Студијски истраживачки рад** – консултације (Journal Club), вежбе и учешће на семинарима, демонстрације који ће се редовно организовати у току студија.

Сви облици активне наставе базирају на интерактивној настави која се карактерише дискусијама о проблему који је тема наставне јединице, изношењем личног става који је поткрепљен теоријском или искуственом аргументацијом, уочавањем дилема које се односе на постављену тему и њиховим разрешавањем.

Најважније методе извођења наставе су: интерактивна комуникација, кроз обавезну наставу и предавања у виду едукативних семинара или предавања по позиву истакнутих професора и научника, студијски истраживачки рад у малој групи, самостално извођење



лабораторијских и клиничких вештина, демонстрација вештина, семинари и дискусије на задату тему (Journal Club). Континуирано студент од почетка, у договору са изабраним ментором за студијски истраживачки рад, а надаље и са ментором за израду докторске тезе, ради на научној афирмацији, кроз активно учешће у писању и презентовању резултата.

### **Оцењивање и напредовање студената**

Оцењивање рада студента врши се континуирано током трајања докторских студија. Један од начина за оцењивање рада и напредовања студената су испити. Добијањем позитивне оцене за све предвиђене обавезе, кандидату се додељују ЕСПБ бодови. После сваког одслушаног обавезног и изборног предмета студенти полажу испит на начин предвиђен Правилником о формирању коначне оцене за дати предмет. Усвајањем извештаја кандидата о научној активности њему се додељују ЕСПБ бодови. Додељивање бодова се врши на основу поднетих докумената да је рад публикован (у штампаној или електронској форми), као и на основу извештаја комисије за одбрану докторске дисертације да је студент одбранио дисертацију.

### **Наставници и ментори**

За реализацију студијског програма докторских студија обезбеђени су наставно особље које има потребну научну способност. За извођење наставе према овом студијском програму факултет ангажује потребан број наставника са одговарајућим научним и стручним квалификацијама. Наставник на студијском програму ДАС има најмање један рад публикован у међународном часопису са *SCI* листе категорије M21-M23: Ментор има најмање пет радова објављених у међународном часопису са *SCI* листе категорије M21-M23. Планом извођења наставе утврђују се наставници и ментори за извођење наставе, а њихови подаци ( ЦВ, избори у звања, референце) стављају се на увид јавности.

### **Евалуација и контрола квалитета наставе**

Евалуација и контрола квалитета наставе на докторским студијама одвија се путем самовредновања и спољашњом провером квалитета. Циљ је да се процени ниво знања, вештина и компетентности студената након што су одслушали и положили обавезне и изборне предмете. Контрола квалитета наставе се спроводи анкетирањем студената на крају сваког предмета, као и кроз број и ниво публикованих радова у националним и интернационалним часописима који су проистекли из студијског истраживачког рада кандидата, односно докторске дисертације. Систем обезбеђивања квалитета представљен је адекватном организационом структуром, у оквиру које су дефинисани послови и задаци наставника, сарадника, студената и стручних органа. Факултет има Центар за унапређење квалитета који је одговоран за прикупљање, обраду и анализу података релевантних за обезбеђивање квалитета. Центар је састављен од наставника, сарадника, ненаставног особља и студената који чине 20% укупног броја чланова Центра. У састав студената, чланова Центра за унапређење квалитета, улазе и студенти АДС у пропорционалном броју, предложени од стране Студентског парламента, и активно учествују у раду Центра.

**Распоред предмета по семестрима и годинама студија****I семестар****Општи методолошки предмети**

У првом семестру се похађају општи методолошки предмети, као што је методологија научноистраживачког рада, Писање и презентовање научног рада и Биоетика и етика у научно-истраживачком раду као део једне целине везане за упознавање са основним принципима научног рада. Значајан део активности је савладавање и информатичких вештина и статистичких метода и активна настава енглеског језика. Настава енглеског језика предложена је са задатком да студенти могу у групном раду савладевати вештине комуникације и излагања презентација на енглеском језику. Иако европски програми немају овај вид активности, мишљење је да она треба да постоји, јер већина европских програма подразумева да страни студенти морају имати светски признате дипломе највишег ранга знања језика. Поред тога ова настава студентима помаже и у савладавању и упознавању са специфичним особеностима научног стила писања радова, са којим се мали број студената раније упознао, ма колико били изврсни у знању енглеског језика.

**I семестар****Општи методолошки предмети**

Ознака	Назив предмета	ЕСПБ	Распоред наставе	
			Теоријска настава	Студијски истраживачки рад
ДАС1	Методологија научноистраживачког рада	5.0	30	10
ДАС2	Писање и публикавање научног рада	5.0	45	20
ДАС3	Биоетика и етика у научно-истраживачком раду	5.0	30	30
ДАС4	Биомедицинска информатика	6.0	45	20
ДАС5	Биомедицинска статистика	7.0	45	30
ДАС6	Енглески језик у биомедицини	2.0	15	10
<b>Укупно</b>		<b>30</b>	<b>210</b>	<b>120</b>

**II Семестар****Тематски усмерени методолошки предмети**

У другом семестру се похађају методолошки предмети који својом садржином имају за циљ да студента оспособе у извођењу савремених методолошких и лабораторијских поступака који су неопходни као претходна обука за рад на модерним апаратурама у лабораторијама. Кроз овај вид наставе студент докторских студија бира ментора, и опредељује се за врсту и предмет свог истраживања.





Ознака	Назив предмета	ЕСПБ	Распоред наставе	
			Теоријска настава	Студијски истраживачки рад
ДАСС1	Лабораторијски поступци и функционално испитивање органа орофацијалне регије	7.0	30	45
ДАСМ2	Медицина базирана на доказима	5.0	15	15
ДАСМ3	Принципи добре лабораторијске праксе	8.0	30	30
ДАСК1	Принципи добре клиничке праксе	4.0	30	10
ДАСК4	Епидемиолошке методе у стоматолошким истраживањима	4.0	15	45
ДАСК3	Упитници у стоматолошким истраживањима	4.0	15	30
ДАСК5	Управљање истраживачким пројектима у стоматологији	5.0	15	45
ДАСЈ2	Примењене статистичке методе	4.0	15	35
ДАСМ1	Експерименталне животиње у биомедицинским истраживањима и основе експерименталне хирургије	4.0	30	15
<b>Изборни предмети за ужу научну област</b>				
ДАСИС1	Орофацијална генетика	10.0	40	60
ДАСИС2	Молекуларни механизми регулације развоја зуба	10.0	40	60
ДАСИС3	Квантификационе и квалификационе методе за анализу	5.0	30	60



	површине зубних структура и денталних материјала			
ДАСИС4	Биохемијске анализе ткива орофацијалног система	<b>3.0</b>	15	30
ДАСИС5	Ултраструктура тврдих и меких ткива усне дупље	<b>5.0</b>	30	60
ДАСИС6	Регенеративна медицина и ткивни биоинжињеринг-ћелије и биоматеријали	<b>10.0</b>	40	60
ДАСМ5	Молекуларна генетика	<b>8.0</b>	30	60
ДАСМ4	Методе у молекуларној медицини	<b>10.0</b>	30	90
ДАСИБ3	Ткивно инжињерство	<b>4.0</b>	15	40
ДАСИВ1	Биолошке карактеристике микроорганизама и механизми развоја инфективних обољења	<b>20.0</b>	75	200
ДАСИВ4	Истраживања у клиничкој имунологији	<b>15.0</b>	50	150
ДАСИЈ11	Менаџмент у здравству	<b>8.0</b>	30	80
<b>Укупно</b>		<b>30</b>	<b>330</b>	<b>270</b>

### III и IV Семестар Изборни предмети

Са трећим семестром студент активно почиње са израдом своје докторске тезе, јер у току наставе на изборним предметима дефинише своје поље истраживања. Услов за упис трећег семестра, као и сваке наредне године је остварених најмање 30 ЕСПБ у текућој години. Са трећим семестром почиње „core curriculum“ који представља синтезу учења, активног рада у лабораторији, или клиници, на усвајању изабраних методолошких техника и активне континуиране сарадње са ментором на прецизнијем дефинисању теме истраживања у дисертацији. Студент почиње да прикупља или делимично може да презентује прелиминарне податке тако да научна активност може бити видљива и мерљива конкретним резултатима. Имајући у виду време које је потребно да прође док један научни рад не изађе из штампе, научна активност у овој години износи 20 ЕСПБ бодова. Истраживачка активност је



организована и одвија се под руководством изабраног ментора. У склопу дискусија и семинара, студент је у обавези да испуњава постављене тематске радне задатке кроз израду и одбрану семинара, при чему је усвојени термин Journal Club ознака видова излагања, дискусије и разјашњавања података из литературе

Ознака	Назив предмета	ЕСПБ	Распоред наставе	
			Теоријска настава	Студијски истраживачки рад
<b>МОРФОЛОШКЕ ДИСЦИПЛИНЕ</b>				
ДАСИС1	Адхезивност реставративних материјала за тврда зуба ткива	<b>7.0</b>	30	50
ДАСИС2	Молекуларни механизми пулпо-дентинске репарације	<b>5.0</b>	30	60
ДАСИС19	Експресија ткивних маркера ангиогенезе у хуманој пулпи	<b>5.0</b>	30	40
ДАСИС20	Хистоензимска, патохистолошка и микробиолошка истраживања у пародонтологији	<b>5.0</b>	50	60
ДАСИС3	Матичне ћелије у клиничком истраживању	<b>10.0</b>	40	60
ДАСИБ8	Формирање и улога слободних радикала у физиолошким и патолошким стањима	<b>7.0</b>	30	80
<b>БИОМЕДИЦИНСКА ИСТРАЖИВАЊА</b>				
ДАСИС4	Биокомпатибилност материјала у ендодонцији	<b>5.0</b>	30	60
ДАСИС5	Биоматријали у имплантологији	<b>7.0</b>	60	40
ДАСИС6	Биомеханички и биолошки принципи примене савремених реконструктивних материјала и метода у стоматолошкој протетици	<b>7.0</b>	40	60
ДАСИС8	Гнатолошки принципи у дијагнози дисфункција темпоромандибуларног	<b>7.0</b>	50	80



	зглоба			
ДАСИС21	Биоинтеграција имплантата и замена за кост	<b>7.0</b>	40	60
ДАСИС22	Биомедицинска истраживања у педонтологији	<b>10.0</b>	30	60
ДАСИС7	Биомедицинска истраживања у денталној патологији и ендодонцији	<b>10.0</b>	30	60
ДАСИС23	Биоморфолошки и биофункционални принципи израде протетских надокнада у посебним условима	<b>7.0</b>	40	60
ДАСИС30	Функционални аспекти ортодонтске терапије	<b>10.0</b>	40	60
<b>КЛИНИЧКА ИСТРАЖИВАЊА</b>				
ДАСИС9	Болести ризика у оралној хирургији	<b>7.0</b>	40	60
ДАСИС10.	Нормалне варијације у фацијалној форми и анатомска основа малоклузија	<b>10.0</b>	40	60
ДАСИС11	Клинички принципи израде адхезивних безметалних индиректних рестаурација	<b>5.0</b>	30	60
ДАСИС12	Орално медицински аспекти аутоимуних болести	<b>5.0</b>	30	60
ДАСИС13.	Преканцерозна стања усне дупље-механизми настанка	<b>5.0</b>	15	30
ДАСИС14	Оралне манифестације вирусних обољења	<b>5.0</b>	30	60
ДАСИС26	Методе истраживања ласерског деловања на тврда и мека орална ткива	<b>5.0</b>	30	60
ДАСИС24	Ендокрина обољења и пародонтопатија	<b>5.0</b>	30	60
ДАСИС25	Клиничке и биохемијске карактеристике матурације ожиљка	<b>8.0</b>	40	60
ДАСИБ7	Биохемијски аспекти деловања дрога	<b>7.0</b>	30	80
ДАСФ1	Лековити природни производи и њихови	<b>8.0</b>	30	60



	токсични ефекти			
ДАСИФ14	Одабрана поглавља фитотерапије	<b>8.0</b>	30	80
ДАСИФ9	Медицинска хемија и инхибиција ензима лековима	<b>8.0</b>	30	80
<b>САВРЕМЕНА ХИРУРШКА ИСТРАЖИВАЊА</b>				
ДАСИС15	Регенеративна пародонтална хирургија	<b>3.0</b>	15	30
ДАСИС27	Ласер у оралној хирургији	<b>5.0</b>	30	60
ДАСИС29	Функционални и реконструктивни захвати у оралној хирургији	<b>7.0</b>	40	60
<b>ЈАВНО ЗДРАВЉЕ И ЖИВОТНА СРЕДИНА</b>				
ДАСИС16	Промоција оралног здравља код деце	<b>10.0</b>	30	60
ДАСИС17	Превенција ортодонских аномалија	<b>10.0</b>	40	60
ДАСФ5	Биоелементи-значај и аналитика	<b>5.0</b>	15	30
ДАСИЈ 6	Промоција здравља	<b>8.0</b>	30	90
ДАСИЈ9	Етика у медицин рада и јавном здрављу	<b>8.0</b>	30	80
<b>ФОРЕНЗИЧКА СТОМАТОЛОГИЈА И ТОКСИКОЛОШКА ИСПИТИВАЊА</b>				
ДАСИС18	Форензичка одонтологија	<b>5.0</b>	30	60
ДАСИК20	Истраживања у судској медицини	<b>15.0</b>	50	80
ДАСИФ16	Клиничке токсиколошке анализе	<b>8.0</b>	30	80
ДАСФ2	Општа Токсикологија	<b>12.0</b>	70	90
ДАСИФ17	Истраживања у клиничкој фармацији	<b>8.0</b>	30	80
ДАСИФ15	Примењена токсикологија	<b>8.0</b>	30	80

**Укупно часова активне наставе на години студија = 120+480=600**

Студент Докторских студија наставља своје изабрано поље научног ангажовања, при чему је све више анагажован лабораторијским, или клиничким радом, а мање посвећен теоријско-интерактивном учењу. У склопу дискусија и семинара, студент је у обавези да испуњава постављене тематске радне задатке кроз израду и и одбрану семинара, при чему је усвојени термин Journal Club ознака видова излагања података из литературе везаних за методолошке подухвате, као и сучељавање својих са подацима из литературе. Студент наставља да прикупља и објављује податке тако да је научна активност видљива и мерљива конкретним резултатима.

**V и VI Семестар**

Ова два семестра су посвећена изради докторске дисертације, која може бити јавно одбрањена онда када се правилником стекну услови за то.

<b>III</b> Година	Израда докторског рада	пети и шести	600	40.0
	Научна активност 2	пети и шести		20.0

**Укупно часова активне наставе на години студија =600**



Универзитет у Нишу Медицински факултет	СТУДИЈСКИ ПРОГРАМ ДОКТОРСКИХ АКАДЕМСКИХ СТУДИЈА - СТОМАТОЛОШКЕ НАУКЕ	
<b>Назив предмета: Методологија научноистраживачког рада</b>		
<b>Руководилац предмета: Проф. др Стојан Б. Радић</b>		
<b>Наставници:</b> Проф. др Стојан Б. Радић, Академик Милорад Б. Митковић, Проф. др Гордана М. Коцић, Доц Др Тајана М. Јевтовић, Доц Др Душан Т. Соколовић, Проф Др Борис Ј. Ђинђић		
<b>Статус предмета*:</b> Обавезни / Изборни Заједнички обавезни / Заједнички изборни	<b>Заједнички обавезни</b>	
<b>Семестар : први (I)</b>	<b>Година студија: прва</b>	
<b>Број ЕСПБ: 5.0</b>	<b>Шифра предмета: ДАС 1</b>	
<b>Циљ предмета:</b>		
Разумевање и учење основа методологије научног истраживања; самостално праћење литературе и критичко тумачење резултата; развијање истраживачке културе и културе припадности научној заједници; развијање стваралачког и одговорног истраживачког рада у складу с највишим стручним и етичким критеријумима на подручју молекуларне медицине, клиничке медицине и јавног здравља. Упознавање студената са фазама и врстама научноистраживачког и стручног рада у медицини и стоматологији као и методама етиопатогенетског приступа у биомедицинским наукама.		
<b>Исход предмета</b>		
<b>Знања:</b>		
Да самостално креира и дизајнира истраживања у медицини у складу са основним начелима научног рада и основним логичким принципима Да врши избор научне методологије у складу са концепту истраживања да уме да дефинише добробит властитог истраживања Да уме да препозна ком типу истраживања припада одоварајућа област његовог ангажовања Да суди и изводи логичке закључке на основу правих премиса; Да креативно користи литературу Да схвати место медицинске науке у човековој култури и друштвеном систему вредности ; Да уме да примени основне елементе научног поступка истраживања на властитом истраживању (да уме да спозна у сопственом поступку научну хипотезу, циљ, предмет истраживања, поље истраживања) Као примењени део медицинских наука, научно истраживање постаје део јединке, прогресивно повећава своје место у спознаји делокруга рада и истраживања Спознаје се смисао и суштина примењеног рада са сопственог, практичног аспекта Спознаје се смисао и значај истраживачког рада у напретку друштва и човека уопште		
<b>Вештине и ставови:</b>		
Као примењени део медицинских наука, научно истраживање постаје део јединке, прогресивно повећава своје место у спознаји делокруга рада и истраживања Спознаје се смисао и суштина примењеног рада са сопственог, практичног аспекта Спознаје се смисао и значај истраживачког рада у напретку друштва и човека уопште		
<b>Број часова активне наставе:40</b>		
<b>Предавања: 30</b>	<b>Студијски истраживачки рад: 10</b>	



Садржај предмета
<b>Активна настава:</b>
<b>1. Предавања*</b>
<i>* Навести области и број часова предвиђених за њихову реализацију.</i>
Наука, улога и значај науке у друштву. Научни метод и методологија. Поступак научног истраживања. Опште методе савремене науке: експериментална метода, аксиоматска метода, метода моделовања, статистичка метода. Посебне методе научног сазнања: анализа и синтеза, апстракција и конкретизација, дефиниција и класификација, доказивање и оповргавање, генерализација и специјализација, индукција и дедукција.
Наука и научни метод
Наука и истраживање
Нучне чињенице и научна истина
Научна хипотеза: појам и врсте хипотеза, постављање и извођење хипотеза, одређивање сазнајне вредности хипотезе, употреба и разрада хипотеза, проверавање хипотеза.
Узрочност, нужност и научни закон: димензије узрочности, типологија нужности; појам, врсте и функције научног закона, постављање и откриће научног закона.
Научна теорија, научно откриће, објашњење и предвиђање: појам, врсте и димензије научне теорије; структура и функције научне теорије; појам и вр појам научног објашњења, врсте и сазнајна вредност научног објашњења сте научног открића, структура и типологија научног открића;
Појам и карактеристике научног предвиђања
Методе и логички облици научног предвиђања
Научно објашњење и научно предвиђање.
Научна каријера у медицини
Основна подела истраживања по Фраскати упутству, појам «иновационог ланца»
Сциентометријски показатељи
УНЕСКО подела научне активности
Историјат биомедицинских истраживања
Интелектуална својина, д идеје до пате та
<b>2. * Студијски истраживачки рад оспособљава студенте за реализацију истраживања, писање научних радова и израду докторске дисертације</b> <i>Облике наставе исказати бројем часова, а у складу са специфичностима предмета.</i>
Израда семинарских радова и идејни истраживачких пројекат у области медицине.
Демонстрација излагања и одбране радова и пројката
Критичка расправа о основним методолошким проблемима истраживања.
Постављање хипотезе и научног циља на одговарајућим примерима
Уочавање очекиваних резултата
Одређивање припадности пољу истраживања према научним дисциплинама





<b>Препоручена литература:</b>
1) Hugh G. Gauch Scientific Method in Practice, Cambridge University Press, 2003 2) Achinstein P. Science Rules: A Historical Introduction to Scientific Methods, JHU Press, 2004 3) М. Т. Антић и др.: Природне науке данас (филозофско-социолошки и методолошки проблеми), Ниш, 1988. 4) В. Цуцић и др.: Основе методологије научно-истраживачког рада у медицини, Београд, 1994. 5) Лацковић З. Структура, методика и функционисање зnanственог рада, Медицинска наклада Загреб, 2002
<b>Методe извођења наставе:</b>
Настава се може одвијати комбинацијом више различитих облика рада као што су: настава у малој групи проблемски оријентисана настава, истраживачки рад у лабораторији, семинарски радови, индивидуална настава, консултације. Навести облеке наставе које се спроводе на предмету.  Предавања, Студијски истраживачки рад у виду семинарског рада
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>
<b>Предиспитне обавезе*</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Активност на предавањима:</li><li>▪ Семинарски радови:</li><li>▪ Тестови:</li></ul> <p>* Могу се навести и други облици предиспитних обавеза које студент треба да испуни и за које добија оцену, тј. поене. У оквиру предиспитних обавеза студент може добити највише 70 поена.</p>
<b>Завршни испит*</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Усмени испит</li><li>▪ Писмени испит</li></ul>
<b>Укупна активност</b>
Предиспитна активност ..... 50 поена Завршни испит ..... 50 поена Број поена за позитивну оцену ..... 60%
<b>Предиспитна активност</b>
Праћење наставе .....10 поена Активност током семестра..... 10 поена Семинарски рад ..... 30 поена Минимални број поена за излазак на испит ..... 40 поена
<b>Завршни испит</b>
Писмени део - тест ..... 30 поена Усмени део..... 20 поена Мин. број поена за позит. оцену на тесту ..... 17 Положени тест услов је за излазак на усмени део испита Укупан број поена на писменом и усменом делу испита дефинише коначну оцену
<b>Критеријум оцењивања на завршном испиту</b>
Успех студента изражава се оценама и то: – Оцена 10 (изузетан) за остварених 91-100 поена – Оцена 9 (одличан) за остварених 81-90 поена – Оцена 8 (врло добар) за остварених 71-80 поена – Оцена 7 (добар) за остварених 61-70 поена – Оцена 6 (довољан) за остварених 51-60 поена – Оцена 5 (није положио) за остварених 0-50 поена
* Испуњавањем предиспитних обавеза и полагањем испита студент може освојити највише 100 поена.



Медицински факултет, Универзитет у Нишу	СТУДИЈСКИ ПРОГРАМ ДОКТОРСКИХ АКАДЕМСКИХ СТУДИЈА - СТОМАТОЛОШКЕ НАУКЕ	
<b>Назив предмета: Писање и презентовање научног рада</b>		
<b>Руководилац предмета: Проф. др Видосава Б.Ђорђевић</b>		
<b>Наставници:</b> Проф. др Видосава Б.Ђорђевић, Проф. др Ивана Р.Стојановић, Доц.др Душан Т. Соколовић		
<b>Статус предмета*:</b> Обавезни / Изборни Заједнички обавезни / Заједнички изборни	<b>Заједнички Обавезни предмет</b>	
<b>Семестар : први (I)</b>	<b>Година студија: прва</b>	
<b>Број ЕСПБ: 5</b>	<b>Шифра предмета: ДАС 2</b>	
<b>Циљ предмета:</b>		
Да студенти докторских студија стекну потребна знања о начинима презентовања резултата својих научних истраживања научној јавности, да науче да користе и претражују доступну литературу, да усвоје правилне принципе писања научног дела. Циљ је да се студенти оспособе да на основу добијених резултата заокруже и изаберу целину коју ће презентовати, обраде проблем у светлу података из литературе и напишу научни рад у складу са европски и светски прихваћеним правилима писања научног рада.		
<b>Исход предмета</b>		
<b>Знања која ће студент стећи:</b>		
Поред стицања знања о специфичностима научне информације и процесима научне комуникације студенти ће се упознати са основним принципима писања научног дела и врстама научних написа. Усвојиће знања о структурним елементима научног чланка и принципима претраживања и коришћења научне литературе и на који начин технички да припреме рукопис за објављивање. Студенти ће стећи знања и о основним принципима и показатељима вредновања научног дела.		
<b>Вештине и ставови које ће студент стећи:</b>		
Кроз теоријску наставу и припремање семинарског рада студенти докторских студија на судијским програмима Молекуларна и Клиничка медицина, Јавно здравље, фармација и Стоматологија ће бити оспособљени за самостално претраживање литературе, писање оригиналних и ревијских чланака за научни часопис на основу сопствених резултата. Полазници докторских студија ће моћи да самостално припреме своје резултате за излагање на научним скуповима у облику постера или видео презентације за усмено излагање.		
<b>Број часова активне наставе:65</b>		
<b>Предавања: 45</b>	<b>Студијски истраживачки рад: 20</b>	
<b>Садржај предмета</b>		
<b>Активна настава:</b>		
<b>2. Предавања*</b>		
* Навести да методске јединице и број часова предвиђених за њихову реализацију.		
Нау на информација и комуникација		
Писање извештаја о научно истраживању		
Излагања на научним скуповима		
Претраживање научне литературе		
Објављивање извештаја о научно истраживању		
Припрема резултата за излагање на научним скуповима		
Вредновање научног дела		
<b>2. Студијски истраживачки рад*</b>		
* Студијски истраживачки рад оспособљава студента да приступи изради завршног рада. Облике наставе исказати бројем часова, а у складу са специфичностима предмета.		
Израда оригиналног научног члана на основу задатих резултата истраживања		



Рад у малим групама – анализа урађених научних ланака
<b>Препоручена литература:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Савић Ј. Како написати, објавити и вредновати научно дело у биомедицини. Култура, Београд, 2001.</li><li>2. Gustavii В. How to write and illustrate a scientific paper. Cambridge University Press 2003.</li><li>3. Ples LR. Guidebook to better medical writing. Island Press, 1997.</li><li>4. Peat J, Elliot E, Baur L, Keena V. Scientific writing. Easy when you know how. BMJ Books, 2002.</li></ol>
<b>Методe извођења наставе:</b> <p>Настава се може одвијати комбинацијом више различитих облика рада као што су: настава у малој групи проблемски оријентисана настава, истраживачки рад у лабораторији, семинарски радови, индивидуална настава, консултације. Навести облеке наставе које се спроводе на предмету.</p> <p>Настава се одвија комбинацијом више различитих облика рада као што су:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ интерактивна настава</li><li>▪ семинарски радови</li><li>▪ настава у малој групи</li><li>▪ консултације</li></ul>
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>
<b>Предиспитне обавезе*</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Активност на предавањима: 5</li><li>▪ Семинарски рад на задату тему: 35</li></ul> <p><i>* Могу се навести и други облици предиспитних обавеза које студент треба да испуни и за које добија оцену. тј. поене. У оквиру предиспитних обавеза студент може добити највише 70 поена.</i></p>
<b>Завршни испит*</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Тест: 60</li><li>▪ Коначна оцена се формира сабирањем поена стечених у току похађања наставе, остварених за написани семинарски рад и поена добијених на тесту</li></ul> <p><i>* Испуњавањем предиспитних обавеза и полагањем испита студент може освојити највише 100 поена.</i></p>



Универзитет у Нишу Медицински факултет	СТУДИЈСКИ ПРОГРАМ ДОКТОРСКИХ АКАДЕМСКИХ СТУДИЈА - СТОМАТОЛОШКЕ НАУКЕ	
<b>Назив предмета: Биоетика и етика у научно истраживачком раду</b>		
<b>Руководилац предмета: Проф. др Душица Д.Павловић</b>		
<b>Наставници:</b> Проф. др Душица Д.Павловић, Проф. др Мирослава Д.Живковић, Проф. др Стево Ј.Најман, Проф. др Снежана Б.Пајовић, Проф др Радмила М.Величковић, Проф Јелена С.Војиновић		
<b>Статус предмета*:</b> Обавезни / Изборни Заједнички обавезни / Заједнички изборни	<b>Заједнички обавезни</b>	
* Обавезни и изборни предмети могу бити и заједнички предмети у више студијских програма и/или модула.		
<b>Семестар : I</b>	<b>Година студија: Прва</b>	
<b>Број ЕСПБ: 5.0</b>	<b>Шифра предмета: ДАСЗ</b>	
<b>Циљеви:</b>		
Циљ предмета <b>Биоетика и етика научноистраживачког рада</b> је да студентима докторских студија омогући:		
<ul style="list-style-type: none"><li>• упознавање са основним принципима медицинске етике и процену етичких ставова у односу на специфичне медицинске проблеме.</li><li>• овладавање начелима етике у предклиничким и клиничким истраживањима;</li><li>• познавање разлика између етичких и законских проблема;</li><li>• развијање критичког мишљења у поступку етичке анализе</li><li>• усвоје најбољих моралних и професионалних стандарда као и принципа етичког и професионалног понашања истраживача.</li><li>• усвајање става да се поред стручног знања, широј академској заједници и друштву у целини пренесе идеја интелектуалног поштења и подржи развој критичности, самодисциплине и правичности у научноистраживачком раду</li><li>• у практичном смислу стечена знања и вештине треба да оспособе студенте за самостално креирање етичких протокола својих будућих истраживања.</li></ul>		
<b>Исходи предмета</b>		
<b>Знања:</b>		
По завршетку наставе од студента се очекује да буде способан да:		
<ul style="list-style-type: none"><li>• наведе и објасни етичке стандарде и принципе у научном истраживању;</li><li>• наведе и објасни легистратуру која се односи на област Биоетике;</li><li>• примени националне, европске и међународне законске прописе, као и права и обавезе из здравствене заштите и здравственог осигурања републике Србије;</li><li>• опише основне постулате Међународне декларације о генетским подацима човека</li><li>• наведе допринос генетичког инжењерства развоју молекуларне биотехнологије – етички изазов 21. Века;</li><li>• дефинише етичке принципе коришћења и чувања лабораторијских животиња;</li><li>• изврши анализу актуелних стандарда Добре Клиничке и Добре Лабораторијске праксе и дефинише фазе развоја лека;</li><li>• испита етичка ограничења клиничко-истраживачких пројеката и дефинише област и значај деловања независног Етичког комитета и објасни појам омбудсмана;</li><li>• анализира основне принципе добровољног пристајка информисаног пацијента у клиничком испитивању;</li><li>• наведе разлику између патернализма и аутономије у односу лекар-пацијент;</li></ul>		



- дефинише појам мождане смрти у контексту трансплантације органа;
- објасни појам еутаназије, однос према умирућем болеснику, основне принципе палијативног збрињавања терминалних болесника;
- дефинише етичке дилеме које прате артефицијални прекид трудноће као и улогу Етичког комитета у овој ситуацији;
- **Самостално изради етички протокол за експериментална и клиничка истраживања и упути захтев Етичком комитету за одобрење истраживања**

**Вештине и ставови:**

На крају наставе студент ће бити оспособљен да:

- прихвати и поштује принцип интелектуално поштење као основни принцип етичког кодекса у свим фазама експерименталног и клиничког истраживања и настајања научног дела
- изгради лични став да примена етичких принципа у истраживању и интелектуално поштење представљају не само моралну него и стручну категорију даљег научноистраживачког професионалног развоја

**Број часова активне наставе: 60****Предавања: 30****Студијски истраживачки рад: 30****Садржај предмета****Активна настава:**

3. Предавања	Број часова: 30
4. * Навести области и број часова предвиђених за њихову реализацију.	
<p><b>Историјски развој биоетике:</b> Хипократова заклетва, Женевска конвенција, Савет Европе у Стразбуру – Европска Конвенција о људским правима. Интернационални кодекс медицинске етике. Хелсиншка декларација са допуном (препорука лекарима у клиничким истраживањима). Медицинска деонтологија и медицинско право; <b>Етичка питања у биомедицинским публикацијама:</b> интелектуално не (поштење) у науци, грешке у науци: сива зона, подвале (обмане) улога Етичког комитета и значај омбудсмана, етички принципи коришћења и чувања лабораторијских животиња; <b>Пројекат хуманог генома:</b> могућност злоупотребе научних сазнања, етичка питања репродуктивних технологија, репродуктивног права, генетског тестирања, предиктивне медицине и еугенике, етички аспекти пренаталне дијагностике;</p> <p><b>Етички принципи добре лабораторијске и клиничке праксе у биомедицинским истраживањима:</b> агенција за лекове и медицинска средства Србије, поступак и процедура за регистрацију лекова и медицинских средстава, Европска и међународна регулатива, регулатива у Србији, чување поверљиве информације, informed consent (пристанак обавештеног пацијента), корупција и злоупотреба предклиничких и клиничких истраживања, морална и кривична одговорност, Суд части.</p> <p><b>Изабране актуелне теме :</b> Етичке дилеме у вези са трансплантацијом органа; Етички аспекти мождане смрти и еутаназија; Етички аспекти клонирања; Етички аспекти коришћења технологије стем ћелија; Етички аспекти артифицијелног прекида трудноће</p>	

**2. Студијски истраживачки рад\***

\* Студијски истраживачки рад оспособљава студенте за реализацију истраживања, писање научних радова и израду докторске дисертације. Облике наставе исказати бројем часова, а у складу са специфичностима предмета.

**Број часова: 30**



Дискусије и прикази случаја: Дизајн рада у предклиничким и клиничким истраживањима; Приказ случаја: етички примери у клиничкој пракси, вулнерабилне групе пацијената; “Информисани пристанак”; Извори података, вођење документације и поступак добијања дозволе за експериментална и клиничка истраживања.		
<b>Препоручена литература:</b>		
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Вучковић-Декић Љ, Миленковић П. Етика научноистраживачког рада у биомедицини (II допуњено и проширено издање). Медицински факултет у Београду:КАМ-ГРАФ, 2004</li><li>2. Марић Ј. Медицинска етика, Београд: Меграф; 2005.</li><li>3. ten Have, H. and Gordijn, B. Bioethics in a European Perspective. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers, 2001.</li><li>4. Evans, D. and Evans, M. A decent proposal. Ethical review of clinical research. Chichester: Wiley, 1996.</li><li>5. Beauchamp T. L., Childress J. F.: Principles of Biomedical Ethics, 5th ed., Oxford University Press, New York, 2001.</li><li>6. Mazur J. Dennis: Evaluating the Science and Ethics of Research on Humans, The Johns Hopkins University Press, Baltimore, Maryland, 2007</li><li>7. Биоетика код нас и у свету (уред. Маринковић Д, Магић З, Константинов К), Српска академија наука и уметности, Фраме арт, Београд, 2006.</li><li>8. Љубомир Тодоровић, Љиљана Вучковић Декић. Комуникација у биомедицинским наукама, Медицински факултет Крагујевац, 2008</li></ol>		
<b>Методе извођења наставе:</b>		
<p>На предмету се изводи инеративна теоријска настава и практична настава (СИР) која је оријентисана на развоју способности за практичну примену стеченог знања које обезбеђује успешно вођење експерименталних и клиничких истраживања као и поштовање етичких принципа у публикавању научних и стручних радова.</p> <p>Облици наставе су:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• интерактивна предавања</li><li>• проблемски оријентисана настава</li><li>• панел дискусије, анализа случаја</li><li>• семинарски радови</li><li>• индивидуална настава</li><li>• консултације</li><li>• студијски истраживачки рад.</li></ul>		
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>		
<b>Предиспитне обавезе*</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ активност на предавањима: 6 поена</li><li>▪ захтев Етичком комитетету за одобрење предклиничког (клиничког) истраживања: 50 поена</li><li>▪ семинарски рад на изабрану тему : 10 поена</li></ul>		
<b>Завршни испит</b>		
Завршни испит		
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ тест знања: 34 поена</li></ul>		



Универзитет у Нишу Медицински факултет	СТУДИЈСКИ ПРОГРАМ ДОКТОРСКИХ АКАДЕМСКИХ СТУДИЈА - СТОМАТОЛОШКЕ НАУКЕ	
<b>Назив предмета: Биомедицинска информатика</b>		
<b>Руководилац предмета: Проф. др Борис Ј. Ђинђић</b>		
<b>Наставници:</b> Проф др Драган Б. Ђорђевић, Проф др Јелена В. Манојловић, проф. др Гордана М. Коцић, проф. др Борис Ј. Ђинђић		
<b>Статус предмета:</b> <i>Обавезни / Изборни</i> <i>Заједнички обавезни / Заједнички изборни</i>	<b>Заједнички обавезни</b>	
<b>Семестар : први</b>	<b>Година студија: прва</b>	
<b>Број ЕСПБ: 6.0</b>	<b>Шифра предмета: ДАС4</b>	
<b>Циљ предмета:</b>		
Основни циљ предмета је да докторанти сваладају методе приступа медицинским информацијама коришћењем класичног библиотечког фонда (уознавање са примарним, секундарним и терцијарним публикацијама) и савремених информатичких технологија ради сагледавања и планирања научних тема актуелних у медицинској науци. Уједно, предмет има за циљ да оспособи студенте ДАС да користе компјутерске програме за претраживање интернет база података, писање, статистичку обраду и презентацију научно истраживачког рада, уз упознавање начина за слање радова и њихово публиковање у часописима		
<b>Исход предмета: (знања, вештина, ставови)</b>		
<b>Знања:</b>		
Након завршетка наставе студент треба да: -буде способан да сагледа актуелне трендове у науци -упозна савремене етичке и безбедоносне проблеме у раду на интернету (принципи тајности медицинских информација, заштита приватности болесника, лиценцирање софтвера и др.)		
<b>Вештине и ставови:</b>		
савлада методологију и правила писања научноистраживачког рада -савлада методе претраживања, приступа и коришћења података у писаном и електронском облику и познаје e-learning могућности -савлада програме за писање, статистичку обраду, мултимедијалну презентацију и електронско слање радова		
<b>Број часова активне наставе:65</b>		
<b>Предавања: 45</b>	<b>Студијски истраживачки рад: 20</b>	

**Садржај предмета****Активна настава:****1. Предавања\***

\* Навести области и број часова предвиђених за њихову реализацију.

Основи медицинске информатике и њен значај у НИР-у

Извори научних информација ( типови примарних и секундарних публикација).

Карактеристике публикација ( научна вредност, SCI индекс, периодичност).

Методе валидације научних публикација.

Основни појмови о минималној и оптималној хардверској и софтверској подршци за рад са интернет претраживачима и базама података.

Анализа типа и брзине интернет конекције, и специфичности захтева појединих интернет база. Методе приступа и коришћења података на интернету (отворене, затворене и on-demand базе података).

Ауторизација, безбедност и заштита података.

Поставка циља и хипотезе истраживања са дефинисањем теме научно истраживачког рада као основе за почетак електронског претраживања. Упознавање са појмом кључних речи и MeSH термина.

Коришћење интернета за одређивање кључних речи и MeSH термина. Рад са операторима и логичким функцијама у циљу филтрирања непотребних информација.

Типови електронских публикација (абстракти, радови у целини, уџбеници, књиге, коментари).

Значај интернет претраге у дефинисању и редефинисању проблема, циљева и методологије рада. Методе директне комуникације са ауторима и укључивање у on-line форуме.

Био-роботика и информациони системи у здравству.

Учење на даљину (e-learning, e-medicina)

Етика на интернету. Етички принципи тајности медицинских информација, заштита приватности болесника на интернету. Примери злоупотребе медицинских информација.

**2. \* Студијски истраживачки рад** оспособљава студенте за реализацију истраживања, писање научних радова и израду докторске дисертације. Облике наставе исказати бројем часова, а у складу са специфичностима предмета.

Упознавање са најважнијим медицинским базама података (medline, sciencedirect, hinary, kluwer и др. ) и њиховим карактеристикама (тип података, доступност, релевантност).

Коришћење програма за анализу и статистичку обраду података (Excel, StatCalc, SPSS и др.).

Писање научноистраживачког рада и коришћење word процесора.

Презентација научноистраживачког рада. Карактеристике мултимедијалних презентација, коришћење Power Point програма и савремених аудиовизуелних средстава.

Методе за електронско слање радова посредством e-maila, интернет on-line

Карактеристике различитих врста слања научних радова и најчешће грешке приликом апликовања.





<b>Препоручена литература:</b>
- Савић Јован. Како написати објавити и вредновати научно дело у биомедицини. Београд: Култура, 2001. - Милутин Дачић. Биомедицинска научна информатика. Београд: Научна књига, 1996. -
<b>Методe извођења наставe:</b>
<i>(Настава се може одвијати комбинацијом више различитих облика рада као што су: настава у малој групи проблемски оријентисана настава, истраживачки рад у лабораторији, семинарски радови, индивидуална настава, консултације. Навести облеке наставе које се спроводе на предмету)</i>
теоријска настава интерактивни проблемски оријентисани семинари практична настава консултације предиспитне вежбе
<b>Оцена знања: (максимални број поена 100)</b>
<b>Предиспитне обавезе</b>
<i>(Могу се навести и други облици предиспитних обавеза које студент треба да испуни и за које добија оцену. тј. поене. У оквиру предиспитних обавеза студент може добити највише 70 поена).</i>
Предиспитне обавезе: 50 поена: -активност током семестра 10 поена -анализа актуелности предложене теме научно-истраживачког рада у области медицине 10 -прикупљање података, дискусија и критичка обрада добијених медицинских информација у складу са предложеном темом из изабране области медицине 30 (минималан број поена за излазак на завршни испит је 30) Завршни испит из информатике носи 50 поена и он се састоји од: израде семинарског рада по задатој теми из области медицине и стоматологије (оригинални научни рад) и писменог дела испита (тест). - израда семинарског рада 40 - писмени део испита 10 поена (минималан број поена за пролазак на завршном испиту је 30) Оцена из предмета Информатика на АДС се формира у складу са следећим вредностима бодова Оцена 10 (изузетан) за остварених 91-100 поена Оцена 9 (одличан) за остварених 81-90 поена Оцена 8 (врло добар) за остварених 71-80 поена Оцена 7 (добар) за остварених 61-70 поена Оцена 6 (довољан) за остварених 51-60 поена Оцена 5 (није положио) за остварених 0-50 поена
<b>Завршни испит</b>
<i>(Испуњавањем предиспитних обавеза и полагањем испита студент може освојити највише 100 поена)</i>



Универзитет у Нишу Медицински факултет	СТУДИЈСКИ ПРОГРАМ ДОКТОРСКИХ АКАДЕМСКИХ СТУДИЈА - СТОМАТОЛОШКЕ НАУКЕ	
<b>Назив предмета: Биомедицинска статистика</b>		
<b>Руководилац предмета: Проф. др Зоран Г.Милошевић</b>		
<b>Наставници:</b> проф. др Зоран Г.Милошевић, доц. др Миодраг М.Стојановић, доц. др Александра А.Станковић		
<b>Статус предмета:</b> <i>Обавезни / Изборни</i> <i>Заједнички обавезни / Заједнички изборни</i>	<b>Заједнички обавезни</b>	
<b>Семестар : први</b>	<b>Година студија: прва</b>	
<b>Број ЕСПБ: 7</b>	<b>Шифра предмета: ДАС5</b>	
<b>Циљ предмета:</b>		
<p>Савладавање статистичке методологије од дескрипције израчунаване појаве (сређивање и приказивање података; израчунавање мера централне тенденције и мера варијабилности) до примене анализе и доношења закључака (тестирање нулте хипотезе параметрским и непараметрским тестовима; израчунавање степена корелационих веза и процена параметара основног скупа на основу узорка).</p> <p>Након завршене едукације студенти ће бити обучени да самостално креирају и извршавају истраживања у медицини и да буду оспособљени да примењују статистичку методологију за обраду података, да врше анализу података и да тумаче резултате у складу са савременим статистичким анализама.</p>		
<b>Исход предмета: (знања, вештине, ставови)</b>		
После завршених предавања, вежби и семинара студенти ће стећи знања у вези:		
<ul style="list-style-type: none"><li>- Методологије прикупљања података за статистичке анализе,</li><li>- Методологије сређивања и приказивања података,</li><li>- Могућности анализирања података уз примену адекватне статистичке методологије,</li><li>- Начина графичке и писмене интерпретације резултата.</li></ul>		
После завршених предавања, вежби и семинара студенти ће бити обучени да:		
<ul style="list-style-type: none"><li>- Препознају који тип статистичке анализе треба применити у одговарајућем случају</li><li>- Да самостално користе рачунар у обради својих података,</li><li>- Да тумаче значај добијених статистичких података у дискусији својих резултата</li><li>- Да разумеју значајности и анализе статистичких истраживања у радовима од значаја за сопствено научно истраживање</li></ul>		
<b>Број часова активне наставе:75</b>		
<b>Предавања: 45</b>	<b>Студијски истраживачки рад: 30</b>	
<b>Садржај предмета</b>		
<b>Активна настава:</b>		
<b>1. Предавања</b> <i>( Навести области и број часова предвиђених за њихову реализацију)</i>	<b>Број часова:45</b>	
<b>Увод</b> - дефиниција, предмет проучавања, значај статистике за медицинаре, теорија вероватноће и закон великих бројева.	6	
<b>Дескриптивна анализа</b> - план статистичког истраживања, метод прикупљања, сређивања и приказивања резултата, релативни бројеви и графичко приказивање. Мере централне тенденције и мере варијабилности (просек, медијана, мод, интервал варијације, интерквартилна разлика, варијанса и стандардна девијација, коефицијент варијације и 3 вредност)	6	



<b>Расподела фреквенције и вероватноће</b> – случајно промењива, математички модели распореда ф еквенција, оцена араметара основног купа на основу узорка, Студентов т-распоред.	6
<b>Формулисање и тестирање хипотеза</b> – нулта и алтернативна хипотеза, избор теста значајности, Студентов т-тест.	3
<b>Анализа варијансе</b>	6
<b>Хи-квадрат тест</b> – тест облика распореда, ест независности, т ст хомогености и адитивно својство Хи-квадрат теста.	6
<b>Регресиона анализа и линеарна корелација</b> – зависност или корелација, регресиона анализа, оцена јачине детерминације и јачине корелације. Пирсонов коефицијент линеарне корелације и његово тестирање значајности. Сперман-ов коефицијент ранг корелације. Вишеструка корелација.	6
<b>2. Студијски истраживачки рад</b> <i>(Студијски истраживачки рад оспособљава студенте за реализацију истраживања, писање научних радова и израду докторске дисертације Облике наставе исказати бројем часова, а у складу са специфичностима предмета)</i>	<b>Број часова:30</b>
Технике одабира узорка	3
Технике сређивања и приказивања података и примена параметриских и непараметриских тестова	2
Оцене аритметичке средине основног скупа на основу аритметичке средине узорка	3
Разлика у анализи квалитативних и квантитативних података	3
T-test, Z-test	3
Корелационе анализе, регресионе криве, регресионе анализе успостављање зависности променљивих величина x, y, математичка анализа	
Анализа варијансе, ANOVA, Tukey test	2
Графичка презентација узорака и вредности	3
Хипотезе и тестирање хипотеза	5
Предности и недостаци статистичких анализа на конкретним примерима	2
<b>Препоручена литература:</b>	
1. Зоран Милошевић, Драган Богдановић: <i>Статистика и информатика у области медицинских наука</i> , Галаксија Ниш, 2012.	
2. Зоран Милошевић: <i>Одређивање величине узорка за статистичку анализу у биомедицинским истраживањима</i> , Медицински факултет Ниш, 2010.	
3. Велизар Станишић: <i>Основне статистичке методе за медицинаре</i> , Ниш 2001.	
4. Велизар Станишић: <i>Практикум и репетиторијум</i> , Ниш 2003.	
5. Електронске статистичке базе и програми.	
6. Geller N. <i>Adances in Clinical Trial Biostatistics</i> . New York, Marcel Dekker, 2004.	
7. Armitage P, Berry G, Matthews JNS: <i>Statistical Methods in Medical Research</i> , ed 4. Oxford, Blackwell Science, 2002.	
<b>Методe извођења наставe:</b>	
<i>(Настава се може одвијати комбинацијом више различитих облика рада као што су: настава у малој групи проблемски оријентисана настава, истраживачки рад у лабораторији, семинарски радови, индивидуална настава, консултације. Навести облеке наставе које се спроводе на предмету)</i>	
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>	
<b>Предиспитне обавезе</b> <i>(Могу се навести и други облици предиспитних обавеза које студент треба да испуни и за које добија оцену. тј. поене. У оквиру предиспитних обавеза студент може добити највише 70 поена)</i>	
➤ теоријска настава	



- практична настава
- консултације
- предиспитне вежбе

**Завршни испит**

*(Испуњавањем предиспитних обавеза и полагањем испита студент може освојити највише 100 поена)*

**Писмени испит**

-активност током семестра 10 поена

-израда техничког семинарског рада 10 поена

-тест провере знања 30 поена

-Завршни испит у виду практичног дела (статистичка обрада и презентовање резултата), 50 поена

Оцена се формира у складу са следећим вредностима бодова

Оцена 10 (изузетан) за остварених 91-100 поена

Оцена 9 (одличан) за остварених 81-90 поена

Оцена 8 (врло добар) за остварених 71-80 поена

Оцена 7 (добар) за остварених 61-70 поена

Оцена 6 (довољан) за остварених 51-60 поена

Оцена 5 (није положио) за остварених 0-50 поена



Универзитет у Нишу Медицински факултет	СТУДИЈСКИ ПРОГРАМ ДОКТОРСКИХ АКАДЕМСКИХ СТУДИЈА - СТОМАТОЛОШКЕ НАУКЕ	
<b>Назив предмета: Енглески језик у биомедицини</b>		
<b>Руководилац предмета: Наташа Д.Милосављевић</b>		
<b>Наставници:</b> Наташа Д.Милосављевић, Зорица Д.Антић		
<b>Статус предмета:</b> <i>Обавезни / Изборни</i> <i>Заједнички обавезни / Заједнички изборни</i>	<b>Заједнички Обавезни</b>	
<b>Семестар : I</b>	<b>Година студија: прва</b>	
<b>Број ЕСПБ: 2</b>	<b>Шифра предмета: ДАС6</b>	
<b>Циљ предмета:</b>		
Циљ и задатак наставе енглеског језика на докторским студијама је: <ul style="list-style-type: none"><li>• коришћење медицинске терминологије на енглеском језику,</li><li>• усавршавање активне комуникације (писане и усмене) на енглеском језику,</li><li>• могућност коришћења стране стручне литературе</li><li>• способност превођења стручних текстова са и на енглески језик.</li></ul>		
<b>Исход предмета: (знања, вештине, ставови)</b>		
<b>Знања:</b>		
Могућност активног учешћа у размени знања са колегама из иностранства, писање и објављивање научно-истраживачких радова у интернационалним часописима и све активности које подразумевају усавршавање из области медицинских наука, а за које је неопходно стручно знање енглеског језика.		
<b>Вештине и ставови:</b>		
Развијање вештине комуницирања на енглеском језику Развијање вештине презентовања радова на енглеском језику Превођење стручне литературе		
<b>Број часова активне наставе предавања : 25</b>		
<b>Предавања: 15</b>	<b>Студијски истраживачки рад: 10</b>	
<b>Садржај предмета</b>		
<b>Активна настава:</b>		
<b>1. Предавања*</b> * Навести области и број часова пре виђен х за њихову реализацију.		
The importance of prevention, most effective preventive measures, methods of prevention		
Eating patterns and health promotion, health reports		
The effect of stress and tension on the development of various diseases		
The most common diseases of the modern man (causes and symptoms)		
Communicating with patients, building bridges between doctors and patients, open dialogue		
Taking a history, asking basic questions, taking notes, scanning a case history		
Examining a patient, giving instructions, understanding forms, using a pharmacology reference		
Medical correspondence and medical documents		
<b>2. * Студијски истраживачки рад</b> <i>оспособљава студенте за реализацију истраживања, писање научних радова и израду докторске дисертације</i> <i>Облике наставе исказати бројем часова, а у складу са специфичностима предмета.</i>		
Case taking,		
History taking		
Medical documentation		
Medical abbreviations		
letter forms (CV, cover letter, subscribing to a journal, letter of acknowledgement)		



<b>Препоручена литература:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Антић З.. <i>English for medicine</i>, Медицински факултет Ниш, Галаксија, 2010.</li><li>2. Антић З. Подучавање и учење енглеског језика за потребе медицине, Монографија. Медицински факултет Ниш, 2010.</li><li>3. Милосављевић Н. <i>English in dentistry</i>, Медицински факултет Ниш, Галаксија, 2008.</li><li>4. Glendinning, E.H., Holmström, B. A.S., <i>English in Medicine</i>, Cambridge University Press, Cambridge, 1998</li><li>5. <i>Oxford Medical dictionary</i>, Oxford, 2000.</li><li>6. <i>Oxford Dental Dictionary</i>, Oxford, 2000.</li><li>7. Arneri J., <i>More medical words</i>, Savremena administracija, Beograd, 2005.</li></ol>
<b>Методe извођења наставe:</b> <p><i>(Настава се може одвијати комбинацијом више различитих облика рада као што су: настава у малој групи проблемски оријентисана настава, истраживачки рад у лабораторији, семинарски радови, индивидуална настава, консултације. Навести облеке наставе које се спроводе на предмету)</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Рад у малим групама</li><li>▪ Семинарски радови</li><li>▪ Проблемски оријентисана настава</li></ul>
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>
<b>Предиспитне обавезе</b> <p><i>(Могу се навести и други облици предиспитних обавеза које студент треба да испуни и за које добија оцену. тј. поене. У оквиру предиспитних обавеза студент може добити највише 70 поена)</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Активност на предавањима: 10 поена</li><li>▪ Семинарски радови: 20 поена</li><li>▪ Тестови: 70 поена</li></ul> <p>Оцена се формира у складу са следећим вредностима бодова</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Оцена 10 (изузетан) за остварених 91-100 поена</li><li>Оцена 9 (одличан) за остварених 81-90 поена</li><li>Оцена 8 (врло добар) за остварених 71-80 поена</li><li>Оцена 7 (добар) за остварених 61-70 поена</li><li>Оцена 6 (довољан) за остварених 51-60 поена</li><li>Оцена 5 (није положио) за остварених 0-50 поена</li></ul>
<b>Завршни испит</b> <p><i>(Испуњавањем предиспитних обавеза и полагањем испита студент може освојити највише 100 поена.)</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Писмени испит</li></ul>



Универзитет у Нишу Медицински факултет	СТУДИЈСКИ ПРОГРАМ ДОКТОРСКИХ АКАДЕМСКИХ СТУДИЈА - СТОМАТОЛОШКЕ НАУКЕ	
<b>Назив предмета: Лабораторијски поступци и функционално испитивање органа орофацијалне регије</b>		
<b>Руководилац предмета: Проф. др Зорица Р. Ајдуковић</b>		
<b>Наставници:</b> Проф. др Ајдуковић Р. Зорица, Проф. др Станковић Д. Саша, Проф. др Крунић С. Небојша, Проф. др Младеновић Б. Драган, Проф. др Гашић З. Јованка, Проф. др Петровић М. Драган, Проф. др Пешић У. Зоран, Проф. др Бурић Б. Никола, Проф. др Апостоловић С. Мирјана, Проф. др Кесић Г. Љиљана, Проф. др Најман Ј. Стево, Проф. др Михаиловић С. Драган, Проф. др Николић И. Јеленка, Проф. др Стојановић Р. Ивана, Проф. др Цветковић П. Татјана, Доц. др Јефтовић-Стојменов М. Татјана		
<b>Статус предмета*:</b> <i>Обавезни / Изборни</i> <i>Заједнички обавезни / Заједнички изборни</i>	<b>Обавезни</b>	
<small>* Обавезни и изборни предмети могу бити и заједнички предмети у више студијских програма и/или модула.</small>		
<b>Семестар :II</b>	<b>Година студија: Прва</b>	
<b>Број ЕСПБ: 7</b>	<b>Шифра предмета: ДАСС1</b>	
<b>Циљ предмета:</b>		
Да студенти докторских студија стекну потребна знања о начинима експерименталних и клиничких истраживања у области примене лабораторијских поступака и функционалног испитивања органа орофацијалне регије од значаја за савремену клиничку праксу.		
<b>Исход предмета</b>		
<b>Знања:</b>		
Студенти докторских студија ће стећи знања о специфичностима обављања научне делатности у области примене лабораторијских поступака и функционалног испитивања органа орофацијалне регије и могућност даљег обучавања и спровођење самосталних научних истраживања експерименталног и клиничког карактера према актуелним оријентацијама савремене стоматолошке науке. Студенти ће стећи знања о примени лабораторијских и функционалних испитивања у области орофацијалне регије. Усвојиће студенти знања о самосталаном избору научне методологије и корисне научне литературе из дате области у креативном смислу. Студенти ће стећи знања о примени научних резултата у клиничкој пракси.		
<b>Вештине и ставови:</b>		
Кроз теоријску, практичну наставу, студијски истраживачки рад и припремањем семинарских радова из области лабораторијских и функционалних испитивања органа орофацијалне регије студенти докторских студија ће бити оспособљени за самостално претраживање литературе, писање оригиналних и ревијских чланака и других научно-релевантних публикација. Студенти докторских студија ће моћи да самостално припреме јавну одбрану и презентацију сопствених резултата и сазнања из дате области на научним скуповима. Студенти ће моћи да активно учествују у реализацији и креирању научних пројеката.		
<b>Број часова активне наставе 75</b>		
<b>Предавања: 30</b>	<b>Студијски истраживачки рад: 45</b>	
<b>Садржај предмета</b>		

**Активна настава:**

<b>1. Предавања*</b> <small>* Навести области и број часова предвиђених за њихову реализацију.</small>	<b>Број часова: 30</b>
1. Основни биомедицински концепти лабораторијских истраживања ткива усне дупље	2 часа
2. Биомедицински концепти функционалних испитивања органа орофацијалне регије	3 часа
3. Наследне аномалије. Начини наслеђивања. Наследни фактори. Дијагностика	2 часа
4. Лабораторијски поступци и функционалне анализе савремених материјала	2 часа
5. Средства и начини припреме лабораторијских експеримената. Упознавање са основним принципима код постављања лабораторијског модела	3 часа
6. Биохемијски и клинички значај саливе. Биохемијски маркери у обољењима орофацијалне регије. Оксидативни стрес	3 часа
7. Утицај полиморфизма на промене ткива орофацијалне регије	2 часа
8. Методе функционалног испитивања у орофацијалној регији	2 часа
9. Хистоморфометријске анализе минерализованих ткива орофацијалне регије	2 часа
10. Молекуларна основа индукције дентиногенезе. Кариогени потенцијал	3 часа
11. Функционална и терапијска примена ласера код промена на ткивима орофацијалне регије	2 часа
12. Инфекције у орофацијалној регији, имунолошке основе и физиолошки механизми	2 часа
13. Функционална и терапијска примена заменика кости у ткивима орофацијалне регије	2 часа

**Препоручена литература:**

1. Стаменковић Д, Рудолф Р, Тодоровић А, Лазих В, Анжел И, Чолић М, Обрадовић-Ђуричић К, Марковић Д, Вулићевић З, Лековић В, Шпадијер-Гостовић А, Грбовић ЗА, Величковић С, Марион Љ, Космач Т, Облак Ч. Градивни стоматолошки материјали. Кућа штампе Земун 2007.
2. Anusavice K J. Philips' Science of Dental Materials, Saunders, Philadelphia 1996.
3. Стаменковић Д: Паралелометар. Београд 1999.
4. Радливић Пантелић С. Фиксне надокнаде II део. Универзитет у Београд 1998.
5. Анђић Ј. Основи оралне физиологије и биохемије. Научна књига, Београд 1990.
6. Watzek G. Implants in qualitatively compromised bone. Quintessence publishing Co, Ltd Germany 2004.
7. Arthur O. Rahn, John R. Ivanhoe, Kevin D. Plummer. Textbook of Complete Dentures. Peoples Medical Publishing House Shelton, Connecticut 2009.
8. Fradeani M, Barducci G. Esthetic rehabilitation in fixed prosthodontics. Prosthetic treatment. Quintessence publishing Co, Inc Germany 2008.
9. Rosenstiel FS, Land FM, Fujimoto J. Contemporary fixed prosthodontics. Mosby, Elsevier Inc China 2006.

**Методе извођења наставе:**

Настава се може одвијати комбинацијом више различитих облика рада као што су: настава у малој групи проблемски оријентисана настава, истраживачки рад у лабораторији, семинарски радови, индивидуална настава, консултације. Навести облеке наставе које се спроводе на предмету.





<p>Настава се одвија комбинацијом више различитих облика рада као што су:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ интерактивна настава</li><li>▪ истраживачки рад у лабораторији</li><li>▪ семинарски радови</li><li>▪ настава у малој групи</li><li>▪ консултације</li></ul>
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>
<b>Предиспитне обавезе*</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Активност на предавањима: 5</li><li>▪ Учешће у истраживачком раду у лабораторији: 20</li><li>▪ Семинарски радови на задату тему: 15</li></ul> <p><small>* Могу се навести и други облици предиспитних обавеза које студент треба да испуни и за које добија оцену, тј. поене. У оквиру предиспитних обавеза студент може добити највише 70 поена.</small></p>
<b>Завршни испит*</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Усмени испит: 30</li><li>▪ Писмени испит-тест: 30</li></ul> <p>Коначна оцена се формира сабирањем поена стечених у току предиспитних активности и завршног испита: <b>Критеријум оцењивања на завршном испиту</b></p> <p>6 .....51-60 7.....61-70 8.....71-80 9.....81-90 10....91-100</p> <p><small>* Испуњавањем предиспитних обавеза и полагањем испита студент може освојити највише 100 поена.</small></p>



Универзитет у Нишу Медицински факултет	СТУДИЈСКИ ПРОГРАМ ДОКТОРСКИХ АКАДЕМСКИХ СТУДИЈА - СТОМАТОЛОШКЕ НАУКЕ	
<b>Назив предмета: Медицина базирана на доказима</b>		
<b>Руководилац предмета: Проф. емеритус Академик Владисав Б. Стефановић</b>		
<b>Наставници ангажовани на предмету: Проф. емеритус Академик Владисав Б. Стефановић, Проф Др Горан Б. Бјелаковић</b>		
<b>Статус предмета:</b> <i>Овезни/ Изборни Заједнички овезни/ Заједнички изборни</i>	<b>Заједнички Изборни</b>	
<b>Семестар : II</b>	<b>Година студија: прва</b>	
<b>Број ЕСПБ: 5</b>	<b>Шифра предмета: ДАСМ2</b>	
<b>Циљ предмета:</b> Да се омогући студентима докторских студија да усавршавањем научног знања и компетенција у оквиру одређене области медицинске науке, усвоје и најновија сазнања из медицине засноване на доказима..		
<b>Исход предмета: (знања, вештине, ставови)</b> Историјат, дефиниција и значај медицине базиране на доказима Типови клиничких студија Пирамида доказа Систематска ревија, начин припреме систематске ревије, мета анализа Трагање за доказима Могућност самосталне претраге великих база података на интернету Основе коришћења софтвера за припрему систематских ревија (Ревман 5.0) Способност коришћења Кохранове библиотеке Упознавање са Кохран Колаборацијом		
<b>Вештине и ставове које ће студент стећи</b> Основе коришћења софтвера за припрему систематских ревија (Ревман 4.3) Способност коришћења Кохранове библиотеке Упознавање са Кохран Колаборацијом		
<b>Број часова активне наставе: 45</b>		
<b>Предавања: 15</b>	<b>Студијски истраживачки рад : 30</b>	
<b>Садржај предмета</b>		
<b>Активна настава:</b>		
<b>1. Предавања</b> <i>(Навести области и број часова предвиђених за њихову реализацију)</i>		<b>Број часова:15</b>
1.	Медицина заснована на доказима – уводне напомене	
2.	Систематска ревија	2
3.	Мета анализа	2
4.	Типови студија	2
5.	Велике базе података на интернету	2
6.	Кохран Колаборација	2
7.	Ревман (ревија менаџер)	1
	<b>Укупно</b>	<b>15</b>
<b>2. Студијски истраживачки рад</b> <i>(Студијски истраживачки рад оспособљава студенте за реализацију истраживања, писање научних радова и израду докторске дисертације. Облике наставе исказати бројем часова, а у складу са специфичностима предмета.)</i>		<b>Број часова:15</b>
1.	Претраживање великих база података на интернету – МЕДЛИНЕ, ЕМБАСЕ, ЦЕНТРАЛ, ЛИЛАКС	
2.	Упознавање са Кохран Колаборацијом	3



3.	Упознавање са програмом Ревман 5.0 за припрему систематских ревија	8
	<b>Укупно</b>	<b>15</b>
<b>Препоручена литература:</b>		
1.Straus SE, Badenoch D, Richardson WS, Rosenberg W, Sackett DL. Practising Evidence-based Medicine. Oxford: Radcliffe Medical Press; 1998.		
2.Sackett DL, Richardson WS, Rosenberg WMC, Haynes RB. Evidence-based Medicine: How to Practice and Teach EBM. London: Churchill Livingstone; 1997.		
3.Higgins JPT, Green S. Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions Version 5.0.2 [updated September 2009]. 2008.		
<b>Методе извођења наставе:</b>		
<i>(Настава се може одвијати комбинацијом више различитих облика рада као што су: настава у малој групи проблемски оријентисана настава, истраживачки рад у лабораторији, семинарски радови, индивидуална настава, консултације. Навести облике наставе које се спроводе на предмету)</i>		
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Интерактивна теоријска настава</li><li>▪ Практична настава која укључује рад на рачунару са обуком за рад у програму Ревман за припрему систематских ревија као и упознавање са Кохран библиотеком</li><li>▪ проблемски оријентисана настава</li><li>▪ консултације</li></ul>		
<b>Оцена знања: (максимални број поена 100)</b>		
<b>Предиспитне обавезе</b>		
<i>(Могу се навести и други облици предиспитних обавеза које студент треба да испуни и за које добија оцену. тј. поене. У оквиру предиспитних обавеза студент може добити највише 70 поена)</i>		
Практична настава која укључује рад на рачунару са обуком за рад у програму Ревман за припрему систематских ревија као и упознавање са Кохран библиотеком		
<b>Завршни испит</b>		
<i>(Испуњавањем предиспитних обавеза и полагањем испита студент може освојити највише 100 поена.)</i>		
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Активност на предавањима: 10</li><li>▪ Активност у практичној настави 10</li><li>▪ Учесће у истраживачком раду практични рад 60</li><li>▪ Семинарски рад на задату тему 20</li></ul>		
Оцена се формира у складу са следећим вредностима бодова		
–		
Оцена 10 (изузетан) за остварених 91-100 поена		
Оцена 9 (одличан) за остварених 81-90 поена		
Оцена 8 (врло добар) за остварених 71-80 поена		
Оцена 7 (добар) за остварених 61-70 поена		
Оцена 6 (довољан) за остварених 51-60 поена		
Оцена 5 ( није положио) за остварених 0-50 поена		
<ul style="list-style-type: none"><li>• * Испуњавањем предиспитних обавеза и полагањем испита студент може освојити највише 100 поена</li></ul>		



Медицински факултет, Универзитет у Нишу	СТУДИЈСКИ ПРОГРАМ ДОКТОРСКИХ АКАДЕМСКИХ СТУДИЈА - СТОМАТОЛОШКЕ НАУКЕ	
<b>Назив предмета: Принципи добре лабораторијске праксе</b>		
<b>Руководилац предмета: проф. др Видосава Б.Ђорђевић</b>		
<b>Наставници:</b> проф. др Видосава Б.Ђорђевић, проф. др Татјана Цветковић, доц. др Татјана Јевтовић Стоименов		
<b>Статус предмета:</b> <i>Овезни/ Изборни</i> <i>Заједнички овезни/ Заједнички изборни</i>	<b>Заједнички Изборни</b>	
<b>Семестар : II</b>	<b>Година студија: прва</b>	
<b>Број ЕСПБ: 8</b>	<b>Шифра предмета: ДАСМЗ</b>	
<b>Циљ предмета:</b>		
Да се омогући студентима докторских студија да науче који се стандарди примењују у научноистраживачким лабораторијама академског типа и у лабораторијама које раде за потребе фармацеутске индустрије. Да се упознају са системом смерница за обезбеђење квалитета који осигурава организационе процесе и услове под којима се предклиничке лабораторијске студије планирају, изводе, надзиру, записују и о њима извештава. Упознаће се и са принципима лабораторијске медицине засноване на доказима, параметрима за процену квалитета лабораторијских метода и поступцима унутрашње и спољашње контроле истих.		
<b>Исход предмета</b>		
<b>Знања која ће студент стећи:</b>		
Студенти ће стећи знања о свим потенцијалним биолошким материјалима који се могу испитивати у истраживачким лабораторијама, о особинама које мора да испуњава једна лабораторијска метода да би дала валидне резултате као и о параметрима за контролу метода. Такође, студенти ће бити упознати са стандардизованим поступком спровођења лабораторијских испитивања и системом квалитета у лабораторији кроз управљање квалитетом и унутрашњу и спољашњу контролу лабораторијског рада. Овладавање принципима и циљевима лабораторијске медицине засноване на доказима ће студентима омогућити да боље разумеју резултате што ће директно утицати на израду извештаја о испитивању.		
<b>Вештине и ставови које ће студент стећи:</b>		
Кроз теоријску и практичну наставу студенти ће се обучити како да организују лабораторијски рад, да процене валидност лабораторијске методе, како да је контролишу и тумаче добијене резултате у складу са лабораторијском медицином заснованом на доказима те како да обезбеде квалитет за извођење предклиничких лабораторијских студија.		
<b>Број часова активне наставе: 60</b>		
<b>Предавања: 30</b>	<b>Студијски истраживачки рад: 30</b>	
<b>Садржај предмета</b>		
<b>Активна настава:</b>		
<b>1.Предавања*</b>	<b>Број часова:</b>	
<i>* Навести да методске јединице и број часова предвиђене су за њихову реализацију.</i>	<b>30</b>	
Стандарди добре лабораторијске праксе		
Обавезе и одговорности појединца		
Специфични технички захтеви који се односе на услове рада у лабораторији		
Захтеви који се односе на опрему и мерне уређаје		
Стандардне оперативне процедуре, протокол и извештај експерименталне студије		
Стандарди који се примењују у клиничко-биохемијским лабораторијама		



Основне особине једне лабораторијске методе	
Начини контроле лабораторијске методе - унутрашња и спољашња контрола	
Предклиничка испитивања лекова	
Основни токсиколошки принципи, тестови токсичности	
Планирање и извођење експеримента	
<b>2. Студијски истраживачки рад*</b>	<b>Број часова: 30</b>
<i>* Студијски истраживачки рад оспособљава студента да приступи изради завршног рада. Облике наставе исказати бројем часова, а у складу са специфичностима предмета.</i>	
Припрема протокола и извођење експерименталних студија	
Рад са експерименталним животињама и значај експерименталних модела in vitro	
<b>Препоручена литература:</b>	
1. Међународни документи који регулишу добру лабораторијску праксу, издавач ОЕЦД. 2. Training manuals Good Laboratory Practice. World Health organisation, 2001. 3. Webster GK., Kott L, Maloney T . "JALA Tutorial: Considerations When Implementing Automated Methods into GxP Laboratories". Journal of the Association for Laboratory Automation (Elsevier) 2005; 10 (3):182–191.	
<b>Методe извођења наставe:</b>	
Настава се може одвијати комбинацијом више различитих облика рада као што су: настава у малој групи проблемски оријентисана настава, истраживачки рад у лабораторији, семинарски радови, индивидуална настава, консултације. Навести облике наставе које се спроводе на предмету. <ul style="list-style-type: none"><li>• Интерактивна настава</li><li>• Практична настава</li><li>• Консултације</li><li>• Овладавање истраживачком методологијом</li></ul>	
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>	
<b>Предиспитне обавезе*</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Активност током семестра: 20</li><li>▪ Решавање практичних проблема дефинисаних садржајем: 30</li></ul>	
<i>* Могу се навести и други облици предиспитних обавеза које студент треба да испуни и за које добија оцену. тј. поене. У оквиру предиспитних обавеза студент може добити највише 70 поена.</i>	
<b>Завршни испит*</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Полагање завршног испита у писаној форми: 50</li></ul>	
<i>* Испуњавањем предиспитних обавеза и полагањем испита студент може освојити највише 100 поена.</i>	



Универзитет у Нишу Медицински факултет	СТУДИЈСКИ ПРОГРАМ ДОКТОРСКИХ АКАДЕМСКИХ СТУДИЈА - СТОМАТОЛОШКЕ НАУКЕ	
<b>Назив предмета: Принципи добре клиничке праксе</b>		
<b>Руководилац предмета: Проф.др Мирослава Д.Живковић</b>		
<b>Наставници:</b> Проф.др Мирослава Д.Живковић,Проф. др Душица Д.Павловић, доц.др Срђан З.Пешић, проф.др Иван Р.Николић, проф.др Стево Ј.Најман, проф. др Антић С.Слободан, проф. др Александар В.Нагорни		
<b>Статус предмета*:</b> <i>Обавезни / Изборни</i> <i>Заједнички обавезни / Заједнички изборни</i>	<b>Заједнички Изборни</b>	
<b>Семестар : II</b>	<b>Година студија: прва</b>	
<b>Број ЕСПБ: 4</b>	<b>Шифра предмета:ДАСК1</b>	
<b>Циљ предмета:</b>		
Трајна едукација из Добре Клиничке праксе за истраживаче и друге чланове истраживачких тимова који су укључени у клиничка испитивања је неопходна с обзиром на све већи број клиничких испитивања која се спроводе у Нишу.		
<b>Исход предмета</b>		
<b>Знања:</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Стицање знања о основним смереницама у едукацији о принципима спровођења клиничких истраживања.</li><li>▪ Едукација истраживача који би познавали неопходну регулаторну процедуру и на изванредан начин представљали гаранцију ваљаности и истраживања.</li></ul>		
<b>Вештине и ставови:</b>		
После обављене едукације лекари би били оспособљени да: <ul style="list-style-type: none"><li>▪ изврше анализу актуелних стандарда Добре Клиничке Практике који су опште прихваћени и представљају императив како за промене у пракси тако и за релевантну регулаторну област</li><li>▪ дефинишу главне кораке и фазе развоја лека;</li><li>▪ опишу главне регулативе, на пр. Директива 2001/20/ЕС, Правилник о клиничком испитивању лекова I и водиче по којима се спроводи пракса у клиничким истраживањима;</li><li>▪ испитају легална, професионална и етичка ограничења различитих истраживачких процеса, на пр. управљање информационом пристанком,Независни етички комитети, разоткривање финансијских интереса и вулнерабилних група пацијената;</li><li>▪ идентификују средства и технике за успешно извођење испитивања;</li><li>▪ анализирају интернационално препознатљиве принципе етичког спровођења и студије и заштите пацијената као и да разликују прихватљиве од неприхватљивих норми.</li></ul>		
<b>Број часова активне наставе:40</b>		
<b>Предавања: 30</b>	<b>Студијски истраживачки рад: 10</b>	
<b>Садржај предмета</b>		
<b>Активна настава:</b>		
<b>1. Предавања*</b> * Навести области и број часова предвиђених за њихову реализацију.	<b>Број часова:</b> <b>30</b>	
Етички стандарди у научном истраживању		
Етички стандарди клиничких испитивања		
Развој истраживачких производа -преглед укупног процеса и фазе клиничких испитивања лекова		
Улога клиничког фармаколога у здравственој установи.		



Медицина заснована на доказима	
Од експеримента не студије до клиничке праксе.	
Генска терапија. Клонирање	
Вулнерабилне групе у клиничком истраживању	
Мождана смрт, вегетативно стање и еутазија.	
Етички аспекти артефицијалног прекида трудноће	
<b>2. * Студијски истраживачки рад оспособљава студенте за реализацију истраживања, писање научних радова и израду докторске дисертације</b> Облике наставе исказати бројем часова, а у складу са специфичностима предмета.	<b>Број часова: 10</b>
Добра клиничка пракса и клиничка испитивања у хирургији	
Добра клиничка пракса и клиничка испитивања у кардиологији	
Добра клиничка пракса и клиничка испитивања у психијатрији	
Добра клиничка пракса и клиничка испитивања у педијатрији	
Добра клиничка пракса и клиничка испитивања у онкологији	
Добра клиничка пракса и клиничка испитивања у ендокринологији	
Добра клиничка пракса и клиничка испитивања у гастроентерологији	
<b>Препоручена литература:</b>	
1. Weisstub DN: Research on Human Subjects: Ethics, Law and Social Policy. Oxford, Elsevier Science (Pergamon), 1998; 222-242.	
2. Bleidt B.: Planning, coordinating and monitoring clinical trials. U: Bleidt B, Montagne M (eds), Clinical research in pharmaceutical development. New York, Marcel Dekker Inc, 1996: 127.	
3. Pelusio R, Herr BE: Removing the barriers to performing clinical trials in academic settings. Good Clinical Practice Journal, 1998; 5; 2: 17-19.	
4. Winkler G, Marsh R: Creating a successful CRO-Sponsor relationship through alignment of goals and values. Drug Information Journal, 1996; 30: 113-117.	
5. Fluss S: How the Declaration of Helsinki developed. Good Clinical Practice Journal, 1999; 6; 6: 18-22.	
6. World Medical Association: Declaration of Helsinki, Ethical Principles for Medical Research Involving Human Subjects, Edinburgh 2000. Canary Publications Ltd, Guildford, UK, First edition November 2000.	
7. <a href="http://www.fda.gov/oc/gcp/default.htm">http://www.fda.gov/oc/gcp/default.htm</a>	
8. World Medical Association: Declaration of Helsinki, Ethical Principles for Medical Research Involving Human Subjects, Edinburgh 2000. Canary Publications Ltd, Guildford, UK, First edition November 2000.	
9. Nirnberški kodeks Direktiva 75/318/EEC direktiva saveta 75/318/EEC od 20. maja 1975 o približavanju zakona država članica koja se odnosi na analitičke, farmakotoksikološke i kliničke standarde i protokole u pogledu testiranja medicinskih proizvoda	
10. Direktiva 75/319/EEC Direktiva Saveta 75/319 EEC od 20. maja o približavanju odredaba utvrdjenih zakonom, propisom ili administrativnom akcijom koja se odnosi na medicinske proizvode	
11. Direktiva 2001/20/EC Evropskog parlamenta i Saveta od 4. aprila 2001. godine o približavanju zakona, propisa i administrativnih odredaba država članica, koja se odnosi na Dobru kliničku praksu u sprovođenju kliničkih ispitivanja medicinskih proizvoda za ljudsku upotrebu	
12. Pravilnik o uslovima i načinu kliničkog ispitivanja leka, postupku i sadržaju dokumentacije za odobrenje kliničkog ispitivanja leka ("sl glasnik RS, br. 19/2007)	
13. Dobra Klinička Praksa, brošura	
14. Etika naučnoistraživačkog rada u biomedicini Ur. Lj. V. Dekić i P. Milenković, SLD 2002	
<b>Методе извођења наставе:</b>	
Настава се може одвијати комбинацијом више различитих облика рада као што су: настава у малој	



групи проблемски оријентисана настава, истраживачки рад у лабораторији, семинарски радови, индивидуална настава, консултације. Навести облеке наставе које се спроводе на предмету.

Настава (предавања и вежбе) се одвијају кроз комбинацију више разноврсних облика рада као што су:

- класична предавања,
- интерактивни облици наставе,
- анализа случајева,
- индивидуални и групни пројекти,
- презентације,
- есеји
- семинарски радови

Конкретну комбинацију облика рада одрежује сам наставник који је у обавези да студенте упозна са изабраним начином теоретске и практичне наставе као и са обавезама студената у циљу постизања очекиваних компетенција

### Оцена знања (максимални број поена 100)

#### Предиспитне обавезе\*

Успешност студената у савладавању градива пратиће се континуирано током наставе и изазиће се поенима.

Облици рада студената који се оцењују су :

- присуство и учешће на предавањима .....10 поена
- присуство и учешће на вежбама .....20 поена
- есеј на понуђене теме.....20 поена

\* Могу се навести и други облици предиспитних обавеза које студент треба да испуни и за које добија оцену. тј. поене. У оквиру предиспитних обавеза студент може добити највише 70 поена.

#### Завршни испит\*

- Писмени испит (завршни тест) 50 поена

\* Испуњавањем предиспитних обавеза и полагањем испита студент може освојити највише 100 поена.





Медицински факултет, Универзитет у Нишу	СТУДИЈСКИ ПРОГРАМ ДОКТОРСКИХ АКАДЕМСКИХ СТУДИЈА - СТОМАТОЛОШКЕ НАУКЕ	
<b>Назив предмета: Епидемиолошке методе у стоматолошким истраживањима</b>		
<b>Руководилац предмета: Проф др Бранислав Р.Петровић</b>		
<b>Наставници:</b> Проф. др Бранислав Р.Петровић, Доц. др Биљана Н.Коцић., Проф. др Бранислав Д.Тиодоровић, Проф. др Зоран Б.Величковић		
<b>Статус предмета*:</b> <i>Обавезни / Изборни</i> <i>Заједнички обавезни / Заједнички изборни</i>	<b>Заједнички Изборни</b>	
<b>Семестар : II</b>	<b>Година студија: прва</b>	
<b>Број ЕСПБ: 4.0</b>	<b>Шифра предмета:ДАСК4</b>	
<b>Циљ предмета:</b>		
Циљ овог предмета је да кроз организован научни и професионални развој, са становишта епидемиологије, омогући студентима: најновија сазнања из области унапређења здравља, превенције и сузбијање болести заразне и незаразне етиологије; да овладају епидемиолошким техникама у откривању етиолошких и фактора ризика за настанак болести; да самостално креирају адекватно епидемиолошко испитивање, тумаче резултате и доносе правилне закључке.		
<b>Исход предмета</b>		
<b>Знања која ће студент стећи:</b>		
По завршеним предавањима, семинарима и вежбама студенти би били : <ul style="list-style-type: none"><li>- детаљно упознати са епидемиолошким методама рада,</li><li>- оспособљени да креативно и критички користе адекватну епидемиолошку литературу,</li><li>- оспособљени да у зависности од постављеног проблема самостално одаберу и креирају епидемиолошко испитивање,</li><li>- да примене адекватне епидемиолошко-статистичке методе у анализирању добијених резултата,</li><li>- да правилно протумаче добијене резултате,</li><li>- да из спроведеног испитивања донесу релевантне закључке,</li><li>- оспособљени да самостално презентују, образлажу и јавно бране резултате свога научно-истраживачког рада (у усменој или писаној форми),</li><li>- оспособљени да пишу научне радове и друге научне публикације и</li><li>- да своја сазнања практично примењују.</li></ul>		
<b>Вештине и ставове које ће студент стећи:</b>		
На крају наставе студент ће бити оспособљен да примени стечена знања у пракси, да постави, уочи и реши проблем, да прикупи, анализира, користи, дисеминира и презентује податке из надзора, да критички користи податке из релевантне литературе, да самостално креира епидемиолошко испитивање у области епидемиологије заразних и незаразних болести и тумачи добијене резултате, да изводи адекватне закључке и да на адекватан начин презентује резултате свог истраживања		
<b>Број часова активне наставе:60</b>		
<b>Предавања: 15</b>	<b>Студијски истраживачки рад: 45</b>	
<b>Садржај предмета</b>		



<b>Активна настава:</b>	
<b>1. Предавања*</b> <i>* Навести методске јединице и број часова предвиђених за њихову реализацију.</i>	<b>Број часова</b> <b>15</b>
Историјски развој епидемиолошких испитивања	
Дескриптивни епидемиолошки метод	
Извори података за дескриптивна испитивања	
Врсте дескриптивних епидемиолошких студија	
Анализа дескриптивних епидемиолошких података	
Аналитичка епидемиолошка испитивања	
Врсте аналитичких испитивања	
Експериментална епидемиологија	
Предности имане различитих епидемиолошких испитивања, тумачење резултата и доношење закључака	
Алтернатива епидемиологији фактора ризика (Социјална, молекуларна и екоепидемиологија)	
<b>2. Студијски истраживачки рад*</b> <i>* Студијски истраживачки рад оспособљава студента да приступи изради завршног рада. Облике наставе исказати бројем часова, а у складу са специфичностима предмета.</i>	<b>Број часова</b> <b>45</b>
Практична примена дескриптивног метода (обрада, анализа и тумачење резултата задатих података)	
Дизајнирање анамнестичке студије и прављење упитника за задати поремећај здравља	
Тумачење резултата анамнестичке студије и доношење закључака	
Дизајнирање кохортне студије	
Прикупљање података на основу кохортних испитивања, њихова обрада, анализа и доношење закључака	
Дизајнирање студије пресека, анализа и тумачење резултата	
Дизајнирање експерименталних студија: могућности и ограничења	
Приказивање резултата научно-истраживачког рада (усмена презентација, писање радова и других научних публикација)	
<b>Препоручена литература:</b>	
<ol style="list-style-type: none"><li>1. З.Радовановић (уредник). Епидемиологија, Просвета, Ниш, 2005.</li><li>2. З.Радовановић: Савремена епидемиологија, Медицински факултет Београд, 2003.</li><li>3. З.Радовановић (уредник): Најчешће болести и повреде: епидемиологија, етиологија и превенција. ЦИБИД, Београд, 2004.</li><li>4. Schlesselman J.J.: Case-control studies. Oxford University Press, New York/Oxford, 1982.</li><li>5. Lilienfeld D.E. &gt; Foundation of epidemiology –principes and methods, 3Th edition, Oxford University Press, New York, 1994.</li><li>6. Rothman K.J. Modern Epidemiology. Little, Brown and Comp. Boston/Toronto, 1986.</li><li>7. Ласт J.M., Радовановић З. Епидемиолошки речник. Научна књига, Београд 1991</li></ol>	
<b>Методe извођења наставe:</b>	
Настава се може одвијати комбинацијом више различитих облика рада као што су: настава у малој групи проблемски оријентисана настава, истраживачки рад у лабораторији, семинарски радови, индивидуална настава, консултације. Навести облеке наставе које се спровode на предмету.	



- интерактивна настава
- проблемски оријентисана настава
- семинарски радови
- настава и малој групи
- индивидуална настава
- консултације

**Оцена знања (максимални број поена 100)****Предиспитне обавезе\***

- Активност на предавањима: 5 поена
- Учесће у истраживачком раду: 30 поена
- Семинарски рад на задату тему: 15 поена
- Тестови: 20 поена

\* Могу се навести и други облици предиспитних обавеза које студент треба да испуни и за које добија оцену, тј. поене. У оквиру предиспитних обавеза студент може добити највише 70 поена.

**Завршни испит\***

- Усмени испит: 30 поена

\* Испуњавањем предиспитних обавеза и полагањем испита студент може освојити највише 100 поена.



Универзитет у Нишу Медицински факултет	СТУДИЈСКИ ПРОГРАМ ДОКТОРСКИХ АКАДЕМСКИХ СТУДИЈА - СТОМАТОЛОШКЕ НАУКЕ	
<b>Назив предмета: Упитници у стоматолошким истраживањима</b>		
<b>Руководилац предмета: Проф. др Зоран Г.Милошевић</b>		
<b>Наставници: Проф. др Зоран Г.Милошевић, Доц. др Миодраг М.Стојановић</b>		
<b>Статус предмета*:</b> <i>Обавезни / Изборни</i> <i>Заједнички обавезни / Заједнички изборни</i>	<b>Заједнички Изборни</b>	
<b>Семестар : II</b>	<b>Година студија: прва</b>	
<b>Број ЕСПБ: 4.0</b>	<b>Шифра предмета: ДАСКЗ</b>	
<b>Циљеви:</b>		
Да се омогући студентима докторских студија упознавање основних техника анкетног истраживања у фази прикупљања података за научно истраживачки рад. Оспособљавање за дизајнирање анкете, пружањем основних упутстава за израду квалитетног упитника. Обука студената за самосталну израду упитника и реализације анкетирања, као и за сређивање прикупљених података и унос у рачунар.		
<b>Исходи предмета</b>		
<b>Знања:</b>		
По завршетку наставе од студента се очекује да савлада: <ul style="list-style-type: none"><li>- Методологију израде упитника.</li><li>- Методологију обављања анкете, самостално креирање и реализацију анкетног истраживања у медицини.</li><li>- Методологију сређивања података из анкете коју су извршили и унос квалитетних података у рачунар.</li></ul>		
<b>Вештине и ставови:</b>		
На крају наставе студент ће бити оспособљен да: <ul style="list-style-type: none"><li>• Самостално изврши креирање анкете, поштујући методолошке принципе и начела израде упитника</li><li>• Самостално реализује анкетно истраживање, спровођењем креиране анкете</li><li>• Изврши сређивање и унос добијених података у рачунар коришћењем адекватног програма</li></ul>		
<b>Број часова активне наставе: 45</b>		
<b>Предавања: 15</b>	<b>Студијски истраживачки рад: 30</b>	
<b>Садржај предмета</b>		
<b>Активна настава:</b>		
<b>1.Предавања</b> <i>* Навести области и број часова предвиђених за њихову реализацију.</i>	<b>Број часова</b> <b>15</b>	
<b>Циљеви анкете и врсте упитника – општи и посебни, класични и електронски.</b>		
<b>План прикупљања података – обим, врста и редослед питања</b>		
<b>Начин постављања питања, непосредно интервјуисање – отворен и затворен упитник (дихотомна и мултипла питања), мерне скале, графичке скале. Неструктуисани упитник, полуструктуисани, структуисани (погодности и недостаци)</b>		
<b>Место обављања и трајање анкете – предност и недостаци слања упитника</b>		



ПОШТОМ	
Пилот проба анкете и едукација анкетара – претестирање у циљу подизања квалитета анкете и непосредне провере квалитета питања и одговора. Едукација анкетара у циљу што квалитетније анкете и резултата	
<b>2. Студијски истраживачки рад*</b> <i>* Студијски истраживачки рад оспособљава студенте за реализацију истраживања, писање научних радова и израду докторске дисертације. Облике наставе исказати бројем часова, а у складу са специфичностима предмета.</i>	<b>Број часова 30</b>
Одређивање циља и врсте анкете. Избор места и трајање анкете. Састављање упитника.	
Практично спровођење формиране анкете на раније утврђеном месту и у складу са пројектованим временом потребним за њено извођење.	
Сређивање података, откривање евентуалних грешака, избор адекватаног статистичког програма и унос података у рачунар.	
<b>Препоручена литература:</b>	
1. Велизар Станишић: <i>Основне статистичке методе за медицинаре</i> , Ниш 2001	
<b>Методe извођења наставе:</b>	
<i>* Настава се може одвијати комбинацијом више различитих облика рада као што су: настава у малој групи проблемски оријентисана настава, истраживачки рад у лабораторији, семинарски радови, индивидуална настава, консултације. Навести облеке наставе које се спроводе на предмету.</i> Извођење наставе се одвија у виду инерактивне теоријске као и практичне наставе, која укључује приказ конкретних случаја у циљу упознавања студената са основним циљевима анкете, правилног одабира места и трајања анкете као и избора адекватаног статистичког програма за унос података у рачунар. Облици наставе су: <ul style="list-style-type: none"><li>▪ проблемски оријентисана теоријска настава</li><li>▪ практична настава у малој групи</li><li>▪ индивидуална настава</li><li>▪ консултације</li></ul>	
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>	
<b>Предиспитне обавезе*</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ активност на предавањима: 10 поена</li><li>▪ активност на вежбама: 10 поена</li><li>▪ Семинарски радови: 15 поена</li></ul> <i>* Могу се навести и други облици предиспитних обавеза које студент треба да испуни и за које добија оцену. тј. поене. У оквиру предиспитних обавеза студент може добити највише 70 поена.</i>	
<b>Завршни испит*</b>	
Завршни испит у писаној форми : 65 поена <i>* Испуњавањем предиспитних обавеза и полагањем испита студент може освојити највише 100 поена.</i>	



<p>Медицински факултет, Универзитет у Нишу</p>	<p>СТУДИЈСКИ ПРОГРАМ ДОКТОРСКИХ АКАДЕМСКИХ СТУДИЈА - СТОМАТОЛОШКЕ НАУКЕ</p>	
<p><b>Назив предмета: Управљање истраживачким пројектима у стоматологији</b></p>		
<p><b>Руководилац предмета: проф. др Видосава Б.Ђорђевић</b></p>		
<p><b>Наставници:</b> проф. др Видосава Б.Ђорђевић; проф. др Стеван Н.Илић; проф.др Мира Д.Живковић; проф.др Александар В.Нагорни; проф. др Ивана Р.Стојановић; проф. др Предраг Т.Ковачевић;</p>		
<p><b>Статус предмета*:</b> <i>Обавезни / Изборни</i> <i>Заједнички обавезни / Заједнички изборни</i></p>	<p><b>Заједнички Изборни</b></p>	
<p><b>Семестар : II</b></p>	<p><b>Година студија: прва</b></p>	
<p><b>Број ЕСПБ: 5.0</b></p>	<p><b>Шифра предмета:ДАСК5</b></p>	
<p><b>Циљ предмета:</b></p>		
<p>Циљ предмета је да студенти докторских студија овладају методама управљања научно-истраживачким пројектима, поступцима пријављивања и административирањем истраживачких пројеката у медицинским наукама, начином организовања радног тима као и управљањем финансијама да би на најбољи начин могли да искористе објективне техничке и финансијске могућности у истраживачке сврхе. Да савладају неопходне компјутерске програме за праћење реализације свих етапа пројектних задатака. Да се студенти докторских академских студија упознају са основама успешног управљања људским и материјалним ресурсима током реализације пројекта.</p>		
<p><b>Исход предмета</b></p>		
<p><b>Знања која ће студент стећи:</b></p>		
<p>Студенти ће бити упознати са квалификацијама које морају да поседују како руководиоци пројекта тако и предвиђени сарадници. Упознаће се са врстама и значајем научно-истраживачких пројеката као и основним карактеристикама примењених и развојних истраживања. Надаље, упознаће се са начином избора теме за пројекат, са основама планирања и дизајнирања пројекта, начином избора и коришћења методологије, поступцима вођења пројектне документације, етичким принципима који се односе на извођења анималног и/или клиничког експеримента и начином рационалног управљања и коришћења материјалних и људских ресурса током реализације пројектних задатака. Студенти ће се упознати са методом слања извештаја и контроле реализације пројекта, са поступком и могућностима учешћа у међународним пројектима као и техничком припремом за исте.</p>		
<p><b>Вештине и ставови које ће студент стећи:</b></p>		
<p>Путем теоријске наставе и израдом семинарског рада студенти докторских студија ће бити оспособљени за израду пријаве пројекта како домаћих тако и иностраних. Савладаће коришћење неопходних програма за праћење реализације пројекта. Научиће методологију избора теме и експеримента, поштовање етичких принципа, начин управљања финансијама као и метод израде периодичних извештаја.</p>		
<p><b>Број часова активне наставе:60</b></p>		
<p><b>Предавања: 15</b></p>	<p><b>Студијски истраживачки рад: 45</b></p>	
<p><b>Садржај предмета</b></p>		
<p><b>Активна настава:</b></p>		
<p><b>1.Предавања*</b></p>	<p><b>Број часова:</b></p>	
<p>* Навести да методске јединице и број часова предвиђених за њихову реализацију.</p>	<p><b>15</b></p>	
<p>Врсте и значај научно-истраживачких пројекта</p>		
<p>Примењена и развојна истраживања</p>		
<p>Избор теме</p>		
<p>Пријава пројекта (дефиниција и садржај пријаве)</p>		
<p>Метода апликовања пројектних пријава</p>		



Планирање и дизајн пројекта	
Модел управљања пројектом (The project management structure, Project Management Team (PMT), a Research Council (RC), a Technical Advisory Committee (TAC) Project Coordination and Communication, Data Management)	
Традиционални тријас у прављењу пројектом (циљ, трајање и цена)	
Руковођење пројектним активностима	
Планирање и контрола реализације пројеката и грешке у руковођењу пројектом	
<b>2. Студијски истраживачки рад*</b>	<b>Број часова:</b>
* Студијски истраживачки рад оспособљава студента да приступи изради завршног рада. Облике наставе исказати бројем часова, а у складу са специфичностима предмета.	<b>45</b>
Практично упознавање са садржајем пријаве пројекта	
Анализа доступних литературних података	
Рад са програмима за управљање пројектним активностима ресурсима и финансијама (MS Project, EXCEL и др)	
Апликација пројектних пријава и редовних извештаја	
Анализа различитих врста графичких приказа (Gantt chart, Network Diagram, Tracking Gantt и др).	
<b>Препоручена литература:</b>	
1. Westland J. Project Management Guidbook. New Zealand: Method 123 Ltd.,2003. 2. Hunt A. Your research project. How to manage it. Routledge, 2005. 3. Bell J. Doing your research project. McGraw-Hill International, 2005.	
<b>Методe извођења наставe:</b>	
<i>*Настава се може одвијати комбинацијом више различитих облика рада као што су: настава у малој групи проблемски оријентисана настава, истраживачки рад у лабораторији, семинарски радови, индивидуална настава, консултације. Навести облеке наставе које се спроводе на предмету.</i>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Интерактивна настава</li><li>• Семинарски радови</li><li>• Практична настава</li><li>• Консултације</li><li>• Овладавање истраживачком методологијом</li></ul>	
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>	
<b>Предиспитне обавезе*</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Активност током семестра: 10</li><li>▪ Решавање практичних проблема дефинисаних садржајем: 30</li></ul>	
<i>* Могу се навести и други облици предиспитних обавеза које студент треба да испуни и за које добија оцену. тј. поене. У оквиру предиспитних обавеза студент може добити највише 70 поена.</i>	
<b>Завршни испит*</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Практични део испита (прављење плана пројектних активности): 30</li><li>▪ Усмени испит: 30</li></ul>	
<i>* Испуњавањем предиспитних обавеза и полагањем испита студент може освојити највише 100 поена.</i>	



Универзитет у Нишу Медицински факултет	СТУДИЈСКИ ПРОГРАМ ДОКТОРСКИХ АКАДЕМСКИХ СТУДИЈА - СТОМАТОЛОШКЕ НАУКЕ	
<b>Назив предмета: Примењене статистичке методе</b>		
<b>Руководилац предмета: Проф. др Зоран Г.Милошевић</b>		
<b>Наставници:</b> Проф. др Зоран Г.Милошевић, Проф. др Драган Б.Ђорђевић, Проф. др Јелена В.Манојловић, Доц. др Горан М.Николић		
<b>Статус предмета:</b> <i>Обавезни / Изборни</i> <i>Заједнички обавезни / Заједнички изборни</i>	<b>Заједнички Изборни</b>	
<b>Семестар : II</b>	<b>Година студија: прва</b>	
<b>Број ЕСПБ: 4</b>	<b>Шифра предмета: ДАСЈ2</b>	
<b>Циљеви:</b>		
<p>Да се омогући студентима докторских студија упознавање статистичке методологије, од дескрипције израчунаване појаве (сређивање и приказивање података; израчунавање мера централне тенденције и мера варијабилности) до примене анализе и доношења закључака (тестирање нулте хипотезе параметријским и непараметријским тестовима; израчунавање степена корелационих веза и процена параметара основног скупа на основу узорка).</p> <p>Након завршене едукације студенти докторских студија треба да буду обучени да самостално креирају и извршавају истраживања у медицини и да буду оспособљени да примењују статистичку методологију за обраду података, да врше анализу података и да тумаче резултате.</p>		
<b>Исходи предмета</b>		
<b>Знања:</b>		
<p>После завршених предавања, вежби и семинара од студента се очекује да овлада:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Методологијом прикупљања података,</li><li>- Методологијом сређивања и приказивања података,</li><li>- Могућностима анализирања података уз примену адекватне статистичке методологије,</li><li>- Коришћењем рачунара у обради података,</li><li>- Начином интерпретације резултата и њиховог тумачења.</li></ul>		
<b>Вештине и ставови:</b>		
<p>На крају наставе студент ће бити оспособљен да:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Самостално изврши планирање истраживања и адекватно изабере узорак</li><li>• Прикупи податке на исправан начин среди и прикаже коришћењем правилне статистичке методологије</li><li>• На правилан начин постављене хипотезе тестира, притом користећи адекватан изабир статистичког теста</li><li>• Добијене резултате правилно прикаже и на основу статистичких принципа исте протумачи</li><li>• Користи рачунар у свим фазама истраживачког рада</li></ul>		
<b>Број часова активне наставе: 50</b>		
<b>Предавања: 15</b>	<b>Студијски истраживачки рад: 35</b>	
<b>Садржај предмета</b>		
<b>Активна настава:</b>		
<b>1. Предавања</b> <i>* Навести области и број часова предвиђених за њихову реализацију.</i>	<b>Број часова:</b> <b>15</b>	
<b>Статистика за истраживаче – статистички појмови, истраживачки подаци,</b>		





карактеристике процеса мерења и инструменти.	
<b>Приказивање расподеле</b> – нормална расподела, бинарна и поасонова расподела.	
<b>Планирање истраживања</b> – Циљеви и хипотезе истраживања, истраживачки планови, избор варијабли у истраживању, избор адекватне величине узорка.	
<b>Тестирање хипотезе</b> – Процес тестирања, избор одговарајућег теста, утицај величине узорка. Тестирање хипотезе са једним и два узорка.	
<b>Студентов т-тест.</b>	
<b>Chi-квадрат тест</b> – тест облика распореда, тест независности, тест хомогености и адитивно својство Chi-квадрат теста.	
<b>Анализа варијансе</b> – Једнофакторска анализа варијансе, вишеструка поређења, двофакторска и вишефакторска анализа варијансе.	
<b>Регресија и корелација</b> – Зависност или корелација, регресиона анализа, оцена јачине детерминације и јачине корелације. Пирсонов коефицијент линеарне корелације и његово тестирање значајности. Спирман-ов коефицијент ранг корелације. Регресиони модел, регресиона анализа, поређење две линије регресије, нелинеарни регресиони модел.	
<b>Избор из непараметријских тестова.</b>	
<b>Примена рачунара у приказивању, обради и анализи статистичких података.</b>	
<b>Коришћење статистичких пакета.</b>	
<b>2. Студијски истраживачки рад*</b> * Студијски истраживачки рад оспособљава студенте за реализацију истраживања, писање научних радова и израду докторске дисертације. Облике наставе исказати бројем часова, а у складу са специфичностима предмета.	<b>Број часова:</b> 35
На конкретним примерима упознати студенте са техником одабира узорка, прикупљања сређивања и приказивања података.	
Упознавање са техником примене параметријских, непараметријских тестова, оцене аритметичке средине основног скупа на основу аритметичке средине узорка, анализе варијансе и корелационе анализе.	
Студенте едуковати за примену рачунара у обради, анализи и приказивању статистичких података и коришћење статистичких пакета.	
<b>Препоручена литература:</b>	
1. Велизар Станишић: <i>Основне статистичке методе за медицинаре</i> , Ниш 2001. 2. Велизар Станишић: <i>Практикум и репетиторијум</i> , Ниш 2003. 3. Оливера Стојановић: <i>Информатика у стоматологији</i> , Београд 2005. 4. Armitage and berry: <i>Statistical methods in medical research</i> , Black well scientific publications, Oxford 1990. 5. Материјал са предавања	
<b>Методe извођења наставе:</b>	
*Настава се може одвијати комбинацијом више различитих облика рада као што су: настава у малој групи проблемски оријентисана настава, истраживачки рад у лабораторији, семинарски радови, индивидуална настава, консултације. Навести облике наставе које се спроводе на предмету. Извођење наставе се одвија у виду интерактивне теоријске и практичне наставе, која укључује приказ конкретних случаја у циљу упознавања студената са основним циљевима и методама статистичке методологије као и избора адекватног статистичког програма за унос података у рачунар. Облици наставе су: <ul style="list-style-type: none"><li>▪ проблемски оријентисана теориска настава;</li><li>▪ практична настава у малој групи;</li><li>▪ индивидуална настава;</li></ul>	



- консултације;
- предиспитне вежбе.

**Оцена знања (максимални број поена 100)****Предиспитне обавезе\***

- активност на предавањима: 5 поена
- активност на практичном делу наставе: 5 поена
- Семинарски радови: 20 поена

\* Могу се навести и други облици предиспитних обавеза које студент треба да испуни и за које добија оцену, тј. поене. У оквиру предиспитних обавеза студент може добити највише 70 поена.

**Завршни испит\***

Завршни испит у писаној форми : 70 поена

\* Испуњавањем предиспитних обавеза и полагањем испита студент може освојити највише 100 поена.



Универзитет у Нишу Медицински факултет	СТУДИЈСКИ ПРОГРАМ ДОКТОРСКИХ АКАДЕМСКИХ СТУДИЈА - СТОМАТОЛОШКЕ НАУКЕ	
<b>Назив предмета: Експерименталне животиње у биомедицинским истраживањима и основе експерименталне хирургије</b>		
<b>Руководилац предмета: Проф. Др Владмила В.Бојанић</b>		
<b>Наставници:</b> Проф. Др Владмила В.Бојанић, Проф. Др. Стево Ј.Најман, Доц. Др Душан Т.Соколовић, Проф. Др Сузана В.Бранковић, Проф. Др Предраг Т.Ковачевић, Проф. Др Мирослав П.Стојановић, Проф.др Горан З.Станојевић, Доц.др Зоран Ж.Бојанић		
<b>Статус предмета*:</b> <i>Обавезни / Изборни</i> <i>Заједнички обавезни / Заједнички изборни</i>	<b>Заједнички Изборни</b>	
* Обавезни и изборни предмети могу бити и заједнички предмети у више студијских програма и/или модула.		
<b>Семестар : II</b>	<b>Година студија: Прва</b>	
<b>Број ЕСПБ:4.0</b>	<b>Шифра предмета:ДАСМ1</b>	
<b>Циљ предмета:</b>		
Циљ: упознавање студената докторских студија са: разлозима извођења експеримената на животињама у складу са етичким кодексом; планирањем и извођењем експеримената на животињама ; вођењем експерименталног протокола; начином узимања биолошког материјала;увођењем у анестезију, жртвовањем животиња и поступком обдукције.		
<b>Исход предмета</b>		
<b>Знања:</b>		
Исход: Након одслушаног и положеног предмета студент ће бити оспособљен да самостално креира и изведе експерименте на одабраним животињама.		
<b>Вештине и ставови:</b>		
Увођење у анестезију, имобилизација животиње; препарација унутрашњих органа; узимање биолошког материјала (узорака крви, ткива унутрашњих органа); апликације лекова (субкутано, интрамускуларно, интраперитонеално, интравенски, перорално, гаважом, интракардијално); перфузија органа (јетре,слезине, бубрега); извођење обдукције. Етички принципи рада на животињама и примена принципа 3 Р.		
<b>Број часова активне наставе:45</b>		
<b>Предавања: 30</b>	<b>Студијски истраживачки рад: 15</b>	
<b>Садржај предмета</b>		
<b>Активна настава:</b>		
<b>1. Предавања*</b> <i>* Навести области и број часова предвиђених за њихову реализацију.</i>	<b>Број часова: 30</b>	
Методe научних истраживања; Базични принципи експерименталног дизајна; Експериментални протокол; Објављивање научних резултата		
Европске и српске законске регулативе о употреби животиња у експерименталне		
Употреба животиња у експерименту; основни етички принципи; (историјски аспект, у савременим истраживањима, перспективе); Одабирање врсте животиња за конкретна истраживања; особености и карактеристике појединих врста експерименталних животиња; Биологија и анатомија малих експерименталних животиња		
Експериментални модели: бескичмењаци, миш, пацов, кунџ, заморчић, мачка, пас, свиња, мајмун		
Чување животиња: кавези, простор, социално окружење, температура, влажност, осветљење, вентилација, исхрана и репродукција,		



Генетски експериментални модели; Експериментални модели: бескичмењаци, миш, пацов, кунић, заморчић, мачка, пас, свиња, мајмун	
Тестови токсичности на експерименталним животињама (врсте токсичности) Функционални тестови на експерименталним животињама	
Најчешће болести експерименталних животиња	
Идентификација животиња; начини узимања узорака ( крви, урина и др.); Начини апликоврања лекова ( пер ос, гаважом, интравенски, интраперитонеално, субкутано, интрадермално интрамускуларно, интраокуларно, интракардијално, у репну вену, у ушну вену и др.)	
Бол, патња, препознавање и превенција бола код експерименталних животиња, анестезија и аналгезија лабораторијских животиња	
Еутаназација и начини жртвовања животиња; Обдукција експерименталних животиња; Обдукциони протокол	
Експериментални модели на неанестезираним животињама.( модели за испитивање бола и бихевиорални модели)	
Експериментални модели : гојазности и метаболички модели	
Експериментални модели за испитивање различитих система органа	
Хируршки експериментални модели	
<b>Укупно</b>	
<b>2. * Студијски истраживачки рад</b> <i>оспособљава студенте за реализацију истраживања, писање научних радова и израду докторске дисертације</i> <i>Облике наставе исказати бројем часова, а у складу са специфичностима предмета.</i>	<b>Број часова:</b> 15
Начини апликације лекова животињама. Начин узимања узорака и апликације анестезије	1
Жртвовање животиња; Обдукција пацова и вођење обдукционог протокола	
Мерење крвног притиска код кунића	
Експериментална хепатектомија и експериментална холестаза	
Експериментално подвезивање уретера	
Вађење коштане сржи	
Експерименти на изолованом утерусу (цреву); на изолованој аурикули	
Хируршки експерименти на експерименталним животињама	
<b>Укупно</b>	
<b>Препоручена литература:</b>	
Wolfensohn S, Lioyd M. Handbook of Laboratory animal management and wealfare. Blackwell Publishing, 2003. ISBN:1405111593. Radačić M, Bašić I, Eljuga D. Pokusni modeli u biomedicini. Medicinska naklada Zagreb, 2000. ISBN:953-176-108-6.	
<b>Методe извођења наставe:</b>	
<i>Настава се може одвијати комбинацијом више различитих облика рада као што су: настава у малој групи проблемски оријентисана настава, истраживачки рад у лабораторији, семинарски радови, индивидуална настава, консултације. Навести облике наставе које се спроводе на предмету.</i>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• интерактивна теоријска настава</li><li>• практична настава: кроз рад у малим групама савладавање појединих вештина</li><li>• семинари (самостално дизајнирање експеримента)</li><li>• консултације</li><li>• предиспитне вежбе</li></ul>	
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>	
<b>Предиспитне обавезе*</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Активност на предавањима: 10 бодова,</li><li>▪ Учешће у истраживачком раду у лабораторији: 10 бодова</li></ul>	



- Активност на практичној настави: 10 бодова,
- Семинарски радови: 10 бодова
  - Тестови: 20 бодова

*\* Могу се навести и други облици предиспитних обавеза које студент треба да испуни и за које добија оцену, тј. поене. У оквиру предиспитних обавеза студент може добити највише 70 поена.*

#### **Завршни испит\***

Писмени испит / Усмени испит:

практични део испита (20 бодова) и усмени део испита (20 бодова).

*\*Испуњавањем предиспитних обавеза и полагањем испита студент може освојити највише 100 поена.*

#### **Критеријум оцењивања на завршном испиту**

6 .....51-60

7 .....61-70

8 .....71-80

9 .....81-90

10 .....91-100



Универзитет у Нишу Медицински факултет	СТУДИЈСКИ ПРОГРАМ ДОКТОРСКИХ АКАДЕМСКИХ СТУДИЈА - СТОМАТОЛОШКЕ НАУКЕ	
<b>Назив предмета: Орофацијална генетика</b>		
<b>Руководилац предмета: Проф др Мирјана Љ.Јаношевић</b>		
<b>Наставници ангажовани на предмету:</b> Проф.др Мирјана Љ.Јаношевић, Татјана Танић, Проф др Стево Ј.Најман, Доц др Гордана Љ.Филиповић		
<b>Статус предмета:</b> <i>Оваезни/ Изборни Заједнички оваезни/ Заједнички изборни</i>	<b>Изборни</b>	
<b>Семестар : II</b>	<b>Година студија: Прва</b>	
<b>Број ЕСПБ: 8.0</b>	<b>Шифра предмета: ДАСИС1</b>	
<b>Циљ предмета:</b>		
СТИЦАЊЕ ТЕОРИЈСКИХ И ПРАКТИЧНИХ ЗНАЊА О МЕДЕРНИМ ДОСТИГНУЋИМА ИЗ ОБЛАСТИ ОРОФАЦИЈАЛНЕ ГЕНЕТИКЕ. ИНТЕРАКЦИЈА ГЕНЕТСКИХ И ФАКТОРА СПОЉАШЊЕ СРЕДИНЕ И ЊИХОВ УТИЦАЈ НА ПОЈАВУ ОРОФАЦИЈАЛНИХ ДЕФОРМИТЕТА .		
<b>Исход предмета: (знања, вештине, ставови)</b>		
Студент треба да усвоји теоријска сазнања, правилну интерпретацију постигнутих теоријских и експерименталних сазнања из орофацијалне генетике. Студенти докторских студија након апсолвираног плана и програма треба да се упознају са основним законитостима наслеђивања, молекуларном основом у наслеђивању, утицајем наслеђа на раст и развој појединих структура орофацијалне регије и са конгениталним аномалијама орофацијалне регије.		
<b>Број часова активне наставе: 100</b>		
<b>Предавања: 40</b>	<b>Студијски истраживачки рад : 60</b>	
<b>Садржај предмета</b>		
<b>Активна настава:</b>		
<b>1. Предавања</b> <i>(Навести области и број часова предвиђених за њихову реализацију)</i>	<b>Број часова:40</b>	
1.	1. Осн вни принципи наслеђивања	3
2.	2. Структура хелије, ДНК, РНК, синтеза протеина, хелијска деоба	
3.	3. Хромозомске аберације	3
4.	4. Принципи орофацијалне генетике	3
5.	5. Генетика малоклуз ја	3
6.	6. Молекуларна основа генетике	3
7.	7. Студије повезане са малоклузијама, скорашња открића у генетици помешаној са малоклузијама	3
8.	8. Генетско саветовалиште	3
9.	9. Биоетика и повезаност са ортодонтским менаџментом пацијента	3
10.	10. Утицај наслеђа на развој неправилности вилица и зуба (хиподонција, хипердонција, дијастема медијана, тескобност зубних низова, скелетно отворени загрижај, малоклузије II/1, малоклузије II/2, малоклузије III класе	5
11.	- Конгениталне аномалије: cheilognatopalatoshize (механизам настајања, класификација, ортодонтска проблематика).	3
12.	- Орофацијални синдроми: Pierre Robin- ов синдром, синдром ектодермалне дисплазије, синдром dysostosis cleidocranialis, орофацијалнодигитални синдром, Treacher- Collinsov sindrom, Apertov синдром, Down-ов синдром, Crouzon-ов синдром, синдром хемифацијалне микрозомије.	5
	<b>Укупно</b>	<b>40</b>



<b>2. Студијски истраживачки рад</b> <i>(Студијски истраживачки рад оспособљава студенте за реализацију истраживања, писање научних радова и израду докторске дисертације. Облике наставе исказати бројем часова, а у складу са специфичностима предмета.)</i>		<b>Број часова:60</b>
1.	Израда оригиналног научног чланка на основу добијених резултата истраживања.	30
2.	Анализа израђених научних чланака-рад у малим групама	30
	<b>Укупно</b>	<b>60</b>
<b>Препоручена литература:</b>		
1. Марковић М. и сарадници, Ортодонција, Медицинска књига Београд – Загреб, 1989		
2. Марковић М. Расцепи усне и лица, Ортодонтска секција Србије, 1980.		
3. Шкрињарић И.Орофацијална генетика, Школска књига, Загреб 2006.		
4. William R. Proffit, Raymond P. White, David M. Sarver, Contemporary of Orthodontics Mosby, London, 2000.		
5. Mossey P.A.. The Heritability of Malocclusion : Part 2. The Influence of Genetics in Malocclusion, Journal of Orthodontics, 1999 ; (26) 3 : 195 – 203		
<b>Методe извођења наставe:</b> <i>(Настава се може одвијати комбинацијом више различитих облика рада као што су: настава у малој групи проблемски оријентисана настава, истраживачки рад у лабораторији, семинарски радови, индивидуална настава, консултације. Навести облике наставе које се спроводе на предмету)</i>		
Теоријска настава Настава у малој групи Консултације		
<b>Оцена знања:</b> (максимални број поена 100)		
<b>Предиспитне обавезе</b> <i>(Могу се навести и други облици предиспитних обавеза које студент треба да испуни и за које добија оцену. тј. поене. У оквиру предиспитних обавеза студент може добити највише 70 поена)</i>		
▪ Активност на предавањима: 20		
▪ Учесће у истраживачком раду у лабораторији: 20		
▪ Семинарски радови: 30		
<b>Завршни испит</b> <i>(Испуњавањем предиспитних обавеза и полагањем испита студент може освојити највише 100 поена.)</i>		
▪ Писмени испит / Усмени испит: 30		



<p>Универзитет у Нишу Медицински факултет</p>	<p>СТУДИЈСКИ ПРОГРАМ ДОКТОРСКИХ АКАДЕМСКИХ СТУДИЈА - СТОМАТОЛОШКЕ НАУКЕ</p>	
<p><b>Назив предмета: Молекуларни механизми регулације развоја зуба</b></p>		
<p><b>Руководилац предмета: Проф.др Мирјана С.Апостоловић</b></p>		
<p><b>Наставници:</b> Проф др Николић Р. Иван, Проф др Најман Ј. Стеван, Проф др Гашић З. Јованка, Проф др Апостоловић С. Мирјана, Проф др Павловић Д. Душица</p>		
<p><b>Статус предмета*:</b> Обавезни / Изборни Заједнички обавезни / Заједнички изборни</p>	<p><b>Изборни</b></p>	
<p><small>* Обавезни и изборни предмети могу бити и заједнички предмети у више студијских програма и/или модула.</small></p>		
<p><b>Семестар : II</b></p>	<p><b>Година студија: Прва</b></p>	
<p><b>Број ЕСПБ: 8.0</b></p>	<p><b>Шифра предмета: ДАСИС2</b></p>	
<p><b>Циљ предмета:</b></p>		
<p>Циљ предмета је омогућити студентима докторских студија стицање теоријских и практичних знања о модерним достигнућима из области молекуларне регулације развоја зуба, кроз упознавање: молекуларне ембриологије и развојне биологије зуба, хистофизиологије пулподентинског комплекса, глеђи и пародонцијума, неправилности развоја зуба и могућности савремене дијагностике и терапије.</p>		
<p><b>Исход предмета</b></p>		
<p><b>Знања:</b></p>		
<p>Студент докторских студија је након апсолвираног плана и програма Предмета оспособљен за:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Самостално или тимско истраживање у области за коју се определио.</li> <li>• Примену најсавременијих методолошких поступака у истраживачком раду.</li> <li>• Правилну интерпретацију постигнутих теоријских и експерименталних сазнања.</li> </ul> <p>Усвајање и даљу презентацију теоријских сазнања, као и креативну примену практичних сазнања.</p>		
<p><b>Вештине и ставови:</b></p>		
<p>Кроз теоријску наставу и израду семинарских радова студенти докторских студија ће бити оспособљени за самостално претраживање литаретуре и писање оригиналних и ревијских чланака за научне часописе на основу сопствених резултата.</p> <p>Полазници докторских студија ће бити оспособљени за самосталну припрему и излагање резултата на научним скуповима у облику постера или видео презентације уз усмено излагање.</p>		
<p><b>Број часова активне наставе 100</b></p>		
<p><b>Предавања: 40</b></p>	<p><b>Студијски истраживачки рад: 60</b></p>	
<p><b>Садржај предмета</b></p>		
<p><b>Активна настава</b></p>		
<p><b>1. Предавања*</b> <small>* Навести оласти и број часова предвиђених за њихову реализацију.</small></p>	<p><b>Број часова:</b> <b>40</b></p>	
<p>1. Основни принципи развојне биологије: молекуларно – биолошка основа диференцијације ћелија, ћелијске интеракције, генетска основа развића;</p>	<p>5</p>	
<p>2. Развој и патологија развоја орофацијалног система;</p>	<p>5</p>	
<p>3. Развој зуба</p>	<p>5</p>	
<p>4. Хистофизиологија пулподентинског комплекса, глеђи и пародонцијума;</p>	<p>5</p>	
<p>5. Молекуларни механизми минерализације ткива: биолошке и хемијске основе процеса минерализације зуба;</p>	<p>5</p>	
<p>6. Биологија зубне пулпе: биолошки потенцијал и компетенција ћелија;</p>	<p>5</p>	
<p>7. Улога фактора раста у развоју зуба и очувању нормалног састава зубних ткива;</p>	<p>5</p>	
<p>8. Неправилности развоја зуба;</p>	<p>5</p>	





Семинари	
Тематски, у договору са ментором (обавезна су 2 семинара) 20	
<b>2. * Студијски истраживачки рад</b> <i>оспособљава студенте за реализацију истраживања, писање научних радова и израду докторске дисертације</i> <i>Облике наставе исказати бројем часова, а у складу са специфичностима предмета.</i>	<b>Број часова:60</b>
1. Израда оригиналног научног чланка на основу добијених резултата истраживања.	5
2. Анализа израђених научних чланака-рад у малим групама	5
3. Основе клиничког рада: пре и постнатална дијагностика и тер пија	5
4. Узимање узорак за научно истраживачки рад;	5
5. Биохемијска анализа испитиваних узорак;	5
6. СЕМ тврдих зубних ткива: принципи обраде ткива и ултраструктурна анализа	5
7. Основе хистоморфометријске и стереометријске анализе	5
8. Епидемиолошка и статистичка обрада података	5
<b>Препоручена литература:</b>	
1. Војиновић Ј, Војиновић О, Милин Ј, Татић Е. Биологија зуба. Научна књига, Београд, 1990. 2. Анђић Ј. Орална хомеостаза. Наука, Београд:2000 3. Белоица Д, Вуловић М, Гајић М, Стевановић Р, Ивановић М, Царевић М, Вулићевић З, Марковић Д. Дечја стоматологија. Elit-Medica, Београд, 2003. 4. Шурдиловић Д. Савремена анализа састава и улоге протеина у дентину. Магистарска теза 2003. 5. Гашић Ј, Ранчић Г, Радичевић Г, Раденковић Г. Молекуларни механизми индукције дентиногенезе. Студентски културни центар, Ниш, 2003. 6. Војиновић О, Стевановић Р, Војиновић Ј. Биолошки основи у ендодонтском лечењу зуба са незавршеним растом корена. Наука, Београд, 1997. 7. Војиновић О, Војиновић Ј, Алексијевић М, Стевановић Р. Ендодонтско лечење сталних зуба у деце. Медис Нет XXI, Београд, 1999. 8. Pinkham J R. Pediatric Dentistry. W. B. Saunders Company, Philadelphia, 1999.	
<b>Методе извођења наставе:</b>	
Настава се може одвијати комбинацијом више различитих облика рада као што су: настава у малој групи проблемски оријентисана настава, истраживачки рад у лабораторији, семинарски радови, индивидуална настава, консултације. Навести облеке наставе које се спроводе на предмету. <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Теоријска настава</li><li>▪ Практична настава</li><li>▪ Семинарски радови</li><li>▪ Настава у малој групи</li><li>▪ Консултација</li><li>▪ Тестови</li></ul>	
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>	
<b>Предиспитне обавезе*</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Активност на предавањима: 10 поена</li><li>▪ Учешће у истраживачком раду у лабораторији: 20 поена</li><li>▪ Семинарски радови: 20 поена</li></ul> <p>* Могу се навести и други облици предиспитних обавеза које студент треба да испуни и за које добија оцену. тј. поене. У оквиру предиспитних обавеза студент може добити највише 70 поена.</p>	
<b>Завршни испит*</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Усмени испит:</li><li>▪ Писмени испит:50</li></ul> <p>* Испуњавањем предиспитних обавеза и полагањем испита студент може освојити највише 100 поена.</p>	



Универзитет у Нишу Медицински факултет	СТУДИЈСКИ ПРОГРАМ ДОКТОРСКИХ АКАДЕМСКИХ СТУДИЈА - СТОМАТОЛОШКЕ НАУКЕ	
<b>Назив предмета: Квантификационе и квалификационе методе за анализу површине зубних структура и денталних материјала</b>		
<b>Руководилац предмета: Проф. Јованка Гашић</b>		
<b>Наставници ангажовани на предмету:</b> Проф др Гашић З. Јованка, Пороф др Кесић Г. Љиљана, Проф др Трутић В.Наташа, Доц др Сунарић М.Славица		
<b>Статус предмета:</b> <i>Овавезни/ Изборни</i> <i>Заједнички овавезни/ Заједнички изборни</i>	<b>Изборни</b>	
<b>Семестар : II</b>	<b>Година студија: Прва</b>	
<b>Број ЕСПБ: 8.0</b>	<b>Шифра предмета: ДАСИС3</b>	
<b>Циљ предмета:</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Упознавање студената са савременим аспектом етиологије и патогенезе ерозивних промена на зубним структурама</li><li>▪ Упознавање са методологијом експерименталних истраживања површинских промена на зубним ткивима и денталним материјалима после ерозивног дејства киселе хране и пића,</li><li>▪ Упознавање са методологијом детекције површинске текстуре глеђи, дентина, као и денталних материјала после метода избељивања зуба</li><li>▪ Омогућавање даље едукације и спровођење самосталних научних истраживања</li><li>▪ Омогућавање самосталног избора научне методологије и коришћења научне литературе</li></ul>		
<b>Исход предмета: (знања, вештине, ставови)</b>		
Докторант треба да стекне <b>теоретска сазнања</b> о: <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Методама за мерење и карактеризацију ерозивних промена у глеђи и дентину.</li><li>▪ Методама за мерење микротврдоће и храпавости површине денталних материјала</li><li>▪ Ерозивном потенцијалу киселе хране и пића и њиховом утицају на површину тврдых зубних ткива</li><li>▪ Променама на површини зубних ткива после избељивања</li></ul>		
Докторант треба да стекне <b>вештине</b> у смислу: <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Познавања експерименталног протокола евалуације ерозивног оштећења на зубним површинама:</li><li>▪ Организовања самосталних <i>in vitro</i> и <i>in vivo</i> истраживања у овој области и њиховог тумачења</li></ul>		
<b>Број часова активне наставе: 90</b>		
<b>Предавања: 30</b>	<b>Студијски истраживачки рад :60</b>	
<b>Садржај предмета</b>		
<b>Активна настава:</b>		
<b>1. Предавања</b> <i>(Навести области и број часова предвиђених за њихову реализацију)</i>		<b>Број часова:30</b>
1.	Хемијски и хистопатолошки аспект денталних ерозија	2
2.	Испитивање храпавости површине зубних структура после избељивања различитим техникама	4
3.	Испитивање микротврдоће композитних испуна после дејства различитих избељивача	2
4.	Микро и наноскопске технике у процењивању ерозивних промена на глеђи	4



5.	Ултраструктурне промене на тврдим зубним ткивима и цементно-глеђној граници после метода виталног и авиталног избељивања зуба	2
6.	Саливарни параметри и ерозија зуба код пацијената са гастроезофагеалним рефлуксом.	4
7.	Пуферски капацитет безалкохолних пића као параметар њиховог ерозивног потенцијала	2
8.	Моделу нагризања глеђне површине	4
9.	Ерозивни потенцијал кока коле и оранжасокова	2
10.	Површинске промене на денталним тврдим ткивима после излагања безалкохолним, енергетским и спортским напицима.	4
	<b>Укупно</b>	<b>30</b>

**2. Студијски истраживачки рад**

(Студијски истраживачки рад оспособљава студенте за реализацију истраживања, писање научних радова и израду докторске дисертације. Облике наставе исказати бројем часова, а у складу са специфичностима предмета.)

**Број часова:60**

1.	Одређивање иницијалне рН и пуферског капацитета киселих напитака	10
2.	Припрема и анализа површине тврдих зубних ткива (испуна) са СЕМ	10
3.	Методe за испитивање храпавости, профилометријска мерења, stylus профилометрија и оптичке методe	20
4.	Мерење микротврдоће површина (Кноор, Wickers методe)	20
	<b>Укупно</b>	<b>60</b>

**Препоручена литература:**

- Gasic J, Kesic LJ, Popovic J, Mitic A, Nikolić M, Stanković S, Barac R. Ultrastructural changes in the cemento-enamel junction after vital tooth bleaching with fluoride and fluoride-free agents – a pilot study. *Med Sci Monit* 2012; 18(3): PR5-12
- Barbour ME, Rees JS. The laboratory assessment of enamel erosion: a review. *J Dent* 2004; 32:591-602.
- Fujii M, Kitasako Y, Sadr A, Tagami J. Roughness and pH changes of enamel surface induced by soft drinks in vitro-applications of stylus profilometry, focus variation 3D scanning microscopy and micro pH sensor. *Dent Mater J* 2011; 30: 404–410
- [Attin T](#), [Schmidlin PR](#), [Wegehaupt F](#), [Wiegand A](#). Influence of study design on the impact of bleaching agents on dental enamel microhardness: a review. *Dent Mater* 2009; 25:143-57.
- Joiner A. Review of the effects of peroxide on enamel and dentin properties. *J Dent* 2007; 35:882-96.
- Schlueter N, Hara A, Shellis R.P, Ganss C. Methods for the Measurement and Characterization of Erosion in Enamel and Dentine. *Caries Res* 2011;45(suppl 1):13–23
- [Li H](#), [Zou Y](#), [Ding G](#). Dietary factors associated with dental erosion: a meta-analysis. *PLoS One*. 2012;7(8): e42626
- Beyer M, Reichert J, Bossert,J, Sigusch BW, Watts DC, Jandt KD. Acids with an equivalent taste lead to different erosion of human dental enamel. *Dent Mater* 2011; 27:1017-1023.

**Методe извођења наставe:**

(Настава се може одвијати комбинацијом више различитих облика рада као што су: настава у малој групи проблемски оријентисана настава, истраживачки рад у лабораторији, семинарски радови, индивидуална настава, консултације. Навести облике наставе које се спроводе на предмету)

- Интерактивна настава
- Истраживачки рад у лабораторији
- Семинарски радови
- Настава у малој групи
- консултације



<b>Оцена знања: (максимални број поена 100)</b>
<b>Предиспитне обавезе</b> <i>(Могу се навести и други облици предиспитних обавеза које студент треба да испуни и за које добија оцену. тј. поене. У оквиру предиспитних обавеза студент може добити највише 70 поена)</i>
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Активност на предавањима: 5</li><li>▪ Учесће у истраживачком раду у лабораторији: 25</li><li>▪ Семинарски радови: 20</li></ul>
<b>Завршни испит</b> <i>(Испуњавањем предиспитних обавеза и полагањем испита студент може освојити највише 100 поена.)</i>
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Писмени испит / Усмени испит: 50</li></ul>



Универзитет у Нишу Медицински факултет	СТУДИЈСКИ ПРОГРАМ ДОКТОРСКИХ АКАДЕМСКИХ СТУДИЈА - СТОМАТОЛОШКЕ НАУКЕ	
<b>Назив предмета: Биохемијске анализе ткива орофацијалног система</b>		
<b>Руководилац предмета: Проф. дрТатјана П. Цветковић</b>		
<b>Наставници:</b> проф др Аврамовић Д. Верица, Проф др Стојановић Р. Ивана, доц др Душан Т.Соколовић, доц др Оливера Р.Тричковић-Јањић, проф др Јованка З.Гашић, Проф др Радојичић Тоскић Д.Марија		
<b>Статус предмета*:</b> <i>Обавезни / Изборни Заједнички обавезни / Заједнички изборни</i>	<b>Изборни предмет</b>	
* Обавезни и изборни предмети могу бити и заједнички предмети у више студијских програма и/или модула.		
<b>Семестар : II</b>	<b>Година студија: Прва</b>	
<b>Број ЕСПБ: 5.0</b>	<b>Шифра предмета: ДАСИС4</b>	
<b>Циљ предмета:</b>		
Главни циљеви и задаци су: Оспособљавање студената докторских студија за клиничка и експериментална истраживања из области биохемије и биохемијских процеса у ткивима орофацијалне регије, уз употребу савремених анализа и тестова.		
<b>Исход предмета</b>		
<b>Знања:</b>		
-обављање научне делатности у одређеној научној области и могућност даљег обучавања и спровођење самосталних научних истраживања -самосталан избор научне методологије и коришћење научне литературе у креативном смислу, -примену научних резултата		
<b>Вештине и ставови:</b>		
Након одслушаног предмета студенти ће моћи самостално да изаберу научну методологије и користе научну литературу у креативном смислу. Такође, они остварују примену научних резултата у клиничкој пракси, јавну одбрану и презентовање сопствених резултата и сазнања, писање научних радова и других научно-релевантних публикација, као и активно учествовање у реализацији и креирању научних пројеката.		
<b>Број часова активне наставе : 45</b>		
<b>Предавања: 15</b>	<b>Студијски истраживачки рад: 30</b>	
<b>Садржај предмета</b>		
<b>Активна настава:</b>		
<b>1. Предавања*</b> <i>* Навести области и б број часова предвиђених за њихову реализацију.</i>	<b>Број часова: 15</b>	
1. Значај бихемије у тумачењу физиолошких и патолошких процеса у тк вима орофацијал ог система	5	
2. Улога и место ензима у тумачењу метаболичких процеса у ткивима усне дупље	10	
3. Параметри оксидативног стреса у патолошким процесима орофацијалне регије		
4. Цитокини као маркери инфламације и имунолошке детерминанте у болестима орофацијалне регије		
5. Хистопатолошке особине периапексних лезија		
<b>2. * Студијски истраживачки рад</b> *оспособљава студенте за реализацију истраживања, писање научних радова и израду докторске дисертације Облике наставе исказати бројем часова, а у складу са специфичностима предмета.	<b>Број часова: 30</b>	



<p>Овај део едукације ће се обављати на Институту за Биохемију, Центру за биомедицинска истраживања, Институту за хистологију и Клиници за стоматологију.</p> <p>Практична примена основних аналитичких поступака у раду лабораторије има за циљ оспособљавање полазника за самостални рад. Студенти ће савладати узимање узорка, обраду ткива, прављење пресека, бојење различитим техникама, и оспособити се за самосталну припрему препарата.</p> <p>У току боравка у лабораторијама студенти ће се упознати основним аналитичким поступцима у раду лабораторије и оспособити се за мерење на вагама, прављење раствора, мерење рН, хомогенизовање ткива. У оквиру имунолошких и микробиолошких метода упознаће се са основним техникама рада и применом Елиза ридера, контролног микроскопа и аутоматских аналајзера за мерење специфичних протеина и идентификацију вируса ПЦР техникама.</p>	30
<b>Препоручена литература:</b>	
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Кораћевић Д и сар.. Биохемија, 2011. Савремена администрација, Београд</li><li>2. Silva TA, Garlet GP, Fukada SY, Silva JS, Cunha FQ. Chemokines in oral inflammatory diseases: Apical periodontitis and periodontal disease. <i>J Dent Res</i> 2007; 86: 306-319.</li><li>3. Trickovic-Janjic Olivera, Cvetkovic Tatjana P, Apostolovic Mirjana, Kojovic Draganja, Kostadinovic Ljiljana, Igc Marija, Surdilovic Dusan (2009). Analysis of enzyme activity and the level of malondialdehyde in the saliva of children with gingivitis, VOJNOSANITETSKI PREGLED, vol. 66, br. 11, str. 892-896</li></ol>	
<b>Методe извођења наставe:</b>	
Настава се може одвијати комбинацијом више различитих облика рада као што су: настава у малој групи проблемски оријентисана настава, истраживачки рад у лабораторији, семинарски радови, индивидуална настава, консултације. Навести облеке наставе које се спроводе на предмету.	
Настава се одвија комбинацијом више различитих облика рада као што су:	
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ интерактивна настава</li><li>▪ истраживачки рад у лабораторији</li><li>▪ семинарски радови</li><li>▪ настава у малој групи</li><li>▪ консултације</li></ul>	
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>	
<b>Предиспитне обавезе*</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Активност на предавањима: 5</li><li>▪ Учесће у истраживачком раду у лабораторији: 20</li><li>▪ Семинарски радови: 15</li></ul>	
* Могу се навести и други облици предиспитних обавеза које студент треба да испуни и за које добија оцену, тј. поене. У оквиру предиспитних обавеза студент може добити највише 70 поена.	
<b>Завршни испит*</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Усмени испит: 20</li><li>▪ Практични испит: 40</li><li>▪ Коначна оцена се формира сабирањем поена стечених у току предиспитних активности и завршног испита:</li></ul>	
<b>Критеријум оцењивања на завршном испиту</b>	
6 .....51-60	
7.....61-70	
8.....71-80	
9.....81-90	
10.....91-100	
▪	
* Испуњавањем предиспитних обавеза и полагањем испита студент може освојити највише 100 поена.	



Универзитет у Нишу Медицински факултет	СТУДИЈСКИ ПРОГРАМ ДОКТОРСКИХ АКАДЕМСКИХ СТУДИЈА - СТОМАТОЛОШКЕ НАУКЕ	
<b>Назив предмета: Ултраструктура тврђих и меких ткива усне дупље</b>		
<b>Руководилац предмета: Проф. др Драгица Х.Дачић-Симоновић</b>		
<b>Наставници:</b> Проф. др Дачић-Симоновић Х Драгица, Проф. др Аврамовић Д. Верица, Проф. др Михаиловић С. Драган, Проф. др Апостоловић С. Мирјана, Проф. др Радичевић А. Горан, Проф. др Јанковић-Величковић Г. Љубинка		
<b>Статус предмета*:</b> Обавезни / Изборни Заједнички обавезни / Заједнички изборни	<b>Изборни</b>	
* Обавезни и изборни предмети могу бити и заједнички предмети у више студијских програма и/или модула.		
<b>Семестар : П</b>	<b>Година студија: Прва</b>	
<b>Број ЕСПБ: 8.0</b>	<b>Шифра предмета: ДАСИС5</b>	
<b>Циљ предмета:</b>		
Главни циљеви и задаци су: Оспособљавање студената докторских студија за истраживања из области хистологије и патологије усне дупље, уз употребу савремених дијагностичких средстава – светлосна, стерео и електронска микроскопија.		
<b>Исход предмета</b>		
<b>Знања:</b>		
Већ урађена докторска теза као и поступци у току израде докторске тезе оспособили су докторанта за: -обављање научне делатности у одређеној научној области и могућност даљег обучавања и спровођење самосталних научних истраживања -самосталан избор научне методологије и коршћење научне литературе у креативном смислу, -примену научних резултата		
<b>Вештине и ставови:</b>		
Кроз теоријску наставу и припремање семинара студенти ће бити оспособљени за припрему узорака и спровођење хистололошких, патохистолошких и других истраживања ултраструктуре тврђих и меких ткива усне дупље.		
<b>Број часова активне наставе 90</b>		
<b>Предавања: 30</b>	<b>Студијски истраживачки рад: 60</b>	
<b>Садржај предмета</b>		
<b>Активна настава:</b>		
<b>1. Предавања*</b> <small>* Навести области и број часова предвиђен х за њихову реализацију.</small>	<b>Број часова:</b> <b>30</b>	
1. Ултраструктура здраве и каријесне глеђи	5	
2. Ултраморфолошко испитивање здравог и каријесног дентина	5	
3. Специфичности ултраструктуре здравог и каријесног цемента	5	
4. Хистоморфолошке карактеристике гингиве	3	
5. Морфолошке карактеристике здраве и оболеле пулпе	5	
6. Ултраструктура нормалног и патолошки измењеног коштаног ткива	1	
7. Методе испитивања ултраструктуре зубног плака	3	
8. Специфична морфологија периодонталног простора	3	
<b>2. * Студијски истраживачки рад</b> оспособљава студенте за реализацију истраживања, писање научних радова и израду докторске дисертације Облике наставе исказати бројем часова, а у складу са специфичностима предмета.	<b>Број часова:</b> <b>90</b>	



1. Упознавање са методологијом припреме узорака за светлосну микроскопију	20
2. Припрема узорака за СЕМ и ТЕМ	20
3. Практичне вежбе из патологије ткива усне дупље	20
4. Практичне вежбе из хистологије ткива усне дупље - 10 часова	30
<b>Препоручена литература:</b>	
1. Мјор А Ивар. Биологија пулпе и дентина у рестауративној стоматологији. Београд: Датастатус; 2008, п.1-23.	
2. Кидд АМ Едвина. Основе зубног каријеса. Београд: Датастатус; 2010, п.20-34.	
3. Митић Н, Дачић – Симоновић Д. Пулпа и дентин. Ниш: Просвета; 1994.	
4. Дачић-Симоновић Д. Пулпарна реакција на препарацију и рестауративне материјале. <i>Acta Stom Naissi</i> 2000; 33-34: 5-11.	
5. Дачић-Симоновић Д, Катић В, Митић А, Гашић Ј. Експериментално проучавање пулпарног одговора на рестауративне материјале. <i>Acta Stom Naissi</i> 2002; 39-40: 5-11.	
<b>Методe извођења наставе:</b>	
Настава се може одвијати комбинацијом више различитих облика рада као што су: настава у малој групи проблемски оријентисана настава, истраживачки рад у лабораторији, семинарски радови, индивидуална настава, консултације. Навести облеке наставе које се спроводе на предмету.	
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Интерактивна настава,</li><li>▪ Семинарски радови,</li><li>▪ Настава у малој групи,</li><li>▪ консултације.</li></ul>	
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>	
<b>Предиспитне обавезе*</b>	
Предиспитна активност 50 поена	
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Праћење наставе 10 поена</li><li>▪ Активност током семестра 10 поена</li><li>Семинарски рад 30 поена</li><li>• Могу се навести и други облици предиспитних обавеза које студент треба да испуни и за које добија оцену. тј. поене. У оквиру предиспитних обавеза студент може добити највише 70 поена.</li></ul>	
<b>Завршни испит*</b>	
Писмени испит / Усмени испит: 50	
Испуњавањем предиспитних обавеза и полагањем испита студент може освојити највише 100 поена.	





Медицински факултет Универзитет у Нишу	СТУДИЈСКИ ПРОГРАМ ДОКТОРСКИХ АКАДЕМСКИХ СТУДИЈА - СТОМАТОЛОШКЕ НАУКЕ	
<b>Назив предмета: Регенеративна медицина и ткивни биоинжињеринг - ћелије и биоматеријали</b>		
<b>Руководилац предмета: Проф др Драган М.Петровић</b>		
<b>Наставник или наставници:</b> Проф др Драган М.Петровић, Проф др Зоран У.Пешић, Проф др Стево Ј.Најман		
<b>Статус предмета*:</b> <i>Обавезни / Изборни Заједнички обавезни / Заједнички изборни</i>	<b>Изборни</b>	
<b>Семестар : П</b>	<b>Година студија: Прва</b>	
<b>Број ЕСПБ: 8.0</b>	<b>Шифра предмета: ДАСИС6</b>	
<b>Услов:</b> Академске студије биолошке и медицинске оријентације у трајању од 5 година ( 300 ЕСПБ бодова), уколико су у току студија остварили најмању просечну оцену 8,00, Лицима са завршеном специјализацијом или завршеном најмање једном годином магистарских студија (укључујући положене испите из првог семестра општих методолошких предмета) признаће се резултати са магистарских студија и то 30 ЕСПБ првог семестра, уколико су положили предвиђене испите.		
<b>Циљ предмета</b>		
Главни циљеви предмета су оспособљавање студента докторских студија за самостално обављање експерименталних и клиничких истраживања из области ткивног инжињеринга, репарације ткива и органа, са посебним освртом на регенерацију коштаног ткива		
<b>Исход предмета</b>		
Кандидат је након апсолвираниог предмета оспособљен за: Коришћење и обраду података из домаће и светске литературе Самосталан научно истраживачки рад из области испитивања тумора орофацијалне регије Усвајање и реализацију различитих методолошких поступака у научним истраживањима Самосталну интерпретацију и дискусију добијених резултата из области онкологије главе и врата Самостално креирање научних радова и публикација као и разне видове презентација добијених резултата Активно учешће у планирању и третману коштаног дефеката орофацијалне регије		
<b>Број часова активне наставе: 100</b>		
<b>Теоријска настава: 40</b>	<b>Практична настава: 60</b>	
<b>Садржај предмета</b>		
Коштани ткиво, регенерација, ремоделирање, хистологија Начини надокнаде коштаног дефеката Фундаментални технолошки разбој за потребан за повећану доступност ткивног инжињеринга Кост и хрскавица из матичних ћелија: раст оптимизација и стабилизација ћелијских фенотипова Мезенхималне матичне ћелије-основ коштаног инжињеринга за коштану регенерацију Матичне ћелије изведене из масног ткива (АСЦс) за ткивни инжињеринг <b>Специфичности коштаног скелета лица и вилица</b> Биоматеријали за регенеративну медицину Биоактивни скафолди за контролисано формирање комплексног скелетног ткива Интеракција ћелије-биоматеријали <b>Провера знања-семинари, тематски ( у договору са ментором-2 у семестру)</b> <b>Практична настава</b> -активно учешће у припреми узимања масног, коштаног ткива за експерименте		



Припреме у лабораторији за засејавање ћелијаса животиња

-тимски рад у дијагностици и планирању хируршког надокнаде коштаног ткива

### Препоручена литература

- Agata et al. (2009). Feasibility and efficacy of bone tissue engineering using human bone marrow stromal cells cultivated in serum-free conditions. *Biochem Biophys Res Commun*, Vol. 382, No. 2, (March 2009), pp. 353-358, ISSN 0006-291X
- Berger et al. (2006). Cell culture medium composition and translational adult bone marrow-derived stem cell research, *Stem Cells*, Vol. 24, No. 12, (December 2006), pp. 2888–2890, ISSN 1066-5099
- Dahl et al. (2006). Feasibility of vitrification as a storage method for tissue-engineered blood vessels. *Tissue Eng*, Vol. 12, No. 2, (February 2006), pp. 291-300, ISSN 1937-3341
- D'Ippolito et al. (1999). Age-related osteogenic potential of mesenchymal stromal stem cells from human vertebral bone marrow. *J Bone Miner Res*, Vol. 14, No. 7, (July 1999), pp. 1115-1122, ISSN 0884-0431
- Elder et al. (2005). Enhanced tissue strength in cryopreserved, collagen-based blood vessel constructs. *Transplant Proc*, Vol. 37, No. 10, (December 2005), pp. 4625-4629, ISSN 0041-1345
- FDA (12.07.2010) *Tissue & Tissue Products*, In: FDA homepage, 25.03.2011, Available from: <http://www.fda.gov/BiologicsBloodVaccines/TissueTissueProducts/default.htm>
- Gallico et al. (1984). Permanent coverage of large burn wounds with autologous cultured human epithelium. *N Engl J Med*, Vol. 311, No. 7, (August 1984), pp. 448-451, ISSN 0028-4793
- GE Healthcare (March 2011) *High Content Analysis Reference Database*, In: GE Healthcare homepage, 26.03.2011, Available from: [http://www.biocore.com/high-contentanalysis/applications/Publications\\_Database/index.html](http://www.biocore.com/high-contentanalysis/applications/Publications_Database/index.html)
- Hartmann et al. (2010). Umbilical cord tissue-derived mesenchymal stem cells grow best under GMP-compliant culture conditions and maintain their phenotypic and functional properties. *J Immunol Methods*, Vol. 363, No. 1, (December 2010), pp. 80-89, ISSN 0022-1759
- Hayashi et al. (2008). Comparison of osteogenic ability of rat mesenchymal stem cells from bone marrow, periosteum, and adipose tissue. *Calcif Tissue Int*. Vol. 82, No.3, (March 2008), pp. 238-247, ISSN 0171-967X
- Held et al. (2010) CellCognition: time-resolved phenotype annotation in high-throughput live cell imaging, *Nature methods*, Vol. 7, (July 2010), pp. 747-754, ISSN 1548-7091
- Horwitz et al. (2002). Isolated allogeneic bone marrow-derived mesenchymal cells engraft and stimulate growth in children with osteogenesis imperfecta: Implications for cell Fundamental Technological Developments Required for Increased Availability of Tissue Engineering therapy of bone. *Proc Natl Acad Sci U S A*, Vol. 99, No. 13, (June 2002), pp. 8932-8937, ISSN 0027-8424
- Ishikawa et al. (2009). Effectivity of the novel serum-free medium STK2 for proliferating human mesenchymal stem cells (articles in Japanese). *Yakugaku Zasshi*, Vol 129, No. 3, (March 2009), pp. 381-384, ISSN: 0031-6903
- Jung S et al. (2010). Identification of growth and attachment factors for the serum-free isolation and expansion of human mesenchymal stromal cells. *Cytotherapy*, Vol.12, No. 5, (September 2010), pp. 637-657, ISSN 1465-3249
- Karlsson and Toner (1996). Long-term storage of tissues by cryopreservation : critical issues. *Biomaterials*, Vol. 17, No. 3, (February 1996), pp. 243-256, ISSN 0142-9612
- Kofron et al. (2003). Cryopreservation of tissue engineered constructs for bone. *J Orthop Res*, Vol. 21, No. 6, (November 2003), pp. 1005-1010, ISSN 0736-0266
- Kim et al. (2010) Ongoing development of image cytometers. *Bioanalysis*, Vol. 2, No. 10, (October 2010), pp. 1755-1765, ISSN 1757-6180
- Kino-Oka et al. (2008) Characterization of spatial growth and distribution of chondrocyte



- cells embedded in collagen gels through a stereoscopic cell imaging system. *Biotechnol Bioeng.*, Vol. 99, No. 5, pp. 1230-1240, ISSN 0006-3592
- Kuznetsov et al. (2000). Effect of serum on human bone marrow stromal cells: ex vivo expansion and in vivo bone formation. *Transplantation*, Vol. 70, No. 12, (December 2000), pp 1780-1787, ISSN 0041-1337
- Lindroos et al. (2009). Serum-free, xeno-free culture media maintain the proliferation rate and multipotentiality of adipose stem cells in vitro. *Cytotherapy*, Vol. 11, No. 7, (November 2009), pp 958-972, ISSN 1465-3249
- Liu and McGrath (2003). Vitrification solutions for the cryopreservation of tissue-engineered bone. *Cell Preservation Technology*, Vol. 2, No. 2, (June 2004), pp. 133-143, ISSN 1538-344X
- London SM (2004). First stem cell bank in the world is opened in UK. *BMJ*. (May 2004), Vol. 328, No. 7451, (May 2004), pp. 1277, ISSN 0959-8138
- Lu et al. (2006). Defined culture conditions of human embryonic stem cells. *Proc Natl Acad Sci U S A*, Vol. 103, No. 15, (April 2006), pp. 5688-5693, ISSN 0027-8424
- Misselwitz et al. (2010) Enhanced cell classifier a multi-classification tool for microscopy images. *BMC Bioinformatics*, Vol. 11, No. 30, (January 2010), pp.1471-2105, ISSN 1471-2105
- Montzka et al. (2010). Expansion of human bone marrow-derived mesenchymal stromal cells: serum-reduced medium is better than conventional medium. *Cytotherapy*, Vol. 12, No. 5, (September 2010), pp 587-592, ISSN 1465-3249
- Nakagawa et al. (2008). Generation of induced pluripotent stem cells without Myc from mouse and human fibroblasts. *Nat Biotechnol*, Vol. 26, No. 1, (January 2008), pp.101-106, ISSN 1087-0156
- Nakamura Y (2010). Bio-resource of human and animal-derived cell materials. *Exp Anim*, Vol. 59, No. 1, (March 2010), pp. 1-7, ISSN 1341-1357
- Pancrazio et al. (2007). Enabling tools for tissue engineering. *Biosensors Bioelectronics*, Vol.22, No. 12, (June 2007), pp. 2803-2811, ISSN 0956-5663
- Stute et al. (2004). Autologous serum for isolation and expansion of human mesenchymal stem cells for clinical use. *Exp Hematol*, Vol. 32, No. 12, (December 2004), pp. 1212-1225, ISSN 0301-472X
- Regenerative Medicine and Tissue Engineering - Cells and Biomaterials20
- Sugiura et al. (2004). Osteogenic potential of rat mesenchymal stem cells after several passages. *Biochem Biophys Res Commun*, Vo. 316, No. 1. (March 2004), pp. 233-239, ISSN 0006-291X
- Takagi M. (2010) Noninvasive quality estimation of adherent mammalian cells for transplantation, *Biotechnology and Bioprocess Engineering*, Vol. 15, No. 1, (February 2010), pp. 54-60, ISSN 1226-8372
- The R project (2011) The R project for statistical analysis, 25.06.2011, Available from: <http://www.r-project.org/>
- Thirumala et al. (2010). Evaluation of methylcellulose and dimethyl sulfoxide as the cryoprotectants in a serum-free freezing media for cryopreservation of adiposederived adult stem cells. *Stem Cells Dev*, Vol. 19, No. 4, (April 2010), pp. 513-522, ISSN 1547-3287
- Zhou et al. (2008). Age-related intrinsic changes in human bone-marrow-derived mesenchymal stem cells and their differentiation to osteoblasts. *Aging Cell*, Vol. 7, No. 3, (June 2008), pp. 335-343, ISSN 1474-9718

**Методе извођења наставе**

Предавања, клинички рад, семинари, индивидуални истраживачки рад, консултације, континуирана медицинска едукација, преглед и анализа података у литератури, припрема дискусија на секцијским и другим стручним састанцима са презентовањем добијених резултата истраживања

Провера стечених знања

Оцена знања (максимални број поена 100)

**Предиспитне обавезе**



<i>(Могу се навести и други облици предиспитних обавеза које студент треба да испуни и за које добија оцену, тј. поене. У оквиру предиспитних обавеза студент може добити највише 70 поена)</i>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Активност на предавањима: 10</li><li>• Учешће у истраживачком раду у лабораторији: 20</li><li>• Семинарски радови: 20</li></ul>
<b>Завршни испит</b> <i>(Испуњавањем предиспитних обавеза и полагањем испита студент може освојити највише 100 поена.)</i>
Писмени испит / Усмени испит: 50



Универзитет у Нишу Медицински факултет	СТУДИЈСКИ ПРОГРАМ АКАДЕМСКИХ ДОКТОРСКИХ СТУДИЈА СТОМАТОЛОШКЕ НАУКЕ	
<b>Назив предмета: МОЛЕКУЛАРНА ГЕНЕТИКА</b>		
<b>Руководилац предмета:</b> Проф. др Стево Ј.Најман		
<b>Наставници ангажовани на предмету:</b> Проф. др Стево Ј.Најман Проф. др Снежана Б.Пајовић Проф. др Јелена Живанов-Чурлис Проф. др Гордана М.Коцић Проф. др Душица Д.Павловић Проф. др Миодраг Ј.Чолић Доц. др Татјана М.Јевтовић-Стоименов Проф. др Александар Димовски, визитинг професор		
<b>Статус предмета:</b> <i>Овавезни/ Изборни</i> <i>Заједнички овавезни/ Заједнички изборни</i>	<b>Заједнички Изборни</b>	
<b>Семестар : II</b>	<b>Година студија: Прва</b>	
<b>Број ЕСПБ: 8</b>	<b>Шифра предмета: ДАСМ5</b>	
<b>Циљ предмета:</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>• Повезивање фундаменталних и примењених истраживања у области молекуларне генетике.</li><li>• Усвајање основних принципа за разумевање молекуларних механизма настанка и развоја болести, њене дијагнозе и терапије.</li><li>• Разумевање методологије истраживања у молекуларној генетици</li><li>• Оспособљавање студената за самостално праћење литературе из области молекуларне генетике.</li><li>• Оспособљавање студената за критичко анализирање научних резултата у молекуларној генетици.</li><li>• Примена стечених знања из молекуларне генетике у настави из других биомедицинских предмета на докторским студијама.</li><li>• Стицање знања и вештина за одабир, извођење и интерпретацију резултата одговарајућих метода молекуларне генетике</li><li>• Усвајање етичких принципа рада у молекуларној генетици</li></ul>		
<b>Исход предмета: (знања, вештине, ставови)</b>		
Након завршеног курса Молекуларна генетика студент треба да стекне знања о: <ul style="list-style-type: none"><li>• структурама, функцијама и организацији ћелије битних за наследни процес;</li><li>• о трансферу информације од ДНК молекула, преко РНК до протеина;</li><li>• о законима наслеђивања и специфичностима наслеђивања код човека;</li><li>• о механизмима настанка генетичке разноврсности;</li><li>• о типовима мутација, етиологији, патогенези, клиничкој слици, дијагностици и третману моногенских, полигенских и мултифакторских болести човека;</li><li>• о типовима хромозомских аберација, етиологији, патогенези, клиничкој слици, дијагностици и третману хромозомпатија</li><li>• о улози наследних фактора у настанку и развоју канцера</li><li>• о примени технологија ДНК у медицини</li></ul> Вештине и ставови: <ul style="list-style-type: none"><li>• изоловање ДНК</li><li>• мерење концентрације нуклеинских киселина</li><li>• електрофоретско раздвајање фрагмената нуклеинских киселина</li><li>• припрема за ПЦР амплификацију</li></ul>		



- препознавање типа и начина наслеђивања болести
- израчунавање ризика понављања болести
- етички принципи истраживања, рада и примене резултата у молекуларној генетици

**Број часова активне наставе: 90****Предавања: 30****Студијски истраживачки рад : 60****Садржај предмета****Активна настава:**

<b>1. Предавања</b>		<b>Број часова:</b>
<i>(Навести области и број часова предвиђених за њихову реализацију)</i>		
8.	<b>Организација наследног материјала и ћелије</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Наследна основа. ДНК. Репликација ДНК.</li><li>• Геном. Хроматин. Хромозоми.</li><li>• Ћелијске деобе. Кариотип.</li></ul>	5
9.	<b>Функција наследног материјала</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Генетски код. Транскрипција. Транслација.</li><li>• Продукти генске експресије.</li><li>• Регулација генске експресије.</li><li>• Улога редокс стања ћелије у геномској и екстрагеномској хомеостазии.</li><li>• Функционална геномика, транскриптомика, протеомика и биоинформатика.</li></ul>	8
10.	<b>Основе генетичке варијабилности</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Мутације. Генетски полиморфизам.</li><li>• Рекомбинације.</li><li>• Репарације и поремећаји репаративних механизма</li></ul>	4
11.	<b>Фармакогенетика и нутригеномика</b>	2
12.	<b>Имуногенетика</b>	1
13.	<b>Генетика развића</b>	2
14.	<b>Онкогенетика</b>	2
15.	<b>Гени у популацији</b>	1
16.	<b>Технологије и методе засноване на ДНК</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Методе испитивања ДНК</li><li>• Дијагностичке методе ( генотипизација и генетски маркери )</li><li>• Генска терапија</li><li>• Генетски модел системи (трансгени организми, клонирање гена...)</li><li>• Мапирање гена</li></ul>	5
<b>Укупно</b>		<b>30</b>

<b>2. Студијски истраживачки рад</b>		<b>Број часова:</b>
<i>(Студијски истраживачки рад оспособљава студенте за реализацију истраживања, писање научних радова и израду докторске дисертације. Облике наставе исказати бројем часова, а у складу са специфичностима предмета.)</i>		
4.	Молекуларно–генетичке методе у медицини	8
5.	Интерактивна лабораторија: ПЦР, Соутхерн блот, Рестрикционо мапирање	8
6.	Изоловање нуклеин ких киселина	6
7.	Електрофоретска сепарација фрагмената НК и њихова идентификација	8
5.	ПЦР	6
6.	Примена молекуларно генетичких метода у дијагностици и терапији болести	8
7.	Цитогенетске и молекуларно-цитогенетске методе	8
8.	Нумеричке и структурне аберације ромозома	4



9.	Генетика канцера	4
	<b>Укупно</b>	<b>60</b>
<b>Препоручена литература:</b>		
1. Turnpenny, P, Ellard, S (2009): Emerijevi osnovi medicinske genetike, Data Status, Beograd 2. Strachan T, Read A. Human Molecular Genetics. 3. izd. Garland Science; 2003. 3. Young DI. Medical genetics. Oxford University press; 2005.		
<b>Методе извођења наставе:</b> <i>(Настава се може одвијати комбинацијом више различитих облика рада као што су: настава у малој групи проблемски оријентисана настава, истраживачки рад у лабораторији, семинарски радови, индивидуална настава, консултације. Навести облике наставе које се спроводе на предмету)</i>		
<ul style="list-style-type: none"><li>• настава у малој групи</li><li>• проблемски оријентисана настава</li><li>• истраживачки рад у лабораторији</li><li>• семинарски радови</li><li>• консултације</li></ul>		
<b>Оцена знања:</b> (максимални број поена 100)		
<b>Предиспитне обавезе</b> <i>(Могу се навести и други облици предиспитних обавеза које студент треба да испуни и за које добија оцену. тј. поене. У оквиру предиспитних обавеза студент може добити највише 70 поена)</i>		
<ul style="list-style-type: none"><li>• .Активност на предавањима: 5</li><li>• Учешће у истраживачком раду у лабораторији: 15</li><li>• Семинарски радови: 20</li><li>• Тестови: 20</li></ul>		
<b>Завршни испит</b> <i>(Испуњавањем предиспитних обавеза и полагањем испита студент може освојити највише 100 поена.)</i>		
<ul style="list-style-type: none"><li>• Писмени испит / Усмени испит: 40</li></ul>		



Универзитет у Нишу Медицински факултет	СТУДИЈСКИ ПРОГРАМ ДОКТОРСКИХ АКАДЕМСКИХ СТУДИЈА - СТОМАТОЛОШКЕ НАУКЕ	
<b>Назив предмета: Методе у молекуларној медицини</b>		
<b>Руководилац предмета: Проф др Татјана П.Цветковић,</b>		
<b>Наставници ангажовани на предмету:</b> Проф.др Цветковић П. Татјана, Проф. др Коцић М. Гордана, Проф. др Николић М. Горан, Проф. др Каличанин М. Биљана, Проф. др Тасић Д. Гордана, Проф др Добрила Станковић-Ђорђевић, Проф. др Најман Ј. Стево, Проф. др Михаиловић С. Драган, Проф. др Аврамовић Д. Верица, Проф. др Ранчић Ж. Горана, Проф. др Трутић В. Наташа, Проф. др Марјановић Т. Горан, Проф др Татјана Јевтовић-Стоименов, Доц др Славица Сунарић, Доц др Мирјана Абрамовић, Доц др Радмила Павловић, Доц др Иван Јовановић, Доц др Марија Даковић-Бјелаковић, Доц др Слажана Угреновић, Доц др Слободан Влајковић		
<b>Статус предмета:</b> <i>Овезни/ Изборни</i> <i>Заједнички овезни/ Заједнички изборни</i>	<b>Заједнички Изборни</b>	
<b>Семестар : други</b>	<b>Година студија: прва</b>	
<b>Број ЕСПБ: 10</b>	<b>Шифра предмета: ДАСМ4</b>	
<b>Циљ предмета:</b>		
Главни циљ је упознавање полазника са могућностима примене нових аналитичких, имунолошких и патохистолошких метода у свакодневној клиничкој пракси и у научно-истраживачке сврхе.		
<b>Исход предмета: (знања, вештине, ставови)</b>		
Програм предмета треба да омогући студентима да кроз теоријску и практичну наставу у току боравака у одређеним лабораторијама стекну предвиђена знања и вештине у циљу оспособљавања за самостални лабораторијски рад. Из области аналитике студент ће бити упознат са савременим апаратима и поступцима (ХПЛЦ, ПЦР, елактофорезе) који ће му пружити увид у могућности примене у научноистраживачке сврхе. Из области имунологије и микробиологије кандидати ће се оспособити да применом одговарајућих знања и вештина користи најсавременију опрему (Елиса реадере, разне микроскопе и аутоматске аналајзере) и користи је у реализацији својих докторских теза. У делу изучавања ћелијске културе упознаће се са основама култивисања одговарајућих ћелија и могућностима примене одговарајућих тестних система у циљу праћења различитих ефеката. Пато-хистолошке методе даће увид кандидату у поступке и методе које се користе у анализи одговарајућих биолошких материјала и ткива као и могућност коришћења у истраживачке сврхе. Савладавањем предвиђеног програма из области аналитике студент ће бити оспособљен да самостално може да изврши припрему узорка, припреми потребне растворе, обави предходне радње у припреми и користи основну лабораторијску опрему. Студент се кроз систем интерактивне, континуиране, целодневне едукације у одговарајућим лабораторијама оспособљава за извођење задатих метода и примену стечених знања у планирању и реализацији докторске тезе.		
<b>Број часова активне наставе: 120</b>		
<b>Предавања: 30</b>	<b>Студијски истраживачки рад : 90</b>	
<b>Садржај предмета</b>		
<b>Активна настава:</b>		
<b>1. Предавања</b> <i>(Навести области и број часова предвиђених за њихову реализацију)</i>	<b>Број часова:30</b>	
1. <i>Морфометријске методе:</i> Применом најсавременије компјутерске опреме и софтверског пакета ImageJ уводе се кандидати у методе морфометрије (стереологија и астереологија), омогућава планирање и употреба тестних система. Стереолошким методама одређује се волуменска густина, површинска густина, дужинска и нумеричка густина и кроз дискусију са студентима указује се како се формира коначна табела и како се тумаче добијени резултати. Квантитативна анализа дигиталне слике и планирање стереолошких истраживања даје могућност студентима да активно	3	





	учествују у планирању будућих истраживања.	
2.	<i>Култура ћелије:</i> Фундаментална истраживања у биологији ћелије, молекуларној биологији, цитогенетици, биохемији, молекуларној генетици и другим научним дисциплинама, широко користе методе <i>in vitro</i> . <i>In vitro</i> методе су незаобилазне и у многобројним фармаколошким и токсиколошким тестирањима. Докторанти ће се упознати са принципима <i>in vitro</i> судија, радом у стерилним условима, типовима ћелијских култура, припремом ћелија за култивисање <i>in vitro</i> .	
3.	<i>Имунологија и микробиологија</i> У оквиру теоријске неставе студенти ће се упознати са имунским ситемом (увод, дефиницијом, општим карактеристикама имунског система, неспецифичним и специфичним имунским одговором, имунолошким органима и имунокомпетентним ћелијама (опште карактеристике грађе - хистолошке и цитолошке, функција). Упознаће се са антигенима и антителима (дефиниција антигена, врсте антигена, основи молекуларне грађе). У презентовању лимфоцитне активација говориће се о активацији Б-лимфоцита, активацији Т-лимфоцита, Th1 и Th2 имунском одговору – разликама у одговору. У области поремећаја имунског система говориће се о хиперсензитивним реакцијама и толеранцији и аутоимуности. У области микробиологије докторанти ће се упознати са оптичким методама у дијагностици узročника заразних болести; АПИ системом и брзом методом у идентификацији бактерија и гљива. Принципи и примена аутоматизованих метода у микробиолошкој дијагностици, и методе за испитивање осетљивости бактерија на антибиотике и хемиотерапеутике указаће на могућности брзе и савремене дијагнозе и терапије. Имунодијагностичке методе подразумевају примену имуноаглутинације, хемаглутинације, инхибиције хемаглутинације, методе са обележеним антигеном или антителом (имуноензимски тест, имунофлуоресценција - ДИФ и имуноблот техника).	
4.	<i>Хистолошке методе:</i> Узимање узорка, обрада ткива, прављење пресека, бојење хематоксилин-еозином. Бојење мастоцита методом по Спајсеру (Spicer) прављење и бојење размаза периферне крви методом May Grunwald Giemse.	4
5.	<i>Методе у патологији:</i> Макро и микроморфологија, цитологија и класична обрада ткива, хистохемија специјализоване биопсије, ензимохистохемија, морфометрија, имунохистохемија и хормонски рецептори.	3
6.	<i>Аналитичке методе:</i> У току боравка студенти ће се упознати основним аналитичким поступцима у раду лабораторије и оспособити се за мерење на вагама, прављење раствора, мерење рН, прављење стандардне криве, хомогенизовање ткива као и са припремом узорака и узимањем материјала (крв, урин, ликвор, синовијална течност, очна вода и др). Употребом расхладних центрифуга едуковаће се да изврше сепарацију ћелијских компартмената у циљу њиховог даљег изучавања. У оквиру спектроскопских метода упознаће се са принципима, начином рада и применом фотоколориметрије, спектрофотометрије, пламене фотометрије, турбидиметрије и нефелометрија, атомске апсорпционе спектрофотометрије, флуориметрије и луминиметрије. Електрохемијске методе (потенциометрија, кулометрија, амперометрија, кондуктометрија) омогућавају упознавање са принципима рада на основним апаратима и њихово коришћење у току припреме узорака за даља истраживања. У оквиру ензимских анализа проучаваће се кинетика, купловане реакције, $V_{max}$ и $K_m$ , примена инхибитора, фактори који утичу на ензимску активност, технике мерења и изоензими. Методе електрофорезе (слободна, зонска, изоелектрично фокусирање),	10



	хроматографије (сепарацијске технике: јоно-измењивачка, лиганд-измењивачка, гел-измењивачка, афинитетна, танкослојна и гасна хроматографија, HPLC) пружиће увид студентима о могућностима примене ових техника у свакодневној клиничкој пракси али и у истраживачке сврхе. Нове методе ПЦР техника омогућиће студентима коришћење у генетици и протеомици. Увођењем полу и аутоматских анализатора, аутоматизацијом у хематологији и флоуцитометрије знатно је олакшало рад у лабораторијској пракси, убрзало постављање дијагнозе и пружишло нове истраживачке могућности.	
	<b>Укупно</b>	<b>30</b>
<b>2. Студијски истраживачки рад</b> <i>(Студијски истраживачки рад осposобљава студенте за реализацију истраживања, писање научних радова и израду докторске дисертације. Облике наставе исказати бројем часова, а у складу са специфичностима предмета.)</i>		<b>Број часова:</b> <b>90</b>
1.	Овај део едукације ће се обављати на Институту за Биохемију, Хемију, Центру за биомедицинска истраживања, у биохемијским и хематолошкој лабораторији Клиничког Центра и токсиколошкој лабораторији Судске медицине. Практична примена основних <i>аналитичких поступака</i> у раду лабораторије има за циљ осposобљавање полазника за самостални рад.	
2.	У оквиру <i>имунолошких и микробиолошких метода</i> упознаће се са основним техникама рада и применом Елиза ридера, контрастног микроскопа и аутоматских аналајзера за одређивање специфичних протеина и имунолошких параметара. Практична настава из ћелијске културе подразумева упознавање са основним принципима рада <i>in vitro</i> , гејење култура ћелија и методе анализе ћелијске културе.	
3.	У оквиру хистолошких метода студенти ће савладати узимање ткивног узорка, фиксацију, дехидрацију и просветљавање, калупљење, прављење пресека и бојење рутинском хематоксилин-еозин. Студенти ће савладати хистохемијске методе бојења: - метода по Спајсеру - бојење мастоцита; - Масоново трихромно бојење- бојење аорте; - ПАС метода – бојење базалних ламина и муцина - ПТАХ метода – бојење скелетне мускулатуре У оквиру курса морфометријских метода радом са компјутерским програмима омогућиће интерактивно савладавање основних стереолошких техника и квантитативну анализу дигиталне слике..	
	<b>Укупно</b>	<b>90</b>
<b>Препоручена литература:</b>		
1. R Reed, D Holmes, J Weyers, A Jones. Practical Skills in Biomolecular Sciences, Pearson Education limited, England, 2003; 2. Б. Штраус, А Стављенић-Рукавина, Ф Плавшић. Аналитичке технике у клиничком лабораторију. Медицинска наклада Загреб, 1997; 3. LA Seidman, CJ Moore. Basic laboratory methods for biotechnology. Prentice Hall, Upper Saddle River, New Jersey, 1999;		
<b>Методe извођења наставе:</b> <i>(Настава се може одвијати комбинацијом више различитих облика рада као што су: настава у малој групи проблемски оријентисана настава, истраживачки рад у лабораторији, семинарски радови, индивидуална настава, консултације. Навести облике наставе које се спроводе на предмету)</i>		
1. Извођење одређених метода и процедура,		



2. Практични самостални рад у лабораторијама,
3. Тумачење добијених резултата и стицање одређених вештина.
4. Интерактивна теоријска настава,

**Оцена знања:** (максимални број поена 100)

**Критеријум оцењивања на завршном испиту**

- 6 .....51-60
- 7.....61-70
- 8.....71-80
- 9.....81-90
- 10.....91-100

**Предиспитне обавезе**

*(Могу се навести и други облици предиспитних обавеза које студент треба да испуни и за које добија оцену, тј. поене. У оквиру предиспитних обавеза студент може добити највише 70 поена)*

Оцењивање студената врши се континуирано у току боравака у одређеним лабораторијама у току рада и савладавања одређених техника и предвиђених задатака од стране одговорних наставака са предвиђеним бројем поена.

- Активност на предавањима: **10**
- Учесће у истраживачком раду у лабораторији: **30**
- Семинарски радови:
- Тестови:

Максимални број поена у току слушања предмета је **40**

**Завршни испит**

*(Испуњавањем предиспитних обавеза и полагањем испита студент може освојити највише 100 поена.)*

- Писмени испит / Усмени испит:

Полагање испита се врши извлачењем 2 задатка из различитих области који се практично раде у лабораторијама уз контролу одговарајућих наставника и одбрану добијених резултата. Максимални број поена у току завршног испита је **60**.



Универзитет у Нишу Медицински факултет	СТУДИЈСКИ ПРОГРАМ ДОКТОРСКИХ АКАДЕМСКИХ СТУДИЈА - СТОМАТОЛОШКЕ НАУКЕ	
<b>Назив предмета: Ткивно инжењерство</b>		
<b>Руководилац предмета: Проф. др Стево Најман</b>		
<b>Наставници:</b> Проф. др Стево Најман Академик Милорад Митковић Проф. др Зоран Голубовић Проф. др Драган Петровић Проф. др Зорица Ајдуковић Проф. др Предраг Ковачевић Академик Миодраг Чолић		
<b>Статус предмета*:</b> <i>Обавезни / Изборни</i> <i>Заједнички обавезни / Заједнички изборни</i>	<b>Заједнички изборни</b>	
<small>* Обавезни и изборни предмети могу бити и заједнички предмети у више студијских програма и/или модула.</small>		
<b>Семестар : II</b>	<b>Година:Прва</b>	
<b>Број ЕСПБ: 4.0</b>	<b>Шифра предмета:ДАСИБЗ</b>	
<b>Циљ предмета:</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>• Повезивање фундаменталних и примењених истраживања у области ткивног инжењерства.</li><li>• Усвајање темељних принципа за процену када је оправдано применити методе ткивног инжењерства у регенеративној медицини.</li><li>• Да се студенти оспособе за самостално праћење литературе и критичко тумачење научних резултата у области ткивног инжењерства.</li><li>• Примена стечених знања из ткивног инжењерства у изучавању других биомедицинских дисциплина на докторским студијама.</li><li>• Да студент може да одабере адекватне методе ткивног инжењерства у истраживачком раду и клиничкој пракси.</li><li>• Упознавање студената са моделима, дизајнирањем, тестирањем и контролом система са интерфејсом између живог и неживог.</li><li>• Упознавање са дOMETИМА ткивног инжењерства у решавању биомедицинских проблема.</li><li>• Сагледавање примене нових технологија - биотехнологија, хемијског инжењерства, нанотехнологија, ћелијске и молекуларне биологије, као и компјутерског моделирања у проблемима регенеративне медицине.</li><li>• Припрема студента за нове изазове у регенеративној медицини који су базирани на биолошким потенцијалима стем ћелија.</li><li>• Усвајање етичких принципа рада у ткивном инжењерству.</li></ul>		
<b>Исход предмета</b>		
<b>Знања о:</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>• примени ткивног инжењерства у регенеративној медицини;</li><li>• примени ткивних и ћелијских култура у регенеративној медицини;</li><li>• дизајнирању ткивних матрица;</li><li>• примени биоматеријала у ткивном инжењерству;</li><li>• биокомапатибилности и биофункционалности биоматеријала;</li><li>• интеракцији ћелија и организма са биоматеријалима;</li><li>• избору, тестирању и примени биоимплантата у ортопедији, стоматолозији и пластичној реконструктивној хирургији;</li><li>• примени стем ћелија у регенеративној медицини;</li><li>• начину употребе костне сржи, адипозног и других ткива који су потенцијални извори адултних стем ћелија у регенеративној медицини;</li></ul>		



- инжењерингу кости;
- клиничким студијама у регенеративној медицини.

**Вештине и ставови:**

- Процесирање ткива и ћелија за специфична бојења.
- Софтверска анализа микроскопске слике.
- Припрема ћелија за функционална испитивања (адхезија и миграције).
- Засејавање ћелија на ткивне матрице.
- Имплонтације на мишу и пацову: интраперитонеалне, субкутане, интрамускуларне, интракоштане.
- Писање пројекта за истраживачки рад у области ткивног инжењерства.
- Поштовање етичких принципа у примени стем ћелија.
- Поштовање етичких принципа у регенеративној медицини.

**Број часова активне наставе:55****Предавања: 15****Студијски истраживачки рад: 40****Садржај предмета****Активна настава:**

<b>1.Предавања*</b> <i>* Навести области и број часова предвиђених за њихову реализацију.</i>	<b>Број часова:15</b>
<b>I.</b> Ткивно инжењерство и регенеративна медицина. <ul style="list-style-type: none"><li>• Регенерација и рапарација ткива и органа.</li><li>• Принципи ткивног ремоделирања.</li></ul>	
<b>II.</b> Примена ткивних и ћелијских култура у регенеративној медицини. <ul style="list-style-type: none"><li>• Фактори ћелијске пролиферације и диференцијације.</li><li>• Примена цитокина и хормона у модулацији раста ћелијских култура.</li><li>• Биореакт ри</li></ul>	
<b>III.</b> Ткивне матрице. <ul style="list-style-type: none"><li>• 2Д и 3Д матрице</li><li>• Дизајнирање адхезивних својстава ткивних матрица.</li></ul>	
<b>IV.</b> Примена биоматеријала у тривном инжењерству. <ul style="list-style-type: none"><li>• Биокомапатибилност и биофункционалност биоматеријала (цитокompatибилност, имунокомпатибилност, хемокompatибилност и хистокompatибилност).</li><li>• Биомедицинска примена природних и вештачких полимера, керамике, хидрогелова.</li><li>• Фактори који утичу на особине биоматеријала.</li></ul>	
<b>VI.</b> Интеракција ћелија и организма са биоматеријалима. <ul style="list-style-type: none"><li>• Интеракција биоматеријала и ћелија.</li><li>• Модели <i>in vitro</i> испитивања биоматеријала.</li><li>• Општа и локална реакција организма на биоматеријале.</li></ul>	
<b>VI.</b> Биоимплантати. <ul style="list-style-type: none"><li>• Биоимплантати у стоматологији.</li><li>• Биоимплантати у ортопедији.</li><li>• Биоимплантати у пластичној и реконструктивној хирургији.</li></ul>	
<b>VII.</b> Извори ћелија у регенеративној медицини. <ul style="list-style-type: none"><li>• Биолошки потенцијали и савремена достигнућа ћелијске терапије.</li><li>• Примена стем ћелија у регенеративној медицини.</li><li>• Костна срж као извор ћелија у регенеративној медицини.</li><li>• Адипозно ткиво као ћелијски извор у регенеративној медицини.</li></ul>	
<b>VIII.</b> Принципи инжењеринга кости.	
<b>IX.</b> Клиничке студије у регенеративној медицини.	
<b>Укупно</b>	<b>15</b>



<b>2. * Студијски истраживачки рад оспособљава студенте за реализацију истраживања, писање научних радова и израду докторске дисертације. Облике наставе исказати бројем часова, а у складу са специфичностима предмета.</b>		<b>Број часова: 40</b>
<b>1. Карактеризација ћелија и ткива</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Светлосна микроскопија (препарација, специфична бојења, анализа слике)</li><li>• Електронска микроскопија</li><li>• Анализа ћелијских функција</li></ul>	6	
<b>2. Експериментални модели повреде и методе испитивања зацељења.</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Ћелије и цитокини</li><li>• <i>In vivo</i> и <i>in vitro</i> приступ</li></ul>	4	
<b>3. Интеракција ћелија са екстраћелијским матриксом</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Испитивање ћелијске адхезије</li><li>• Модели испитивања миграције ћелија</li></ul>	4	
<b>4. Дизајнирање ткивних матрица</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Материјали за матрице</li><li>• Засејавање ћелија и њихово праћење</li><li>• Биореактори</li></ul>	4	
<b>5. Компатибилност биоматеријала</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Физиолошке, микроскопске, микрорадиографске, хистопатолошке методе.</li><li>• Ћелијске интеракције са биоматеријалима</li></ul>	4	
<b>6. Апсорбилни материјали у ткивном инжењерству</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Апсорбилни полимери и композити</li><li>• <i>In vivo</i> и <i>in vitro</i> модели испитивања апсорпције материјала</li></ul>	4	
<b>7. Биоимпланти и вештачки органи</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Анимални модели у имплантологији</li><li>• Типови експерименталних имплантација</li></ul>	4	
<b>8. Боравак на хируршкој или стоматолошкој клиници, истраживачкој лабораторији или индустријском погону који се баве областима из програма ткивног инжењерства.</b>	4	
<b>9. Писање пројекта за истраживачки рад у области ткивног инжењерства.</b>	6	
<b>Укупно</b>	<b>40</b>	
<b>Препоручена литература:</b>		
1. Mark W. Saltzman. Tissue Engineering: Engineering Principles for the Design of Replacement Organs and Tissues. Oxford University Press, USA; 2004. 2. Meyer, U.; Meyer, Th.; Handschel, J.; Wiesmann, H.P. (Eds.) Fundamentals of Tissue Engineering and Regenerative Medicine. Springer, 2009.		
<b>Методe извођења наставe:</b>		
Настава се може одвијати комбинацијом више различитих облика рада као што су: настава у малој групи, проблемски оријентисана настава, истраживачки рад у лабораторији, семинарски радови, индивидуална настава, консултације. Навести облеке наставе које се спроводе на предмету.		
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ предавања</li><li>▪ проблемски оријентисана настава,</li><li>▪ истраживачки рад у лабораторији,</li><li>▪ семинарски радови,</li><li>▪ консултације.</li></ul>		
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>		
<b>Предиспитне обавезе*</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Активност на предавањима: 5</li><li>▪ Учешће у истраживачком раду у лабораторији: 25</li><li>▪ Семинарски радови: 20</li><li>▪ Тестови: 10</li></ul>		
* Могу се навести и други облици предиспитних обавеза које студент треба да испуни и за које добија оцену, тј. поене. У оквиру предиспитних обавеза студент		



може добити највише 70 поена.

**Завршни испит\***

- Усмени испит:
- Писмени испит: 40

\* Испуњавањем предиспитних обавеза и полагањем испита студент може освојити највише 100 поена.



Универзитет у Нишу Медицински факултет	СТУДИЈСКИ ПРОГРАМ ДОКТОРСКИХ АКАДЕМСКИХ СТУДИЈА - СТОМАТОЛОШКЕ НАУКЕ	
<b>Назив предмета: Биолошке карактеристике микроорганизама и механизми развоја инфективних обољења</b>		
<b>Руководилац предмета: проф. др Гордана Тасић</b>		
<b>Наставници:</b> проф. др Гордана Тасић, проф. др Бранислава Коцић, проф. др Добрила Станковић-Ђорђевић, проф. др Гордана Ранђеловић, проф. др Сузана Тасић, проф. др Биљана Миљковић-Селимовић, проф. др Марина Динић, проф. др Наташа Миладиновић-Тасић, доц др Предраг Стојановић		
<b>Статус предмета*:</b> <i>Обавезни / Изборни</i> <i>Заједнички обавезни / Заједнички изборни</i>	<b>Заједнички изборни</b>	
<small>* Обавезни и изборни предмети могу бити и заједнички предмети у више студијских програма и/или модула.</small>		
<b>Семестар : II</b>	<b>Година студија: Прва</b>	
<b>Број ЕСПБ: 8</b>	<b>Шифра предмета: ДАСИВ1</b>	
<b>Циљ предмета:</b>		
<p>Да студенти докторских студија науче значајне факторе вируленције и интеракције мироорганизама и домаћина, карактеристичних за одређене патогене који омогућавају инвазију човека и настанак болести. Истакнуће се биолошки значајни микроорганизми који су узрок инфекција у човека, патогена својства тих микроорганизама, њихову раширеност и отпорност на услове околине и начине њиховог преношења, њихову осетљивост на антимикуробне лекове и основе одбране човека од инфекције. Студенти ће стећи знања и вештине потребне за разумевање патогенезе, дијагностичких поступака, терапије, превенције инфекције и спречавање ширења и преношења микроорганизама. Такође, анализираће се механизми које користе микроорганизми да преживе унутар ћелије домаћина и начини којима избегавају одбрамбене механизме домаћина.</p> <p>Студенти докторских студија ће овладати знањем и методологијом неопходним за спровођење научноистраживачког рада у изради своје докторске дисертације као и даљег самосталног рада у развоју нових медицинских истраживања у молекуларној и клиничкој медицини и у јавном здрављу.</p>		
<b>Исход предмета</b>		
<b>Знања која ће студент стећи:</b>		
По завршетку наставе од студента се очекује да буде способан да:		
<ul style="list-style-type: none"><li>• Препозна особине нормалне микробне флоре човека и физиологију ћелије микроорганизама.</li><li>• Зна факторе адхезивности, инвазивности, егзо и ендо токсине микроорганизама.</li><li>• Објасни природу микробне вируленције, патогенезу заразне болести и патофизиолошки одговор домаћина. Ћелијске и биохемијске механизме укључене у одбрану домаћина против појединих микроорганизама од медицинског значаја.</li><li>• Објасни интеракцију микроорганизама са метаболичким процесима домаћина, експресију генома патогена и изазивање болести. Разумевање механизма којима микроорганизми изазивају оштећења и болест.</li><li>• Самостално постави индикацију за микробиолошки преглед у појединим инфекцијским клиничким синдромима. Умеће да донесе одлуку о времену, врсти и начину узимања болесничких узорака. Интерпретираће готов микробиолошки налаз и осетљивост микроорганизама на антимикуробне лекове у смислу правилног и сврсисходног одабира терапије.</li></ul>		
<b>Вештине и ставове које ће студент стећи:</b>		
На крају наставе студент ће бити оспособљен да:		





Самосталност у научноистраживачком раду, одабиру методе рада, узорка-материјала за микробиолошку дијагнозу и адекватну интерпретацију резултата. Студенти ће унапредити сопствене способности учења и излагања (вештина писања и усменог излагања семинарског рада), рад у групи и критички осврт на податке из литературе. Примениће стечено знање и податке добијене из литературе да објасни и добијене резултате, настало оштећење или болест. Студенти ће бити оспособљени да активно учествују у планирању и реализацији научних пројеката, у писању чланака за научни часопис и за усмено излагање резултата свог научног рада.

Студент ће разумети природу узročника болести, пут деловања бактерије, вируса, гљиве или паразита на ћелијском или молекуларном нивоу, фактор вируленције карактеристичан за патоген и клиничку слику болести.

Успешно ће да примењује своје знање у превенцији, откривању, дијагностици и лечењу заразних болести.

Савладаће следеће технике и методе у дијагностици узročника заразних болести: оптичка метода, брзе и аутоматизоване методе (VITEK2, Bactec) епсилон тест, имуноаглутинација, ензимоимуно тест, DIF и FITC, Western blot, Southern blot, Dot blot, Hibridizacija in situ, Northern blot, PCR, RT-PCR.

Идентификација вируса у системима живих ћелија.

**Број часова активне наставе: 275**

**Предавања: 75**

**Студијски истраживачки рад: 200**

### Садржај предмета

#### Активна настава:

<b>1. Предавања*</b> <i>* Навести методске јединице и број часова предвиђених за њихову реализацију.</i>	<b>Број часова:</b>
Биологија инфективних агенаса. Генетика бактеријских патогена. Биолошке асоцијације. Биохемијски механизми у бактеријској ћелији. Биолошка основа антимикробне акције. Развој нових превентивних мера (бактеријске вакцине) и нови терапијски приступ.	9
Молекуларна основа фактора вируленције одабраних патогена и патогених инфекција. Егзотоксини, ендотоксини, капсула, ензими, механизми преживљавања у ћелији домаћина.	10
Примери: иогене коке (пеницилин резистентни пнеумокок, ванкомицин резистентни ентерокок, метицилин резистентан стафилокок), <i>Listeria monocytogenes</i> , <i>Shigella</i> ; <i>Neisseria</i> spp, <i>Pseudomonas aeruginosa</i> и улога тип III секреције; <i>Campylobacter/Helicobacter</i> ; капсула- <i>Klebsiella</i> , <i>Haemophilus</i> , Анаеробне инфекције. Атипичне бактерије: <i>Chlamydia</i> , <i>Mycoplasma</i> , <i>Ureaplasma</i> . Микобактерије. Резистенција на антибактеријске лекове ( ). Биофилм. Каријес као инфективна болест. Хоспиталне и инфекције Мере спречавања и надзор. Хигијена руку.	20
Општа паразитологија. Патогеност паразита. Имуност на паразите. Паразитолошка дијагностика. Маларија. Токсоплазмоза. Трихинелоза. Медицински значај пантљичара. Општа микологија. Површне и дубоке микозе. Дерматомикозе.	18
Општа вирусологија. Механизми које вирус користи за изазивање инфекције и ширење. Цитоцидне инфекције, перзистентне инфекције и трансформација ћелије. HPV и онкогенеза. Вируси хепатитиса. <i>Herpesviridae</i> . HIV инфекција. Вирусоиди, вироиди, приони и нове вирусне болести.	18
<b>2. Студијски истраживачки рад*</b> <i>* Студијски истраживачки рад оспособљава студента да приступи изради завршног рада. Облике наставе исказати бројем часова, а у складу са специфичностима предмета.</i>	<b>Број часова:</b> <b>200</b>
Настава у Лабораторији за микробиологију - примена метода бактериологије <ul style="list-style-type: none"><li>– микроморфологија бактерија</li><li>– непосредно доказивање бактерија, култивација и идентификација бактерија</li><li>– доказивање бактеријских врста према врсти материјала и стадијуму болести</li></ul>	50



– серолошка идентификација бактеријских инфекција – култивација анаеробних – епсилон тест и регресиона крива	
Настава у Лабораторији за микробиологију - примена метода паразитологије и микологије - дијагностички облици и поступци у медицинској протозоологији - дијагностички облици и поступци у медицинској хелминтологији - дијагностички облици и поступци у медицинској микологији	25
Настава у Лабораторији за микробиологију - примена метода вирусологије - дијагностика вирусних инфекција	25
Настава у Институту за биомедицинска истраживања – део посвећен методама у молекуларној медицини и биологији	10
Настава на клиникама КЦ Ниш (Клиника за инфективне болести, Клиника за гастроентерологију, Клиника КВБ, Клиника за ендокринологију, Клинике хируршких грана) клиничка слика оболелог и микробиолошка дијагноза.	30
Настава у Лабораторији за микробиологију Института за јавно здравље Р. Србије у Београду - технике молекуларне микробиологије	20
Анализа члана на задате теме у оквиру садржаја који изучава предмет	10
Индивидуални рад са ментором и наставницима чије научне и професионалне компетенције одговарају области у којој се кандидат припрема за израду докторске дисертације	10
Израда рада који ће се припремити за излагање на конгресу или публикавање	10
Процена етичких аспеката изабране теме истраживања и припрема одговарајуће документације за Етички комитет	10
<b>Препоручена литература:</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Jawetz E i sar: Medicinska mikrobiologija, Savremena administracija, 1998.</li><li>• Moselio Schaechter, N. Cary Engleberg, Barry I. Eisenstein, Gerald Medoff: Mechanisms of Microbiap Disease, Lippincott Williams &amp;Wilkins, 2005.</li><li>• Steva K. Alexander, Dennis Strete: Microbiology-A photographic atlas for the laboratory. Benjamin Cummings, 2001.</li><li>• Gerard J. Tortora, Berdell R. Funke, Christine L. Case: Microbiology, an introduction. Pearson, Cummings, 2004.</li><li>• David Greenwood, Richard C. B. Slack, John F. Peutherer: Medical Microbiology, Churchill Livingstone, 2002.</li><li>• Švabić-Vlahović M. i sar.: Medicinska bakteriologija, Savremena administracija, 2005.</li><li>• Krstić Lj.: Medicinska virusologija, Štampa Čigoja, 2000.</li><li>• Kranjčić- Zec I. i sar.: Medicinska parazitologija, Savremena administracija, 1993.</li><li>• Koneman E. et al.: Diagnostic Microbiology, Lippincott – Raven Publishers, 1997.</li></ul>	
<b>Методe извођења наставe:</b>	
Настава се може одвијати комбинацијом више различитих облика рада као што су: настава у малој групи проблемски оријентисана настава, истраживачки рад у лабораторији, семинарски радови, индивидуална настава, консултације. Навести облеке наставе које се спроводе на предмету.	
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ интерактивна настава</li><li>▪ проблемски оријентисана настава</li><li>▪ истраживачки рад у лабораторији</li><li>▪ семинарски радови</li><li>▪ настава у малој групи</li><li>▪ индивидуална настава</li><li>▪ консултације</li><li>▪ настава оријентисана развоју креативног и аналитичног размишљања студената</li></ul>	



- настава оријентисана развоју способности за практичну примену стеченог знања

**Оцена знања (максимални број поена 100)****Предиспитне обавезе\***

- Активност на предавањима: 5 поена
- Учешће у истраживачком раду у лабораторији: 30 поена
- Семинарски рад на задату тему: 15 поена
- Тестови: 20 поена

\* Могу се навести и други облици предиспитних обавеза које студент треба да испуни и за које добија оцену, тј. поене. У оквиру предиспитних обавеза студент може добити највише 70 поена.

**Завршни испит\***

- Усмени испит: 30 поена

\* Испуњавањем предиспитних обавеза и полагањем испита студент може освојити највише 100 поена.



<p>Универзитет у Нишу Медицински факултет</p>	<p>СТУДИЈСКИ ПРОГРАМ ДОКТОРСКИХ АКАДЕМСКИХ СТУДИЈА - СТОМАТОЛОШКЕ НАУКЕ</p>	
<p><b>Назив предмета: Истраживања у клиничкој имунологији</b></p>		
<p><b>Руководилац предмета: Проф др Борислав Каменов</b></p>		
<p><b>Наставници:</b> Проф. др Каменов А. Борислав, емеритус академик Проф. др Стефановић Владиса, Проф. др Чолић Ј. Миодраг, Проф. др Најман Ј. Стево, Проф. др Цекић С. Снежана, Проф. др Коцић М. Гордана, Проф. др Павловић Д. Душица, Проф др Тасић Гордана, Проф. др Мачукановић Голубовић Ђ. Лана, Проф. др Пејчић А. Татјана, Проф. др Станковић Ј. Ивана, Проф. др Станковић-Ђорђевић М. Добрила, Доц. др Стаменковић М. Христина, Проф. др Марјановић Т. Горан</p>		
<p><b>Статус предмета:</b> <i>Обавезни / Изборни</i> <i>Заједнички обавезни / Заједнички изборни</i></p>	<p><b>Заједнички изборни</b></p>	
<p><b>Семестар : II</b></p>	<p><b>Година студија: Прва</b></p>	
<p><b>Број ЕСПБ: 8</b></p>	<p><b>Шифра предмета: ДАСИВ4</b></p>	
<p><b>Циљ предмета:</b></p>		
<p>Да студент овлада релевантним сазнањима о функцијама имунског система код здравих, што је значајно за промоцију здравља и преванцију болести и значаја њихових поремећаја у патогенези болести, који ће омогућити боље разумевање болести, њихову дијагностику и терапију. Полазници докторских студија ће овладати знањем и вештинама неопходним за препознавање фундаменталних механизма болести на бази којих ће моћи да дизајнирају истраживачке активности, изабери адекватну методологију, изабери адекватну литературу и донесу адекватне закључке. Полазници ће бити оспособљени да активно учествује у планирању и реализацији научних пројеката, пишу научне радове и друге релевантне публикације.</p>		
<p><b>Исход предмета</b></p>		
<p>Студенти познају механизме функционисања имунског система и њихов значај у очувању и промоцији здравља и превенцији болести, али и значај учешћа имунског система и његових поремећаја у патогенези болести, њиховој дијагнози и терапији.</p>		
<p><b>Број часова активне наставе:200</b></p>		
<p><b>Предавања: 50</b></p>	<p><b>Студијски истраживачки рад 150</b></p>	
<p><b>Садржај предмета</b></p>		
<p><b>Активна настава:</b></p>		
<p><b>2. Предавања*</b> <i>Навести методске јединице и број часова предвиђених за њихову реализацију.</i></p>	<p><b>Број часова:</b> <b>50</b></p>	
<p>ПРИНЦИПИ ИМУНСКОГ ПРЕПОЗНАВАЊА (имунски систем човека, ћелије и ткива имунског система, адхезија и транспорт лимфоцита, гени, рецептори за антигене Т и Б лимфоцита, њихови корецептори, МХЦ, антигени и њихова презентација, диференцијација и активација Т и Б лимфоцита, имунолошка толеранција и апоптоза, цитокини и хемокини)</p>	<p><b>5</b></p>	
<p>МЕХАНИЗМИ ОДБРАНЕ И ИНФЛАМАЦИЈА (имуноглобулини, регулација имунског одговора, подкласе Т ћелија, контрола инфламаторног процеса, цитотоксична функција Т лимфоцита, НК и НК Т ћелије, ефекторне функције макрофага, имунски систем коже и слузокожа, комплемент, неутрофили, маст ћелије, еозинофили, базофили)</p>	<p><b>5</b></p>	
<p>ИНФЕКЦИЈА И ИМУНИТЕТ (имунски одговор на екстрацелуларне, интрацелуларне бактерије, спирохете, вирусе, протозое, хелминте, гљивице, инфекције код имунокомпромисованих боленика)</p>	<p><b>4</b></p>	
<p>КОНГЕНИТАЛНЕ ИМУНОДЕФИЦИЈЕНЦИЈЕ (евалуација имунодефицијентног</p>	<p><b>4</b></p>	



болесника, примарна имунодефицијенција антитела, Т лимфоцита, комплемента, фагоцита)	
СЕКУНДАРНЕ ИМУНОДЕФИЦИЈЕНЦИЈЕ (синдром стечене имунодефицијенције, ХИВ инфекција и АИДС, незрелост имунског система фетуса и новорођенчета, старење, имунодефицијенције конгениталних и метаболичких болести, старење и имунски систем, имунски систем после инфекција, секундарне имунодефицијенције после трауме и хируршке интервенције)	4
АЛЕРГИЈСКЕ БОЛЕСТИ (алергијска реакција и одбрана организма, анафилакса, алергијске реакције на инсекте, алергијски ринитис, патогенеза астме, алергијске болести коже, контактни дерматитис, алергијске болести дигестивног тракта, ока, алергија на лекове, мастоцитоза, еозинофилија)	4
СИСТЕМСКЕ БОЛЕСТИ ИМУНСКОГ СИСТЕМА (механизми аутоимуности, циркулишући имунски комплекси и серумска болест, системски лупус еритематосус, реуматоидни артритис, јувенилни артритис, Сјогрен синдром, системска склероза, инфламаторне болести мишића, спондилоартропатија, примарни васкулитис малих и средњих и великих крвних судова, реуматска грозница, Лајмска болест, амилоидоза)	4
ОРГАН-СПЕЦИФИЧНЕ ИНФЛАМАТОРНЕ БОЛЕСТИ (имуноске анемије, неутропеније, тромбоцитопеније, болести коагулације, булзне болести коже и мукоза, миастенија гравис, мултипла склероза, аутоимунске неуропатије, имунске болести бубрега, инфламације миокарда, аутоимунске болести штитне жлезде, дијабетес и сличне болести, репродуктивна имунологија, имунске болести плућа, саркоидоза, имунске болести ока и гастроинтестиналног тракта, билијарна цироза)	4
ТРАНСПЛАНТАЦИЈА СОЛИДНИХ ОРГАНА (концепти и изазови у трансплантацији солидних органа - бубрега, панкреаса, срца и плућа, плућа, јетре)	4
ИМУНОЛОГИЈА НЕОПЛАЗИЈА (молекуларно-генетска анализа лимфоидних неоплазија, вирусима индуковани малигнитет Т ћелија, механизми лимфоидних малигних трансформација, лимфоми и Ходжкинова болест, моноклонске гамопатије, акутне и хроничне лимфоцитне леукемије, имунологија тумора)	4
ПРЕВЕНЦИЈА И ТЕРАПИЈА БОЛЕСТИ ИМУНСКОГ СИСТЕМА (трансплантација костне сржи, терапија имуноглобулинима, генска терапија имунодефицијенција и канцера, антиинфламаторни лекови, антихистаминици, имуносупресорни лекови, модулација имунског система)	4
ИМУНСКА ДИЈАГНОСТИКА (испитивања имуноглобулина и антитела, проточна цитометрија, испитивања функција лимфоцита, моноцита, неутрофила, испитивања алергијских болести, методе молекуларне биологије, ХЛА типизација, имунохематологија)	4

Студијски истраживачки рад	Бр. часова: 150
Принципи имунског препознавања	14
Принципи одбране и инфламација	14
Инфекција имунитет	14
Конгенитална имунодефицијенција	12
Секундарне имунодефицијенције	12
Алергијске болести	12
Системске болести имунског система	12
Орган специфичне инфламаторне болести	12
Трансплантација солидних органа	12
Имунологија неоплазија	12
Превенција и терапија болести имунског систем	12
Имунска дијагностика	2
<b>Препоручена литература:</b>	



1. J. Љаљевић: Клиничка имунологија, ЕЦПД Београд , 2002.
2. R. Rich: Clinical Immunology, Mosby International Limited, London, 2001.
3. Ch. Janeway, P. Travers, M. Walport, M.Schomchic: Immunobiology, Garland Science, New York, London, 2005
4. Abbas, A. Lichtman, Cellular and Molecular Immunology, Saunders, Philadelphia, 2006
5. CURRENT OPINION IN IMMUNOLOGY
6. CLINICAL IMMUNOLOGY
7. CLINICAL IMMUNOLOGY AND IMMUNOPATHOLOGY
8. JOURNAL OF ALLERGY AND CLINICAL IMMUNOLOGY
9. Journal of Autoimmunity

#### **Методe извођења наставe**

Настава се одвија комбинацијом више различитих облика рада као што су:

- интерактивна настава,
- класична предавања,
- анализе случајева,
- презентације,
- семинарски радови.

Методe извођења наставe одређује наставник у договору са студентима.

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

- Присуство и учешће на предавањима-10 поена
- Присуство и учешће на вежбама-20 поена
- Завршни усмени испит-50 поена
- Семинарски рад-20 поена

*Испуњавањем предиспитних обавеза и полагањем испита студент може освојити највише 100 поена.*



Медицински факултет, Универзитет у Нишу	СТУДИЈСКИ ПРОГРАМ ДОКТОРСКИХ АКАДЕМСКИХ СТУДИЈА - СТОМАТОЛОШКЕ НАУКЕ	
<b>Назив предмета: Менаџмент у здравству</b>		
<b>Руководилац предмета: Доц. др Александар Вишњић</b>		
<b>Наставници:</b> Доц. др Александар Вишњић, Проф. др Слађана Јовић, Доц. др Оливера Радуловић		
<b>Статус предмета*:</b> <i>Обавезни / Изборни</i> <i>Заједнички обавезни / Заједнички изборни</i>	<b>Заједнички изборни</b>	
<b>Семестар : II</b>	<b>Година студија: друга</b>	
<b>Број ЕСПБ: 8.0</b>	<b>Шифра предмета: ДАСИЈ11</b>	
<b>Циљ предмета:</b>		
Циљ предмета је да студенти разумеју и прихвате концепт сталног унапређења квалитета, као и да се оспособе да могу континуирано да раде на унапређењу квалитета процеса рада у здравственим установама применом менаџмента тоталним квалитетом.		
<b>Исход предмета</b>		
<b>Знања која ће студент стећи:</b>		
Студенти ће стећи основна знања из области сталног унапређења квалитета процеса рада у здравственим установама применом менаџмента тоталним квалитетом (TQM), филозофији, стандардима, принципима и алатима TQM-а, са показатељима за праћење квалитета – структуре, процеса и исхода рада, затим са методама мерења, процене, као и анализом квалитета пружених здравствених услуга. Студенти ће бити оспособљени за: тимски рад, идентификовање приоритетног процесног проблема, коришћење матрице за селекцију процесног проблема, дефинисање стандарда перформанси и индикатора квалитета, анализу изабраног проблема кроз дијаграм тока.		
<b>Вештине и и ставове које ће студент стећи:</b>		
Кроз проучавање примера, групни рад и активну дискусију студенти ће моћи да развијају сопствене приступе у унапређењу квалитета и да критички процењују постигнуте резултате. По одслушаном предмету студенти ће стећи знања и вештине за <ul style="list-style-type: none"><li>- дефинисање, планирање и имплементацију програма унапређења квалитета,</li><li>- разумевање показатеља за праћење квалитета,</li><li>- практичан рад на примени и тумачењу алата менаџмента тоталним квалитетом,</li><li>- успостављање стандарда и залагање за увођење културе сталног унапређења квалитета у здравствени систем.</li></ul>		
<b>Број часова активне наставе:110</b>		
<b>Предавања: 30</b>	<b>Студијски истраживачки рад: 80</b>	
<b>Садржај предмета</b>		
<b>Активна настава:</b>		
<b>1.Предавања</b>	<b>Број часова: 30</b>	
1. Увод		
2. Дефинисање квалитета здравствене заштите		
3. Историјски пресек развоја квалитета у здравству		
4. Дефинисање основних појмова - процеси и организација		
5. Приступи обезбеђивању квалитета (Quality Assurance) – циклус QA		
6. Безбедност у здравственим службама		
7. Улагање у људе		
8. Инструменти за унапређење сигурности пацијената		
9. Здравствена заштита и квалитет у Републици Србији		



10. Гуруи квалитета и њихови принципи - Деминг, Јуран, Крозби, Ишикава	
11. Модел процесне организације	
12. Лидерство	
13. Модели изврности	
14. Бенчмаркинг	
15. Алати TQM-а	
<b>2. Студијски истраживачки рад*</b>	<b>Број часова:</b>
* Студијски истраживачки рад оспособљава студента да приступи изради завршног рада. Облике наставе исказати бројем часова, а у складу са специфичностима предмета.	80
1. Речник квалитета	
2. Захтеви стандарда и процеси	
3. Студија случаја – „пацијентов пут“ кроз једну здравствену установу	
4. Win-win солуција	
5. Гуруи квалитета	
6. Донабедианов модел структуре, процеса и исхода	
7. Примена Ишикавине „рибље кости“ у здравству	
8. Други алати и технике са применом у пракси (RADAR)	
9. Процена ризика и клиничко управно тво.	
<b>Препоручена литература:</b>	
1. <a href="#">Deming, W E.</a> Out of the Crisis. Cambridge, Mass: <a href="#">MIT Press</a> , 1986.	
2. Donabedian A. An Introduction to Quality Assurance in Health Care. Oxford University Press, Oxford, 2003.	
3. Juran, J M. Quality Management Handbook, New York, 2002.	
4. Ishikawa, K. What is Total Quality Control, the Japanese Way? Prentice-Hall, Englewood Cliffs, NJ, 1985.	
5. Linda T. Kohn, Janet M. Corrigan, and Molla S. Donaldson. To Err Is Human: Building a Safer Health System. Committee on Quality of Health Care in America. National Academy Press, Washington, D.C, 1999.	
6. McLoughlin, CP and Kaluzny, AD. Continious Quality Improvement in HealthCare: Theory, Implementation and Applications (2 <sup>nd</sup> Ed). Jones and Bartlett Inc, Massachusetts, 2004.	
7. Nancy R. Tague. Seven Basic Quality Tools. The Quality Toolbox. <a href="#">Milwaukee, Wisconsin: American Society for Quality</a> , 2004.	
8. Višnjić Aleksandar, Veličković Vladica, Jović Sladjana. Measures for Improving the Quality of Health Care. Acta Fac Med Naiss, 2012; 29(2):53-58.	
<b>Методе извођења наставе:</b>	
Настава се може одвијати комбинацијом више различитих облика рада као што су: настава у малој групи проблемски оријентисана настава, истраживачки рад у лабораторији, семинарски радови, индивидуална настава, консултације. Навести облике наставе које се спроводе на предмету.	
Предвиђени облици наставе:	
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ предавања,</li><li>▪ практичне демонстрације,</li><li>▪ консултације,</li><li>▪ семинари,</li><li>▪ преглед и анализа података из литературе,</li><li>▪ дискусије везане за текућа истраживања у складу са подацима из литературе,</li><li>▪ интердисциплинарни састанци који се односе на одређено поље истраживања,</li><li>▪ провера стечених знања</li></ul>	
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>	
<b>Предиспитне обавезе*</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Активност на предавањима: 10</li></ul>	





- Учесће у истраживачком раду: 20
- Семинарски рад на задату тему: 20

\* Могу се навести и други облици предиспитних обавеза које студент треба да испуни и за које добија оцену, тј. поене. У оквиру предиспитних обавеза студент може добити највише 70 поена.

**Завршни испит\***

- Усмени испит: 50

\* Испуњавањем предиспитних обавеза и полагањем испита студент може освојити највише 100 поена.



Универзитет у Нишу Медицински факултет	СТУДИЈСКИ ПРОГРАМ ДОКТОРСКИХ АКАДЕМСКИХ СТУДИЈА - СТОМАТОЛОШКЕ НАУКЕ	
<b>Назив предмета: Адхезивност рестауративних материјала за тврда зубна ткива</b>		
<b>Руководилац предмета:</b> Проф. др Дачић-Симоновић Драгица		
<b>Наставници:</b> Дачић-Симоновић Х. Драгица, Радичевић А. Горан, Гашић З. Јованка, Апостоловић С. Мирјана, Ајдуковић Р. Зорица, Аврамовић Д. Верица, Николић Р. Иван		
<b>Статус предмета*:</b> <i>Обавезни / Изборни</i> <i>Заједнички обавезни / Заједнички изборни</i>	<b>Изборни</b>	
* Обавезни и изборни предмети могу бити и заједнички предмети у више студијских програма и/или модула.		
<b>Семестар : трећи</b>	<b>Година студија: Друга</b>	
<b>Број ЕСПБ: 7.0</b>	<b>Шифра предмета: ДАСИС1</b>	
<b>Циљ предмета:</b>		
Оспособљавање студената докторских студија за клиничка и експериментална истраживања из области ултраструктуре тврдих зубних ткива и рестауративних материјала, уз употребу савремених дијагностичких метода.		
<b>Исход предмета</b>		
<b>Знања:</b>		
Оспособити докторанта да: - одабере адекватан адхезивни рестауративни систем - да спроведе неопходну клиничку процедуру у савременој рестауративној стоматологији - да правилно спроведе све етапе адхезивно рестауративне процедуре		
<b>Вештине и ставови:</b>		
Кроз теоријску наставу и припремање семинара студенти ће бити оспособљени за припрему узорака и спровођење хистолошких, патохистолошких, електрон микроскопских и других истраживања као и праћење молекуларне основе репарације ткива након примене адхезивних рестауративних материјала код тврдих зубних ткива.		
<b>Број часова активне наставе 80</b>		
<b>Предавања: 30</b>	<b>Студијски истраживачки рад: 50</b>	
<b>Садржај предмета</b>		
<b>Активна настава:</b>		
<b>1. Предавања*</b> <small>* Навести области и број часова предвиђених за њихову реализацију.</small>	<b>Број часова:</b> <b>30</b>	
1. Ултраструктура тврдих зубних ткива у интеграцији рестауративних материјала	2	
2. Механизми веза - врсте адхезија	2	
3. Глеђно дентински адхезивни системи	2	
4. Адхезивне препарације	2	
5. Ултраморфолошко проучавање површина зуба обрађиваних класичним сврдлима, март преп сврдлима, ласером, ултразвуком, хемо механички – утицај техника на морфологију површина	2	
6. Ефекти кондиционера на квалитет зидова кавитета	2	
7. Микропукотина и микроцурење као најважнији проблеми рестауративне стоматологије	2	
8. Утицај техника уношења и осветљавања фотополимеризујућих материјала на микропукотину око рестаурација	2	
9. Утицај микропукотине на пулпарну иритацију	2	
10. Реакција пулпе на рестауративне материјале	2	
11. Биокомпатибилност рестауративних материјала	2	
12. Утицај механичке обраде канала и врсте ириганса на ултраструктуру	2	



површине зидова канала орена	
13. Адхезивност материјала за зидове канала корена	2
14. Адхезивне технике фиксације металних, карбонских и керамичких пулпарних кочића	2
15. Примена адхезивних материјала за фиксацију керамичких инлеја, фасета и круница	2
<b>2. * Студијски истраживачки рад оспособљава</b> студенте за реализацију истраживања, писање научних радова и израду докторске дисертације Облике наставе исказати бројем часова, а у складу са специфичностима предмета.	<b>Број часова: 50</b>
1. Припрема узорака за СЕМ - тврда зубна ткива реставративни материјали	15
2. Припрема узорака за ТЕМ	15
3. СЕМ анализа припоја реставративних материјала за зубна ткива	1
4. Припрема узорака за поларизациону и светлосну микроскопију	10
<b>Препоручена литература:</b>	
1. Mc Cabe J, Walls A. Applied Dental Materials. Blackwell Publishing, Oxvord. 2008, pp195-224 i 225-244. 2. Banerjee A, Walton FT. Operative dentistry. Oxford: University press; 2003, p. 87-100. 3. Van Meerbeek B, De Munck J, Yoshida Y et al. Buonocore memorial lecture. Adhesion to enamel and dentin: current status and future challenges. Oper dent. 2003;28:215-235. 4. Дачић-Симоновић Д: Пулпарна реакција на препарацију и реставративне материјале. <i>Acta Stom Naissi</i> ; 2000, 33-34: 5-11 5. Дачић-Симоновић Д, Катић В, Митић А, Гашић Ј: Експериментално проучавање пулпарног одговора на реставративне материјале. <i>Acta Stom Naissi</i> ; 2002, 39-40: 5-11 6. Дачић-Симоновић Д, Гашић Ј: Smear layer- утицај на микропротицање и пропустљивост дентина. <i>Acta Stom Naissi</i> ; 2002, 37-38: 35-39	
<b>Методe извођења наставе:</b>	
Настава се може одвијати комбинацијом више различитих облика рада као што су: настава у малој групи проблемски оријентисана настава, истраживачки рад у лабораторији, семинарски радови, индивидуална настава, консултације. Навести облеке наставе које се спроводе на предмету.	
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ истраживачки рад у лабораторији</li><li>▪ семинарски радови,</li><li>▪ настава у малој групи,</li><li>▪ консултације.</li></ul>	
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>	
<b>Предиспитне обавезе*</b>	
Предиспитна активност- 50 поена Активност на предавањима: 10 поена Учешће у истраживачком раду у лабораторији: 20 Семинарски радови: 20	
* Могу се навести и други облици предиспитних обавеза које студент треба да испуни и за које добија оцену. тј. поене. У оквиру предиспитних обавеза студент може добити највише 70 поена.	
<b>Завршни испит*</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Писмени део - тест 30 поена</li><li>▪ Усмени део 20 поена</li><li>▪ Минимални број поена за позитивну оцену на тесту 17</li><li>▪ Положени тест услов је за излазак на усмени део испита</li><li>▪ Укупан број поена на писменом и усменом делу испита дефинише коначну оцену</li></ul>	
Критеријуми оцењивања на завршном испиту: коначна оцена се формира сабирањем поена стечених током предиспитних активности и завршног испита.	
<b>Критеријум оцењивања на завршном испиту</b>	
6 .....51-60 7.....61-70 8.....71-80 9.....81-90 10.....91-100	
* Испуњавањем предиспитних обавеза и полагањем испита студент може освојити највише 100 поена.	



Универзитет у Нишу Медицински факултет	СТУДИЈСКИ ПРОГРАМ ДОКТОРСКИХ АКАДЕМСКИХ СТУДИЈА - СТОМАТОЛОШКЕ НАУКЕ	
<b>Назив предмета: Молекуларни механизми пулно-дентинске репарације</b>		
<b>Руководилац предмета: Проф. Јованка Гашић</b>		
<b>Наставници ангажовани на предмету:</b> Гашић З. Јованка, Цветковић П. Татјана, Каменов А. Борислав, Марјановић Т. Горан, Михаиловић С. Драган.		
<b>Статус предмета:</b> <small>Овезни/ Изборни Заједнички овезни/ Заједнички изборни</small>	<b>Изборни</b>	
<b>Семестар : трећи</b>	<b>Година студија: Друга</b>	
<b>Број ЕСПБ: 7.0</b>	<b>Шифра предмета: ДАСИС2</b>	
<b>Циљ предмета:</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Усвајање принципа за разумевање молекуларних механизма процеса репарације и регенерације ткива</li><li>▪ Увођење студената у методологију експерименталних истраживања репаративних процеса на пулно-дентинском комплексу</li><li>▪ Оспособљавање студената за критичко тумачење научних резултата молекуларног аспекта репарације ткива ендодонцијума</li><li>▪ Омогућавање даље едукације и спровођење самосталних научних истраживања експерименталног карактера са фундаменталним значењем</li><li>▪ Упознавање доктораната са могућношћу примене биолошки активних супстанци у стимулацији репаративних процеса на ендодонту.</li><li>▪ Омогућавање самосталног избора научне методологије и коришћења научне литературе</li></ul>		
<b>Исход предмета: (знања, вештине, ставови)</b>		
Докторант треба да стекне <b>теоретска сазнања</b> о: <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Молекуларној основи репарације ткива: улози епигенетских фактора (молекулима ЕЦМ и факторима раста)</li><li>▪ Диференцијацији примарних одонтобласта: улози унутрашњег глеђног епитела и базалне мембране, улози молекула ЕЦМ, фибронектина и фактора раста</li><li>▪ Стимулацији синтетске и секреторне активности примарних одонтобласта: улози биоактивних молекула, улози калцијум хидроксида</li><li>▪ Диференцијацији одонтобластоликих ћелија: улози биоактивних молекула, прогениторских ћелија пулпе и егзогених стимулуса</li></ul>		
Докторант треба да стекне <b>вештине</b> у смислу: <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Познавања експерименталног протокола диференцијације одонтобласта и одонтобластоликих ћелија: <i>ex vivo</i>- на култури ћелија денталне папиле и ћелија зреле денталне пулпе, као и <i>in vivo</i>- имплантацијом индуктивних супстанци у пулпне коморе зуба експерименталних животиња</li><li>▪ Познавања технике припреме узорака за ТЕМ и СЕМ и анализе истих</li></ul>		
<b>Број часова активне наставе: 90</b>		
<b>Предавања: 30</b>	<b>Студијски истраживачки рад : 60</b>	
<b>Садржај предмета</b>		
<b>Активна настава:</b>		
<b>1. Предавања</b> <small>(Навести области и број часова предвиђених за њихову реализацију)</small>		<b>Број часова:30</b>
1.	Општи принципи репарације и регенерације	2
2.	Инфламативни и имунолошки аспекти репарације пулног ткива	3



3.	Медијатори инфламације и регенерације-интеракција инфламативних и регенеративних процеса у пулпо-дентинском комплексу	2
4.	Молекуларни механизми индукције при арне дентиногенезе	3
5.	Молекуларни механизми индукције реактивне и репаративне дентиногенезе	4
6.	Ћелије и екстраћелијски матрикс дентина и пулпе-биолошка основа за репарацију и ткивни инжењеринг	3
7.	Биолошки потенцијал "периферије" пулпе	1
8.	Улога фактора раста у стимулацији дентиногенезе	4
9.	Експериментална дентиногенеза: модел директног прекривања пулпе и модел интрапулпне имплантације индуктивних супстанци	4
10.	Калцијум хидроксид и терцијарна дентиногенеза	2
11.	Стем ћелије у ткивној регенерацији	3
	Укупно	<b>30</b>

**2. Студијски истраживачки рад**

(Студијски истраживачки рад оспособљава студенте за реализацију истраживања, писање научних радова и израду докторске дисертације. Облике наставе исказати бројем часова, а у складу са специфичностима предмета.)

**Број часова:60**

1.	Припрема узорака биоактивних супстанци (изоловани ЕЦМ дентина, фактори раста, калцијум хидроксид, МТА)	10
2.	Упознавање са типовима ћелијских култура (култура фибробласта, култура ћелија денталне папиле, култура ћелија зреле денталне пулпе), припрема ћелија за култивисање	20
3.	Модел експерименталних протокола диференцијације одонтобластоликих ћелија <i>in vivo</i> (модел директног прекривања пулпе, модел имплантације индуктивних супстанци) на пулпама зуба експерименталних животиња (кунџ, пас)	20
4.	Припрема узорака за ТЕМ и СЕМ	10
	Укупно	<b>60</b>

**Препоручена литература:**

- Dimitrios Tziafas. Reparative dentinogenesis. *Monograph*. University studio Press, Thessaloniki, 1997.
- Tziafas D, Alvanou A, Papadimitrou S, Gasic J, Komnenou A. Effects of recombinant basic fibroblast growth factor, insulin-like growth factor-II and transforming growth factor-beta1 on dog dental pulp cells in vivo. *Arch Oral Biol* 1998; 43: 431-444.
- [Tziafas D](#). The future role of a molecular approach to pulp-dentinal regeneration. *Caries Res* 2004; 38:314-20.
- Гашић Ј, Ранчић Г, Радичевић Г, Раденковић Г. Молекуларни механизми индукције дентиногенезе. *Монографија*. Студентски културни центар, Свен Ниш, 2004.
- [Tziafas D](#), [Kodonas K](#). Differentiation potential of dental papilla, dental pulp, and apical papilla progenitor cells. *J Endod* 2010;36:781-9.
- [Sangwan P](#), [Sangwan A](#), [Duhan J](#), [Rohilla A](#). Tertiary dentinogenesis with calcium hydroxide: A review of proposed mechanisms. *Int Endod J* 2012, doi: 10.1111/j.1365-2591.2012.02101.
- [Li Y](#), [Lü X](#), [Sun X](#), [Bai S](#), [Li S](#), [Shi J](#). Influence of TGF-beta1 on the expression of BSP, DSP, TGF-beta1 receptor I and Smad proteins during reparative dentinogenesis. *J Mol Histol* 2008; 39:153-60.
- [Sedgley CM](#), [Botero TM](#). Dental stem cells and their sources. *Dent Clin North Am* 2012, 56:549-61.

**Методe извођења наставe:**

(Настава се може одвијати комбинацијом више различитих облика рада као што су: настава у малој групи проблемски оријентисана настава, истраживачки рад у лабораторији, семинарски радови, индивидуална настава, консултације. Навести облике наставе које се спроводе на предмету)

- Интерактивна настава
- Истраживачки рад у лабораторији



- Семинарски радови
- Настава у малој групи
- Консултације

**Оцена знања:** (максимални број поена 100)

**Предиспитне обавезе**

*(Могу се навести и други облици предиспитних обавеза које студент треба да испуни и за које добија оцену. тј. поене. У оквиру предиспитних обавеза студент може добити највише 70 поена)*

- Активност на предавањима: 5
- Учешће у истраживачком раду у лабораторији: 25
- Семинарски радови: 20

**Завршни испит**

*(Испуњавањем предиспитних обавеза и полагањем испита студент може освојити највише 100 поена.)*

- Писмени испит / Усмени испит: 50



Медицински факултет Универзитет у Нишу	СТУДИЈСКИ ПРОГРАМ ДОКТОРСКИХ АКАДЕМСКИХ СТУДИЈА - СТОМАТОЛОШКЕ НАУКЕ	
<b>Назив предмета: Матичне ћелије у клиничком истраживању</b>		
<b>Руководилац предмета: Проф др Драган Петровић</b>		
<b>Наставник или наставници: Драган Петровић, Зоран Пешић, Стево Најман</b>		
<b>Статус предмета:</b> <i>Овезни/ Изборни</i> <i>Заједнички овезни/ Заједнички изборни</i>	<b>Изборни</b>	
<b>Семестар : III</b>	<b>Година студија: Друга</b>	
<b>Број ЕСПБ: 8.0</b>	<b>Шифра предмета: ДАСИС3</b>	
<b>Циљ предмета</b>		
Главни циљеви предмета су оспособљавање студента докторских студија за самостално обављање експерименталних и клиничких истраживања из области ткивног инжињеринга, репарације ткива и органа, са посебним освртом на регенерацију коштаног ткива		
<b>Исход предмета</b>		
Кандидат је након апсолвираног предмета оспособљен за: Коришћење и обраду података из домаће и светске литературе Самосталан научно истраживачки рад из области испитивања тумора орофацијалне регије Усвајање и реализацију различитих методолошких поступака у научним истраживањима Самосталну интерпретацију и дискусију добијених резултата из области онкологије главе и врата Самостално креирање научних радова и публикација као и разне видове презентација добијених резултата Активно учешће у планирању и третману коштаног дефеката орофацијалне регије		
<b>Број часова активне наставе: 100</b>		
<b>Предавања:40</b>	<b>Студијски истраживачки рад : 60</b>	
<b>Садржај предмета</b>		
<b>1. Предавања</b> <i>(Навести области и број часова предвиђених за њихову реализацију)</i>		<b>Број часова:</b>
1. Матичне ћелије: опште одлике и карактеристике		
2. Мезенхималне стем ћелије-		
3. Како мезенхималне ћелије репарирају ткиво		
4. Имуногеност и имуномодулационе особине матичних ћелија		
5. Матичне ћелије -клиничко искуство		
6. Матичне ћелије у регенерацији пародонцијума		
7. Перспективе у технологији стем ћелија		
8. Провера знања-семинари,тематски ( у договору са ментором-2 у семестру)		
<b>Укупно</b>		<b>60</b>
<b>2. Студијски истраживачки рад</b> <i>(Студијски истраживачки рад оспособљава студенте за реализацију истраживања, писање научних радова и израду докторске дисертације. Облике наставе исказати бројем часова, а у складу са специфичностима предмета.)</i>		<b>Број часова:</b>
1. Активно учешће у припреми узимања масног, коштаног ткива за експерименте		
2. Припреме у лабораторији за засејавање ћелија са животиња		
3. тимски рад у дијагностици и планирању хируршког надокнаде коштаног ткива		
<b>Укупно</b>		<b>60</b>
<b>Препоручена литература</b>		



- [1] Anzalone R, Lo Iacono M, Loria T, Di Stefano A, Giannuzzi P, Farina F & La Rocca G.(2010). Wharton's Jelly Mesenchymal Stem Cells as Candidates for Beta Cells Regeneration: Extending the Differentiative and Immunomodulatory Benefits of Adult Mesenchymal Stem Cells for the Treatment of Type 1 Diabetes. *Stem Cell Rev.*n.d.
- [2] Arien-Zakay H, Lazarovici P & Nagler A. (2010). Tissue regeneration potential in human umbilical cord blood. *Best Practice & Research Clinical Haematology*, Vol. 23, No.2, pp. 291-303.  
Human Cord Blood-Derived Stem Cells in Transplantation and Regenerative Medicine 51
- [3] Arien-Zakay H, Lecht S, Bercu MM, Tabakman R, Kohen R, Galski H, Nagler A & Lazarovici P.(2009). Neuroprotection by cord blood neural progenitors involves antioxidants, neurotrophic and angiogenic factors. *Exp Neurol*. Vol.216, No.1, pp.83-94.
- [4] Barker J N., Wagner J E. (2003). Umbilical cord blood transplantation: current practice and future innovations. *Critical Reviews in Oncology/Hematology*, Vol.48, No.1, pp. 35-43.
- [5] Bartholomew A, Sturgeon C, Siatskas M, Ferrer K, McIntosh K, Patil S, Hardy W, Devine S, Ucker D, Deans R, Moseley A & Hoffman R (2002) Mesenchymal stem cells suppress lymphocyte proliferation in vitro and prolong skin graft survival in vivo. *Exp Hematol*. Vol.30, pp.42-48.
- [6] Bielorai B, Hughes MR, Auerbach AD, Nagler A, Loewenthal R, Rechavi G & Toren A.(2004). Successful umbilical cord blood transplantation for Fanconi anemia using preimplantation genetic diagnosis for HLA-matched donor. *Am J Hematol*. Vol.77, No.4, pp. 397-9.
- [7] Bizzetto R, Bonfim C, Rocha V, Socié G, Locatelli F, Chan K, Ramirez O, Stein J, Nabhan S, Miranda E, Passweg J, de Souza CA & Gluckman E; Eurocord and SAA-WP from EBMT. (2011). Outcomes after related and unrelated umbilical cord blood transplantation for hereditary bone marrow failure syndromes other than Fanconi anemia. *Haematologica*. Vol.96, No.1, pp. 134-41.
- [8] Boelens JJ, Rocha V, Aldenhoven M, Wynn R, O'Meara A, Michel G, Ionescu I, Parikh S, Prasad VK, Szabolcs P, Escolar M, Gluckman E, Cavazzana-Calvo M & Kurtzberg J; EUROCORD, Inborn error Working Party of EBMT and Duke University.(2009). Risk factor analysis of outcomes after unrelated cord blood transplantation in patients with hurler syndrome. *Biol Blood Marrow Transplant*. Vol.15, No.5, pp.618-25.
- [9] Boelens JJ, Wynn RF, O'Meara A, Veys P, Bertrand Y, Souillet G, Wraith JE, Fischer A, Cavazzana-Calvo M, Sykora KW, Sedlacek P, Rovelli A, Uiterwaal CS & Wulffraat N.(2007). Outcomes of hematopoietic stem cell transplantation for Hurler's syndrome in Europe: a risk factor analysis for graft failure. *Bone Marrow Transplant*. Vol.40, No.3, pp. 225-33.
- [10] Botta R, Gao E, Stassi G, Bonci D, Pelosi E, Zwas D, Patti M, Colonna L, Baiocchi M, Coppola S, Ma X, Condorelli G & Peschle C. (2004). Heart infarct in NOD-SCID mice: therapeutic vasculogenesis by transplantation of human CD34+ cells and low dose CD34+KDR+ cells. *FASEB J*. Vol.18, No.12, pp.1392-4.
- [11] Breyman C, Schmidt D & Hoerstrup SP. (2006). Umbilical cord cells as a source of cardiovascular tissue engineering. *Stem Cell Rev*. Vol.2, No.2, pp.87-92.
- [12] Campard D, Lysy PA, Najimi M & Sokal EM.(2008). Native umbilical cord matrix stem cells express hepatic markers and differentiate into hepatocyte-like cells. *Gastroenterology*. Vol. 134, No.3, pp.833-48
- [13] Canque B, Camus S, Dalloul A, Kahn E, Yagello M, Dezutter-Dambuyant C, Schmitt D, Schmitt C & Gluckman JC.(2000). Characterization of dendritic cell differentiation pathways from cord blood CD34(+)/CD7(+)/CD45RA(+) hematopoietic progenitor





cells. Blood .Vol. 96, No. 12, pp. 3748-56.

[14] Chang YS, Oh W, Choi SJ, Sung DK, Kim SY, Choi EY, Kang S, Jin HJ, Yang YS & Park WS. (2009). Human umbilical cord blood-derived mesenchymal stem cells Stem Cells in Clinic and Research 52 attenuate hyperoxia-induced lung injury in neonatal rats. Cell Transplant. Vol.18,No.8, pp. 869-86.

[15] Chen MY, Lie PC, Li ZL & Wei X. (2009). Endothelial differentiation of Wharton's jelly-derived mesenchymal stem cells in comparison with bone marrow-derived mesenchymal stem cells. Exp Hematol. Vol. 37, No.5, pp.629-40.

[16] Chen N, Hudson JE, Walczak P, Misiuta I, Garbuzova-Davis S, Jiang L, Sanchez-Ramos J, Sanberg PR, Zigova T & Willing AE.(2005). Human umbilical cord blood progenitors: the potential of these hematopoietic cells to become neural. Stem Cells. Vol. 23, No.10, pp. 1560-70.

[17] Chung DJ, Choi CB, Lee SH, Kang EH, Lee JH, Hwang SH, Han H, Lee JH, Choe BY, Lee SY & Kim HY. (2009). Intraarterially delivered human umbilical cord blood-derived mesenchymal stem cells in canine cerebral ischemia. J Neurosci Res. Vol.87, No.16, pp.3554-67.

[18] Conconi MT, Burra P, Di Liddo R, Calore C, Turetta M, Bellini S, Bo P, Nussdorfer GG & Parnigotto PP.(2006). CD105(+) cells from Wharton's jelly show in vitro and in vivo myogenic differentiative potential. Int J Mol Med. Vol.18, No.6, pp.1089-96.

[19] Covas DT, Siufi JL, Silva AR & Orellana MD. (2003). Isolation and culture of umbilical vein mesenchymal stem cells. Braz J Med Biol Res, Vol. 36, p.1179-1183.

[20] Devine SM, Cobbs C, Jennings M, Bartholomew A & Hoffman R (2003) Mesenchymal stem cells distribute to a wide range of tissues following systemic infusion into nonhuman primates. Blood Vol.101, pp.2999-3001.

#### Методе извођења наставе

Предавања, клинички рад, семинари, индивидуални истраживачки рад, консултације, континуирана медицинска едукација, преглед и анализа података у литератури, припрема дискусија на секцијским и другим стручним састанцима са презентовањем добијених резултата истраживања

Провера стечених знања

Одбрана докторске дисертације

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

#### Предиспитне обавезе

*(Могу се навести и други облици предиспитних обавеза које студент треба да испуни и за које добија оцену. тј. поене. У оквиру предиспитних обавеза студент може добити највише 70 поена)*

- Активност на предавањима: 5
- Учешће у истраживачком раду у лабораторији: 25
- Семинарски радови: 20

#### Завршни испит

*(Испуњавањем предиспитних обавеза и полагањем испита студент може освојити највише 100 поена.)*

- Писмени испит / Усмени испит: 50



Универзитет у Нишу Медицински факултет	СТУДИЈСКИ ПРОГРАМ ДОКТОРСКИХ АКАДЕМСКИХ СТУДИЈА - СТОМАТОЛОШКЕ НАУКЕ	
<b>Назив предмета: Биокомпатибилност материјала у ендодонцији</b>		
<b>Руководилац предмета: Проф. Јованка Гашић</b>		
<b>Наставници ангажовани на предмету:</b> Гашић З. Јованка, Кесић Ђ. Љиљана, Митић Д. Александар, Михаиловић С. Драган, Каменов А. Борислав, Марјановић Т. Горан.		
<b>Статус предмета:</b> <i>Овезни/ Изборни</i> <i>Заједнички овезни/ Заједнички изборни</i>	<b>Изборни</b>	
<b>Семестар : III</b>	<b>Година студија: Друга</b>	
<b>Број ЕСПБ: 7.0</b>	<b>Шифра предмета: ДАСИС4</b>	
<b>Циљ предмета:</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Усвајање принципа за разумевање појма биолошке подношљивости стоматолошких материјала: биофункционалност, биокомпатибилност, биодеградација</li><li>▪ Увођење студената у методологију експерименталних истраживања биокомпатибилности ендодонтских материјала (материјала за одржавање виталитета пулпе, за дезинфекцију каналног система -ириганси и интраканални медикаменти, као и материјала за дефинитивно затварање каналног простора).</li><li>▪ Разумевање параметара биокомпатибилности: генотоксичност, мутагеност, канцерогеност, цитотоксичност, хистокоматибилност, алергијске реакције.</li><li>▪ Оспособљавање студената за критичко тумачење научних резултата и анализу биолошке подношљивости ендодонтских материјала</li><li>▪ Омогућавање даље едукације и спровођење самосталних научних истраживања</li><li>▪ Омогућавање самосталног избора научне методологије и коришћења научне литературе</li></ul>		
<b>Исход предмета: (знања, вештине, ставови)</b>		
Докторант треба да стекне <b>теоретска сазнања</b> о: <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Основама биолошке подношљивости ендодонтских материјала са посебним освртом на биокомпатибилност</li><li>▪ Могућим утицајима ендодонтских материјала на виталну пулпу, дентин корена зуба, периапексно ткиво</li></ul>		
Докторант треба да стекне <b>вештине</b> у смислу: <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Познавања експерименталног протокола евалуације биокомпатибилности материјала: тест цитотоксичности, тест иритације, тест сензибилизације, имплантациони тест</li><li>▪ Примене општих тестова биокомпатибилности на материјале и иригансе који се користе у ендодонцији</li><li>▪ Организовања самосталних <i>in vitro</i> и <i>in vivo</i> истраживања у овој области и њиховог тумачења.</li></ul>		
<b>Број часова активне наставе: 90</b>		
<b>Предавања: 30</b>	<b>Студијски истраживачки рад : 60</b>	
<b>Садржај предмета</b>		
<b>Активна настава:</b>		
<b>1. Предавања</b> <i>(Навести области и број часова предвиђених за њихову реализацију)</i>		<b>Број часова:30</b>
1.	Анализа улоге ендодонтске терапије у савременој стоматологији	2
2.	Појам биофункционалности, биокомпатибилности и биодеградације ендодонтских материјала	4
3.	Цитотоксичност и биокомпатибилност материјала за директно и индиректно	



	прекривање	4
4.	Одговор хумане пулпе на неке материјала за рестаурацију	2
5.	Антимикробни ефекти ириганаса и интраканалних медикамената	
6.	Интеракције између ириганаса у ендодонцији	4
7.	Интеракције између ендодонтских силера и дентина третираног са различитим дезинфицијенсима.	2
8.	Интеракција натријум хипохлорита и хлорхексидина и њен утицај на дентин коре зуба	4
9.	Увођење алтернативног ириганаса између натријум хипохлорита и хлорхексидина ради спречавања стварања пара-хлоранилина унутар каналног система.	2
10.	Евалуација цитотоксичности ендодонтских силера на бази смоле	4
	<b>Укупно</b>	
<b>2. Студијски истраживачки рад</b> (Студијски истраживачки рад оспособљава студенте за реализацију истраживања, писање научних радова и израду докторске дисертације. Облике наставе исказати бројем часова, а у складу са специфичностима предмета.)		<b>Број часова:60</b>
1.	Иницијални тестови биокompatбилности материјала на нивоу ћелије-анализа цитотоксичности, мутагености и хемолиза еритроцита	20
2.	Интермедијални тестови на малим лабораторијским животињама, тест иригације слузокоже, тест осетљивости коже и имплантацијски тест	20
3.	Ултратру турни тестови: анализа зидова канала корена зуб после истовремене иригације са натријум хипохлоритом и хлорхексидином	10
4.	Светлосна микроскопија у идентификацији преципитата у супернатанту мешавине ириганаса	10
	<b>Укупно</b>	<b>60</b>
<b>Препоручена литература:</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>Basrani BR, Manek S, Sodhi RNS, Fillery E, Manzur A. Interaction between sodium hypochlorite and chlorhexidine gluconate. <i>J Endod</i> 2007; 33:966–969.</li><li>Krisnamurtby S, Sudbakaran S. Evaluation and prevention of the precipitate formed on interaction between sodium hypochlorite and chlorhexidine. <i>J Endod</i> 2010; 36:1154-1157.</li><li>Gasic J, Popovic J, Zivković S, Petrovic A, Barac R, Nikolic M. Ultrastructural analysis of the root canal walls after simultaneous irrigation of different sodium hypochlorite concentration and 0.2% chlorhexidine gluconate. <i>Microsc Res Tech</i> 2012; 75:1099-103.</li><li>Zehnder M. 2006. Root canal irrigants. <i>J Endod</i> 32: 389-398.</li><li>Bodrumlu E. Biocompatibility of retrograde root filling materials: a review. <i>Aust Endod J.</i> 2008 34(1):30-5.</li><li>Enkel B, Dupas C, Armengol V, Akpe Adou J, Bosco J, Daculsi G, Jean A, Laboux O, LeGeros RZ, Weiss P. Bioactive materials in endodontics. <i>Expert Rev Med Devices.</i> 2008; 5:475-94. Desai S, Chandler N. Calcium hydroxide-based root canal sealers: a review. <i>J Endod.</i> 2009;35:475-80.</li></ul>		
<b>Методe извођења наставe:</b> (Настава се може одвијати комбинацијом више различитих облика рада као што су: настава у малој групи проблемски оријентисана настава, истраживачки рад у лабораторији, семинарски радови, индивидуална настава, консултације. Навести облике наставе које се спроводе на предмету)		
<ul style="list-style-type: none"><li>Интерактивна настава</li><li>Истраживачки рад у лабораторији</li><li>Семинарски радови</li><li>Настава у малој групи</li><li>Консултације</li></ul>		
<b>Оцена знања:</b> (максимални број поена 100)		
<b>Предиспитне обавезе</b> (Могу се навести и други облици предиспитних обавеза које студент треба да испуни и за које добија оцену, тј. поене. У оквиру предиспитних обавеза студент може добити највише 70 поена)		
<ul style="list-style-type: none"><li>Активност на предавањима: 5</li><li>Учешће у истраживачком раду у лабораторији: 25</li></ul>		



- Семинарски радови: 20

**Завршни испит**

*(Испуњавањем предиспитних обавеза и полагањем испита студент може освојити највише 100 поена.)*

- Писмени испит / Усмени испит: 50



Универзитет у Нишу Медицински факултет	СТУДИЈСКИ ПРОГРАМ ДОКТОРСКИХ АКАДЕМСКИХ СТУДИЈА - СТОМАТОЛОШКЕ НАУКЕ	
<b>Назив предмета: Биоматеријали у имплантологији</b>		
<b>Руководилац предмета: Проф. др Бурић Никола</b>		
<b>Наставници ангажовани на предмету:</b> Бурић Никола, Јовановић Горан, Пешић Зоран, Јовановић Братислав, Ајдуковић Зорица		
<b>Статус предмета:</b> <i>Овезни/ Изборни</i> <i>Заједнички овезни/ Заједнички изборни</i>	<b>Изборни</b>	
<b>Семестар : III</b>	<b>Година студија: Друга</b>	
<b>Број ЕСПБ: 7,0</b>	<b>Шифра предмета: ДАСИС5</b>	
<b>Циљ предмета:</b>		
Да упозна докторанта са научним и практичним информацијама о врсти и типу биоматеријала у имплантологији. Да омогући докторанту да се упозна и са материјалима који се примењују у клиничкој пракси у хирургији вилица и усне шупљине и околних анатомских структура. Да пружи докторанту могућност да стекне знања и о примени биоматеријала у хирургији околних ткива вилица.		
<b>Исход предмета: (знања, вештине, ставови)</b>		
Докторанти ће бити у стању да на основу принципа примене биоматеријала, њихове разградње и реакције ткива на биоматеријале имати знања о примени оптималних биоматеријала у хируршкој пракси и експерименталном моделу у току даљих истраживања. Кроз теоријску наставу, студијски истраживачки рад и припремањем семинарских радова студенти докторских студија ће бити оспособљени за самостално претраживање литературе, писање оригиналних и ревијских чланака и других научно-релевантних публикација. Студенти докторских студија ће моћи да самостално припреме јавну одбрану и презентацију сопствених резултата и сазнања на научним скуповима.		
<b>Број часова активне наставе: 100</b>		
<b>Предавања: 60</b>	<b>Студијски истраживачки рад : 40</b>	
<b>Садржај предмета</b>		
<b>Активна настава:</b>		
<b>1. Предавања</b> <i>(Навести области и број часова предвиђених за њихову реализацију)</i>		<b>Број часова:60</b>
1.	Историјат примене биоматеријала	2
2.	Принципи употребе биоматеријала	4
3.	Хемијска разградња биоматеријала	4
4.	Реакција ткива на имплантиране биоматеријале	4
5.	Реконструктивни алопластични биоматеријали у хирургији вилица и лица	18
6.	Реконструктивни биолошки материјали у хирургији вилица и лица	16
7.	Материјали за хемостазу и ткивно спајање	4
8.	Коштани морфогенетски протеин (БМП) и фактори раста ткива	4
9.	Компликације у току примене биоматеријала	4
	<b>Укупно</b>	<b>60</b>
<b>2. Студијски истраживачки рад</b> <i>(Студијски истраживачки рад оспособљава студенте за реализацију истраживања, писање научних радова и израду докторске дисертације. Облике наставе исказати бројем часова, а у складу са специфичностима предмета.)</i>		<b>Број часова:40</b>
1.	Презентација биоматеријала	4
2.	Селекција пацијената	4
3.	Селекција биоматеријала	4
4.	Примена алопластичних биоматеријала у хируршкој пракси	8
5.	Примена биолошких материјала у хируршкој пракси	8



6.	Примена биоматеријала у експерименталним моделима	8
7.	Третман компликација у току примене биоматеријала	4
	<b>Укупно</b>	<b>40</b>

**Препоручена литература:**

1. Malard O, Espitalier F, Bordure P, Daculsi G, Weiss P, Corre P. Biomaterials for tissue reconstruction and bone substitution of the ear, nose and throat, face and neck. Expert Rev Med Devices. 2007 Sep;4(5):729-739.
2. Narayanan R, Seshadri SK, Kwon TY, Kim KH. Calcium phosphate-based coatings on titanium and its alloys: A review. J Biomed Mater Res B Appl Biomater. 2007 Sep 12;
3. Herde K, Hartmann S, Brehm R, Kilian O, Heiss C, Hild A, Alt V, Bergmann M, Schnettler R, Wenisch S. Connexin 43 expression of foreign body giant cells after implantation of nanoparticulate hydroxyapatite. Biomaterials. 2007 Nov;28(33):4912-21. Epub 2007 Aug 24.
4. Browaeys H, Bouvry P, De Bruyn H. A literature review on biomaterials in sinus augmentation procedures. Clin Implant Dent Relat Res. 2007 Sep;9(3):166-77.
5. Chan CK, Kumar TS, Liao S, Murugan R, Ngiam M, Ramakrishnan S. Biomimetic nanocomposites for bone graft applications. Nanomed. 2006 Aug;1(2):177-88.
6. Davies JE. Bone bonding at natural and biomaterial surfaces. Biomaterials. 2007 Aug 11; Epub ahead of print
7. Meek MF. More than just sunshine with implantation of resorbable (p(DLLA-epsilon-CL)) biomaterials. Biomed Mater Eng. 2007;17(5):329-34. No abstract available.
8. Misch E.C. Contemporary implant dentistry. C.V. Mosby, St. Louis, 1993
9. Laskin D. Oral and maxillofacial surgery, vol one, C.V. Mosby, St. Louis, 1990

**Методе извођења наставе:**

*(Настава се може одвијати комбинацијом више различитих облика рада као што су: настава у малој групи проблемски оријентисана настава, истраживачки рад у лабораторији, семинарски радови, индивидуална настава, консултације. Навести облике наставе које се спроводе на предмету)*

Настава се одвија комбинацијом више различитих облика рада као што су:

- настава у малој групи
- истраживачки рад у лабораторији
- практичан рад у амбуланти, у операционој сали
- рад на експерименталном моделу животиња
- семинарски радови
- консултације

**Оцена знања: (максимални број поена 100)****Предиспитне обавезе**

*(Могу се навести и други облици предиспитних обавеза које студент треба да испуни и за које добија оцену. тј. поене. У оквиру предиспитних обавеза студент може добити највише 70 поена)*

- Активност на предавањима: 5
- Семинарски радови: 25

**Завршни испит**

*(Испуњавањем предиспитних обавеза и полагањем испита студент може освојити највише 100 поена.)*

- Усмени испит: 20
  - Практични испит: 50
- Коначна оцена се формира сабирањем поена стечених у току предиспитних активности и завршног испита:

**Критеријум оцењивања на завршном испиту**

- 6 .....51-60  
7 .....61-70  
8 .....71-80  
9 .....81-90  
10 .....91-100



Универзитет у Нишу Медицински факултет	СТУДИЈСКИ ПРОГРАМ ДОКТОРСКИХ АКАДЕМСКИХ СТУДИЈА - СТОМАТОЛОШКЕ НАУКЕ	
<b>Назив предмета: Биомеханички и биолошки принципи примене савремених реконструктивних материјала и метода у стоматолошкој протетици</b>		
<b>Руководилац предмета: Проф. др Ајдуковић Зорица</b>		
<b>Наставници:</b> Ајдуковић Зорица, Станковић Саша, Крунић Небојша, Младеновић Драган, Гашић Јованка, Петровић Драган, Пешић Зоран, Бурић Никола		
<b>Статус предмета*:</b> <i>Обавезни / Изборни</i> <i>Заједнички обавезни / Заједнички изборни</i>	<b>Изборни</b>	
<small>* Обавезни и изборни предмети могу бити и заједнички предмети у више студијских програма и/или модула.</small>		
<b>Семестар : III</b>	<b>Година студија: Друга</b>	
<b>Број ЕСПБ: 7,0</b>	<b>Шифра предмета: ДАСИС6</b>	
<b>Циљ предмета:</b>		
Оспособљавање студената докторских студија за експериментална и клиничка истраживања у области примене биолошки активних материјала и савремених реконструктивних метода и техника од значаја за савремену клиничку праксу.		
<b>Исход предмета</b>		
<b>Знања:</b>		
Студенти докторских студија ће стећи знања о специфичностима обављања научне делатности у области примене биолошки активних материјала и савремених реконструктивних метода и техника од значаја за стоматолошку протетику и могућност даљег обучавања и спровођење самосталних научних истраживања експерименталног и клиничког карактера према актуелним оријентацијама савремене стоматолошке науке. Студенти ће стећи знања о структурним елементима савремених материјала и метода у стоматолошкој протетици. Студенти ће усвојити знања о самосталном избору научне методологије и коршћења научне литературе из дате области у креативном смислу, као и примени научних резултата у клиничкој пракси.		
<b>Вештине и ставови:</b>		
Кроз теоријску наставу, студијски истраживачки рад и припремањем семинарских радова студенти докторских студија ће бити оспособљени за самостално претраживање литературе, писање оригиналних и ревијских чланака и других научно-релевантних публикација. Студенти докторских студија ће моћи да самостално припреме јавну одбрану и презентацију сопствених резултата и сазнања на научним скуповима. Студенти ће моћи да активно учествују у реализацији и креирању научних пројеката.		
<b>Број часова активне наставе 100</b>		
<b>Предавања: 40</b>	<b>Студијски истраживачки рад: 60</b>	
<b>Садржај предмета</b>		
<b>Активна настава:</b>		



<b>2. Предавања*</b> <small>* Навести области и број часова предвиђених за њихову реализацију.</small>	<b>Број часова:</b> <b>40</b>
1. Основни биомедицински концепти и реакције организма на биоматеријале	5
2. Структура и механичко-физичка карактеризација материјала	4
3. Савремени материјали и технологије	4
4. Технологија и перспектива биоматеријала	5
5. Средства и начини обраде стоматолошких материјала	5
6. Метода коначних елемената	2
7. Тензитометријска испитивања напона у материјалу	1
8. Метода фотоеластичности и старење материјала	1
9. Савремене лабораторијске методе испитивања материјала	4
10. Анализа и постављање експерименталног модела	2
11. Биоматеријали у имплантологији	4
12. Принципи примене савремених реконструктивних метода у стоматолошкој протетици	3

  

<b>2. *</b> Студијски истраживачки рад оспособљава студенте за реализацију истраживања, писање научних радова и израду докторске дисертације Облике наставе исказати бројем часова, а у складу са специфичностима предмета.	<b>Број часова:</b> <b>60</b>
1. Савремене лабораторијске методе испитивања материјала	3
2. Микроскопирање	3
3. Рад са експерименталним животењама	6
4. Постављање експерименталног модела	6
5. СЕМ анализа ресорбоване алвеоларне кости	6
6. Припрема узорак за ТЕМ-алвеоларна кост и реконструктивни материјали	6
7. СЕМ анализа припоја имплантираних материјала и кости	6
8. Анализа могућности примене савремених материјала, реконструктивних метода и техника у стоматолошкој протетици	6
9. Демонстрирање средства и начини обраде стоматолошких материјала	6
10. Писање оригиналних научних радова на основу задатих резултата истраживања	6
11. Рад у малим групама-анализа урађених научних радова	6

  

<b>Препоручена литература:</b>
1. Стаменковић Д, Обрадовић-Ђуричић К, Белоица Д, Лековић В, Ивановић В, Павловић Г, Поповић Г. Стоматолошки материјали. ЗУНС. Београд 2003. 2. Стаменковић Д, Рудолф Р, Тодоровић А, Лазић В, Анжел И, Чолић М, Обрадовић-Ђуричић К, Марковић Д, Вулићевић З, Лековић В, Шпадијер-Гостовић А, Грбовић ЗА, Величковић С, Марион Љ, Космач Т, Облак Ч. Градивни стоматолошки материјали. Кућа штампе Земун 2007. 3. Anusavice K J. Philips' Science of Dental Materials, Saunders, Philadelphia 1996. 4. Игић А, Игић С, Младеновић Д, Ристић К, Младеновић Л. Обрада резањем и брушењем у стоматологији. Свен Ниш 2005. 5. Радливић Пантелић С. Фиксне надокнаде II део. Универзитет у Београ 1998. 6. Ajduković Z, Ignjatović N, Petrović D, Uskoković D. Substitution of osteoporotic alveolar bone by biphasic calcium phosphate/poly –DL-lactide-co-glycolide biomaterials. Journal of Biomaterials Applications, 2007; 21: 317-328. 7. Phoenix DR, Cagna RD, Charles FD. Stewarts Clinical removable partila prosthodontics. Quentessnce Publishing Co, Inc books Chicago 2008.

  

<b>Методe извођења наставe:</b>
---------------------------------





Настава се може одвијати комбинацијом више различитих облика рада као што су: настава у малој групи проблемски оријентисана настава, истраживачки рад у лабораторији, семинарски радови, индивидуална настава, консултације. Навести облике наставе које се спроводе на предмету.

Настава се одвија комбинацијом више различитих облика рада као што су:

- интерактивна настава
- истраживачки рад у лабораторији
- семинарски радови
- настава у малој групи
- консултације

### Оцена знања (максимални број поена 100)

#### Предиспитне обавезе\*

- Активност на предавањима: 5
- Учешће у истраживачком раду у лабораторији: 20
- Семинарски радови на задату тему: 15

\* Могу се навести и други облици предиспитних обавеза које студент треба да испуни и за које добија оцену, тј. поене. У оквиру предиспитних обавеза студент може добити највише 70 поена.

#### Завршни испит\*

- Усмени испит: 30
  - Практични испит: 30
- Коначна оцена се формира сабирањем поена стечених у току предиспитних активности и завршног испита:

#### Критеријум оцењивања на завршном испиту

6 .....51-60  
7.....61-70  
8.....71-80  
9.....81-90  
10.....91-100

\* Испуњавањем предиспитних обавеза и полагањем испита студент може освојити највише 100 поена.



Универзитет у Нишу Медицински факултет	СТУДИЈСКИ ПРОГРАМ ДОКТОРСКИХ АКАДЕМСКИХ СТУДИЈА - СТОМАТОЛОШКЕ НАУКЕ	
<b>Назив предмета: Биомедицинска истраживања у денталној патологији и ендодонцији</b>		
<b>Руководилац предмета: Проф. Гашић З. Јованка</b>		
<b>Наставници ангажовани на предмету:</b> Гашић З. Јованка, Кесић Ђ. Љиљана, Радичевић Горан, Цветковић П. Татјана, Митић М. Александар, Тошић Б. Горан, Михаиловић Драган		
<b>Статус предмета:</b> <i>Опавезни/ Изборни</i> <i>Заједнички опавезни/ Заједнички изборни</i>	<b>Заједнички Изборни</b>	
<b>Семестар : III</b>	<b>Година студија: Друга</b>	
<b>Број ЕСПБ: 7.0</b>	<b>Шифра предмета: ДАСИС7</b>	
<b>Циљ предмета:</b>		
Оспособљавање студената докторских студија за самостално обављање клиничких и епидемиолошких истраживања у денталној патологији и ендодонцији која укључују: <ul style="list-style-type: none"><li>• Биопатологију ткива ектодонцијума, ендодонцијума и пародонцијума,</li><li>• Кариозна и некариозна обољења тврдих зубних ткива,</li><li>• Запаљењска стања ткива пулпе и примену биолошких и микрохируршких метода лечења оболеле пулпе,</li><li>• Примену основних принципа лечења, индикација и контраиндикација за лечење инфицираног канала корена зуба,</li><li>• Биолошки концепт лечења апексних пародонтита</li><li>• Могуће компликације у току ендодонтског третмана зуба</li><li>• Клиничка и лабораторијска испитивања материјала у денталној патологији и ендодонцији</li></ul>		
<b>Исход предмета: (знања, вештине, ставови)</b>		
Знања: кандидат је оспособљен за: <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Самостално терапијско и дијагностичко деловање код обољења ткива пулпе, гингиве и пародонцијума</li><li>▪ Примену савремених метода у лечењу ових обољења</li></ul> Вештине: кандидат је оспособљен за: <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Примену епидемиолошких метода истраживања у одређеним стоматолошким клиничким и популационим истраживањима</li><li>▪ Самостално узимање и припремање узорака: пљувачка, глеђ, дентин, пулпа, периапексно ткиво.</li><li>▪ Анализу припремљених узорака коришћењем одговарајућих методологија</li></ul>		
<b>Број часова активне наставе: 90</b>		
<b>Предавања: 30</b>	<b>Студијски истраживачки рад :60</b>	
<b>Садржај предмета</b>		
<b>Активна настава:</b>		
<b>1. Предавања</b> <i>(Навести области и број часова предвиђених за њихову реализацију)</i>	<b>Број часова:30</b>	
1.	Класификација клиничких студија	2
2.	Примена принципа епидемиолошке науке у денталној патологији и ендодонцији	2
3.	Савремени аспекти етиопатогенезе денталног каријеса	3
4.	Рендгенографија у денталној патологији	2
5.	Улога цитокина у патогенези пулпита	2
6.	Периферни механизми денталног бола-улога супстанце П	3
7.	Одговор зубне пулпе на повреду	2
8.	Корелација параметара оксидативног стреса и цитокина у хроничним периапексним лезијама	3



9.	Улога мутацина у колонизацији <i>Streptococcus mutans</i> -а у денталном биофилму	2
10.	Дисколорација зуба изазвана ендодонтским материјалима	3
11.	Размазни слој у ендодонцији	2
12.	Технике избељивања зуба	2
13.	Дијететски фактори као узроци денталних ерозија	2
	<b>Укупно</b>	<b>30</b>
<b>2. Студијски истраживачки рад</b> <i>(Студијски истраживачки рад оспособљава студенте за реализацију истраживања, писање научних радова и израду докторске дисертације. Облике наставе исказати бројем часова, а у складу са специфичностима предмета.)</i>		<b>Број часова:60</b>
1.	Основни принципи конвенционалне светлосне, флуоресцентне и конфокалне микроскопије. Електронска микроскопија	10
2.	Хистолошке технике за обраду минерализованих ткива (кост, глеђ, дентин и цемент). Методе декалцификације	10
3.	Изолација и идентификација бактерија применом ПСР	20
4.	Elisa- тест	20
	<b>Укупно</b>	<b>60</b>
<b>Препоручена литература:</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Petersson A, Axelsson S, Davidson T, Frisk F, Hakeberg M, Kvist T, Norlund A, Mejåre I, Portenier I, Sandberg H, Tranaeus S, Bergenholtz G. Radiological diagnosis of periapical bone tissue lesions in endodontics: a systematic review. <i>Int Endod J.</i> 2012; 45(9):783-801.</li><li>▪ Mozo S, Llena C, Forner L. Review of ultrasonic irrigation in endodontics: increasing action of irrigating solutions. <i>Med Oral Patol Oral Cir Bucal.</i> 2012,17(3):e512-6.</li><li>▪ Dennison JB, Sarrett DC. Prediction and diagnosis of clinical outcomes affecting restoration margins. <i>J Oral Rehabil.</i> 2012;39(4):301-18</li><li>▪ De-Deus G, Reis C, Paciornik S. Critical appraisal of published smear layer-removal studies: methodological issues. <i>Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.</i> 2011;112(4):531-43.</li><li>▪ Aguilar P, Linsuwanont P. Vital pulp therapy in vital permanent teeth with cariously exposed pulp: a systematic review. <i>J Endod.</i> 2011;37(5):581-7.</li><li>▪ de Pablo OV, Estevez R, Péix Sánchez M, Heilborn C, Cohenca N. Root anatomy and canal configuration of the permanent mandibular first molar: a systematic review. <i>J Endod.</i> 2010;36(12):1919-31.</li></ul>		
<b>Методe извођења наставe:</b> <i>(Настава се може одвијати комбинацијом више различитих облика рада као што су: настава у малој групи проблемски оријентисана настава, истраживачки рад у лабораторији, семинарски радови, индивидуална настава, консултације. Навести облике наставе које се спроводе на предмету)</i>		
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Интерактивна настава</li><li>▪ Истраживачки рад у лабораторији</li><li>▪ Семинарски радови</li><li>▪ Настава у малој групи</li><li>▪ Консултације</li></ul>		
<b>Оцена знања: (максимални број поена 100)</b>		
<b>Предиспитне обавезе</b> <i>(Могу се навести и други облици предиспитних обавеза које студент треба да испуни и за које добија оцену, тј. поене. У оквиру предиспитних обавеза студент може добити највише 70 поена)</i>		
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Активност на предавањима: 5</li><li>▪ Учесће у истраживачком раду у лабораторији: 25</li><li>▪ Семинарски радови: 20</li></ul>		
<b>Завршни испит</b> <i>(Испуњавањем предиспитних обавеза и полагањем испита студент може освојити највише 100 поена.)</i>		
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Писмени испит / Усмени испит: 50</li></ul>		



Универзитет у Нишу Медицински факултет	СТУДИЈСКИ ПРОГРАМ ДОКТОРСКИХ АКАДЕМСКИХ СТУДИЈА - СТОМАТОЛОШКЕ НАУКЕ	
<b>Назив предмета: Гнатолошки принципи у дијагностици дисфункција темпоромандибуларног зглоба</b>		
<b>Руководилац предмета: Проф.др Саша Станковић</b>		
<b>Наставници ангажовани на предмету:</b> Станковић Саша, Ајдуковић Зорица, Слободан Влајковић, Младеновић Драган, Крунић Небојша		
<b>Статус предмета:</b> <i>Оавезни/ Изборни</i> <i>Заједнички оавезни/ Заједнички изборни</i>	<b>Изборни</b>	
<b>Семестар : III</b>	<b>Година студија: Друга</b>	
<b>Број ЕСПБ: 8.0</b>	<b>Шифра предмета: ДАСИС8</b>	
<b>Циљ предмета:</b>		
Овладаном материјом студенти стичу нова сазнања из области оклузије која су еволуирала упоредо са развојем физиологије орофацијалног комплекса, посебно неурофизиологије и физиологије мишићног система, и техничко-технолошким напретком који је омогућио извођење прецизних функцијских анализа. На основу ових сазнања студенти разумеју етиологију многих поремећаја и обољења у орофацијалној регији и остварују солидну основу за разне облике превентивног деловања.		
<b>Исход предмета: (знања, вештине, ставови)</b>		
Докторант ће бити оспособљен да: - препозна, дијагностикује и примењује терапију дисфункција темпоромандибуларног зглоба и околног ткива. - да примени савремене апарате и терапијске методе код ових дисфункција.		
<b>Број часова активне наставе: 130</b>		
<b>Предавања: 50</b>	<b>Студијски истраживачки рад :80</b>	
<b>Садржај предмета</b>		
<b>Активна настава:</b>		
<b>1. Предавања</b> <i>(Навести области и број часова предвиђених за њихову реализацију)</i>	<b>Број часова:</b>	
1. Физиолошка регулација виличних кретњи	2	
2. Анатомске детерминанте виличних кретњи	2	
3. Кретње доње вилице	2	
4. Референтни положаји доње вилице	2	
5. Обележја физиолошки оптималне оклузије	2	
6. Обележја нефизиолошке оклузије – дисфункције орофацијалног система	2	
7. Евалуација стања оклузионог комплекса	2	
8. Концепт билатерално уравнотежене оклузије	2	
9. Концепт узајамно штићене оклузије	2	
10. Дефиниција намена и класификација артикулатора	2	
11. Преношење модела вилица у артикулатор и могућности шарнирске кретње доње вилице	2	
12. Регистровање протрузионог положаја доње вилице	2	
13. Протрузијска кретња у полуподесивим артикулаторима	2	
14. Латеротрузијска кретња у полуподесивим артикулаторима	2	
15. Интеркондиларно растојање код полуподесивих артикулатора	2	
16. Подешавање зглобног вођења у артикулаторима нон аркон типа	2	
17. Подешавање инцизалног вођења за латеротрузијску кретњу	2	



18.	Евалуација ексцентричних кретњи у полподесивим артикулаторима	2
19.	Динамички регистрати кретњи доње вилице	2
20.	Пренос модела вилица у високоподесиви артикулатор	2
21.	Адаптација структура темпоромандибуларног зглоба на физиолошко и нефизиолошко оптерећење	2
22.	Методe и поступци у дијагностици краниомандибуларних дисфункција	2
23.	Функцијска анализа оклузије	2
24.	Превенција краниомандибуларних дисфункција и обољења	2
25.	Мултидисциплинарни приступ у лечењу краниомандибуларних дисфункција	2
	<b>Укупно</b>	<b>50</b>

2. Студијски истраживачки рад (Студијски истраживачки рад оспособљава студенте за реализацију истраживања, писање научних радова и израду докторске дисертације. Облике наставе исказати бројем часова, а у складу са специфичностима предмета.)		Број часова:
1.	Анализа оклузалног вођења мандибуле	10
2.	Анализа оклузије у артикулатору	10
3.	Утврђивање оклузалних сметњи при протрузији мандибуле	10
4.	Утврђивање оклузалних сметњи при латеротрузији мандибуле	10
5.	Избор артикулатора при реконструкцији оклузије тоталним протезама	10
6.	Примена модела билатерално уравнотежене оклузије у протетској терапији	10
7.	Изналажење референтних оложаја мандибуле	10
8.	Анализа контактног односа зуба у централном положају мандибуле	10
	<b>Укупно</b>	<b>80</b>

**Препоручена литература:**

1. Д. Станишић-Синобад, "Основи гнатологије", Стоматолошки факултет, Универзитет у Београду, 2001.
2. С. Станковић, Љ. Алексов, З. Ајдуковић, Н. Крунић, Д. Петровић, "Дисфункције темпоромандибуларног зглоба", Монографија, Просвета Ниш, 2004.
3. Б. Соколовић, "Безубост", Просвета, Ниш (1997).
4. М. Крстић, А. Петровић, Д. Станишић-Синобад, З. Стошић, "Стоматолошка протетика-тотална протеза", Дечије новине Горњи Милановац (1991).
5. S. Stanković: Komparativna analiza rezultata različitih terapijskih metoda algodisfunkcionalnog sindroma. Doktorska disertacija. Medicinski fakultet Niš, 2001.
6. S. Stanković, N. Krunic: Effect of transcutaneous electrical nerve stimulation on patients with myofascial pain dysfunction syndrome. Stomatologija Moskva, 83:69-72, 2007.
7. Zarb GA, Carlsson GE, Sessle BJ, Mohl ND.: Temporomandibular joint and masticatory muscle disorders. Mosby, St Louis., 1995.
8. Okeson JP.: Management of temporomandibular disorders and occlusion. Mosby, St Louis, 1993.
9. Станковић С., Влајковић С.: Гнатологија. Медицински факултет Ниш, 2011.
10. Vljaković S, Vasović L, Daković-Bjelaković M, Stanković S, Popović J, Cukuranović R. Human bony jugular foramen: some additional morphological and morphometric features. *Med Sci Monit* 2010; 16(5): BR140-6. IF: 1.699 (M23)
11. Stankovic S, Kesic Lj, Mladenovic D, Vljakovic S, Boskovic M. Prevalence of Temporomandibular Dysfunction Symptoms in Children and in Adults. *HealthMED* 2012; 6(5):1779-1785. IF: 0.331 (M23)

**Методe извођења наставе:**

(Настава се може одвијати комбинацијом више различитих облика рада као што су: настава у малој групи проблемски оријентисана настава, истраживачки рад у лабораторији, семинарски радови, индивидуална настава, консултације. Навести облике наставе које се спроводе на предмету)

Методологија извођења наставе подразумева предавања, практичан клинички рад, индивидуалан



истраживачки рад, консултације, семинаре, континуирану медицинску едукацију, преглед и анализу података у литератури, дискусије везане за секцијске и интерсекцијске састанке кроз могућности презентовања самостално добијених резултата истраживања, провера стечених знања и коначно одбрана докторске тезе.

**Оцена знања:** (максимални број поена 100) Оцена знања (максимални број поена 100)

Начин провере стечених знања: практични испит, усмени испит, презентација пројеката, семинари.

### Предиспитне обавезе

*(Могу се навести и други облици предиспитних обавеза које студент треба да испуни и за које добија оцену. тј. поене. У оквиру предиспитних обавеза студент може добити највише 70 поена)*

- Активност на предавањима: 5
- Учешће у истраживачком раду у лабораторији: 25
- Семинарски радови: 20

### Завршни испит

*(Испуњавањем предиспитних обавеза и полагањем испита студент може освојити највише 100 поена.)*

- Писмени испит / Усмени испит: 50



Универзитет у Нишу Медицински факултет	СТУДИЈСКИ ПРОГРАМ ДОКТОРСКИХ АКАДЕМСКИХ СТУДИЈА - СТОМАТОЛОШКЕ НАУКЕ	
<b>Назив предмета: Болести ризика у оралној хирургији</b>		
<b>Руководилац предмета: Проф. др Горан Јовановић</b>		
<b>Наставници ангажовани на предмету:</b> Горан Јовановић, Никола Бурић, Горан Кораћевић, Зоран Перишић, Зоран Пешић		
<b>Статус предмета:</b> <i>Овезни/ Изборни</i> <i>Заједнички овезни/ Заједнички изборни</i>	<b>Изборни</b>	
<b>Семестар : III</b>	<b>Година студија: Друга</b>	
<b>Број ЕСПБ: 7.0</b>	<b>Шифра предмета: ДАСИС9</b>	
<b>Циљ предмета:</b>		
Главни циљеви и задаци су: Оспособљавање студената докторских студија за клиничка и експериментална истраживања из области ризичних стања у оралној хирургији уз употребу савремених анализа и тестова.		
<b>Исход предмета: (знања, вештине, ставови)</b>		
Докторант је оспособљен за: - Препознавање и обраду – дефинитивно збрињавање ризичних стања и болести - Терапијске портупке код ризичних пацијената - Успостављање комуникације са лекарима других специјалности		
<b>Број часова активне наставе: 100</b>		
<b>Предавања: 40</b>	<b>Студијски истраживачки рад :60</b>	
<b>Садржај предмета</b>		
<b>Активна настава:</b>		
<b>1. Предавања</b> <i>(Навести области и број часова предвиђених за њихову реализацију)</i>		<b>Број часова:</b> <b>40</b>
1.	Оралнохируршки преглед ризичног болесника - протокол за смањење узнемирености	4
2.	Кардиоваскуларне болести од значаја за оралнохируршку праксу – коронарна болест, артеријска хипертензија, бактеријски ендокардитис, хронична срчана инсуфицијенција ардиоваскуларне болести од значаја за оралнохируршку праксу – коронарна болест, артеријска хипертензија, бактеријски ендокардитис, хронична срчана инсуфицијенција	4
3.	Неуролошке болести од значаја за оралнохируршку праксу – мијастенија гравис, цереброваскуларна обољења, епилепсија	4
4.	Респираторне болести од значаја за оралнохируршку праксу – бронхијална астма, хронична респираторна инсуфицијенција	4
5.	Ендокрине болести од значаја за оралнохируршку праксу – шећерна болест, адренкортикална инсуфицијенција, поремећаји тиреоидеје	4
6.	Болести бубрега и јетре од значаја за оралнохируршку праксу – хронична бубрежна инсуфицијенција, вирусни хепатитис, цироза јетре	4
7.	Хематолошке болести од значаја за оралнохируршку праксу – хемофилија и Фон Вилебрандтова болест	4
8.	Поремећаји имунског система и значај за оралнохируршку праксу – алергија на храну и лекове, АИДС	4
9.	Терапија малигнух тумора и значај за оралнохируршку праксу – радиотерапија, хемиотерапија	4
10.	Трудноћа - значај за оралнохируршку праксу	4
	<b>Укупно</b>	<b>40</b>



<b>2. Студијски истраживачки рад</b> <i>(Студијски истраживачки рад оспособљава студенте за реализацију истраживања, писање научних радова и израду докторске дисертације. Облике наставе исказати бројем часова, а у складу са специфичностима предмета.)</i>		<b>Број часова:60</b>
1.	Практичан рад са ризичним болесницима у амбуланти и операционој сали	15
2.	Оперативни рад у интравенској седацији	15
3.	Израда оригиналног научног чланка на основу добијених резултата	5
4.	Анализа израђених научних чланака – рад у малим групама	5
5.	Семинари- тематски, у договору са ментором (2)	20
	<b>Укупно</b>	<b>60</b>
<b>Препоручена литература:</b>		
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Јовановић Г., Станковић Д. (ур.): Проблематика болести ризика у стоматолошкој пракси. СКЦ, Ниш, 2001.</li><li>2. Перовић Ј.: Хемостаза у стоматолошкој пракси. Научна књига, Београд, 1992.</li><li>3. Тодоровић Љ.: Анестезија у стоматологији. Завод за уџбенике и наставна средства. Београд, 1990.</li></ol>		
<b>Методe извођења наставе:</b> <i>(Настава се може одвијати комбинацијом више различитих облика рада као што су: настава у малој групи проблемски оријентисана настава, истраживачки рад у лабораторији, семинарски радови, индивидуална настава, консултације. Навести облике наставе које се спроводе на предмету)</i>		
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Теоријска настава</li><li>▪ Практична настава</li><li>▪ Семинарски радови</li><li>▪ Настава у малој групи</li><li>▪ Консултације</li><li>▪ Тестови</li></ul>		
<b>Оцена знања: (максимални број поена 100)</b>		
<b>Предиспитне обавезе</b> <i>(Могу се навести и други облици предиспитних обавеза које студент треба да испуни и за које добија оцену. тј. поене. У оквиру предиспитних обавеза студент може добити највише 70 поена)</i>		
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Активност на предавањима: 10</li><li>▪ Учешће у истраживачком раду у лабораторији: 20</li><li>▪ Семинарски радови: 20</li><li>▪ Тестови: 20</li></ul>		
<b>Завршни испит</b> <i>(Испуњавањем предиспитних обавеза и полагањем испита студент може освојити највише 100 поена.)</i>		
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Усмени испит: 30</li></ul>		





Универзитет у Нишу Медицински факултет	СТУДИЈСКИ ПРОГРАМ ДОКТОРСКИХ АКАДЕМСКИХ СТУДИЈА - СТОМАТОЛОШКЕ НАУКЕ	
<b>Назив предмета: Нормалне варијације у фацијалној форми и анатомска основа малоклузија</b>		
<b>Руководилац предмета: Мирјана Јаношевић</b>		
<b>Наставници ангажовани на предмету:</b> Јаношевић Мирјана, Танић Татјана, Филиповић Гордана		
<b>Статус предмета:</b> <i>Овезни/ Изборни Заједнички овезни/ Заједнички изборни</i>	<b>Изборни</b>	
<b>Семестар : III</b>	<b>Година: Друга</b>	
<b>Број ЕСПБ: 7.0</b>	<b>Шифра предмета: ДАСИС10</b>	
<b>Циљ предмета:</b>		
Циљ предмета је стицање знања о појму фацијалних форми и фацијалне хармоније, затим о критеријумима за одређивање нормалног и идеалног у овој сфери; упознавање студената докторских студија са различитим врстама анализа лица и са њиховом применом и значајем у свакодневной дијагностичкој процедури. Затим, циљ предмета је стицање знања о нормалној и идеалној оклузији, о различитим врстама малоклузија и анатомском аспекту и једних и других.		
<b>Исход предмета: (знања, вештине, ставови)</b>		
Студент докторских студија је након апсолвираног плана и програма Предмета оспособљен за: <ul style="list-style-type: none"><li>• Самостално или тимско истраживање у области за коју се определио.</li><li>• Примену најсавременијих методолошких поступака у истраживачком раду.</li><li>• Правилну интерпретацију постигнутих теоријских и експерименталних сазнања.</li></ul> Усвајање и даљу презентацију теоријских сазнања, као и креативну примену практичних сазнања.		
<b>Број часова активне наставе: 100</b>		
<b>Предавања: 40</b>	<b>Студијски истраживачки рад : 60</b>	
<b>Садржај предмета</b>		
<b>Активна настава:</b>		
<b>1. Предавања</b> <i>(Навести области и број часова предвиђених за њихову реализацију)</i>		<b>Број часова:40</b>
1.	Људско лице, фацијална форма, фацијалне варијације	6
2.	Индекс лица, индекс лобање и њихов значај у свакодневном дијагностичком приступу	6
3.	Типови лица, симетричност и асиметричност људског лица	6
4.	Анализа лица	6
5.	Међусобна условљеност изгледа лица и присуства, односно одсуства малоклузија	6
6.	Анатомски аспект нормалне оклузије	5
7.	Анатомски аспект малоклузија	5
<b>Укупно</b>		<b>40</b>
<b>2. Студијски истраживачки рад</b> <i>(Студијски истраживачки рад оспособљава студенте за реализацију истраживања, писање научних радова и израду докторске дисертације. Облике наставе исказати бројем часова, а у складу са специфичностима предмета.)</i>		<b>Број часова:60</b>
1.	Израда оригиналног научног чланка на основу добијених резултата истраживања.	30
2.	Анализа израђених научних чланака-рад у малим групама	30
<b>Укупно</b>		<b>60</b>
<b>Препоручена литература:</b>		
1. Марковић М и сарадници. Ортодонција, Ортодонтска секција Србије 1988		
2. Озеровић Б. Рендгенкраниометрија и рендгенкефалометрија. Стоматолошки факултет,		



Београд, 1985
<b>Методе извођења наставе:</b> <i>(Настава се може одвијати комбинацијом више различитих облика рада као што су: настава у малој групи проблемски оријентисана настава, истраживачки рад у лабораторији, семинарски радови, индивидуална настава, консултације. Навести облике наставе које се спроводе на предмету)</i>
Теоријска настава Настава у малој групи Консултације
<b>Оцена знања:</b> (максимални број поена 100)
<b>Предиспитне обавезе</b> <i>(Могу се навести и други облици предиспитних обавеза које студент треба да испуни и за које добија оцену. тј. поене. У оквиру предиспитних обавеза студент може добити највише 70 поена)</i>
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Активност на предавањима: 20</li><li>▪ Учесће у истраживачком раду у лабораторији: 20</li><li>▪ Семинарски радови: 30</li></ul>
<b>Завршни испит</b> <i>(Испуњавањем предиспитних обавеза и полагањем испита студент може освојити највише 100 поена.)</i>
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Писмени испит / Усмени испит: 30</li></ul>



Универзитет у Нишу Медицински факултет	СТУДИЈСКИ ПРОГРАМ ДОКТОРСКИХ АКАДЕМСКИХ СТУДИЈА - СТОМАТОЛОШКЕ НАУКЕ	
<b>Назив предмета: Клинички принципи израде адхезивних безметалних индиректних рестаурација</b>		
<b>Руководилац предмета: Проф.др Саша Станковић</b>		
<b>Наставници ангажовани на предмету:</b> Саша Станковић, Ајдуковић Зорица, Крунић Небојша, Младеновић Драган, Гашић Јованка		
<b>Статус предмета:</b> <i>Овезни/ Изборни</i> <i>Заједнички овезни/ Заједнички изборни</i>	<b>Изборни</b>	
<b>Семестар : III</b>	<b>Година студија: Друга</b>	
<b>Број ЕСПБ: 7.0</b>	<b>Шифра предмета: ДАСИС11</b>	
<b>Циљ предмета:</b>		
Главни циљ овог предмета је упознавање са савременом реконструктивном стоматологијом као биоестетском дисциплином. Успостављање биоестетске релације природне и реконструисане дентиције према централном и физиолошком положају, вертикалном и хоризонталном преклопу, положају кондила при мировању и функцијама један је од предуслова постизања кранио-мандибуларне стабилности.		
<b>Исход предмета: (знања, вештине, ставови)</b>		
Докторант ће бити оспособљен да: - припреми зубно ткиво за прихватање безметалних рестаурација - препозна нове начине брушења зуба у циљу постизања врхунских естетских резултата.		
<b>Број часова активне наставе: 90</b>		
<b>Предавања: 30</b>	<b>Студијски истраживачки рад : 60</b>	
<b>Садржај предмета</b>		
<b>Активна настава:</b>		
<b>1. Предавања</b> <i>(Навести области и број часова предвиђених за њихову реализацију)</i>		<b>Број часова:30</b>
1.	Развој безметалних фиксних надокнада	1
2.	Индикације и контраиндикације за израду фиксних надокнада	1
3.	Дијагноза, претпротетска припрема и план терапије	2
4.	Оклузија код безметалних индиректних рестаурација	3
5.	Механичка постојаност фиксних надокнада	1
6.	Хемијска и електрохемијска постојаност фиксних надокнада	1
7.	Установљавање непостојаности безметалних рестаурација	1
8.	Индикације за израду порцеланских фасета	1
9.	Контраиндикације за израду порцеланских фасета	1
10.	Препарација зуба за прихватање порцеланских фасета	1
11.	Специјални препаративни дизајн	1
12.	Препарација ротираних и малпонираних зуба	1
13.	Затварање или смањење дијастема порцеланским фасетама	1
14.	Препарација доњих зуба	1
15.	Третман дефеката у гингивалној регији	1
16.	Техника отискивања препарисаних зуба	1
17.	Лабораторијска израда порцеланских фасета	2
18.	Избор боје порцеланских фасета	1
19.	Фазе цементирања безметалних индиректних рестаурација	2
20.	Принципи примене кочића ојачани стакленим влакнима	2
21.	Принципи израде Мериленд мостова	1



22.	Савремени приступ израде керамичких рестаурација на подлози од цирконијума	3
<b>Укупно</b>		<b>30</b>
<b>2. Студијски истраживачки рад</b> <i>(Студијски истраживачки рад оспособљава студенте за реализацију истраживања, писање научних радова и израду докторске дисертације. Облике наставе исказати бројем часова, а у складу са специфичностима предмета.)</i>		<b>Број часова:60</b>
1.	Савремене лабораторијске методе испитивања материјала	10
2.	Лабораторијска израда порцеланских фасета	10
3.	Лабораторијска израда Мериленд мостова на Вектрис подлози	10
4.	СЕМ анализа зоне припоја зубне супстанце и безметалне рестаурације	10
5.	Биохемијска испитивања утицаја појединих ензима из пљувачке на дисколорацију рестаурација	10
6.	Биофункционални приступ цементирању индиректних безметалних рестаурација	10
<b>Укупно</b>		<b>60</b>
<b>Препоручена литература:</b>		
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Обрадовић-Ђуричић К: Порцеланске фасете.БМГ, Београд, 2002.</li><li>2. Anusavice K J. Philips' Science of Dental Materials, Saunders, Philadelphia 1996.</li><li>3. С. Радловић Пантелић, "Фиксне надокнаде II део", Универзитет у Београ(1998).</li><li>4. Станковић С, Алексов Јб, Крунић Н: Примена композитних фасета у естетској стоматологiji. Acta Stomatologica Naissi (22)54:653-661, 2006</li><li>5. Danimir P. Jevremović, Zorica R. Ajduković, Saša D. Stanković, Radivoje D. Radosavljević. Profilometric and SEM analyses of composite surfaces after cement excess removal. <i>Hemijska Industrija</i> 2012; 66(1): 59–66. IF:0.137 (M23)</li><li>6. Jovanka Gašić, Ljiljana Kesić, Jelena Popović, Aleksandar Mitić, Marija Nikolić, Saša Stanković, Radomir Barac. Ultrastructural changes in the cemento-enamel junction after vital tooth bleaching with fluoride and fluoride-free agents – a pilot study. <i>Med Sci Monit</i> 2012; 18(3): PR5-12 IF: 1.699 (M23)</li><li>7. Saša Stanković, Mirjana Bošković, Danimir Jevremović. Optimum framework and crown design as the basis for successful restorations. <i>Acta Stom Naissi</i> 2010; 26 (61): 953-960.</li><li>8. Radivoje D. Radosavljević, Saša D. Stanković, Zorica R. Ajduković, Danimir P. Jevremović, Jelena T. Todić. Skenirajuća elektronsko mikroskopska analiza dentalnih cemenata. <i>Hemijska industrija</i> 2009; 63 (4): 281-288. IF: 0.117</li><li>9. Станковић С, Бошковић М, Цербини Д: The procedure of making a crown that combines an all-porcelain facial veneer with metal lingual and occluding surface. <i>Acta Stom Naissi</i> 2004; 20 (47): 331-334.</li><li>10. Bošković Mirjana, Stanković Saša, Ajduković Zorica, Krunic Nebojša. Kratak pregled bezmetalnih keramičkih sistema. <i>Acta Stomatologica Naissi</i> 2008; 24(57):767-774.</li><li>11. Радосављевић Р, Станковић С, Алексов Јб. Неметални фибер-глас кочићи у стоматолошкој протетици. <i>Acta Stom Naissi</i> 2006; 23 (55): 744-751.</li></ol>		
<b>Методe извођења наставе:</b> <i>(Настава се може одвијати комбинацијом више различитих облика рада као што су: настава у малој групи проблемски оријентисана настава, истраживачки рад у лабораторији, семинарски радови, индивидуална настава, консултације. Навести облике наставе које се спроводе на предмету)</i>		
Методологија извођења наставе подразумева предавања, практичан клинички рад, индивидуалан истраживачки рад, консултације, семинаре, континуирану медицинску едукацију, преглед и анализу података у литератури, дискусије везане за секцијске и интерсекцијске састанке кроз могућности презентовања самостално добијених резултата истраживања, провера стечених знања и коначно одбрана докторске тезе.		
<b>Оцена знања:</b> (максимални број поена 100) <b>Начин провере стечених знања:</b> практични испит, усмени испит, презентација пројеката, семинари.		
<b>Предиспитне обавезе</b> <i>(Могу се навести и други облици предиспитних обавеза које студент треба да испуни и за које добија оцену. тј. поене. У оквиру предиспитних обавеза)</i>		



<i>студент може добити највише 70 поена)</i>
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Активност на предавањима: 5</li><li>▪ Учешће у истраживачком раду у лабораторији: 25</li><li>▪ Семинарски радови: 20</li></ul>
<b>Завршни испит</b> <i>(Испуњавањем предиспитних обавеза и полагањем испита студент може освојити највише 100 поена.)</i>
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Писмени испит / Усмени испит: 50</li></ul>



Универзитет у Нишу Медицински факултет	СТУДИЈСКИ ПРОГРАМ ДОКТОРСКИХ АКАДЕМСКИХ СТУДИЈА - СТОМАТОЛОШКЕ НАУКЕ	
<b>Назив предмета: Орално медицински аспекти аутоимуних болести</b>		
<b>Руководилац предмета: Проф др Љиљана Кесић</b>		
<b>Наставници:</b> Проф др Јованка Гашић, Проф др Драган Јовановић, Проф др Драгиња Којовић		
<b>Статус предмета*:</b> Обавезни / Изборни Заједнички обавезни / Заједнички изборни	<b>Заједнички Изборни</b>	
* Обавезни и изборни предмети могу бити и заједнички предмети у више студијских програма и/или модула.		
<b>Семестар : III</b>	<b>Година студија: Друга</b>	
<b>Број ЕСПБ: 7.0</b>	<b>Шифра предмета: ДАСИС12</b>	
<b>Циљ предмета:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Да научи етиопатогенетске механизме аутоимуних оралних обољења</li> <li>- Да се упозна са проблемима терапије пацијената са оралним манифестацијама аутоимуних болести</li> <li>- Да научи терапијске могућности оралних обољења</li> <li>- Да се оспособи за самостално писање научних и стручних радова, коришћење литературе</li> <li>- Да учествује у научноистраживачком раду</li> </ul>		
<b>Исход предмета</b>		
<b>Знања:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Да дијагностикује и диференцира промене на оралној слузокожи</li> <li>• Да је оспособљен да спроведе нове лабораторијске, дијагностичке, цитолошке методе у оралној медицини</li> <li>• и терапијски делује на ова обољења усне дупље.</li> </ul>		
<b>Вештине и ставови:</b>		
<b>Број часова активне наставе : 90</b>		
<b>Предавања: 30</b>	<b>Студијски истраживачки рад: 60</b>	
<b>Садржај предмета</b>		
<b>Активна настава:</b>		
<b>5. Предавања*</b> <small>* Навести области и број часова предвиђених за њихову реализацију.</small>	<b>Број часова: 30</b>	
Орална медицина: Анатомоморфолошки детаљи усне дупље	1	
Ефлоресценце изнад, испод и у нивоу оралне слузокоже	4	
Фактори одбране усне дупље – Специфични и неспецифични	5	
Етиологија аутоимуних оралних обољења	2	
Клиничка слика аутоимуних оралних обољења	3	
Патогенеза аутоимуних оралних обољења	2	
Дијагностика аутоимуних оралних обољења	2	
Диференцијална дијагноза аутоимуних оралних обољења	5	
Тераписјки аспекти аутоимуних оралних обољења	6	
<b>2. *</b> <small>Студијски истраживачки рад оспособљава студенте за реализацију истраживања, писање научних радова и израду докторске дисертације</small> <b>Облике наставе исказати бројем часова, а у складу са специфичностима предмета.</b>	<b>Број часова: 60</b>	
Анамнеза	5	
Дијагностички тестови	5	
Патохистолошки тестови	5	



Микробиолошки тестови	5
Лабораторија	5
Прикази случајева дерматоза са оралном локализацијом и рад у ординацији, лабораторији	30
Писање научних радова	5
<b>Препоручена литература:</b>	
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Орлов С, Којовић Д, Мирковић Б, Кесић Љ, Петровић Д, Пешић З. Орална медицина, Ситомеханика, Ниш, 2007</li><li>2. McLeod I, Crighton A.. Practical Oral Medicine . Quintessentials, 2006.</li><li>3. Бурић Н, Јовановић Г, Кесић Љ, Крунић Н, Марковић А. Примена ласера у орофацијалној регији. Монографија, Ниш, 2004.</li><li>4. Cawson RA, Odell EW. Cawsons essentials of Oral Pathology and Oral medicine. Churchill Livingstone 2002</li><li>5. Јанковић Љ. Орална медицина. Београд, 2002.</li></ol>	
<b>Методe извођења наставе:</b>	
Настава се може одвијати комбинацијом више различитих облика рада као што су: настава у малој групи проблемски оријентисана настава, истраживачки рад у лабораторији, семинарски радови, индивидуална настава, консултације. Навести облеке наставе које се спроводе на предмету. Предавања, практична настава, презентације, семинари, консултације	
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>	
<b>Предиспитне обавезе* 50</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Активност на предавањима: 10</li><li>▪ Учесће у истраживачком раду у лабораторији: 30</li><li>▪ Семинарски радови: 10</li></ul>	
* Могу се навести и други облици предиспитних обавеза које студент треба да испуни и за које добија оцену. тј. поене. У оквиру предиспитних обавеза студент може добити највише 70 поена.	
<b>Завршни испит*50</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Усмени испит 30</li><li>▪ Писмени испит 20</li></ul>	
* Испуњавањем предиспитних обавеза и полагањем испита студент може освојити највише 100 поена.	



Универзитет у Нишу Медицински факултет	СТУДИЈСКИ ПРОГРАМ ДОКТОРСКИХ АКАДЕМСКИХ СТУДИЈА - СТОМАТОЛОШКЕ НАУКЕ	
<b>Назив предмета: Преканцерозна стања усне дупље-механизми настанка</b>		
<b>Руководилац предмета: Проф др Драгиња Којовић</b>		
<b>Наставници:</b> Проф др Драган Михаиловић, Проф др Драган Петровић, Проф др Зоран Пешић, Проф др Љиљана Кесић		
<b>Статус предмета*:</b> Обавезни / Изборни Заједнички обавезни / Заједнички изборни	<b>Заједнички Изборни</b>	
* Обавезни и изборни предмети могу бити и заједнички предмети у више студијских програма и/или модула.		
<b>Семестар : III</b>	<b>Година студија: Друга</b>	
<b>Број ЕСПБ: 5.0</b>	<b>Шифра предмета: ДАСИС13</b>	
<b>Циљ предмета:</b>		
- Да научи етиопатогенетске механизме преканцероза - Да научи терапијске могућности преканцероза - Да се оспособи за самостално писање научних и стручних радова, коришћење литературе - Да учествује у научноистраживачком раду		
<b>Исход предмета</b>		
<b>Знања:</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>• Да дијагностикује и диференцира промене на оралној слузокожи</li><li>• Да је оспособљен да спроведе нове лабораторијске, дијагностичке, цитолошке методе у оралној медицини</li><li>• и терапијски делује на обољења усне дупље.</li></ul>		
<b>Вештине и ставови:</b>		
<b>Број часова активне наставе: 45</b>		
<b>Предавања: 15</b>	<b>Студијски истраживачки рад: 30</b>	
<b>Садржај предмета</b>		
<b>Активна настава:</b>		
<b>1. Предавања*</b>	<b>Број часова: 15</b>	
* Навести области и број часова предвиђених за њихову реализацију.		
Орална медицина: Анатомоморфолошки детаљи усне дупље	1	
Ефлоресценце изнад, испод и у нивоу оралне слузокоже	2	
Етиологија преканцероза усне дупље	1	
Клиничка слика преканцероза усне дупље	2	
Патогенеза преканцероза усне дупље	2	
Дијагностика преканцероза усне дупље	2	
Диференцијална дијагноза преканцероза усне дупље	3	
Терапијски аспекти преканцероза усне дупље	2	
<b>2. * Студијски истраживачки рад оспособљава студенте за реализацију истраживања, писање научних радова и израду докторске дисертације</b>	<b>Број часова: 30</b>	
Облике наставе исказати бројем часова, а у складу са специфичностима предмета.		
Анамнеза	5	
Дијагностички тестови	5	
Патохистолошки тестови	5	
Микробиолошки тестови	5	
Лабораторија	5	
Писање научних радова	5	





<b>Препоручена литература:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Орлов С, Којовић Д, Мирковић Б, Кесић Љ, Петровић Д, Пешић З. Орална медицина, Ситомеханика, Ниш, 2007</li><li>2. McLeod I, Crighton A.. Practical Oral Medicine . Quintessentials, 2006.</li><li>3. Бурић Н, Јовановић Г, Кесић Љ, Крунић Н, Марковић А. Примена ласера у орофацијалној регији. Монографија, Ниш, 2004.</li><li>4. Sawson RA, Odell EW. Sawsons essentials of Oral Pathology and Oral medicine. Churchill Livingstone 2002</li><li>5. Јанковић Љ. Орална медицина. Београд, 2002.</li></ol>
<b>Методe извођења наставе:</b> <p>Настава се може одвијати комбинацијом више различитих облика рада као што су: настава у малој групи проблемски оријентисана настава, истраживачки рад у лабораторији, семинарски радови, индивидуална настава, консултације. Навести облике наставе које се спроводе на предмету.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Предавања, практична настава, презентације, семинари, консултације</li></ul>
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>
<b>Предиспитне обавезе* 50</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Активност на предавањима: 10</li><li>▪ Учешће у истраживачком раду у лабораторији: 30</li><li>▪ Семинарски радови: 10</li></ul> <p>* Могу се навести и други облици предиспитних обавеза које студент треба да испуни и за које добија оцену. тј. поене. У оквиру предиспитних обавеза студент може добити највише 70 поена.</p>
<b>Завршни испит* 50</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Усмени испит 20</li><li>▪ Писмени испит 30</li></ul> <p>* Испуњавањем предиспитних обавеза и полагањем испита студент може освојити највише 100 поена.</p>



Универзитет у Нишу Медицински факултет	СТУДИЈСКИ ПРОГРАМ ДОКТОРСКИХ АКАДЕМСКИХ СТУДИЈА - СТОМАТОЛОШКЕ НАУКЕ	
<b>Назив предмета: Оралне манифестације вирусних обољења</b>		
<b>Руководилац предмета: Проф др Драгиња Којовић</b>		
<b>Наставници:</b> Проф др Мирјана Апостоловић, Проф др Добрила Станковић-Ђорђевић, Проф др Љиљана Кесић, Доц др Марија Игић		
<b>Статус предмета*:</b> Обавезни / Изборни Заједнички обавезни / Заједнички изборни	<b>Заједнички Изборни</b>	
* Обавезни и изборни предмети могу бити и заједнички предмети у више студијских програма и/или модула.		
<b>Семестар : III</b>	<b>Година студија: Друга</b>	
<b>Број ЕСПБ: 7.0</b>	<b>Шифра предмета: ДАСИС14</b>	
<b>Циљ предмета:</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>- Да научи етиопатогенетске механизме вирусних оралних обољења</li><li>- Да научи терапијске могућности вирусних оралних обољења</li><li>- Да се оспособи за самостално писање научних и стручних радова, коришћење литературе</li><li>- Да учествује у научноистраживачком раду</li></ul>		
<b>Исход предмета</b>		
<b>Знања:</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>• Да дијагностикује и диференцира промене на оралној слузокожи</li><li>• Да је оспособљен да спроведе нове лабораторијске, дијагностичке, цитолошке методе у оралној медицини</li><li>• и терапијски делује на вирусна обољења усне дупље.</li></ul>		
<b>Вештине и ставови:</b>		
<b>Број часова активне наставе: 90</b>		
<b>Предавања: 30</b>	<b>Студијски истраживачки рад: 60</b>	
<b>Садржај предмета</b>		
<b>Активна настава:</b>		
<b>1.Предавања*</b>	<b>Број часова: 30</b>	
* Навести области и број часова предвиђених за њихову реализацију.		
Орална медицина:	1	
Анатомоморфолошки детаљи усне дупље	1	
Ефлоресценце изнад, испод и у нивоу оралне слузокоже	4	
Фактори одбране усне дупље – Специфични и неспецифични	5	
Етиологија вирусних обољења	2	
Клиничка слика вирусних обољења	3	
Патогенеза вирусних обољења	2	
Дијагностика вирусних обољења	2	
Диференцијална дијагноза вирусних обољења	5	
Терапијски аспекти вирусних обољења	6	
<b>2. * Студијски истраживачки рад оспособљава студенте за реализацију истраживања, писање научних радова и израду докторске дисертације</b>	<b>Број часова: 60</b>	
Облике наставе исказати бројем часова, а у складу са специфичностима предмета.		
Анамнеза	5	
Дијагностички тестови	5	
Патохистолошки тестови	5	



Микробиолошки тестови	5
Лабораторија	5
Прикази случајева и рад у ординацији, лабораторији	30
Писање научних радова	5
<b>Препоручена литература:</b>	
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Орлов С, Којовић Д, Мирковић Б, Кесић Љ, Петровић Д, Пешић З. Орална медицина, Ситомеханика, Ниш, 2007</li><li>2. McLeod I, Crighton A.. Practical Oral Medicine . Quintessentials, 2006.</li><li>3. Бурић Н, Јовановић Г, Кесић Љ, Крунић Н, Марковић А. Примена ласера у орофацијалној регији. Монографија, Ниш, 2004.</li><li>4. Cawson RA, Odell EW. Cawsons essentials of Oral Pathology and Oral medicine. Churchill Livingstone 2002</li><li>5. Јанковић Љ. Орална медицина. Београд, 2002.</li></ol>	
<b>Методe извођења наставе:</b>	
Настава се може одвијати комбинацијом више различитих облика рада као што су: настава у малој групи проблемски оријентисана настава, истраживачки рад у лабораторији, семинарски радови, индивидуална настава, консултације. Навести облике наставе које се спроводе на предмету.	
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Предавања, практична настава, презентације, семинари, консултације</li></ul>	
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>	
<b>Предиспитне обавезе*50</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Активност на предавањима: 10</li><li>▪ Учесће у истраживачком раду у лабораторији: 30</li><li>▪ Семинарски радови: 10</li></ul>	
* Могу се навести и други облици предиспитних обавеза које студент треба да испуни и за које добија оцену. тј. поене. У оквиру предиспитних обавеза студент може добити највише 70 поена.	
<b>Завршни испит*50</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Усмени испит 20</li><li>▪ Писмени испит 30</li></ul>	
* Испуњавањем предиспитних обавеза и полагањем испита студент може освојити највише 100 поена.	



Универзитет у Нишу Медицински факултет	СТУДИЈСКИ ПРОГРАМ ДОКТОРСКИХ АКАДЕМСКИХ СТУДИЈА - СТОМАТОЛОШКЕ НАУКЕ	
<b>Назив предмета: Регенеративна пародонтална хирургија</b>		
<b>Руководилац предмета: Проф др Драгиња Којовић</b>		
<b>Наставници: Проф др Драган Петровић, Проф др Зоран Пешић, Проф др Љиљана Кесић</b>		
<b>Статус предмета*:</b> Обавезни / Изборни Заједнички обавезни / Заједнички изборни	<b>Изборни</b>	
* Обавезни и изборни предмети могу бити и заједнички предмети у више студијских програма и/или модула.		
<b>Семестар : III</b>	<b>Година студија: Друга</b>	
<b>Број ЕСПБ: 5.0</b>	<b>Шифра предмета: ДАСИС15</b>	
<b>Циљ предмета:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Да студент ових студија научи етиопатогенетске механизме пародонтопатије,</li> <li>- Да се упозна са проблемима у току терапије пародонтопатије,</li> <li>- Да овлада новим техничким апаратима и методама</li> <li>- Да савлада хируршке методе, индикације и контраиндикације у пародонталној хирургији</li> <li>- Да се оспособи за самостално писање научних и стручних радова, коришћење литературе</li> <li>- Да учествује у научноистраживачком раду</li> </ul>		
<b>Исход предмета</b>		
<b>Знања:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Овладавање и самостални рад у стоматолошкој ординацији,</li> <li>• Оспособљен је за све терапијске процедуре у пародонтологији,</li> <li>• Оспособљен је за узимање лабораторијског материјала, припрему и спровођење дијагностичких процедура у пародонтологији</li> <li>• Оспособљен је за асистирање и једноставније хируршке захвате у пародонтологији</li> </ul>		
<b>Вештине и ставови:</b>		
<b>Број часова активне наставе: 45</b>		
<b>Предавања: 15</b>	<b>Студијски истраживачки рад: 30</b>	
<b>Садржај предмета</b>		
<b>Активна настава:</b>		
<b>1.Предавања*</b> <small>* Навести области и број часова предвиђених за њихову реализацију.</small>	<b>Број часова:15</b>	
Анатомоморфолошки аспекти пародонта	2	
Клиничка слика пародонтопатије: инфламација, рецесија, увећање гингиве	1	
Клиничка слика пародонтопатије: конкременти, пародонтални џебови, миграција	1	
Етиологија пародонтопатије орални биофилм, значај и формирање	1	
Етиологија пародонтопатије – механизам настанка денталног плака	1	
Етиологија пародонтопатије локални фактори, јатрогени фактори, импакција хране и др.	1	
Хируршко лечење оболелих од пародонтопатије индикације и контраиндикације	3	
Гингивектомија и гингиволастика индикације и контраиндикације, ток оперативног захвата	1	
Режањ операција индикације и контраиндикације, ток оперативног захвата, анестезија и шавови	1	
Регенеративне методе у терапији пародонтопатије, примена коштаних имплантата и ГТР	1	
Материјали у пародонталној хирургији	1	
Физикалне методе у пародонтологији	1	
<b>2. * Студијски истраживачки рад оспособљава студенте за реализацију истраживања, писање научних радова и израду докторске дисертације</b> Облике наставе исказати бројем часова, а у складу са специфичностима предмета.	<b>Број часова: 30</b>	



Анамнеза	1
Дијагностиковање пародонтопатије	2
Патохистолошки, микробиолошки тестови и лабораторија у пародонтологији	2
Базична терапија пародонтопатије	5
Хируршка терапија пародонтопатије	5
Регенеративна пародонтална хирургија	10
Физикалне методе у терапији пародонтопатије	5
<b>Препоручена литература:</b>	
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Ђајић Д, Ђукановић Д. Пародонтопатије. Научна књига, Београд, 2003.</li><li>2. Бурић Н, Јовановић Г, Кесић ЈБ, Крунић Н, Марковић А. Примена ласера у орофацијалној регији. Монографија, Ниш, 2004.</li><li>3. Cawson RA, Odell EW. Cawsons essentials of Oral Pathology and Oral medicine. Churchill Livingstone 2002</li><li>4. Bateman G, Saha S, Chapple IC. Contemporary Periodontal Surgery. Quintessentials, 2007.</li></ol>	
<b>Методe извођења наставе:</b>	
Настава се може одвијати комбинацијом више различитих облика рада као што су: настава у малој групи проблемски оријентисана настава, истраживачки рад у лабораторији, семинарски радови, индивидуална настава, консултације. Навести облеке наставе које се спроводе на предмету.	
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Предавања, практична настава, презентације, семинари, консултације</li></ul>	
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>	
<b>Предиспитне обавезе* 50</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Активност на предавањима: 10</li><li>▪ Учесће у истраживачком раду у лабораторији: 30</li><li>▪ Семинарски радови: 10</li></ul>	
* Могу се навести и други облици предиспитних обавеза које студент треба да испуни и за које добија оцену. тј. поене. У оквиру предиспитних обавеза студент може добити највише 70 поена.	
<b>Завршни испит* 50</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Усмени испит 30</li><li>▪ Писмени испит 20</li></ul>	
* Испуњавањем предиспитних обавеза и полагањем испита студент може освојити највише 100 поена.	



Универзитет у Нишу Медицински факултет	СТУДИЈСКИ ПРОГРАМ ДОКТОРСКИХ АКАДЕМСКИХ СТУДИЈА- СТОМАТОЛОШКЕ НАУКЕ	
<b>Назив предмета: Лековити природни производи и њихови токсични ефекти</b>		
<b>Руководилац предмета: Проф др Душанка Китић</b>		
<b>Наставник или наставници:</b> Проф др Душанка Китић, Проф др Душица Павловић, Проф др Гордана Коцић, Проф др Сузана Бранковић, Проф др Љиљана Кесић, Проф др Горан Николић, Zohara Yaniv Bachrach, Hebrew University, Jerusalem, Israel Bar Ilan University, Jerusalem, Israel		
<b>Статус предмета*:</b> <i>Обавезни / Изборни</i> <i>Заједнички обавезни / Заједнички изборни</i>	<b>Заједнички Изборни</b>	
* Обавезни и изборни предмети могу бити и заједнички предмети у више студијских програма и/или модула.		
<b>Семестар : IV</b>	<b>Година студија: Друга</b>	
<b>Број ЕСПБ: 8</b>	<b>Шифра предмета: ДАСФ1</b>	
<b>Циљ предмета:</b>		
СТИЦАЊЕ ЗНАЊА О НАЈВАЖНИЈИМ ПРИРОДНИМ ЛЕКОВИТИМ ПРОИЗВОДИМА ОД ЗНАЧАЈА ЗА МЕДИЦИНУ И СТОМАТОЛОГИЈУ. УПОЗНАВАЊЕ СА ОСНОВАМА САВРЕМЕНЕ ФИТОТЕРАПИЈЕ А ПОСЕБНО РАЦИОНАЛНЕ ФИТОТЕРАПИЈЕ. УПОЗНАВАЊЕ СА НАЈНОВИЈИМ НАУЧНИМ ДОСТИГЊИМА У СВЕТУ О ПРИМЕНИ ЛЕКОВИТИХ ПРИРОДНИХ ПРОИЗВОДА У ТЕРАПИЈИ РАЗЛИЧИТИХ ОБОЛЕЊА КАО И СА ПРЕДЛОЖЕНИМ МЕХАНИЗМИМА ДЕЛОВАЊА. УПОЗНАВАЊЕ СА НЕЖЕЉЕНИМ ЕФЕКТИМА НЕАДЕКВАТНЕ ПРИМЕНЕ ЛЕКОВИТИХ ПРИРОДНИХ ПРОИЗВОДА.		
<b>Исход предмета</b>		
<b>Знања која ће студент стећи:</b>		
<b>Студент се оспособљава да:</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>• Дефинише групе биолошки активних супстанци из лековитих природних производа</li><li>• Познаје механизме дејства лековитих природних производа</li><li>• Изолује биолошки активне супстанце (ако је то део његовог рада на докторској дисертацији)</li><li>• Испита квалитет лековитих природних производа</li><li>• Познаје могућност примене лековитих природних производа</li><li>• Познаје индикације, контраиндикације, нежељене реакције и интеракције лековитих природних производа, као и њихову токсичност</li><li>• Изгради критички однос према одређеном лековитом природном производу</li><li>• Препознаје принципе фитотерапије фитотерапије</li><li>• Добије објективан приказ доступних информација о лековитом биљу</li><li>• Препознаје активне компоненте биљних лекова и механизме деловања њихових активних састојака</li><li>• Предлаже активну компоненту биљног лека, или комбинацију компоненти у терапији</li></ul>		
<b>Вештине и ставове које ће студент стећи:</b>		
<b>Садржај предмета</b> <i>Теоријска настава</i> Лековити природни производи - појам и историјат. Примарни и секундарни метаболити. Класификација фармаколошки активних састојака из природе на основу хемијске структуре и биосинтетског порекла. Структура, локализација, биолошка функција, физичко-хемијске особине, екстракција, идентификација и значај биолошки активних једињења у медицини, стоматолозији и фармацији. У оквиру сваке групе биолошки активних једињења указује се на одговарајуће природне сировине које се користе за њихово изоловање у циљу израде лекова са хемијски дефинисаним једињењем као активном компонентом. Основи фитотерапије. Основи рационална фитотерапије. Индикације, контраиндикације, нежељене реакције и интеракције лековитих природних производа. Токсичност лековитих производа.		



<i>Студијски истраживачки рад</i> Квалитативна и квантитативна анализа, екстракција, изолација и пречишћавање фармаколошки активних природних молекула. Антиоксидативна, микробиолошка и физиолошка испитивања лековитих природних производа. Процењивање индикација, терапијских доза, контраиндикација и нежељених ефеката лековитих природних производа.	
<b>Број часова активне наставе:90</b>	
<b>Предавања: 30</b>	<b>Студијски истраживачки рад: 60</b>
<b>Садржај предмета</b>	
<b>Активна настава:</b>	
<b>1. Предавања*</b> * Навести методске јединице и број часова предвиђених за њихову реализацију.	<b>Број часова:30</b>
Лековити природни производи - појам и историјат.	2
Примарни и секундарни метаболити	2
Класификација фармаколошки активних састојака из природе на основу хемијске структуре и биосинтетског порекла	2
Структура, локализација, биолошка функција, физичко-хемијске особине, екстракција, идентификација и значај биолошки активних једињења у медицини и фармацији. У оквиру сваке групе биолошки активних једињења указује се на одговарајуће природне сировине које се користе за њихово изоловање у циљу израде лекова са хемијски дефинисаним једињењем као активном компонентом. Индикације, контраиндикације, нежељене реакције и интеракције лековитих природних производа. Токсичност лековитих природних производа	14
Значај лековитог биља у стоматологији	4
Значај лековитог биља у дијететици	2
Основи фитотерапије	4
<b>2. Студијски истраживачки рад*</b> * Студијски истраживачки рад оспособљава студента да приступи изради завршног рада. Облике наставе исказати бројем часова, а у складу са специфичностима предмета.	<b>Број часова:60</b>
Дроге, чајеви, чајне мешавине и екстракти, упознавање са монографијама дрога	6
Квалитативна и квантитативна анализа фармаколошки активних група јединица	16
Физиолошка активност природних производа	8
Теренска настава	14
Семинарски рад	16
<b>Препоручена литература:</b>	
1. Н. Ковачевић, <i>Основи фармакогнозије</i> , приватно издање, Београд, 2000.	
Додатна литература за израду семинарских радова:	
2. P.M. Dewick, <i>Medicinal Natural Products</i> , Second Edition, John Wiley & Sons LTD, England, 2002.	
3. F. Capasso, S. Garinella, G. Grandolini, A.A. Izzo, <i>Fitoterapija</i> , Prometej, Novi Sad, 2005.	
4. PDR for herbal medicines, Thomson, Montvale, 2004.	
5. M. Heinrich, J. Barnes, S. Gibbons, E. Williamson, <i>Fundamentals of Pharmacognosy and Phytotherapy</i> , Churchill Livingstone, Edinburgh, 2004.	
6. PDR for Nonprescription Drugs, Dietary Supplements, and Herbs, Thomson, Montvale, 2008.	
7. Stockley`s Herbal Medicines Interactions, Pharmaceuticals Press, London, UK 2009.	
<b>Методе извођења наставе:</b>	
Настава се може одвијати комбинацијом више различитих облика рада као што су: настава у малој групи проблемски оријентисана настава, истраживачки рад у лабораторији, семинарски радови, индивидуална настава, консултације. Навести објекте наставе које се спроводе на предмету.	
▪ теоријска настава	



<ul style="list-style-type: none"><li>▪ практична настава</li><li>▪ теренска настава</li><li>▪ семинар</li><li>▪ консултације</li></ul>
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>
<b>Предиспитне обавезе</b> <i>(Могу се навести и други облици предиспитних обавеза које студент треба да испуни и за које добија оцену. тј. поене. У оквиру предиспитних обавеза студент може добити највише 70 поена)</i>
Присуство и активност на теоријској настави: 10 поена Присуство и активност на практичној и теренској настави: 20 поена Семинар 30 поена
<b>Завршни испит</b> <i>(Испуњавањем предиспитних обавеза и полагањем испита студент може освојити највише 100 поена.)</i>
Усмени испит: 40 поена.  * Испуњавањем предиспитних обавеза и полагањем испита студент може освојити највише 100 поена.





Универзитет у Нишу Медицински факултет	СТУДИЈСКИ ПРОГРАМ ДОКТОРСКИХ АКАДЕМСКИХ СТУДИЈА - СТОМАТОЛОШКЕ НАУКЕ	
<b>Назив предмета: Промоција оралног здравља код деце</b>		
<b>Руководилац предмета: проф.др Мирјана Апостоловић</b>		
<b>Наставници ангажовани на предмету:</b> проф.др Мирјана Апостоловић, проф.др Татјана Цветковић доц. др Љиљана Костадиновић, доц. др Оливера Тричковић Јањић, доц. др Марија Игић, доц. др Душан Шурдиловић		
<b>Статус предмета:</b> <i>Овезни/ Изборни</i> <i>Заједнички овезни/ Заједнички изборни</i>	<b>Заједнички Изборни</b>	
<b>Семестар : III</b>	<b>Година студија: Друга</b>	
<b>Број ЕСПБ: 7.0</b>	<b>Шифра предмета: ДАСИС16</b>	
<b>Циљ предмета:</b>		
Главни циљеви предмета су: Оспособљавање студената докторских студија за самостално обављање клиничких и експерименталних истраживања у превентивној стоматологији са посебним освртом на : епидемиологију и етиологију каријеса, орални биосистем, флуор профилакса, профилаксу обољења уста и зуба, дијагностику ризика за настанак каријеса и гингивопародонталних обољења, осмишљавање и реализацију програма превентивних мера у дечјој стоматологији.		
<b>Исход предмета:</b> (знања, вештине, ставови)		
Кандидат је након апсолвираног плана и програма Предмета оспособљен за: <ul style="list-style-type: none"><li>• Коришћење и обраду података из домаће и светске литературе.</li><li>• Самостални научно-истраживачки рад из области превенције оралног здравља код деце.</li><li>• Усвајање и реализацију различитих методолошких поступака у научним истраживањима.</li><li>• Самосталну интерпретацију и дискусију добијених резултата из области превенције оралног здравља код деце.</li><li>• Самостално креирање научних радова и одговарајућих публикација, као и разне видове презентације истих.</li></ul>		
<b>Број часова активне наставе: 90</b>		
<b>Предавања: 30</b>	<b>Студијски истраживачки рад :60</b>	
<b>Садржај предмета</b>		
<b>Активна настава:</b>		
<b>1. Предавања</b> <i>(Навести области и број часова предвиђених за њихову реализацију)</i>		<b>Број часова:30</b>
1.	Епидемиологија и етиологија каријеса	4
2.	Орални биосистем	5
3.	Флуор профилакса	5
4.	Профилакса обољења уста и зуба	4
5.	Дијагностику ризика за настанак каријеса и гингивопародонталних обољења	4
6.	Стратегија програма превентивних мера у дечјој стоматологији	4
7.	Промоција оралног здравља	4
	<b>Укупно</b>	<b>30</b>
<b>2. Студијски истраживачки рад</b> <i>(Студијски истраживачки рад оспособљава студенте за реализацију истраживања, писање научних радова и израду докторске дисертације. Облике наставе исказати бројем часова, а у складу са специфичностима предмета.)</i>		<b>Број часова:60</b>
1.	Примена епидемиолошких статистичких процедура у превентивној стоматологији	15
2.	Спровођење програма превентивне стоматолошке неге – рад са пацијентима	15
3.	Анализа урођених и стечених фактора ризика у дијагностици ризика за	15



	настанак каријеса	
4.	Ефикасност различитих метода примене флуора у прифилакси каријеса	15
	<b>Укупно</b>	<b>60</b>
<b>Препоручена литература:</b>		
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Тодоровић Т. Орална биохемија. Београд: Чигоја, 2006</li><li>2. Вуловић М. и сар. Превентивна стоматологија. Београд: Elit Medica; 2002.</li><li>3. Гајић М. Флуориди у превентивној стоматологији. Београд: УЦН Југославија; 1995.</li><li>4. Анђић Ј. Орална Хомеостаза. Београд: Наука; 2000.</li><li>5. Ивановић М. и сар. Протоколи у стоматологији. Београд: Стоматолошки факултет Универзитета у Београду; 2009.</li><li>6. Вуловић М. и сар. Програм превентивна стоматолошке заштите Становника Србије, Завод за уджбенике и наставна средства, Београд, 1996.</li></ol>		
<b>Методe извођења наставе:</b> <i>(Настава се може одвијати комбинацијом више различитих облика рада као што су: настава у малој групи проблемски оријентисана настава, истраживачки рад у лабораторији, семинарски радови, индивидуална настава, консултације. Навести облике наставе које се спроводе на предмету)</i>		
Методологија извођења наставе подразумева предавања, практичан клинички рад, индивидуалан истраживачки рад, консултације, семинаре, континуирану медицинску едукацију, преглед и анализу података у литератури, дискусије везане за секцијске и интерсекцијске састанке кроз могућности презентовања самостално добијених резултата истраживања, провера стечених знања и коначно одбрана докторске тезе.		
<b>Оцена знања:</b> (максимални број поена 100)		
<b>Предиспитне обавезе</b> <i>(Могу се навести и други облици предиспитних обавеза које студент треба да испуни и за које добија оцену. тј. поене. У оквиру предиспитних обавеза студент може добити највише 70 поена)</i>		
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Активност на предавањима: 10</li><li>▪ Учесће у истраживачком раду у лабораторији: 20 Семинарски радови: Тематски, у договору са ментором (обавезна су 2 семинара): 20</li></ul>		
<b>Завршни испит</b> <i>(Испуњавањем предиспитних обавеза и полагањем испита студент може освојити највише 100 поена.)</i>		
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Писмени испит / Усмени испит: 50</li></ul>		



Универзитет у Нишу Медицински факултет	СТУДИЈСКИ ПРОГРАМ ДОКТОРСКИХ АКАДЕМСКИХ СТУДИЈА - СТОМАТОЛОШКЕ НАУКЕ	
<b>Назив предмета: Превенција ортодонских аномалија</b>		
<b>Руководилац предмета: Татјана Танић</b>		
<b>Наставници ангажовани на предмету: Мирјана Јаношевић, Татјана Танић, Гордана Филиповић</b>		
<b>Статус предмета:</b> <i>Овезни/ Изборни Заједнички овезни/ Заједнички изборни</i>	<b>Изборни</b>	
<b>Семестар : III</b>	<b>Година студија: Друга</b>	
<b>Број ЕСПБ: 7.0</b>	<b>Шифра предмета: ДАСИС17</b>	
<b>Циљ предмета:</b>		
СТИЦАЊЕ ТЕОРИЈСКИХ И ПРАКТИЧНИХ ЗНАЊА О МЕДЕРНИМ ДОСТИГЊИМА ИЗ ОБЛАСТИ ПРЕВЕНЦИЈЕ ОРТОДОНТСКИХ АНОМАЛИЈА, ПРИМЕНОМ ПРЕВЕНТИВНИХ МЕРА У ПОЈЕДИНИМ РАЗВОЈНИМ РАЗДОБЉИМА И ПРИМЕНОМ УЖИХ ПРЕВЕНТИВНИХ МЕРА У ОРТОДОНЦИЈИ.		
<b>Исход предмета: (знања, вештине, ставови)</b>		
Студент докторских студија је након апсолвираног плана и програма предмета оспособљен за: <ul style="list-style-type: none"><li>• Самостално или тимско истраживање у области примене превентивних мера у ортодонцији</li><li>• Примену најсавременијих методолошких поступака у истраживачком раду.</li><li>• Правилну интерпретацију постигнутих теоријских и експерименталних сазнања.</li></ul> Усвајање и даљу презентацију теоријских сазнања, као и креативну примену практичних сазнања.		
<b>Број часова активне наставе: 100</b>		
<b>Предавања: 40</b>	<b>Студијски истраживачки рад : 60</b>	
<b>Садржај предмета</b>		
<b>Активна настава:</b>		
<b>1. Предавања</b> <i>(Навести области и број часова предвиђених за њихову реализацију)</i>		<b>Број часова:40</b>
1.	Значај и циљеви превенције у Ортодонцији	8
2.	Облици превенције	8
3.	Примена превентивних мера у појединим развојним раздобљима (пренатална превенција, превенција у доба одојчета, превенција у доба малог детета	8
4.	Примена ужих превентивних мера (превенција навике сисања, превенција навике дисања на уста, превенција превременог губитка зуба	8
5.	Примена интерцептивних мера у ортодонцији	8
	<b>Укупно</b>	<b>40</b>
<b>2. Студијски истраживачки рад</b> <i>(Студијски истраживачки рад оспособљава студенте за реализацију истраживања, писање научних радова и израду докторске дисертације. Облике наставе исказати бројем часова, а у складу са специфичностима предмета.)</i>		<b>Број часова:60</b>
1.	Израда оригиналног научног чланка на основу добијених резултата истраживања.	30
2.	Анализа израђених научних чланака-рад у малим групама	30
	<b>Укупно</b>	<b>60</b>
<b>Препоручена литература:</b>		
1. Марковић М. и сарадници, Ортодонција, Медицинска књига Београд – Загреб, 1989 2. Танић Т. Превентивна и интерцептивна ортопедија вилица, Ниш, 2006.		
<b>Методe извођења наставе:</b> <i>(Настава се може одвијати комбинацијом више различитих облика рада као што су: настава у малој групи проблемски оријентисана настава, истраживачки рад у лабораторији, семинарски радови, индивидуална настава, консултације. Навести облике наставе које се спроводе на предмету)</i>		
▪ Теоријска настава		



<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Настава у малој групи</li><li>▪ Консултације</li></ul>
<b>Оцена знања:</b> (максимални број поена 100)
<b>Предиспитне обавезе</b> <i>(Могу се навести и други облици предиспитних обавеза које студент треба да испуни и за које добија оцену, тј. поене. У оквиру предиспитних обавеза студент може добити највише 70 поена)</i>
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Активност на предавањима: 10</li><li>▪ Учесће у истраживачком раду у лабораторији: 20</li><li>▪ Семинарски радови: 20</li></ul>
<b>Завршни испит</b> <i>(Испуњавањем предиспитних обавеза и полагањем испита студент може освојити највише 100 поена.)</i>
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Писмени испит / Усмени испит: 50</li></ul>



<p>Универзитет у Нишу Медицински факултет</p>	<p>СТУДИЈСКИ ПРОГРАМ ДОКТОРСКИХ АКАДЕМСКИХ СТУДИЈА - СТОМАТОЛОШКЕ НАУКЕ</p>	
<p><b>Назив предмета: Форензичка одонтологија</b></p>		
<p><b>Руководилац предмета: Проф. др Јованка Гашић</b></p>		
<p><b>Наставници ангажовани на предмету:</b> Гашић З. Јованка, Илић В. Горан, Костић-Бановић Ј. Лидија, Кесић Г. Љиљана, Стојановић С. Јован, Тошић Б. Горан.</p>		
<p><b>Статус предмета:</b> <i>Овезни/ Изборни</i> <i>Заједнички овезни/ Заједнички изборни</i></p>	<p><b>Изборни</b></p>	
<p><b>Семестар : III</b></p>	<p><b>Година студија: Друга</b></p>	
<p><b>Број ЕСПБ: 7.0</b></p>	<p><b>Шифра предмета: ДАСИС18</b></p>	
<p><b>Циљ предмета:</b></p>		
<p>Упознавање студената са:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• основним поступцима за идентификацију људског тела на основу урођених и стечених денталних карактеристика</li> <li>• значајем вођења квалитетне стоматолошке документације</li> <li>• изолацијом и анализом ДНК из зубних ткива,</li> <li>• анализом угриза на људском телу</li> <li>• класификацијом повреда стоматогнатог система са посебним освртом на повреду зуба и меких ткива</li> <li>• кривичном одговорношћу стоматолога</li> </ul>		
<p><b>Исход предмета: (знања, вештине, ставови)</b></p>		
<p>Докторант треба да стекне <b>теоретска сазнања</b> о:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• идентификацији тела и људских остатака денталним техникама</li> <li>• одређивању денталне старости, расе, пола</li> <li>▪ правним аспектима форензичке стоматологије (одонтологије)</li> </ul>		
<p>Докторант треба да стекне <b>вештине</b> у смислу:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• познавања и примене техника изолације ДНК из зубних ткива и њене анализе</li> <li>• идентификације починиоца на основу изгледа угризних рана</li> <li>• организовања самосталних истраживања у овој области и њиховог тумачења</li> </ul>		
<p><b>Број часова активне наставе: 90</b></p>		
<p><b>Предавања: 30</b></p>	<p><b>Студијски истраживачки рад :60</b></p>	
<p><b>Садржај предмета</b></p>		
<p><b>Активна настава:</b></p>		
<p><b>1. Предавања</b> <i>(Навести области и број часова предвиђених за њихову реализацију)</i></p>		<p><b>Број часова:30</b></p>
<p>1.</p>	<p>Биометријска идентификација</p>	<p>2</p>
<p>2.</p>	<p>Важност наследних и стечених промена на зубима у идентификацији људског тела</p>	<p>2</p>
<p>3.</p>	<p>Поређење <i>antemortem</i> и <i>postmortem</i> денталних карактеристика</p>	<p>2</p>
<p>4.</p>	<p>Квалитетна стоматолошка документација – квалитетна форензичка анализа</p>	<p>2</p>
<p>5.</p>	<p>Значај ДНК из зубних ткива у форензичкој одонтологији</p>	<p>4</p>
<p>6.</p>	<p><i>Rugae palatinae</i> као индивидуални маркер: поузданост са аспекта форензичке одонтологије</p>	<p>2</p>
<p>7.</p>	<p>Стоматолошка форензичка фотографија</p>	<p>2</p>
<p>8.</p>	<p>Употреба рендгена у форензичкој стоматологији</p>	<p>2</p>
<p>9.</p>	<p>Анализа угриза на телу жртве и идентификација починиоца</p>	<p>2</p>



10.	Параметри за одређивање денталне старости	2
11.	Параметри за одређивање пола и расне припадности	2
12.	Масовна страдања	2
13.	Смернице за форензичку одонтологију: правни аспекти	2
14.	Вештачење у стоматологији	2
	<b>Укупно</b>	<b>30</b>
<b>2. Студијски истраживачки рад</b> (Студијски истраживачки рад оспособљава студенте за реализацију истраживања, писање научних радова и израду докторске дисертације. Облике наставе исказати бројем часова, а у складу са специфичностима предмета.)		<b>Број часова:</b> <b>60</b>
1.	Значај појединих параметара у вођењу стоматолошке документације	10
2.	Дентална идентификација – поступак, припрема инструмената и анализа	10
3.	Анализа ДНК из зубних ткива у идентификацији људског тела	20
4.	Анализа угриза на телу жртве (фотографисање, брис пљувачке за анализу ДНК, прецртавање гризних лукова и тд.)	20
	<b>Укупно</b>	<b>60</b>
<b>Препоручена литература:</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>• Бркић Х. и сар. Форензична стоматологија, Школска књига, Загреб, 2000.</li><li>• Corte-Real A, Anjos MJ, Vieira DN, Gamero JJ. The Tooth for Molecular Analysis and Identification : a Forensic Approach. <i>J Forensic Odontostom</i> 2012,30:22-8.</li><li>• Tuceryan M, Li F,Blitzer HL, Parks ET, Platt JA. A Framework for Estimating Probability of a Match in Forensic Bite Mark Identification. <i>J Forensic Sci</i> 2011, 56:S1</li><li>• Wright FD, Golden GS. The use of full spectrum digital photography for evidence collection and preservation in cases involving forensic odontology. <i>Forensic sci int.</i> 2010, 201:59-67.</li><li>• Alaeddini R. Forensic implications of PCR inhibition—A review. <i>Forensic sci int: Gen</i> 2012, 6:297-305.</li><li>• Martinez-Chicon J, Valenzuela A. Usefulness of Forensic Dental Symbols and Dental Encoder Database in Forensic Odontology. <i>J Forensic Sci</i> 2012, 57 No. 1</li><li>• Delattre V. Antemortem Dental Records: Attitudes and Practices of Forensic Dentists. <i>J Forensic Sci</i>, 2007, 52 No. 2.</li></ul>		
<b>Методe извођења наставe:</b> (Настава се може одвијати комбинацијом више различитих облика рада као што су: настава у малој групи проблемски оријентисана настава, истраживачки рад у лабораторији, семинарски радови, индивидуална настава, консултације. Навести облике наставе које се спроводе на предмету)		
<b>Оцена знања: (максимални број поена 100)</b>		
<b>Предиспитне обавезе</b> (Могу се навести и други облици предиспитних обавеза које студент треба да испуни и за које добија оцену. тј. поене. У оквиру предиспитних обавеза студент може добити највише 70 поена)		
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Активност на предавањима: 5</li><li>▪ Учесће у истраживачком раду у лабораторији: 25</li><li>▪ Семинарски радови: 20</li></ul>		
<b>Завршни испит</b> (Испуњавањем предиспитних обавеза и полагањем испита студент може освојити највише 100 поена.)		
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Писмени испит / Усмени испит: 50</li></ul>		



Универзитет у Нишу Медицински факултет	СТУДИЈСКИ ПРОГРАМ ДОКТОРСКИХ АКАДЕМСКИХ СТУДИЈА - СТОМАТОЛОШКЕ НАУКЕ	
<b>Назив предмета: Истраживања у судској медицини</b>		
<b>Руководилац предмета: Проф. др Јован Стојановић</b>		
<b>Наставници ангажовани на предмету:</b> Проф. др Јован Стојановић, Проф. др Лидија Костић-Бановић, проф. др Радован Караџић, проф. др Горан Илић, доц. др Миодраг Здравковић		
<b>Статус предмета:</b> <i>Овезни/ Изборни</i> <i>Заједнички овезни/ Заједнички изборни</i>	<b>Заједнички изборни</b>	
<b>Семестар : III</b>	<b>Година студија: друга</b>	
<b>Број ЕСПБ: 8</b>	<b>Шифра предмета:</b>	
<b>Циљ предмета:</b> Циљ предмета је да обучи полазнике докторских студија за самостално истраживање у области судске медицине. По спроведеној едукацији, полазник докторских студија би био оспособљен да: <ul style="list-style-type: none"><li>• креира и спроводи научна истраживања у области судске медицине;</li><li>• објављује резултате својих истраживања преко научних радова и одговарајућих публикација;</li><li>• дизајнира, спроводи и учествује у реализацији научних пројеката у области судске медицине;</li><li>• усвојена научна достигнућа примењује у пракси.</li></ul>		
<b>Исход предмета: (знања, вештине, ставови)</b>		
Студијски програм треба да омогући полазницима усвајање методологије научно-истраживачког рада у области судске медицине, самостални и тимски рад у оквиру истраживачког процеса, критички приступ према истраживачким активностима и њиховим резултатима, као и усмереност ка примени добијених резултата у клиничкој пракси по најбољим принципима савремене науке и праксе уз поштовање етичких стандарда.		
<b>Број часова активне наставе:130</b>		
<b>Предавања:50</b>	<b>Студијски истраживачки рад :80</b>	
<b>Садржај предмета</b>		
<b>Активна настава:</b>		
<b>1. Предавања</b> <i>(Навести области и број часова предвиђених за њихову реализацију)</i>		<b>Број часова:</b> <b>50</b>
1.	Природно и насилно оштећење здравља	
2.	Механичке повреде	
3.	Асфиктичне повреде	
4.	Хемијске повреде	
5.	Физичке повреде	
6.	Нутритивне, психичке и јатрогене повреде	
7.	Танатологија	
8.	Идентификација	
9.	Трудноћа, побачај, порођај, новорођеност и новорођенче	
10.	Задес, самоубиство и убиство	
<b>2. Студијски истраживачки рад</b> <i>(Студијски истраживачки рад оспособљава студенте за реализацију истраживања, писање научних радова и израду докторске дисертације. Облике наставе исказати бројем часова, а у складу са специфичностима предмета.)</i>		<b>Број часова:</b> <b>80</b>
1.	Природно и насилно оштећење здравља	



2.	Механичке повреде	
3.	Асфиктичне повреде	
4.	Хемијске повреде	
5.	Физичке повреде	
6.	Нутритивне, психичке и јатрогене повреде	
7.	Танатологија	
8.	Идентификација	
9.	Трудноћа, побачај, порођај, новорођеност и новорођенче	
10.	Задес, самоубиство и убиство	
.	<b>Укупно</b>	
<b>Препоручена литература:</b>		
1. Saukko P, Knight B: Forensic Pathology, 3th ed., Edvard Arnold Ltd, London 2004. 2. Di Maio JD, Di Maio JM: Forensic Pathology, Elsevier-CRC Press LLC, Boca Raton, London, New York, Washington D.C. 2000. 3. Rubin E with 47 contributors: Essential Pathology, 3th ed., Lippincott Williams and Wilkins, Philadelphia, Baltimor, New York, London. Buenos Aires, Hong Kong, Sydney, Tokyo 2001. 4. Otašević sa saradnicima: Sudska medicina, Medicinski fakultet, Niš 2011.		
<b>Методe извођења наставe:</b>		
<i>(Настава се може одвијати комбинацијом више различитих облика рада као што су: настава у малој групи проблемски оријентисана настава, истраживачки рад у лабораторији, семинарски радови, индивидуална настава, консултације. Навести облике наставе које се спроводе на предмету)</i>		
Настава се одвија у следећим видовима: <ul style="list-style-type: none"><li>▪ предавања и вежбе</li><li>▪ анализе случајева</li><li>▪ презентације</li><li>▪ семинарски радови</li></ul> Методe извођења наставе одређује одговорни наставник у договору са студентима.		
<b>Оцена знања: (максимални број поена 100)</b>		
<b>Предиспитне обавезе</b>		
<i>(Могу се навести и други облици предиспитних обавеза које студент треба да испуни и за које добија оцену. тј. поене. У оквиру предиспитних обавеза студент може добити највише 70 поена)</i>		
. <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Присуство и активност на предавањима: 10:</li><li>▪ Анализе случајева: 20</li><li>▪ Семинарски рад: 20</li></ul>		
<b>Завршни испит</b>		
<i>(Испуњавањем предиспитних обавеза и полагањем испита студент може освојити највише 100 поена.)</i>		
▪ Усмени испит: 50		





Медицински факултет Универзитет у Нишу	СТУДИЈСКИ ПРОГРАМ ДОКТОРСКИХ АКАДЕМСКИХ СТУДИЈА - СТОМАТОЛОШКЕ НАУКЕ	
<b>Назив предмета: Примењена токсикологија</b>		
<b>Руководилац предмета: Проф. др Милан Јокановић</b>		
<b>Наставници ангажовани на предмету: Проф. др Милан Јокановић</b>		
<b>Статус предмета:</b> <i>Обавезни / Изборни</i> <i>Заједнички обавезни / Заједнички изборни</i>	<b>Заједнички Изборни</b>	
<b>Семестар : III</b>	<b>Година студија: Друга</b>	
<b>Број ЕСПБ: 8</b>	<b>Шифра предмета: ДАСИФ15</b>	
<b>Циљ предмета</b>		
Да се омогући студентима докторских студија да стекну потпуна знања из токсикологије и савладају савремене методе које се примењују у токсикологији.		
<b>Исход предмета</b>		
Студенти докторских студија који положе овај предмет имаће потпуно познавање токсикологије и метода које се примењују у токсикологији.		
<b>Број часова активне наставе: 110</b>		
<b>Теоријска настава: 30</b>	<b>Практична настава: 80</b>	
<b>Садржај предмета</b>		
<i>Теоријска настава</i>		
У делу који се односи на аналитичку токсикологију обрадиће се следеће теме: узорци, узорковање и чување узорака. Припрема узорака за токсиколошку анализу (методе екстракције, минерализације итд). Скрининг поступци. Квалитативна и квантитативна анализа. Методе које се примењују у пракси: HPLC, GC/MS, AAS (пламена и беспламена техника, хидридни систем), ICSPAES, имунолошке технике, RIA. Стандарди који се примењују у аналитичкој токсикологији. Добра лабораторијска пракса. Специфичности токсиколошке анализе у клиничкој и судској токсикологији. Значај аналитичке токсикологије у праћењу концентрације отрова у животној и радној средини. Интерпретација резултата токсиколошких анализа.		
У области судске токсикологије обрадиће се следеће теме: узимање узорака за судско-токсиколошку анализу (крв, урин, органи, коса, итд). Интегритет узорака и фактори који утичу на стабилност узорака. Подела биолошког материјала и других материјала од значаја. Припрема материјала, систематски ток анализе. Скрининг методе. Квалитативна и квантитативна анализа. Суперанализа. Најчешћи узрочници леталног исхода. Тумачење резултата. Извештај токсиколошке анализе. Судско вештачење.		
У области професионалне токсикологије обрадиће се следеће теме: амбијентални и биолошки мониторинг. Максимално дозвољене концентрације (МДК) за ваздух и биолошки материјал. Селективни и неселективни тестови експозиције. Најзначајнији узрочници професионалних тровања – гасови, органски растварачи, метали, пестициди. Превенција и терапија тровања. Епидемиолошке студије у токсикологији. Законски прописи.		
Екотоксикологија. Биоконцентрација и биоакмулација загађивача (отрови, лекови) и улазак у ланце исхране. Реакција појединца, популације, заједнице и екосистема на загађивање животне средине. Биомониторинг и биомаркери контаминације животне средине. Глобални проблеми у области животне средине – промена климе, смањење озонског омотача у стратосфери, киселе кише, загађење воде и земљишта. Отпад и управљање разним врстама отпада. Утицај животне средине на здравље људи. Законски прописи који се односе на екотоксикологију и животну средину.		
<i>Практична настава</i>		
Докторанти ће у потпуности научити све наведене методе и технике, које ће касније моћи сами да примене.		



Садржај предмета		
Активна настава:		
<b>1. Предавања</b> <i>(Навести области и број часова предвиђених за њихову реализацију)</i>		<b>Број часова:</b>
1.	Принципи и методе аналитичке токсикологије.	12
2.	Токсиколошке анализе у клиничкој и судској токсикологији и екотоксикологији.	8
3.	Принципи и методе у професионалној токсикологији.	4
4.	Узрочници професионалних тровања.	6
	<b>Укупно</b>	<b>30</b>
<b>2. Студијски истраживачки рад</b> <i>(Студијски истраживачки рад оспособљава студенте за реализацију истраживања, писање научних радова и израду докторске дисертације. Облике наставе исказати бројем часова, а у складу са специфичностима предмета.)</i>		<b>Број часова:</b>
1.	Квалитативна и квантитативна анализа.	6
2.	Методе које се примењују у пракси: HPLC, GC/MS, AAS (пламена и беспламена техника, хидридни систем), ICPAES, имунолошке технике, RIA.	30
3.	Практичан рад у Лабораторији за токсиколошку хемију Војномедицинске академије у Београду и у Лабораторији за судску токсикологију Завода за судску медицину у Нишу	44
	<b>Укупно</b>	<b>80</b>
<b>Препоручена литература</b>		
1. Јокановић М – Токсикологија. 2010. 2. Casarett and Doull's Toxicology – The Basic Science of Poisons, 7 <sup>th</sup> edition, Editor Curtis D. Klaassen, Mc-Graw Hill, New York, 2008. 3. Principles and Methods of Toxicology. Editor A. Wallace Hayes, 4th edition, Taylor and Francis, 2001. 4. Clarke's Analysis of Drugs and Poisons, 4 <sup>th</sup> edition, Pharmaceutical Press, 2011. 5. Drugs and Poisons in Humans. A Handbook of Practical Analysis, Editors Suzuki O, Watanabe K, Springer, 2005. 6. Xu QA, Madden TL – Analytical Methods for Therapeutic Drug Monitoring and Toxicology. John Wiley & Sons, 2011.		
<b>Методе извођења наставе</b>		
Интерактивна теоријска настава, практична настава.		
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>		
Оцењивање студената врши се полагањем завршног испита		
▪ Учешће у истраживачком раду у лабораторији: 30 поена		
▪ Семинарски радови: 20 поена		
▪ Испит: 50 поена		



Универзитет у Нишу Медицински факултет	СТУДИЈСКИ ПРОГРАМ ДОКТОРСКИХ АКАДЕМСКИХ СТУДИЈА - СТОМАТОЛОШКЕ НАУКЕ	
<b>Назив предмета: Експресија ткивних маркера ангиогенезе у хуманој пулпи</b>		
<b>Руководилац предмета: Проф. др Дачић-Симоновић Драгица</b>		
<b>Наставници:</b> Јанковић-Величковић Г. Љубинка, Дачић-Симоновић Х. Драгица, Најман Ј. Стево, Аврамовић Д. Верица, Чукурановић Ч. Раде		
<b>Статус предмета*:</b> <i>Обавезни / Изборни</i> <i>Заједнички обавезни / Заједнички изборни</i>	<b>Изборни</b>	
* Обавезни и изборни предмети могу бити и заједнички предмети у више студијских програма и/или модула.		
<b>Семестар : IV</b>	<b>Година: Друга</b>	
<b>Број ЕСПБ: 5.0</b>	<b>Шифра предмета: ДАСИС19</b>	
<b>Циљ предмета:</b>		
Главни циљеви и задаци су: Оспособљавање студената докторских студија за клиничка и експериментална истраживања из области имунохистохемије и биохемије зубне пулпе, уз употребу савремених дијагностичких метода.		
<b>Исход предмета</b>		
<b>Знања:</b>		
Докторант треба да : - разуме ангиогенезу и лимфогенезу код запаљења пулпе - да стимулацију ових процеса искористи у директном прекривању пулпе и пулпотомији, а у оквиру лечења пулпита		
<b>Вештине и ставови:</b>		
Кроз теоријску наставу и припремање семинарског рада студенти ће бити оспособљени за имунохистохемијска, биохемијска и ПЦР истраживања и припрему оригиналних радова за публикавање у научном часопису.		
<b>Број часова активне наставе 70</b>		
<b>Предавања: 30</b>	<b>Студијски истраживачки рад: 40</b>	
<b>Садржај предмета</b>		
<b>Активна настава:</b>		
<b>1. Предавања*</b> <small>* Навести области и број часова предвјешених за њихову реализацију</small>	<b>Број часова:</b> <b>30</b>	
1. Значај имунохистохемијских истраживања хумане пулпе	1	
2. Биологија пулпе и дентина	5	
3. Инфламација пулпе зуба	2	
4. Дренажни систем у запаљењски измењеном ткиву пулпе	2	
5. Експресија ткивних маркера значајних за процес ангиогенезе	5	
6. Утицај металопротеиназа на ангиогенезу зубне пулпе	2	
7. Реакција пулпе на рестауративне материјале	2	
8. Биолошко и небиолошко лечење запаљења пулпе	2	
9. Значај ангиогенезе код запаљења пулпе	5	
10. Утицај запаљења пулпе на број крвних судова и лимфатика	2	
11. Имунохистохемијске промене у пулпи код каријеса зуба	2	
<b>2. * Студијски истраживачки рад</b> оспособљава студенте за реализацију истраживања, писање научних радова и израду докторске дисертације Облике наставе исказати бројем часова, а у складу са специфичностима предмета.	<b>Број часова:</b> <b>40</b>	
1. Практичне вежбе из имунохистохемије	20	
2. Практичне вежбе из биохемије	15	
3. Практичне вежбе из имунологије	5	
<b>Препоручена литература:</b>		



Torabinejad M, Walton ER. Endodoncija. Zagreb: Naklada slap; 2009,p.1-108.  
Yoshihiko Sawa, Shigemitsu Yoshida, Yuichi Ashikaga, Takenori Kim, Yuji Yamaoka, Masatsugu Suzuki. Immunohistochemical demonstration of lymphatic vessels in human dental pulp. Aust Endod J.2006 Dec;32(3):101-6.  
Auerbach R, Auerbach W. Vasculogenesis and angiogenesis. In Fan TD, Kohn EC, eds. The new angiotherapy. Totowa, NJ: Humana Press; 2001:1– 6.  
Folkman J, Klagsbrun M. Angiogenic factors. Science 1987;235:442–7.  
Ribatti D. The crucial role of vascular permeability factor/vascular endothelial growth factor in angiogenesis: a historical review. Br J Haematol 2004;128:303–9.

**Методе извођења наставе:**

Настава се може одвијати комбинацијом више различитих облика рада као што су: настава у малој групи проблемски оријентисана настава, истраживачки рад у лабораторији, семинарски радови, индивидуална настава, консултације. Навести објекте наставе које се спроводе на предмету.

- Интерактивна настава
- Семинарски радови
- Настава у малој групи
- консултације

**Оцена знања (максимални број поена 100)****Предиспитне обавезе\***

Укупна активност

- Предиспитна активност 50 поена
- Завршни испит 50 поена
- Број поена за позитивну оцену 60%
- Предиспитна активност
- Праћење наставе 10 поена
- Активност током семестра 10 поена
- Семинарски рад 30 поена
- Минимални број поена за излазак на испит 40 поена

- Могу се навести и други облици предиспитних обавеза које студент треба да испуни и за које добија оцену. тј. поене. У оквиру предиспитних обавеза студент може добити највише 70 поена.
- 

**Завршни испит\***

- Писмени део- тест 30 поена
- Усмени део 20 поена
- Минимални број поена за позитивну оцену на тесту 17
- Положени тест услов је за излазак на усмени део испита
- Укупан број поена на писменом и усменом делу испита дефинише коначну оцену

Критеријуми оцењивања на завршном испиту: Коначна оцена се формира сабирањем поена стечених током предиспитних активности и завршног испита.

51 – 60 = 6

61 - 70 = 7

71 - 80 =8

81 - 90 =9

91 - 100 =10

\* Испуњавањем предиспитних обавеза и полагањем испита студент може освојити највише 100 поена.



Универзитет у Нишу Медицински факултет	СТУДИЈСКИ ПРОГРАМ ДОКТОРСКИХ АКАДЕМСКИХ СТУДИЈА - СТОМАТОЛОШКЕ НАУКЕ	
<b>Назив предмета:</b> Хистоензимска, патохистолошка и микробиолошка истраживања у пародонтологији		
<b>Руководилац предмета:</b> Проф др Љиљана Кесић		
<b>Наставници:</b> Проф. др Драган Михаиловић, Проф др Мирјана Апостоловић, Проф др Драгиња Којовић, Доц др Марија Игић,		
<b>Статус предмета*:</b> <i>Обавезни / Изборни</i> <i>Заједнички обавезни / Заједнички изборни</i>	<b>Заједнички Изборни</b>	
* Обавезни и изборни предмети могу бити и заједнички предмети у више студијских програма и/или модула.		
<b>Семестар : IV</b>	<b>Година студија: Друга</b>	
<b>Број ЕСПБ: 8.0</b>	<b>Шифра предмета: ДАСИС20</b>	
<b>Циљ предмета:</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>- Да студент научи етиопатогенетске механизме пародонтопатије</li><li>- Да се упозна са проблемима терапије пацијената са пародонтопатијом</li><li>- Да научи патохистолошке методе у истраживању</li><li>- Да научи микробиолошке методе идентификације периодонтопатогена</li><li>- Да се оспособи за самостално писање научних и стручних радова, коришћење литературе</li><li>- Да учествује у научноистраживачком раду</li></ul>		
<b>Исход предмета</b>		
<b>Знања:</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>• Да је оспособљен да спроведе нове лабораторијске, дијагностичке, цитолошке, патохистолошке, хистоензимске и микробиолошке методе у пародонтологији.</li></ul>		
<b>Вештине и ставови:</b>		
<b>Број часова активне наставе: 110</b>		
<b>Предавања: 50</b>	<b>Студијски истраживачки рад: 60</b>	
<b>Садржај предмета</b>		
<b>Активна настава:</b>		
<b>1. Предавања*</b> <small>* Навести области и број часова предвиђених за њихову реализацију.</small>	<b>Број часова: 50</b>	
Анатомоморфолошке карактеристике пародонта	2	
Етиологија пародонтопатије	4	
Клиничка слика пародонтопатије	4	
Здрава гингива	2	
Инфламирана гингива	3	
Фактори раста и цитокини у патогенези пародонтопатије	8	
Активност ензима у ћелијском метаболизму у патогенетским збивањима у току пародонтопатије	8	
Дијагностичке методе у пародонтологији	8	
Патохистолошка слика у току пародонтопатије	8	
Микроорганизми у њихов значај у пародонтологији	8	
<b>2. *</b> Студијски истраживачки рад оспособљава студенте за реализацију истраживања, писање научних радова и израду докторске дисертације Облике наставе исказати бројем часова, а у складу са специфичностима предмета.	<b>Број часова: 60</b>	
Анамнеза	5	
Дијагноза пародонтопатије	5	
Патохистолошки тестови	5	
Хистоензимска испитивања у пародонтологији	5	



Рад са пацијентима	30
Писање научних радова	10
<b>Препоручена литература:</b>	
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Ђајић Д, Ђукановић Д. Пародонтопатије. Научна књига, Београд, 2003</li><li>2. Sawson RA, Odell EW. Sawsons essentials of Oral Pathology and Oral medicine. Churchill Livingstone 2002</li><li>3. McLeod I, Crighton A. Practical Oral Medicine . Quintessentials, 2006</li><li>4. Wilson GT, Kornman KS. Fundamentals of Periodontics. Sec ed Quint Publ Co inc 2003</li><li>5. Lindhe J, Karring T, Lang NP. Klinička parodontologija i dentalna implantologija. Nakladni zavod Globus (prema 4. engleskom izdanju), Zagreb 2004.</li><li>6. Newman MG, Takei HH, Carranza FA. Carranza, s Clinical Periodontology. W.B.Saunders Company 2002.</li></ol>	
<b>Методe извођења наставe:</b>	
Настава се може одвијати комбинацијом више различитих облика рада као што су: настава у малој групи проблемски оријентисана настава, истраживачки рад у лабораторији, семинарски радови, индивидуална настава, консултације. Навести облике наставе које се спроводе на предмету.	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Предавања, практична настава, презентације, семинари, консултације</li></ul>	
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>	
<b>Предиспитне обавезе*</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Активност на предавањима: 10</li><li>▪ Учесће у истраживачком раду у лабораторији: 30</li><li>▪ Семинарски радови: 10</li></ul>	
<small>* Могу се навести и други облици предиспитних обавеза које студент треба да испуни и за које добија оцену. тј. поене. У оквиру предиспитних обавеза студент може добити највише 70 поена.</small>	
<b>Завршни испит*50</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Усмени испит 30</li><li>• Писмени испит 20</li></ul>	
<small>* Испуњавањем предиспитних обавеза и полагањем испита студент може освојити највише 100 поена.</small>	



Универзитет у Нишу Медицински факултет	СТУДИЈСКИ ПРОГРАМ ДОКТОРСКИХ АКАДЕМСКИХ СТУДИЈА - СТОМАТОЛОШКЕ НАУКЕ	
<b>Назив предмета: Формирање и улога слободних радикала у физиолошким и патолошким стањима</b>		
<b>Руководилац предмета: Проф. др Душица Павловић</b>		
<b>Наставници:</b> Проф. др Павловић Д. Душица, Проф. др Пајовић Б. Снежана, Проф. др Коцић М. Гордана, Проф. др Ђорђевић Б. Видосава, Проф. др Цветковић П. Татјана, Проф др Ивана Стојановић, Проф. др Бјелаковић Б. Горан, Проф. др Китић В. Душанка, Проф. др Војиновић С. Јелена, Проф др Татјана Јевтовић-Стоименов, Доц др Душан Соколовић, Доц др Воја Павловић, Проф др Agostinelli Enzo, Проф др Uriel Bachrach		
<b>Статус предмета:</b> <i>Обавезни / Изборни</i> <i>Заједнички обавезни / Заједнички изборни</i>	<b>Заједнички изборни</b>	
* Обавезни и изборни предмети могу бити и заједнички предмети у више студијских програма и/или модула.		
<b>Семестар : IV</b>	<b>Година: Друга</b>	
<b>Број ЕСПБ: 7.0</b>	<b>Шифра: ДАСИБ8</b>	
<b>Циљеви:</b>		
<p>Да студент докторских студија стекне сазнања о молекуларним механизмима оштећења биомолекула слободним радикалима и њиховој улози као сигналних молекула у процесу пролиферације, диференцијације и ћелијске смрти у различитим физиолошким и патолошким стањима. Расветљавање улоге оксидативног стреса у етиопатогенези различитих обољења омогући ће дефинисање антиоксидативног статуса као значајног прогностичког и дијагностичког параметра. Такође, промена оксидо-редукционог статуса у току лечења представља поуздан показатеља ефикасности терапијског приступа. Полазници докторских студија ће овладати знањем и вештинама неопходним за спровођење научноистраживачког рада и самосталног дизајнирања истраживања у молекуларној и клиничкој медицини. Студенти ће овладати савременом методологијом, моћи ће самостално да је користе у изради својих докторских дисертација, као и да након добијених резултата, коришћењем одговарајуће литературе донесу јасне (прецизне) закључке. Полазници докторских студија ће овладати новим знањима и методама које ће знатно допринети развоју нових предикционих, дијагностичких и терапијских биомедицинских приступа и тиме знатно допринети побољшању квалитета клиничке праксе. Ова област молекуларне биомедицине даје значајан допринос индивидуализацији тераписких приступа у савременој медицини.</p> <p>Студенти ће бити оспособљени да активно учествују у планирању и реализацији научних пројеката, у писању чланака за научни часопис и за усмено излагање резултата свог научног рада.</p>		
<b>Исходи предмета</b>		
<b>Знања:</b>		
<p>По завршетку наставе од студента се очекује да буде способан да:</p> <p>Наведе основне врсте и места продукције слободних радикала. Опише механизме оштећења ткива слободним радикалима. Објасни биохемијску основу деловања слободних радикала у сигналној трансдукционој каскади тј. редокс ћелијској сигнализацији која утиче на пролиферацију, диференцијацију и ћелијску смрт. Објасни како дисрегулација ових процеса може довести до поремећаја и болести као што су : метаболички дисбаланси, исхемијско-реперфузиона оштећења ткива и органа, дијабетес, кардиоваскуларне болести, дигестивне болести, дегенеративне болести ЦНС, реуматоидни артритис, хипертензија, хемохроматоза, алкохол и вирусима и бактеријама изазвана оштећења јетре, дигестивног система и ЦНС, Алцхајмерова болест, мултипла склероза, старење и канцерогенеза. Објасни механизме антиоксидативне заштите.</p>		
<b>Вештине и ставови:</b>		
<p>На крају наставе студент ће бити оспособљен да:</p> <p>Примени стечена знања у пракси, да самостално изведе анализу и синтезу релевантних података из литературе, да постави, уочи и реши проблем, да правилно процени очекиване резултате и зна да их</p>		



<p>објасни. Стдент ће изградити лични став да примена научних базичних сазнања у превенцији, дијагностици и лечењу болести доприноси побољшању квалитета медицинске праксе у клиничкој медицини. Поред тога, савладаће следеће технике и методе: Основне методе мерења оксидативног стреса: одређивање концентрације МДА, одређивање нивоа и активности високомолекулских и нискомолекулских антиоксиданата, одређивање укупног антиоксидативног капацитета, основне технике ЕИА (ЕЛИЗА). Основне технике молекуларне биологије: изолација ДНК и РНК из ткива и ћелија, дизајнирање прајмера за антиоксидативне ензиме, блотирање, реверзна транскрипција и стварање цДНК, Real Time PCR. Култивисање у <i>in vitro</i> условима имунских и малигнућ ћелија.</p>	
<b>Број часова активне наставе: 110</b>	
<b>Предавања: 30</b>	<b>Студијски истраживачки рад: 80</b>
<b>Садржај предмета</b>	
<b>Активна настава:</b>	
<b>1. Предавања*</b>	<b>Број часова:</b>
<i>* Навести области и број часова предвиђених за њихову реализацију.</i>	<b>30</b>
Врсте слободних радикала	2
Места продукције и механизми настанка РОС	2
Антиоксидативна заштита	2
Оксидативни стрес: адаптација, оштећење, репарација и смрт ћелије	2
Модулатори редокс ћелијске сигнализација	2
Оксидативни стрес и генска регулација	2
Слободни радикали, друге реактивне врсте и болести:	
• кардиоваскуларне болести	2
• diabetes mellitus и метаболички синдром	2
• исхемија - реперфузија	2
• алкохолизам, хроничне инфламаторне болести	2
• реуматоидни артритис	2
• оксидативни стрес и канцер	2
• оксидативни стрес и болести ЦНС	2
• старење, исхрана, болести и терапија: улога антиоксиданата	2
• болести дигестивног система	2
<b>2. Студијски истраживачки рад*</b>	<b>Број часова:</b>
<i>* Студијски истраживачки рад оспособљава студенте за реализацију истраживања, писање научних радова и израду докторске дисертације. Облике наставе исказати бројем часова, а у складу са специфичностима предмета.</i>	<b>80</b>
Настава у Лабораторији за биохемију – практична примена метода у мерењу оксидативног стреса и антиоксидативне заштите	10
Настава у Институту за биомедицинска истраживања – део посвећен методама у молекуларној медицини и биологији	10
Настава у Лабораторији на Клиници за педијатрију и Лабораторији на Институту за микробиологију - практична примена молекуларно-биолошких метода у дијагностици малигнућ, инфективних, реуматских и аутоимунских болести.	10
Настава у Лабораторији за Молекуларну биологију и ендокринологију, Институт за нуклеарне науке, Винча – успостављање антиоксидативних ензимских есеја	10
Анализа чланака на задате теме у оквиру садржаја који изучава предмет	10
Индивидуални рад са ментором и наставницима чије научне и професионалне компетенције одговарају области у којој се кандидат припрема за израду докторске дисертације	10
Израда рада који ће се припремити за излагање на конгресу или публикавање	10
Процена етичких аспеката изабране теме истраживања и припрема одговарајуће документације за Етички комитет	10





<b>Препоручена литература:</b>
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Halliwell B and Gutteridge JMC: Free Radicals in Biology and Medicine, Oxford University press, 2004.</li><li>2. Ђорђевић В, Павловић Д, Коцић Г: Биохемија слободних радикала, стр 1-308, Sirius Nis, 2000.</li><li>3. Биохемијски маркери оксидативног стреса у експерименталној и клиничкој медицини, Зборник радова, (уред. Ђорђевић В, Павловић Д), 1-140, Свен, Ниш, 2006 .</li><li>4. Снежана Б.Пајовић: Супероксид дисмутаза као биомаркер патолошких стања. У Биомаркери: Детекција, структура и функција (уред. В.Ивановић, К.Константинов), стр. 1 – 229, Веларта, Београд, 2000.</li><li>5. Душан Т.Каназир, Снежана Б. Пајовић, Марија Б.Радојчић: Молекуларни механизми стресом индукованих оболења кардиоваскуларног система, (уред. Љ Ракић), стр. 1 – 94, Српска академија наука и уметности, Београд, 2004.</li><li>6. Павловић Д, Ђорђевић В, Коцић Г: Телијска Сигнална трансдукција- модулација слободним радикалима. Југослов Мед Биохем 2002, 21(2), 69-84.</li><li>7. Pavlović D, Kocić G, Stoimenov-Jevtović T. Redox cell signaling genomics and proteomics target place modulators in cancerogenesis: New diagnostic and therapeutic possibilities. Југослов Мед Биохем 2006; 25 (4):309-316</li><li>8. Bjelakovic G, Nagorni A, Nikolova D, Simonetti RG, Bjelakovic M, Gluud C. Meta-analysis: antioxidant supplements for primary and secondary prevention of colorectal adenoma. Aliment Pharmacol Ther 2006; 24(2): 281-91.</li><li>9. Ђорђевић ВВ, Цветковић Т, Делјанин-Илић М, Ћосић В, Звездановић Л, Кундалић С, Модић С, Стојановић И. The interaction between oxidative stress and biomarkers of inflammation in atherosclerosis. Југослов Мед Биохем 2006; 25 (4):335-341.</li></ol>
<b>Методe извођења наставе:</b>
Настава се може одвијати комбинацијом више различитих облика рада као што су: настава у малој групи проблемски оријентисана настава, истраживачки рад у лабораторији, семинарски радови, индивидуална настава, консултације. Навести облеке наставе које се спроводе на предмету. <ul style="list-style-type: none"><li>▪ интерактивна настава</li><li>▪ проблемски оријентисана настава</li><li>▪ истраживачки рад у лабораторији</li><li>▪ семинарски радови</li><li>▪ настава у малој групи</li><li>▪ индивидуална настава</li><li>▪ консултације</li><li>▪ настава оријентисана развоју креативног и аналитичног размишљања студената</li><li>▪ настава оријентисана развоју способности за практичну примену стеченог знања</li></ul>
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>
<b>Предиспитне обавезе*</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Активност на предавањима: 5 поена</li><li>▪ Учесће у истраживачком раду у лабораторији: 30 поена</li><li>▪ Семинарски радови: 15 поена</li><li>▪ Тестови: 20 поена</li></ul> <p>* Могу се навести и други облици предиспитних обавеза које студент треба да испуни и за које добија оцену. тј. поене. У оквиру предиспитних обавеза студент може добити највише 70 поена.</p>
<b>Завршни испит*</b>
Усмени испит: 30 поена



- Испуњавањем предиспитних обавеза и полагањем испита студент може освојити највише 100 поена.

**Критеријум оцењивања на завршном испиту**

6	.....	51-60
7	.....	61-70
8	.....	71-80
9	.....	81-90
10	.....	91-100



Универзитет у Нишу Медицински факултет	СТУДИЈСКИ ПРОГРАМ ДОКТОРСКИХ АКАДЕМСКИХ СТУДИЈА - СТОМАТОЛОШКЕ НАУКЕ	
<b>Назив предмета: Медицинска хемија и инхибиција ензима лековима</b>		
<b>Руководилац предмета: Доц. др Андрија Шмелцеровић</b>		
<b>Наставници ангажовани на предмету:</b> Доц. др Андрија Шмелцеровић, проф. др Гордана Коцић, проф. др Горан Николић, проф. др Душица Павловић		
<b>Статус предмета:</b> <i>Обавезни/ Изборни</i> <i>Заједнички обавезни/ Заједнички изборни</i>	<b>Заједнички изборни</b>	
<b>Семестар : IV</b>	<b>Година студија: друга</b>	
<b>Број ЕСПБ: 8.0</b>	<b>Шифра предмета: ДАСИФ9</b>	
<b>Циљ предмета:</b>		
Циљ: Предмет има за сврху упознавање студената медицине са: - методологијом добијања фармаколошки активних супстанци - хемијском номенклатуром фармаколошки активних супстанци - методологијом структурне детерминације и аналитике фармаколошки активних супстанци - лековима који делују као инхибитори ензима - кинетиком ензимских инхибиција.		
<b>Исход предмета: (знања, вештине, ставови)</b>		
Студент треба да стекне основна теоријска знања из области хемије лекова и да прошири знање, које је стекао током основних студија, о инхибицији ензима лековима.		
<b>Број часова активне наставе: 110</b>		
<b>Предавања: 30</b>	<b>Студијски истраживачки рад :80</b>	
<b>Садржај предмета</b>		
<b>Активна настава:</b>		
<b>1. Предавања</b> <i>(Навести области и број часова предвиђених за њихову реализацију)</i>		<b>Број часова:</b>
1.	Изоловање фармаколошки активних супстанци из биљака.	2
2.	Синтеза фармаколошки активних супстанци.	2
3.	Биотехнолошко добијање фармаколошки активних супстанци.	2
4.	Хемијска номенклатура фармаколошки активних супстанци.	5
5.	Спектроскопске методе за испитивање фармаколошки активних супстанци.	6
6.	Хроматографска анализа фармаколошки активних супстанци.	2
7.	Примењена стехиометријска израчунавања.	2
8.	Ензими као циљна места дејства фармаколошки активних супстанци.	4
9.	Лекови које делују као инхибитори ензима.	3
10.	Кинетика ензимских инхибиција.	2
	<b>Укупно</b>	<b>30</b>
<b>2. Студијски истраживачки рад</b> <i>(Студијски истраживачки рад оспособљава студенте за реализацију истраживања, писање научних радова и израду докторске дисертације. Облике наставе исказати бројем часова, а у складу са специфичностима предмета.)</i>		<b>Број часова:80</b>
	<b>Укупно</b>	
<b>Препоручена литература:</b>		
- J. N. Delgado, W. A. Remers. Textbook of organic medicinal and pharmaceutical chemistry. Tenth edition, Lippincott Williams & Wilkins, 1998. - D. Radulović, S. Vladimirov. Farmaceutska hemija I. Farmaceutski fakultet u Beogradu, Beograd, 2005. - S. Vladimirov, D. Živanov-Sakić. Farmaceutska hemija II. Farmaceutski fakultet u Beogradu, Beograd, 2006.		



<p>- J. Tomin, J. Živković. Praktikum iz farmaceutске hemije. Medicinski fakultet u Nišu, Niš, 2006.</p> <p>- A. Šmelcerović, S. Đorđević, R. Palić. Metodologija izolovanja i ispitivanja sekundarnih metabolita iz morskih mikroorganizama. Tehnološki fakultet u Lekovcu, Lekovac, 2003.</p> <p>- V. Kuntić. Odabrane instrumentalne metode u medicinskoj biohemiji. Farmaceutski fakultet, Beograd, 2009.</p> <p>- J. Vojanović, M. Čorbić. Opšta hemija za studente medicine i stomatologije. Medicinske komunikacije, Beograd, 1995.</p>
<p><b>Методе извођења наставе:</b> <i>(Настава се може одвијати комбинацијом више различитих облика рада као што су: настава у малој групи проблемски оријентисана настава, истраживачки рад у лабораторији, семинарски радови, индивидуална настава, консултације. Навести облике наставе које се спроводе на предмету)</i></p>
<p>Интерактивна теоријска настава и консултације.</p>
<p><b>Оцена знања:</b> (максимални број поена 100)</p>
<p><b>Предиспитне обавезе</b> <i>(Могу се навести и други облици предиспитних обавеза које студент треба да испуни и за које добија оцену. тј. поене. У оквиру предиспитних обавеза студент може добити највише 70 поена)</i></p>
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Активност на предавањима: <b>2 поена</b></li><li>▪ Колоквијум о добијању и номенклатури фармаколошки активних супстанци: <b>33 поена</b></li></ul>
<p><b>Завршни испит</b> <i>(Испуњавањем предиспитних обавеза и полагањем испита студент може освојити највише 100 поена.)</i></p>
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Писмени испит (остатак градива): до <b>65 поена</b></li></ul>



Универзитет у Нишу Медицински факултет	СТУДИЈСКИ ПРОГРАМ ДОКТОРСКИХ АКАДЕМСКИХ СТУДИЈА - СТОМАТОЛОШКЕ НАУКЕ	
<b>Назив предмета: Биоинтеграција имплантата и замена за кост</b>		
<b>Руководилац предмета: Проф. др Бурић Никола</b>		
<b>Наставници ангажовани на предмету:</b> Бурић Никола, Јовановић Горан, Ајдуковић Зорица, Ковачевић Предраг, Петровић Драган, Пешић Зоран, Најман Стево		
<b>Статус предмета:</b> <i>Овезни/ Изборни</i> <i>Заједнички овезни/ Заједнички изборни</i>	<b>Заједнички Изборни</b>	
<b>Семестар : IV</b>	<b>Година студија: Друга</b>	
<b>Број ЕСПБ: 7.0</b>	<b>Шифра предмета: ДАСИС21</b>	
<b>Циљ предмета:</b>		
Циљ предмета: Да докторант стекне знања о значају и типу интеграције кости и имплантационих материјала. Да се докторант упозна са методама регенеративних поступака око имплантата и кости, да се упозна са типом аутогене кости која се користи за регенеративне поступке, да стекне знања о принципима оптериђивања кости, да добије информације о могућим компликацијама.		
<b>Исход предмета: (знања, вештине, ставови)</b>		
Да докторант буде оспособљен за примену биоматеријала и имплантата у истраживачким студијама, да има знања када се могу употребити у клиничкој пракси имплантати и биоматеријали за надокнаду кости, да докторант буде оспособљен да пружи информације о начину решавања крзубости и безубости вилица и надокнади дефеката кости лица и вилица. Кроз теоријску и практичну наставу и израду семинарских радова студенти докторских студија ће бити оспособљени за самостално претраживање литературе и писање оригиналних и ревијских чланака за научне часописе на основу сопствених резултата. Полазници докторских студија ће бити оспособљени за самосталну припрему и излагање резултата на научним скуповима у облику постера или видео презентације уз усмено излагање.		
<b>Број часова активне наставе: 100</b>		
<b>Предавања: 40</b>	<b>Студијски истраживачки рад : 60</b>	
<b>Садржај предмета</b>		
<b>Активна настава:</b>		
<b>1. Предавања</b> <i>(Навести области и број часова предвиђених за њихову реализацију)</i>		<b>Број часова:40</b>
1.	Биоматеријали за имплантате	4
2.	Значај физичких својстава и облика имплантата и замена за кост	4
3.	Клиничка биомеханика од значаја за успешну имплантацију	2
4.	Физиологија и метаболизам кости	2
5.	Значај успешне осеоинтеграције и биоинтеграције у примени имплантата и замена за кост	2
6.	Биоинтеграција меког ткива око импланта	2
7.	Вођена регенерација кости и меког ткива око имплантата	10
8.	Аутогена кост и алопластични материјали	4
9.	Прогресивно оптерећење кости	4
10.	Коштани морфогенетски протеин (БМП) и фактори раста ткива у клиничкој пракси	6
	<b>Укупно</b>	<b>40</b>
<b>2. Студијски истраживачки рад</b> <i>(Студијски истраживачки рад оспособљава студенте за реализацију истраживања, писање научних радова и израду докторске дисертације. Облике наставе исказати бројем часова, а у складу са специфичностима предмета.)</i>		<b>Број часова:60</b>
1.	Демонстрација облика, величине и врсте биоматеријала	8
2.	Демонстрација различитих форми и облика имплантата	8
3.	Демонстрација примене различитих биоматеријала и имплантата	8



4.	Демонстрација вођене регенераације слузокоже и кости	8
5.	Решавање компликација у току примене имплантата и заменика за кост	8
6.	Семинари, тематски, у договору с ментором (обавезна су 2 семинара)	10
7.	Израда оригиналног научног чланка на основу добијених резултата	5
8.	Анализа израђених научних чланака – рад у малим групама	5
	<b>Укупно</b>	<b>60</b>

**Препоручена литература:**

1. [Schmelzeisen R, Schimming R, Sittinger M](#). Soft tissue and hard tissue engineering in oral and maxillofacial surgery. Ann R Australas Coll Dent Surg. 2002 Oct;16:50-3.
2. [Pappalardo S, Baglio OA, Grassi RF, Grivetto F, Mortellaro C](#). Mandibular bone deficit with a histologic study in man. J Craniofac Surg. 2005 Jan;16(1):174-80; discussion 180-1.
3. [Eppley BL, Pietrzak WS, Blanton MW](#). Allograft and alloplastic bone substitutes: a review of science and technology for the craniomaxillofacial surgeon. J Craniofac Surg. 2005 Nov;16(6):981-9. Review.
4. [Karamanis S, Kitharas T, Tsoukalas D, Parissis N](#). Implant placement after marsupialization of a dentigerous cyst. J Oral Implantol. 2006;32(6):313-6.
5. [Maiorana C, Sigurta D, Mirandola A, Garlini G, Santoro F](#). Sinus elevation with alloplasts or xenogenic materials and implants: an up-to-4-year clinical and radiologic follow-up. Int J Oral Maxillofac Implants. 2006 May-Jun;21(3):426-32.
6. [Devecioglu D, Tozum TF, Sengun D, Nohutcu RM](#). Biomaterials in periodontal regenerative surgery: effects of cryopreserved bone, commercially available coral, demineralized freeze-dried dentin, and cementum on periodontal ligament fibroblasts and osteoblasts. J Biomater Appl. 2004 Oct;19(2):107-20.
7. [Schimming R, Schmelzeisen R](#). Tissue-engineered bone for maxillary sinus augmentation. J Oral Maxillofac Surg. 2004 Jun;62(6):724-9.
8. [Reynolds MA, Aichelmann-Reidy ME, Branch-Mays GL, Gunsolley JC](#). The efficacy of bone replacement grafts in the treatment of periodontal osseous defects. A systematic review. Ann Periodontol. 2003 Dec;8(1):227-65. Review.
9. [Prosper L, Gherlone EF, Redaelli S, Quaranta M](#). Four-year follow-up of larger-diameter implants placed in fresh extraction sockets using a resorbable membrane or a resorbable alloplastic material. Int J Oral Maxillofac Implants. 2003 Nov-Dec;18(6):856-64.
10. [Schmelzeisen R, Schimming R, Sittinger M](#). Making bone: implant insertion into tissue-engineered bone for maxillary sinus floor augmentation-a preliminary report. J Craniofac Surg. 2003 Feb;31(1):34-9.

**Методе извођења наставе:**

*(Настава се може одвијати комбинацијом више различитих облика рада као што су: настава у малој групи проблемски оријентисана настава, истраживачки рад у лабораторији, семинарски радови, индивидуална настава, консултације. Навести облике наставе које се спроводе на предмету)*

- Теоријска настава
- Практична настава
- Семинарски радови
- Настава у малој групи
- Консултације
- Тестови

**Оцена знања: (максимални број поена 100)****Предиспитне обавезе**

*(Могу се навести и други облици предиспитних обавеза које студент треба да испуни и за које добија оцену, тј. поене. У оквиру предиспитних обавеза студент може добити највише 70 поена)*

- Активност на предавањима: 10
- Учешће у истраживачком раду у лабораторији: 20
- Семинарски радови: 20
- Тестови: 20

**Завршни испит**

*(Испуњавањем предиспитних обавеза и полагањем испита студент може освојити највише 100 поена.)*

- Усмени испит: 30



Универзитет у Нишу Медицински факултет	СТУДИЈСКИ ПРОГРАМ ДОКТОРСКИХ АКАДЕМСКИХ СТУДИЈА - СТОМАТОЛОШКЕ НАУКЕ	
<b>Назив предмета: Биомедицинска истраживања у педонтологији</b>		
<b>Руководилац предмета: проф.др Мирјана Апостоловић</b>		
<b>Наставници ангажовани на предмету:</b> проф.др Мирјана Апостоловић, проф.др Татјана Цветковић доц. др Љиљана Костадиновић, доц. др Оливера Тричковић Јањић, доц. др Марија Игић, доц. др Душан Шурдиловић, проф.др Татјана Цветковић		
<b>Статус предмета:</b> <i>Оваезни/ Изборни Заједнички оваезни/ Заједнички изборни</i>	<b>Заједнички Изборни</b>	
<b>Семестар : IV</b>	<b>Година студија: Друга</b>	
<b>Број ЕСПБ: 7.0</b>	<b>Шифра предмета: ДАСИС22</b>	
<b>Циљ предмета:</b>		
Главни циљеви предмета су: Оспособљавање студената докторских студија за самостално обављање клиничких и експерименталних истраживања у педонтологији, са посебним освртом на: биопатологију тврдых зубних ткива, физиологију пљувачке, физиологију и патологију меких ткива усне дупље код деце, контролу страха у педонтологији, раст, развој и патологију развоја орофацијалног система, дијагностичке и терапијске приступе у санацији повреда зуба код деце, клиничка и лабораторијска истраживања материјала за оптурацију кавитета и канала (привремених и трајних) у педонтологији.		
<b>Исход предмета: (знања, вештине, ставови)</b>		
Кандидат је након апсолвираног плана и програма Предмета оспособљен за: <ul style="list-style-type: none"><li>• Коришћење и обраду података из домаће и светске литературе.</li><li>• Самостални научно-истраживачки рад из области педонтологије.</li><li>• Усвајање и реализацију различитих методолошких поступака у научним истраживањима.</li><li>• Самосталну интерпретацију и дискусију добијених резултата у педонтолошким истраживањима.</li></ul> Самостално креирање научних радова и одговарајућих публикација, као и разне видове презентације истих.		
<b>Број часова активне наставе: 90</b>		
<b>Предавања: 30</b>	<b>Студијски истраживачки рад : 60</b>	
<b>Садржај предмета</b>		
<b>Активна настава:</b>		
<b>1. Предавања</b> <i>(Навести области и број часова предвиђених за њихову реализацију)</i>		<b>Број часова:30</b>
1.	Биопатологија тврдых зубних ткива	4
2.	Физиологија пљувачке	2
3.	Физиологија и патологија меких ткива усне дупље код деце	4
4.	Контрола страха у педонтологији	2
5.	Развој и патологија развоја орофацијалног система	6
6.	Дијагностички и терапијски приступи у санацији повреда зуба код деце	4
7.	Клиничка и лабораторијска истраживања материјала за оптурацију кавитета и канала (привремених и трајних) у педонтологији	8
	<b>Укупно</b>	<b>30</b>
<b>2. Студијски истраживачки рад</b> <i>(Студијски истраживачки рад оспособљава студенте за реализацију истраживања, писање научних радова и израду докторске дисертације. Облике наставе исказати бројем часова, а у складу са специфичностима предмета.)</i>		<b>Број часова:</b>
1.	Основе клиничког рада у педонтологији	10
2.	Узимање узорака за научно истраживачки рад	10



3.	Биохемијска анализа испитиваних узорака	15
4.	Епидемиолошка и статистичка обрада података	10
5.	Основе хистоморфометријске и стереометријске анализе	15
	<b>Укупно</b>	<b>60</b>

**Препоручена литература:**

1. Тодоровић Т. Орална биохемија. Београд: Чигоја, 2006
2. Војиновић Ј, Војиновић О, Милин Ј, Татић Е. Биологија зуба. Београд: Научна књига; 1990.
3. Анђић Ј. Орална хомеостаза. Београд: Наука; 2000.
4. Белоица Д, Вуловић М, Гајић М, Стевановић Р, Ивановић М, Царевић М, Вулићевић З, Марковић Д. Дечја стоматологија. Београд: Elit-Medica; 2003.
5. Шурдиловић Д. Савремена анализа састава и улоге протеина у дентину. Магистарска теза. 2003.
6. Гашић Ј, Ранчић Г, Радичевић Г, Раденковић Г. Молекуларни механизми индукције дентиногенезе. Ниш: Студентски културни центар; 2003.
7. Војиновић О, Стевановић Р, Војиновић Ј. Биолошки основи у ендодонтском лечењу зуба са незавршеним растом корена. Београд: Научна књига; 1997.
8. Војиновић О, Војиновић Ј, Алексијевић М, Стевановић Р. Ендодонтско лечење сталних зуба у деце. Београд; Медис Нет XXI; 1999.
9. Pinkham JR. Pediatric Dentistry. Philadelphia: W. B. Saunders Company; 1999.

**Методe извођења наставе:**

*(Настава се може одвијати комбинацијом више различитих облика рада као што су: настава у малој групи проблемски оријентисана настава, истраживачки рад у лабораторији, семинарски радови, индивидуална настава, консултације. Навести облике наставе које се спроводе на предмету)*

Методологија извођења наставе подразумева предавања, практичан клинички рад, индивидуалан истраживачки рад, консултације, семинаре, континуирану медицинску едукацију, преглед и анализу података у литератури, дискусије везане за секцијске и интерсекцијске састанке кроз могућности презентовања самостално добијених резултата истраживања, провера стечених знања и коначно одбрана докторске тезе.

**Оцена знања: (максимални број поена 100)****Предиспитне обавезе**

*(Могу се навести и други облици предиспитних обавеза које студент треба да испуни и за које добија оцену. тј. поене. У оквиру предиспитних обавеза студент може добити највише 70 поена)*

- Активност на предавањима: 10
- Учешће у истраживачком раду у лабораторији: 20
- Семинарски радови: Тематски, у договору са ментором (обавезна су 2 семинара): 20

**Завршни испит**

*(Испуњавањем предиспитних обавеза и полагањем испита студент може освојити највише 100 поена.)*

- Писмени испит / Усмени испит: 50





Универзитет у Нишу Медицински факултет	СТУДИЈСКИ ПРОГРАМ ДОКТОРСКИХ АКАДЕМСКИХ СТУДИЈА - СТОМАТОЛОШКЕ НАУКЕ	
<b>Назив предмета: Биоморфолошки и функционални принципи израде протетских надокнада у посебним условима</b>		
<b>Руководилац предмета: Проф. др Ајдуковић Зорица</b>		
<b>Наставници:</b> Ајдуковић Зорица, Станковић Саша, Крунић Небојша, Младеновић Драган, Пешић Зоран, Петровић Драган		
<b>Статус предмета*:</b> Обавезни / Изборни Заједнички обавезни / Заједнички изборни	<b>Изборни</b>	
* Обавезни и изборни предмети могу бити и заједнички предмети у више студијских програма и/или модула.		
<b>Семестар : IV</b>	<b>Година: Друга</b>	
<b>Број ЕСПБ: 7,0</b>	<b>Шифра предмета: ДАСИС23</b>	
<b>Циљ предмета:</b>		
Упознавање студената докторских студија са основним биолошким, морфолошким, гнатолошким и функционалним принципима израде одређених врста протетских надокнада у посебним условима.		
<b>Исход предмета</b>		
<b>Знања:</b>		
Студенти докторских студија ће стећи знања о специфичностима обављања научне делатности у области стоматолошке протетике са посебним освртом на израду мобилних и фиксних зубних надокнада у специфичним клиничким индикацијама и могућност даљег обучавања и спровођења самосталних научних истраживања клиничког карактера према актуелним орјентацијама савремене стоматолошке науке. Студенти ће стећи знања о структурним елементима савремених материјала и метода код протетских надокнада у посебним условима. Студенти ће усвојити знања о самосталном избору научне методологије и коршћења научне литературе из дате области у креативном смислу. Студенти ће стећи знања о примени научних резултата у клиничкој пракси.		
<b>Вештине и ставови:</b>		
Кроз теоријску наставу, студијски истраживачки рад и припремањем семинарских радова студенти докторских студија ће бити оспособљени за самостално претраживање литературе, писање оригиналних и ревијских чланака и других научно-релевантних публикација. Студенти докторских студија ће моћи да самостално припреме јавну одбрану и презентацију сопствених резултата и сазнања на научним скуповима. Студенти ће моћи да активно учествују у реализацији и креирању научних пројеката.		
<b>Број часова активне наставе: 100</b>		
<b>Предавања: 40</b>	<b>Студијски истраживачки рад: 60</b>	
<b>Садржај предмета</b>		
<b>Активна настава:</b>		



<b>1. Предавања*</b> * Навести области и број часова предвиђених за њихову реализацију.	<b>Број часова:</b> <b>40</b>
1. Биоморфолошки и функционални принципи израде протеза у посебним условима	3
2. Индикације и контраиндикације за израду протеза у посебним условима	2
3. Именијатне протезе	3
4. Привремене протезе	5
5. Прекривајуће протезе	5
6. Оптуратор протезе, епитезе и максилофацијалне протезе	5
7. Специфичности протетских надокнада на имплантатима	5
8. Специфичности израде флексибилних протеза	5
9. Неутрална зона и тотална зубна протеза	4
10. Протетско збрињавање дефеката у пределу лица и вилица	3
<b>2. * Студијски истраживачки рад</b> оспособљава студенте за реализацију истраживања, писање научних радова и израду докторске дисертације Облике наставе исказати бројем часова, а у складу са специфичностима предмета.	<b>Број часова:</b> <b>60</b>
1. Израда именијатних протеза	10
2. Израда привремених протеза	10
3. Израда прекривајућих протеза	10
4. Оспособљавање за клиничку израду оптуратор протеза, епитеза и максилофацијалних протеза	10
5. Упознавање са специфичностима протетских надокнада на имплантатима	10
6. Упознавање са специфичностима израде флексибилних протеза	5
7. Израда протеза код изражене ресорпције и деформитета алвеоларне кости	5
<b>Препоручена литература:</b>	
1. Станишић-Синобад Д: Основи гнатологије, Стоматолошки факултет, Универзитет у Београду, 2001. 2. Станковић С, Алексов Љ, Ајдуковић З, Крунић Н, Петровић Д: Дисфункције темпоромандибуларног зглоба, Монографија, Просвета Ниш, 2005. 3. Соколовић Б: Безубост. Просвета, Ниш 1997. 4. Крстић М, Петровић А, Станишић-Синобад Д, Стошић З: Стоматолошка протетика-тотална протеза. Дечије новине Горњи Милановац 1991. 5. Стаменковић Д: Паралелометар. Београд 1999. 6. Алексов Љ: Неутрална зона и тотална зубна протеза. Монографија, СКЦ Ниш 1998. 7. Zarb GA, Bolender CL, Carlsson GE: Prosthodontic treatment for edentulous patients. 11 th edition. Mosby, St Louis, 1997. 8. PhoenixDR, Cagna RD, Charles FD. Stewarts Clinical removable partila prosthodontics. Quentessnce Publishing Co, Inc books Chicago 2008.	
<b>Методe извођења наставe:</b>	
Настава се може одвијати комбинацијом више различитих облика рада као што су: настава у малој групи проблемски оријентисана настава, истраживачки рад у лабораторији, семинарски радови, индивидуална настава, консултације. Навести облеке наставе које се спроводе на предмету. Настава се одвија комбинацијом више различитих облика рада као што су:	
1. интерактивна настава 2. истраживачки рад у лабораторији 3. практичан клинички рад 4. семинарски радови 5. настава у малој групи 6. консултације	
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>	
<b>Предиспитне обавезе*</b>	
▪ Активност на предавањима: 5 ▪ Учешће у истраживачком раду у лабораторији: 20 ▪ Семинарски радови на задату тему: 15	



\* Могу се навести и други облици предиспитних обавеза које студент треба да испуни и за које добија оцену, тј. поене. У оквиру предиспитних обавеза студент може добити највише 70 поена.

**Завршни испит\***

- Усмени испит: 30
  - Практични испит: 30
- Коначна оцена се формира сабирањем поена стечених у току предиспитних активности и завршног испита:

**Критеријум оцењивања на завршном испиту**

6 .....51-60

7.....61-70

8.....71-80

9.....81-90

10.....91-100

\* Испуњавањем предиспитних обавеза и полагањем испита студент може освојити највише 100 поена.



Универзитет у Нишу Медицински факултет	СТУДИЈСКИ ПРОГРАМ ДОКТОРСКИХ АКАДЕМСКИХ СТУДИЈА - СТОМАТОЛОШКЕ НАУКЕ	
<b>Назив предмета: Ендокрина обољења и пародонтопатија</b>		
<b>Руководилац предмета: Проф др Љиљана Кесић</b>		
<b>Наставници:</b> Проф др Драгиња Којовић, Проф др Слободан Антић, Проф др Мирјана Апостоловић, Доц др Марија Игић		
<b>Статус предмета*:</b> <i>Обавезни / Изборни</i> <i>Заједнички обавезни / Заједнички изборни</i>	<b>Изборни</b>	
* Обавезни и изборни предмети могу бити и заједнички предмети у више студијских програма и/или модула.		
<b>Семестар : IV</b>	<b>Година студија: Друга</b>	
<b>Број ЕСПБ: 5</b>	<b>Шифра предмета: ДАСИС24</b>	
<b>Циљ предмета:</b>		
- Да студент ових студија научи етиопатогенетске механизме пародонтопатије, - Да се упозна са проблемима у току терапије пародонтопатије, нарочито код дијабетесних болесника - Да овлада новим техничким апаратима и методама - Да се оспособи за самостално писање научних и стручних радова, коришћење литературе - Да учествује у научноистраживачком раду		
<b>Исход предмета</b>		
<b>Знања:</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>• Овладавање и самостални рад у стоматолошкој ординацији,</li><li>• Оспособљен је за све терапијске процедуре у пародонтологији,</li><li>• Оспособљен је за узимање лабораторијског материјала, припрему и спровођење дијагностичких процедура у пародонтологији</li><li>• Оспособљен је за асистирање и хируршке захвате у пародонтологији</li></ul>		
<b>Вештине и ставови:</b>		
<b>Број часова активне наставе:90</b>		
<b>Предавања: 30</b>	<b>Студијски истраживачки рад: 60</b>	
<b>Садржај предмета</b>		
<b>Активна настава:</b>		
<b>1.Предавања*</b> <small>* Навести области и број часова предвиђених за њихову реализацију.</small>	<b>Број часова:30</b>	
Анатомија гингиве: слободна гингива, интердентална папила, фиксна гингива	1	
Хистологија гингиве: Епител гингиве, крзно гингиве, крвни судови и нерви гингиве	1	
Анатомија и хистологија периодонцијума: влакна периодонцијума, ћелије и функција периодонцијума	1	
Анатомија и хистологија алвеоларне кости и цемента: спонгиоза, кортикална кост, примарни и секундарни цемент	1	
Етиологија пародонтопатије орални биофилм, значај и формирање	1	
Етиологија пародонтопатије – механизам настанка денталног плака	1	
Етиологија пародонтопатије локални фактори, јатрогени фактори, импакција хране и др.	1	
Етиологија пародонтопатије општи фактори	1	
Клиничка слика пародонтопатије: инфламација, рецесија, увећање гингиве	2	
Клиничка слика пародонтопатије: конкременти, пародонтални џепови, миграција	2	
Дијагноза пародонтопатије - Стандардне методе, (клиничко испитивање,и рендгенграфија) и нове методе (анализа садржаја гингивалног ексудата)	2	
Терапијски аспекти пародонтопатије	1	



Каузална терапија уклањање меких и чврстих наслага, одржавање оралне хигијене	1
Каузална терапија инструменти, ултразвучни апарат, уклањање локалних и општих фактора	1
Обрада пародонталних џепова класификација пародонталних џепова, и методе елиминације џепова	2
Хируршке методе у пародонтологији	1
Хируршко лечење оболелих од пародонтопатије индикације и контраиндикације	1
Гингивектомија и гингивопластика индикације и контраиндикације, ток оперативног захвата	1
Режањ операција индикације и контраиндикације, ток оперативног захвата, анестезија и шавови	1
Физикалне методе у пародонтологији	2
<b>Основи интерне медицине: ендокрини поремећаји и усна дупља</b>	<b>5</b>
<b>2. * Студијски истраживачки рад оспособљава студенте за реализацију истраживања, писање научних радова и израду докторске дисертације Облике наставе исказати бројем часова, а у складу са специфичностима предмета.</b>	<b>Број часова:60</b>
Анамнеза.	2
Дијагностиковање	2
Патохистолошки тестови	2
Микробиолошки тестови	2
Лабораторија у пародонтологији	2
Базична терапија пародонтопатије	10
Хируршка терапија пародонтопатије	10
Терапија пародонтопатије код ризичних пацијената	25
Физикалне методе у терапији пародонтопатије	5
<b>Препоручена литература:</b>	
1. Ђајић Д, Букановић Д. Пародонтопатије. Научна књига, Београд, 2003. 2. Бурић Н, Јовановић Г, Кесић Љ, Крунић Н, Марковић А. Примена ласера у орофацијалној регији. Монографија, Ниш, 2004. 3. Sawson RA, Odell EW. Sawsons essentials of Oral Pathology and Oral medicine. Churchill Livingstone 2002 4. Chapple IL, Hamburger J. Periodontal Medicine. Quintessentials, 2006.	
<b>Методе извођења наставе:</b>	
Настава се може одвијати комбинацијом више различитих облика рада као што су: настава у малој групи проблемски оријентисана настава, истраживачки рад у лабораторији, семинарски радови, индивидуална настава, консултације. Навести облике наставе које се спроводе на предмету. Предавања, практична настава, презентације, семинари, консултације	
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>	
<b>Предиспитне обавезе* 50</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Активност на предавањима: 10</li><li>▪ Учешће у истраживачком раду у лабораторији: 30</li><li>▪ Семинарски радови: 10</li></ul> <small>* Могу се навести и други облици предиспитних обавеза које студент треба да испуни и за које добија оцену. тј. поене. У оквиру предиспитних обавеза студент може добити највише 70 поена.</small>	
<b>Завршни испит*50</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Усмени испит 30</li><li>▪ Писмени испит 20</li></ul> <small>* Испуњавањем предиспитних обавеза и полагањем испита студент може освојити највише 100 поена.</small>	



Универзитет у Нишу Медицински факултет	СТУДИЈСКИ ПРОГРАМ ДОКТОРСКИХ АКАДЕМСКИХ СТУДИЈА - СТОМАТОЛОШКЕ НАУКЕ	
<b>Назив предмета: Клиничке и биохемијске карактеристике матурације ожиљка</b>		
<b>Руководилац предмета: Проф. Др Зоран Пешић</b>		
<b>Наставници ангажовани на предмету:</b> Проф. Др Зоран Пешић, Доц. Др Јевтовић – Стоименов Татјана, Доц. Др Соколовић Душан, Проф Др Драган Петровић		
<b>Статус предмета:</b> <i>Овезни/ Изборни</i> <i>Заједнички овезни/ Заједнички изборни</i>	<b>Изборни</b>	
<b>Семестар : IV</b>	<b>Година студија: Друга</b>	
<b>Број ЕСПБ: 7.0</b>	<b>Шифра предмета: ДАСИС25</b>	
<b>Циљ предмета:</b>		
Упознавање студената са процесима матурације ожиљака кроз праћење биохемијских параметара и клиничког налаза. Сагледавањем досадашњих знања из ове области кроз преглед литературе и постављањем нових истраживања везаних првенствено за клинички налаз, а праћењем матурације ожиљка кроз биохемијске параметре, првенствено у самом ожиљном ткиву, остварује се циљ предмета. Посебни циљеви би се огледали у налажењу везе између клиничких налаза и посебних биохемијских параметара ожиљног ткива.		
<b>Исход предмета: (знања, вештине, ставови)</b>		
Након савладаног предмета, студенти постдипломских студија би били способни да постављају и спроводе истраживања везана за матурацију ожиљка, као и да налазе везе између специфичних биохемијских параметара и клиничког налаза, код испитиваних ожиљака.		
<b>Број часова активне наставе: 100</b>		
<b>Предавања: 40</b>	<b>Студијски истраживачки рад : 60</b>	
<b>Садржај предмета</b>		
<b>Активна настава:</b>		
<b>1. Предавања</b> <i>(Навести области и број часова предвиђених за њихову реализацију)</i>		<b>Број часова:40</b>
1.	Формирање и фазе у сазревању ожиљка	2
2.	Кополимер CS-DS PGs код хипетрофичних ожиљака и келоида	2
3.	Утицај промена у метаболизму протеогликана на зарастање рана	2
4.	Системи регулације у формирању ожиљака	8
5.	Улога хијалурона у метаболизму ожиљка	4
6.	Молекуларни механизми у процесу формирања келоида	4
7.	Келоидно и пролиферативно зарастање	6
8.	Карактеристике ембрионалног зарастања рана	4
9.	Клиничка употреба заменика коже	6
10.	Мембране на бази хијалурона у превенцији постоперативних адхезија	2
	<b>Укупно</b>	<b>40</b>
<b>2. Студијски истраживачки рад</b> <i>(Студијски истраживачки рад оспособљава студенте за реализацију истраживања, писање научних радова и израду докторске дисертације. Облике наставе исказати бројем часова, а у складу са специфичностима предмета.)</i>		<b>Број часова:60</b>
1.	Преоперативна обрада испитаника	10
2.	Интраоперативне карактеристике различитих хируршких поступака	10
3.	Постоперативно праћење болесника	30
4.	Обрада података	10
	<b>Укупно</b>	<b>60</b>
<b>Препоручена литература:</b>		
1. Garg H G, Longaker T M, Scarless Wound Healing, 2000, Marcel Dekker New York 2. С Н, Grabb and Smith's Plastic Surgery, Lippincott Williams Wilkins, 2006		



3.Tor Wo Chiu, Stone's Plastic Surgery Facts and Figures, 3 edition, Cambridge, 2011 4.Michael Miloro, G. E. Ghali, Peter E. Larsen, Peter Waite, Peterson's Principals of Oral and Maxillofacial Surgery, BC DEker 2004	
<b>Методe извођења наставe:</b> <i>(Настава се може одвијати комбинацијом више различитих облика рада као што су: настава у малој групи проблемски оријентисана настава, истраживачки рад у лабораторији, семинарски радови, индивидуална настава, консултације. Навести облике наставе које се спроводе на предмету)</i>	
Предавања, клинички рад, семинари, индивидуални истраживачки рад, консултације, континуирана медицинска едукација, преглед и анализа података у литератури, припрема дискусија на секцијским и другим стручним састанцима са презентовањем добијених резултата истраживања Провера стечених знања Одбрана докторске дисертације	
<b>Оцена знања:</b> (максимални број поена 100)	
<b>Предиспитне обавезе</b> <i>(Могу се навести и други облици предиспитних обавеза које студент треба да испуни и за које добија оцену, тј. поене. У оквиру предиспитних обавеза студент може добити највише 70 поена)</i>	
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Активност на предавањима: 10</li><li>▪ Учесће у истраживачком раду у лабораторији: 20</li><li>▪ Семинарски радови: 10</li><li>▪ Тестови: 20</li></ul>	
<b>Завршни испит</b> <i>(Испуњавањем предиспитних обавеза и полагањем испита студент може освојити највише 100 поена.)</i>	
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Писмени испит / 20</li><li>▪ Усмени испит: 20</li></ul>	



Универзитет у Нишу Медицински факултет	СТУДИЈСКИ ПРОГРАМ ДОКТОРСКИХ АКАДЕМСКИХ СТУДИЈА - СТОМАТОЛОШКЕ НАУКЕ	
<b>Назив предмета: Биохемијски аспекти деловања дрога</b>		
<b>Руководилац предмета: Проф. др Јеленка Николић</b>		
<b>Наставници:</b> Проф. др Николић И. Јеленка, Проф. др Цветковић П.Татјана,Проф. др Стојановић Р. Ивана, Проф др Стојанка Ђурић,Проф. др Јокановић М. Милан, Проф. др Китић В. Душанка,Проф. др Бјелаковић Б. Горан		
<b>Статус предмета*:</b> <i>Обавезни / Изборни</i> <i>Заједнички обавезни / Заједнички изборни</i>	<b>Заједнички Изборни</b>	
* Обавезни и изборни предмети могу бити и заједнички предмети у више студијских програма и/или модула.		
<b>Семестар : IV</b>	<b>Година: Друга</b>	
<b>Број ЕСПБ: 7.0</b>	<b>Шифра предмета:ДАСИБ7</b>	
<b>Циљеви:</b>		
<p><b>Циљ</b> предмета је упознавање полазника са основним молекуларним механизмима деловања дрога на организам и њихове интеракције са другим супстанцама, са базичним механизмима оштећења биомолекула слободним радикалима у патогенези оштећења ткива код токсичности дрога. Циљ предмета је да полазници савладају методолошке приступе који су важни за извођење научно-истраживачког рада како би самостално приступили његовом извођењу уз коришћење савремене методологије и савремене литературе у доношењу адекватних закључака на постављену докторску тему.</p>		
<b>Исходи предмета</b>		
<b>Знања:</b>		
<p>Савладавањем теоријске и практичне наставе од стране полазника исход предмета би био њихово оспособљавање за самостални рад и коришћење адекватне методологије везане за проучавање специфичних дијагностичких маркера у процени штетних ефеката дрога. Исход предмета би био и упознавање кандидата са механизмима индукције болести деловањем дрога са експерименталног и клиничког значаја и са принципима добре лабораторијске праксе, као и сагледавање основних механизма деловања дрога у зависности од дозе и дужине примене све у циљу проналажења и праћења специфичних дијагностичких маркера као и могућих терапијских агенаса. Неопходно знање студенти ће стећи из области: фармакологије о биотрансформацији, дистрибуцији и екскрецији дрога, као и о њиховим физиолошким и биохемијским механизмима деловања на организам, као и о потенцијалним механизмима који доводе до развоја болести (оксидативни стрес, инфламација, имуномодулација и др.).</p>		
<b>Вештине и ставови:</b>		
<p>Студенти треба да савладају основне технике које ће применити у циљу испитивања постављених циљева у разјашњењу постављене проблематике а које се односе на одабирање савремене литературе и савладавање основних лабораторијских техника и метода научноистраживачког рада, рад са животињама у експерименталним условима, припрема ткива и другог материјала за биохемијска истраживања, начин њиховог чувања и извођење биохемијских метода (хомогенизација, припрема раствора, методе спектрофотометрије, електрофорезе, ЕЛИЗА), везане за специфичне параметре истраживања у вези са деловањем дрога. Методологију ће студент савладати на Институту за биохемију и другим лабораторијама медицинског факултета.</p>		
<b>Број часова активне наставе:110</b>		
<b>Предавања: 30</b>	<b>Студијски истраживачки рад:80</b>	
<b>Садржај предмета</b>		
<b>Активна настава:</b>		
<b>1. Предавања*</b>	<b>Број часова:</b>	





* Навести методске јединице и број часова предвиђених за њихову реализацију.	<b>30</b>
Фармакологија дрога: ресорпција, метаболизам и деловање	3
Методe за детекцију и мерење концентрација дрога и њихових метаболита	
Улога оксидативног стреса у развоју болести јетре код конзумирања алкохола	3
Алкохол (метаболизам и интеракција са н-тритивним материјама)	3
Механизми деливања алкохола на ЦНС-Улога ГАБА рецептора у деловању алкохола и алкохолизму	4
Алкохол и неуротрансмитерни системи	
Механизми инфламације и имуномодулације у деловању алкола	
Неуролошке болести изазване алкохолом-алкохолна неуропатија, алкохолна миопатија, церебеларна дегенерација, делиријум тременис, фетални алкохолни синдром	4
Механизам настанка хепатичне енцефалопатије	
Механизми настанка алкохолне фиброзе: место и улога цитокина	4
Матрикс-металопротеиназе (ММПс) и њихови ткивни инхибитори у механизмима деловања	
Дроге и ендокрини систем	3
Молекулски аспекти деловања дрога на нервни систем и њихов значај у патогенези оштећења	3
Ефекти дрога на функцију бубрега	3

<b>2. Студијски истраживачки рад*</b> * Студијски истраживачки рад оспособљава студента да приступи изради завршног рада. Облике наставе исказати бројем часова, а у складу са специфичностима предмета.	<b>Број часова: 80</b>
Практична настава ће се одржавати у биохемијској лабораторији Института за биохемију, Лабораторији за неуролошка истраживања Клинике за неурологију и институту за биомедицинска истраживања.	
Експериментални модели акутне и хроничне интоксикације етанолом, издвајање и припрема ткива за хомогенизацију, хомогенизација и сепарација ћелијских органела као и узимање узорака крви за биохемијска и токсиколошка испитивања.	10
У циљу праћења функције јетре и хепатобилијарног система пратиће се активност АЛТ, АСТ, ГДХ, ГГТ, АФ применом адекватних колориметријских метода, ниво угљенохидратног дефицитарног трансферина (ЦДТ) и показатеља фиброзе јетре (аминотерминални пропептиди типа три проколагена и ткивни инхибитор металопротеиназа.	20
У зависности од степена оштећења (алкохолом индукована појава масне јетре, алкохолни хепатит или алкохолна цироза) примењиваће се методе за праћење оксидативног стреса и специфични тестови везани за метаболичке и синтетске функција јетре	10
У праћењу механизма токсичности и оштећења везана за централни и периферни нервни систем примениће се одговарајуће електрофизиолошке методе и биохемијске методе за праћење маркера неуротоксичности	10
Изоловање ДНА и праћење генетског полиморфизма ензима метаболизма етанола као и генске експресије	10
Рад са ментором и наставницима који су компетентни за избор докторске дисертације, израда рада са припремом за одбрану	10
Припрема радова за презентације на конгресима и публикавање у часописима.	2

**Препоручена литература:**



1. Nikolić, J. Alcoholic intoxication. p 193-221. in Neurochemical markers of degenerative nervous diseases and drug addiction. Ed. Qureshi,GA, Parvez,H., Caudy,P and Parvez,S. VSP, Utrecht, The Netherlands,1998.
2. Николић Ј. Оштећење јетре алкохолом, монографија Свен, Ниш,1999.
3. Djordjević, D, Nikolić, J, Stefanović, V. Ethanol interactions with other cytochrome P-450 substrates including drugs, xenobiotics, and carcinogens. Path Biol, 46/ 10, 760-770, 1998 review
4. Tietz NW.Textbook of Clinical Chemistry,Saunders Company,Philadelphia,1987.

**Методe извођења наставe:**

\*Настава се може одвијати комбинацијом више различитих облика рада као што су: настава у малој групи проблемски оријентисана настава, истраживачки рад у лабораторији, семинарски радови, индивидуална настава, консултације. Навести облеке наставе које се спроводе на предмету.

- На предмету се изводи инерактивна теоријска настава, практична настава која укључује приказ случаја – усклађеност са добром лабораторијском и добром клиничком праксом и организују семинари

У току извођења теоријске наставе биће примењени следећи видови наставе

- предавања уз интерактивну дискусију
- ПБЛ тематски проблеми са дизајнирањем модела или разматрањем обољења
- семинарски радови

У току извођења студијског истраживачког рада биће примењени следећи видови активности

- самостални рад у лабораторији под континуираним надзором ментора
- активна дискусија, разматрање резултата из литературе
- припрема презентација за стручне скупове
- писање научних радова

Настава ће се изводити уз одговарајућу опрему, која у склопу наставних база Медицинског факултета у Нишу постоји:

- Лабораторија биохемијског института
- Лабораторија за биомедицинска истраживања Медицинског факултета у Нишу
- Лабораторија за генетска испитивања Дечје интерне клинике Медицинског факултета у Нишу
- Институт за нуклеарне науке - Лабораторија за молекуларну биологију и ендокринологију Винча, Београд

**Оцена знања (максимални број поена 100)****Предиспитне обавезе\***

- Активно похађање наставе 5 поена
- Истраживачки студијски рад 30 поена
- Семинарски рад 15 поена

\* Могу се навести и други облици предиспитних обавеза које студент треба да испуни и за које добија оцену. тј. поене. У оквиру предиспитних обавеза студент може добити највише 70 поена.

**Завршни испит\***

Тест општег знања из ове области 20 поена

-Усмени испит 30 поена

**Критеријум оцењивања на завршном испиту**

6 .....51-60

7.....61-70

8.....71-80

9.....81-90

10....91-100

\* Испуњавањем предиспитних обавеза и полагањем испита студент може освојити највише 100 поена.



Универзитет у Нишу Медицински факултет	СТУДИЈСКИ ПРОГРАМ ДОКТОРСКИХ АКАДЕМСКИХ СТУДИЈА -СТОМАТОЛОШКЕ НАУКЕ	
<b>Назив предмета: Одабрана поглавља Фитотерапије</b>		
<b>Руководилац предмета: Проф. др Душанка Китић</b>		
<b>Наставници ангажовани на предмету:</b> Проф. др Душанка Китић, Проф. др Сузана Бранковић, Проф. др Мирјана Раденковић, Проф. др Стево Најман, Проф. др Горан Кораћевић, Доц. др Татјана Јевтовић Стојменов, Доц. др Оливера Жикић, др Небојша Менковић, др Катарина Шавикин		
<b>Статус предмета:</b> <i>Овезни/ Изборни</i> <i>Заједнички овезни/ Заједнички изборни</i>	<b>Заједнички Изборни</b>	
<b>Семестар : IV</b>	<b>Година студија: Друга</b>	
<b>Број ЕСПБ: 8</b>	<b>Шифра предмета: ДАСИФ14</b>	
<b>Циљ предмета:</b>		
Молекуларни механизми дејства фармаколошки активних једињења биљног порекла и њихова примена у фитотерапији. Савладавање процеса, поступка и проблема развоја, производње, стављања у промет и примене биљних препарата (биљних лекова). Интеракције биљног препарата (биљног лека).		
<b>Исход предмета:</b> (знања, вештине, ставови)		
Оспособљеност за учествовање у процесу развоја, производње и примене нових биљних препарата (биљних лекова). Детаљно познавање дејства, индикација, контраиндикација, нежељених реакција и интеракција биљних препарата (биљних лекова).		
<i>Предавања</i>		
Упознавање са важећим законским регулативама који се односе на биљне лекове, биљне дроге и препарате биљних дрога. Основне информације о биљним производима од значаја за фармацију и медицину. Врсте и контрола квалитета биљних лекова. Упознавање са савременом фитотерапијом и применом биљних препарата и биљних лекова код функционалних поремећаја и обољења: нервног, кардиоваскуларног, реналног, респираторног, репродуктивног и гастроинтестиналног система. Примена биљних лекова код поремећаја метаболизма, инфламација и дерматолошких промена. Употреба биљних имуностимулатора, адаптогена и биљних антимикуробних агенаса. Дијететски и козметички производи на бази биљних сировина и законска регулатива за ове производе. Употреба фитопрепарата у стоматолошкој пракси. Значај биљних цитостатика и антитуморних агенаса у терапији онколошких обољења.		
<i>Студијски истраживачки рад</i>		
Упознавање са новим дрогама и биљним препаратима и практичним радом у вези са анализом упутстава за употребу биљних лекова. Препознавање индикација, контраиндикација, нежељених реакција и интеракција фитопрепарата. Савремени приступ фитотерапије у лечењу обољења гастроинтестиналног и кардиоваскуларног система. Утицај фитопрепарата на пролиферацију, вијабилност и апоптозу ћелија. Примена савремених метода за испитивање садржаја, антиоксидативне активности и фармаколошке активности изолованих једињења, биљних дрога и препарата биљних дрога.		
<b>Број часова активне наставе: 110</b>		
<b>Предавања: 30</b>	<b>Студијски истраживачки рад : 80</b>	
<b>Садржај предмета</b>		
<b>Активна настава:</b>		
<b>1. Предавања</b> <i>(Навести области и број часова предвиђених за њихову реализацију)</i>	<b>Број часова:</b>	



1.	Биљне дроге или препарати биљних дрога (биљних лекова) и упознавање са одговарајућим законским прописима. Врсте биљних лекова. Обезбеђивање квалитета биљних лекова. Основне информације о осталим биљним производима од значаја за медицину и фармацију.	2
2.	Специфичност фармакотерапије у фитотерапији	1
3.	Савремена фитотерапија код функционалних поремећаја и обољења кардиоваскуларног система.	3
4.	Савремена фитотерапија код поремећаја метаболизма. Биљни имуностимулатори и адаптогени. Фитопрепарати са антиинфламаторним деловањем	2
5.	Савремена фитотерапија функционалних поремећаја и обољења реналног система	3
6.	Савремена фитотерапија код функционалних поремећаја и обољења нервног система.	4
7.	Савремена фитотерапија код функционалних поремећаја и обољења респираторног система	4
8.	Савремена фитотерапија код функционалних поремећаја и обољења репродуктивног система	2
9.	Савремена фитотерапија код функционалних поремећаја и обољења дигестивног тракта	3
10.	Савремена фитотерапија код функционалних поремећаја и обољења јетре и жучног система	1
11.	Фитопрепарати у стоматолошкој пракси	1
12.	Савремена фитотерапија у дерматологији. Дијететски и козметички производи на бази биљних сировина. Биљни антимикробни агенси. Биљни антиоксиданси	2
13.	Биљни цитостатици и антитуморни агенси	2
	<b>Укупно</b>	<b>30</b>
<b>2. Студијски истраживачки рад</b> <i>(Студијски истраживачки рад осposобава студенте за реализацију истраживања, писање научних радова и израду докторске дисертације. Облике наставе исказати бројем часова, а у складу са специфичностима предмета.)</i>		<b>Број часова:</b>
1.	Практични рад у вези анализе упуства за употребу биљног лека	2
2.	Упознавање са новим дрогама и биљним препаратима који се најчешће користе у фитотерапији код нас - индикације, контраиндикације, нежељене реакције и интеракције фитопрепарата	4
3.	Упознавање са новим дрогама и биљним препаратима који се најчешће користе у фитотерапији у свету - индикације, контраиндикације, нежељене реакције и интеракције фитопрепарата	24
4.	Идентификација и одређивање садржаја активне компоненте у фитопрепарату	10
5.	Ефекат и механизам дејства биљног препарата на гастроинтестинални тракт	10
6.	Ефекат и механизам дејства биљног препарата на кардиоваскуларни систем	10
7.	Утицај биљних препарата на пролиферацију, вијабилност и апоптозу	10
8.	Испитивања антиоксидативних својстава фитопрепарата	10
	<b>Укупно</b>	<b>80</b>
<b>Препоручена литература:</b>		
1. 1. Blumental M., Hall T., Goldberg A., Kunz T., Dinda T., The ABC Clinical Guide to Herbs, American Botanical Council, Austin, Texas, 2003		
2. Schulz V., Hänsel R., Blumenthal M., Tyler V.E. Rational Phytotherapy, A Reference Guide for Physicians and Pharmacists, 5th ed., 2004.		



3. PDR for herbal medicines, Thomson, Montvale, 2004. 4. PDR for Nonprescription Drugs, Dietary Supplements, and Herbs, Thomson, Montvale, 2008. 5. Stockley`s Herbal Medicines Interactions, Pharmaceuticals Press, London, UK 2009.
<b>Методе извођења наставе:</b> <i>(Настава се може одвијати комбинацијом више различитих облика рада као што су: настава у малој групи проблемски оријентисана настава, истраживачки рад у лабораторији, семинарски радови, индивидуална настава, консултације. Навести облике наставе које се спроводе на предмету)</i>
Предавања, настава у малој групи, индивидуални рад, консултације, вежбе, преглед литературе, теренска ескурзија, семинарски радови
<b>Оцена знања:</b> (максимални број поена 100)
<b>Предиспитне обавезе</b> <i>(Могу се навести и други облици предиспитних обавеза које студент треба да испуни и за које добија оцену. тј. поене. У оквиру предиспитних обавеза студент може добити највише 70 поена)</i>
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Активност на предавањима: 20</li><li>▪ Учесће у истраживачком раду у лабораторији и терену: 20</li><li>▪ Семинарски рад: 30</li></ul>
<b>Завршни испит</b> <i>(Испуњавањем предиспитних обавеза и полагањем испита студент може освојити највише 100 поена.)</i>
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Усмени испит: 30</li></ul>



Универзитет у Нишу Медицински факултет	СТУДИЈСКИ ПРОГРАМ ДОКТОРСКИХ АКАДЕМСКИХ СТУДИЈА - СТОМАТОЛОШКЕ НАУКЕ	
<b>Назив предмета: Методе истраживања ласерског деловања на тврда и мека орална ткива</b>		
<b>Руководилац предмета: Проф др Љиљана Кесић</b>		
<b>Наставници ангажовани на предмету:</b> Проф др Љиљана Кесић, Проф др Драган Михаиловић, Проф др Јованка Гашић, Проф др Драгиња Којовић, Доц др Марија Игић		
<b>Статус предмета:</b> <i>Овезни/ Изборни Заједнички овезни/ Заједнички изборни</i>	<b>Заједнички Изборни</b>	
<b>Семестар : IV</b>	<b>Година студија: Друга</b>	
<b>Број ЕСПБ: 7.0</b>	<b>Шифра предмета: ДАСИС26</b>	
<b>Циљ предмета:</b>		
- Да студент ових студија научи механизме деловања ласерског зрачења, - Да научи технике испитивања ласерског зрачења и деловање истог на тврда и мека орална ткива - Да се оспособи за самостално писање научних и стручних радова, коришћење литературе - Да учествује у научноистраживачком раду		
<b>Исход предмета:</b> (знања, вештине, ставови)		
<ul style="list-style-type: none"><li>• Овладавање и самостални рад са ласером ,</li><li>• Оспособљен је за терапијске процедуре у оралној медицини и пародонтологији,</li><li>• Оспособљен је за рад у лабораторији, припрему и спровођење истраживачких процедура у испитивању ласерског деловања</li></ul>		
<b>Број часова активне наставе: 90</b>		
<b>Предавања: 30</b>		<b>Студијски истраживачки рад :60</b>
<b>Садржај предмета</b>		
<b>Активна настава:</b>		
<b>1. Предавања</b> <i>(Навести области и број часова предвиђених за њихову реализацију)</i>		<b>Број часова:30</b>
1.	Биофизика ласера – увод, општи подаци о ласеру, физика ласера, карактеристике ласерског зрачења, ласерске компоненте	3
2.	Типови ласера, биолошки ефекти ласера	3
3.	Ласер у оралној медицини	4
4.	Ласер у пародонтологији	4
5.	Ласер у оралној хирургији	4
6.	Примена ласера у зарашћивању рана, код постоперативног бола и тризмуса	3
7.	Примена хард ласера	4
8.	Бељење зуба, примена ласера у естетској стоматологији	5
	<b>Укупно</b>	<b>30</b>
<b>2. Студијски истраживачки рад</b> <i>(Студијски истраживачки рад оспособљава студенте за реализацију истраживања, писање научних радова и израду докторске дисертације. Облике наставе исказати бројем часова, а у складу са специфичностима предмета.)</i>		<b>Број часова:60</b>
1.	Рад са ласером	15
2.	Нискоенергетски ласер	15
3.	Високоенергетски ласер	15
4.	Микробиолошки тестови	15
	<b>Укупно</b>	<b>60</b>
<b>Препоручена литература:</b>		



1. Бурић Н, Јовановић Г, Кесић Љ, Крунић Н, Марковић А. Примена ласера у орофацијалној регији. Монографија, Ниш, 2004.
2. Cawson RA, Odell EW. Cawsons essentials of Oral Pathology and Oral medicine. Churchill Livingstone 2002
3. Chapple IL, Hamburger J. Periodontal Medicine. Quintessentials, 2006.

**Методe извођења наставе:**

*(Настава се може одвијати комбинацијом више различитих облика рада као што су: настава у малој групи проблемски оријентисана настава, истраживачки рад у лабораторији, семинарски радови, индивидуална настава, консултације. Навести облике наставе које се спроводе на предмету)*

- Предавања, практична настава, презентације, семинари, консултације

**Оцена знања: (максимални број поена 100)****Предиспитне обавезе**

*(Могу се навести и други облици предиспитних обавеза које студент треба да испуни и за које добија оцену. тј. поене. У оквиру предиспитних обавеза студент може добити највише 70 поена)*

- Активност на предавањима: 10
- Учешће у истраживачком раду у лабораторији: 30
- Семинарски радови: 10

**Завршни испит**

*(Испуњавањем предиспитних обавеза и полагањем испита студент може освојити највише 100 поена.)*

- Писмени испит / Усмени испит:
- Усмени испит 30
- Писмени испит 20



Универзитет у Нишу Медицински факултет	СТУДИЈСКИ ПРОГРАМ ДОКТОРСКИХ АКАДЕМСКИХ СТУДИЈА - СТОМАТОЛОШКЕ НАУКЕ	
<b>Назив предмета: Ласер у оралној хирургији</b>		
<b>Руководилац предмета: Проф. др Горан Јовановић</b>		
<b>Наставници ангажовани на предмету:</b> Горан Јовановић, Никола Бурић, Зоран Пешић, Драган Петровић, Братислав Јовановић		
<b>Статус предмета:</b> <small>Обавезни/ Изборни Заједнички обавезни/ Заједнички изборни</small>	<b>Изборни</b>	
<b>Семестар : IV</b>	<b>Година студија: Друга</b>	
<b>Број ЕСПБ: 7.0</b>	<b>Шифра предмета: ДАСИС27</b>	
<b>Циљ предмета:</b>		
Главни циљеви и задаци су: Оспособљавање студената докторских студија за клиничка и експериментална истраживања из области примене ласера мале снаге и ласера велике снаге на ткива орофацијалног система уз употребу савремених анализа и тестова.		
<b>Исход предмета: (знања, вештине, ставови)</b>		
-Докторант ће бити оспособљен да ради са ласерима мале и велике снаге -Знаће индикације и контраиндикације у раду са ласерима -Правилна примена ласера код одређених болесника		
<b>Број часова активне наставе: 90</b>		
<b>Предавања: 30</b>	<b>Студијски истраживачки рад : 60</b>	
<b>Садржај предмета</b>		
<b>Активна настава:</b>		
<b>1. Предавања</b> <small>(Навести области и број часова предвиђених за њихову реализацију)</small>		<b>Број часова:</b>
1.	Основи ласерске физике - историјат, спонтана и стимулирана емисија, карактеристике ласерског зрачења, конструкција и рад ласера, режим рада, категоризација, ласери мале и ласери велике снаге	5
2.	Биолошки ефекат ласера мале снаге - интеракција са ткивом, биолошко дејство, биостимулативни ефекти	5
3.	Ткивни одговор на ласер терапију ласером велике снаге	5
4.	Штетни ефекти	5
5.	Индикације и контраиндикације за примену ласера мале снаге и ласера велике снаге у оралној хирургији - зарастање рана, постоперативни тризмус, едем и бол	5
6.	Могућа употреба ласера велике снаге у специфичним индикацијама	5
	<b>Укупно</b>	<b>30</b>
<b>2. Студијски истраживачки рад</b> <small>(Студијски истраживачки рад оспособљава студенте за реализацију истраживања, писање научних радова и израду докторске дисертације. Облике наставе исказати бројем часова, а у складу са специфичностима предмета.)</small>		<b>Број часова:</b>
1.	Практични рад са ласерским апаратом	30
2.	<b>Семинари:</b> Тематски, у договору с ментором (обавезна су 2 семинара)	20
3.	Израда оригиналног научног чланка на основу добијених резултата	5
4.	Анализа израђених научних чланака – рад у малим групама	5
	<b>Укупно</b>	<b>60</b>
<b>Препоручена литература:</b>		
1. Бурић Н, Јовановић Г, Кесић Љ, Крунић Н, Марковић А: Примена ласера у орофацијалној регији. Просвета, Ниш, 2004.		
2. Јовановић Г: Утицај ласера мале снаге на примарно и секундарно зарастање рана у		





усној дупљи. Докторска дисертација, Медицински факултет, Ниш, 1998.

**Методe извођења наставe:**

*(Настава се може одвијати комбинацијом више различитих облика рада као што су: настава у малој групи проблемски оријентисана настава, истраживачки рад у лабораторији, семинарски радови, индивидуална настава, консултације. Навести облике наставе које се спроводе на предмету)*

- Теоријска настава
- Практична настава
- Семинарски радови
- Настава у малој групи
- Консултације
- Тестови

**Оцена знања:** (максимални број поена 100)**Предиспитне обавезе**

*(Могу се навести и други облици предиспитних обавеза које студент треба да испуни и за које добија оцену, тј. поене. У оквиру предиспитних обавеза студент може добити највише 70 поена)*

- Активност на предавањима: 10
- Учесће у истраживачком раду у лабораторији: 20
- Семинарски радови: 20
- Тестови: 20

**Завршни испит**

*(Испуњавањем предиспитних обавеза и полагањем испита студент може освојити највише 100 поена.)*

- Усмени испит: 30



Универзитет у Нишу Медицински факултет	СТУДИЈСКИ ПРОГРАМ ДОКТОРСКИХ АКАДЕМСКИХ СТУДИЈА - СТОМАТОЛОШКЕ НАУКЕ	
<b>Назив предмета: Функционални аспекти ортодонтске терапије</b>		
<b>Руководилац предмета: Мирјана Јаношевић</b>		
<b>Наставници ангажовани на предмету: Мирјана Јаношевић, Татјана Танић, Раде Чукурановић, Мирјана Раденковић</b>		
<b>Статус предмета:</b> <small>Овезни/ Изборни Заједнички овезни/ Заједнички изборни</small>	<b>Изборни</b>	
<b>Семестар : IV</b>	<b>Година: Друга</b>	
<b>Број ЕСПБ: 7.0</b>	<b>Шифра предмета: ДАСИС30</b>	
<b>Циљ предмета:</b>		
Циљ предмета је омогућити студентима докторских студија стицање теоријских и практичних знања о модерним достигнућима из области анатомије и физиологије орофацијалних мишића, терапије функционалним ортодонтским апаратима преко механизма деловања, променама на структурама орофацијалне регије током ношења апарата, изради и прилагођавању апарата у устима, упутства за употребу као и индикације и контраиндикације за примену функционалних апарата, примена редуцираних активатора и лечење регулатором функције по Френкл-у.		
<b>Исход предмета: (знања, вештине, ставови)</b>		
Студент докторских студија је након апсолвираниог плана и програма предмета оспособљен за: <ul style="list-style-type: none"><li>• Самостално или тимско истраживање у области за коју се определио.</li><li>• Примену најсавременијих методолошких поступака у истраживачком раду.</li><li>• Правилну интерпретацију постигнутих теоријских и експерименталних сазнања.</li><li>• Усвајање и даљу презентацију теоријских сазнања, као и креативну примену практичних сазнања.</li></ul>		
<b>Број часова активне наставе: 100</b>		
<b>Предавања: 40</b>	<b>Студијски истраживачки рад : 60</b>	
<b>Садржај предмета</b>		
<b>Активна настава:</b>		
<b>1. Предавања</b> <small>(Навести области и број часова предвиђених за њихову реализацију)</small>		<b>Број часова:40</b>
1.	Анатомија и физиологија орофацијалне мускулатуре	5
2.	Лечење активатором, механизам деловања	5
3.	савремена схватања о променама на структурама орофацијалне регије при ношењу активатора	5
4.	Израда активатора	5
5.	Прилагођавање активатора у устима и упутство за употребу	5
6.	Индикације и контраиндикације за примену активатора	5
7.	Лечење редуцираним активаторима по Schmuthu, Grudeu. еластични активатор по Klammtu и Stockfischu, бионатори по Baltersu, биоактиватор и др.	5
8.	Лечење регулаторима функције по Frankelu	5
	<b>Укупно</b>	<b>40</b>
<b>2. Студијски истраживачки рад</b> <small>(Студијски истраживачки рад оспособљава студенте за реализацију истраживања, писање научних радова и израду докторске дисертације. Облике наставе исказати бројем часова, а у складу са специфичностима предмета.)</small>		<b>Број часова:60</b>
1.	Израда оригиналног научног чланка на основу добијених резултата истраживања.	30
2.	Анализа израђених научних чланака-рад у малим групама	30



Укупно	60
<b>Препоручена литература:</b>	
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Марковић М. и сарадници. Ортодонција, Медицинска књига Београд – Загреб, 1989.</li><li>2. William R. Proffit, Raymond P. White, David M. Sarver. Contemporary of Orthodontics Mosby, London, 2000.</li></ol>	
<b>Методe извођења наставe:</b> <i>(Настава се може одвијати комбинацијом више различитих облика рада као што су: настава у малој групи проблемски оријентисана настава, истраживачки рад у лабораторији, семинарски радови, индивидуална настава, консултације. Навести облике наставе које се спроводе на предмету)</i>	
Теоријска настава Настава у малој групи Консултације	
<b>Оцена знања:</b> (максимални број поена 100)	
<b>Предиспитне обавезе</b> <i>(Могу се навести и други облици предиспитних обавеза које студент треба да испуни и за које добија оцену, тј. поене. У оквиру предиспитних обавеза студент може добити највише 70 поена)</i>	
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Активност на предавањима: 20</li><li>▪ Учесће у истраживачком раду у лабораторији: 20</li><li>▪ Семинарски радови: 30</li></ul>	
<b>Завршни испит</b> <i>(Испуњавањем предиспитних обавеза и полагањем испита студент може освојити највише 100 поена.)</i>	
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Писмени испит / Усмени испит: 30</li></ul>	



Универзитет у Нишу Медицински факултет	СТУДИЈСКИ ПРОГРАМ ДОКТОРСКИХ АКАДЕМСКИХ СТУДИЈА - СТОМАТОЛОШКЕ НАУКЕ	
<b>Назив предмета: Функционални реконструктивни захвати у оралној хирургији</b>		
<b>Руководилац предмета: Проф др Бурић Никола</b>		
<b>Наставници ангажовани на предмету:</b> Бурић Никола, Вишњић Милан, Пешић Зоран, Петровић Драган, Јовановић Горан		
<b>Статус предмета:</b> <i>Овезни/ Изборни Заједнички овезни/ Заједнички изборни</i>	<b>Изборни</b>	
<b>Семестар : IV</b>	<b>Година студија: Друга</b>	
<b>Број ЕСПБ: 7,0</b>	<b>Шифра предмета: ДАСИС29</b>	
<b>Циљ предмета:</b>		
Да пружи докторанту знања о анатомским карактеристика орофацијалне регије које су од важности за функционалне реконструктивне захвате максиле и мандибуле, да информише докторанта о принципима регенерације меког и слузокожног ткива, принципима вођене регенерације ткива, употреби вештачких и природних материјала за надокнаду ткива.		
<b>Исход предмета:</b> (знања, вештине, ставови)		
Да докторант буде оспособљен за истраживачки рад из области функционалне реконструктивне хирургије, да има знања када се може употребити вођена регенерација слузокожног и коштаног ткива у клиничкој пракси, да докторант буде оспособљен да пружи информације о начину решавања крезубости и безубости вилица и надокнади дефеката кости лица и вилица. Кроз теоријску и практичну наставу и израду семинарских радова студенти докторских студија ће бити оспособљени за самостално претраживање литературе и писање оригиналних и ревијских чланака за научне часописе на основу сопствених резултата. Полазници докторских студија ће бити оспособљени за самосталну припрему и излагање резултата на научним скуповима у облику постера или видео презентације уз усмено излагање.		
<b>Број часова активне наставе: 100</b>		
<b>Предавања: 40</b>	<b>Студијски истраживачки рад : 60</b>	
<b>Садржај предмета</b>		
<b>Активна настава:</b>		
<b>1. Предавања</b> <i>(Навести области и број часова предвиђених за њихову реализацију)</i>		<b>Број часова:40</b>
1.	Анатомске, хируршке и естетске карактеристике орофацијалне регије	2
2.	Научна основа регенерације коштаног ткива	1
3.	Научна основа регенерације оралне слузокоже	1
4.	Локална надоградња алвеоларног гребена употребом вођене регенерац. ткива	1
5.	Коштани трансплантати	2
6.	Употреба мембрана у вођеној регенерацији коштаног ткива	1
7.	Мекоткивни режњеви у регенерацији пародонталног ткива	2
8.	Употреба мембрана у вођеној регенерацији меког ткива ткива	2
9.	Хируршки аспекти и проблеми очувања зубног гребена у току и после екстракције зуба (супрамукозна, субмукозна ретенција зуба, биоматеријали и имплантати за очување зубног гребена)	2
10.	Корективне хируршке процедуре у препротетичкој хирургији и трауматологији: операције за очување зубног гребна (иницијалне и секундарне операције), операције продубљивање вестибулума, операције надоградње гребена биолошким ткивом и алопластичним материјалима	4



11.	Трансплантације ткива: експерименталне студије релевантне за трансплантацију ткива; значај имунолошког одговора у трансплантационој хирургији; типови графтова (алогени графт, ксеногени кост, изогени графт, аутографт); ткивни и слузокожни трансплантати; ткивни инжењеринг (култивације ткива, преламинација и префабрикација, фактори раста); режњеви (мукозни, мукопериостелни, периостеални, масног ткива, мишићно-слузокожни, композитни режњеви-коже, мукозе, коштаног ткива, локални, регионални, удањени, микроваскуларни; трансплантације и реплантације зуба	4
12.	Фактори раста и коштани морфогенетски протеин	2
13.	Цистичне лезије и тумори вилица са околним анатомским структурама	4
14.	Хирургија максиларног синуса	2
15.	Имплантолошке операције и примена биоматеријала	2
16.	Значај ласеро - терапије у оралној хирургији	1
17.	Значај познавања анималне хирургије	1
18.	Могућности хирургије код обољења виличног зглоба	1
19.	Дистракциона остеогенеза вилица	1
20.	Анестетици, бол и анксиозност	1
21.	Антибиотици и инфекције	1
22.	Пацијенти ризика од значаја за оралну хирургију	2
	<b>Укупно</b>	<b>40</b>

<b>2. Студијски истраживачки рад</b>		<b>Број часова:60</b>
<i>(Студијски истраживачки рад оспособљава студенте за реализацију истраживања, писање научних радова и израду докторске дисертације. Облике наставе исказати бројем часова, а у складу са специфичностима предмета.)</i>		
1.	Упознавање са протоколом истраживања	1
2.	Селекција и припрема експерименталних животиња за спровођење експеримента	1
3.	Селекција пацијената и њихово информисање за укључивање у студијска истраживања	1
4.	Обучавање докторанта (у складу са законом о здравственој заштити Р.Србије) за рад на студијском моделу истраживања односно пацијентима	1
5.	Евалуација параметара за оцену успешности спроведеног истраживања и експеримента	1
6.	Демонстрација и рад са пацијентима који су кандидати за реконструктивне операције	1
7.	Демонстрација и рад са пацијентима код којих је потребно урадити операције параназалних шупљина	10
8.	Демонстрација и рад са пацијентима који захтевају имплантолошке процедуре	10
9.	Демонстрација и рад са пацијентима кандидатима за дистракциону генезу и хирургију виличног зглоба	4
10.	Демонстрација ласер хирургије	2
11.	Демонстрација и рад са пацијентима ризика	2
12.	Спречавање и лечење болних и инфективних стања	2
13.	Решавање компликација код пацијената које настају у току студијског истраживања докторских студија	4
14.	<b>Семинари:</b> тематски, у договору с ментором (обавезна су 2 семинара)	10
15.	Израда оригиналног научног чланка на основу добијених резултата	5
16.	Анализа израђених научних чланака – рад у малим групама	5
	<b>Укупно</b>	<b>60</b>



<b>Препоручена литература:</b>
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Бурић Н, Јовановић Г, Кесић Љ, Крунић Н, Марковић А. Ласеротерапија у орофацијалној регији, Просвета, 2004.</li><li>2. Moritz A. Laserotherapy, Quintessence Publ, 2006.</li><li>3. Тодоровић Љ. Анестезија у стоматологији, Завод за уџбенике, 1990.</li><li>4. Јовановић Г. Проблематика болести ризика у стоматолошкој пракси, СКЦ, 2001.</li><li>5. Peterson L. Contemporary Oral and maxillofacial surgery, 3<sup>rd</sup> ed. Mosby 1998</li><li>6. Вишњић М. Хирургија тумора коже и меких ткива. Уџбеник. ДИГП. "Просвета - Ниш", 1997.</li><li>7. Petrović V. Maksilarni sinus u hirurgiji orofacijalne regije. Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Beograd, 1992.</li><li>8. Petrović V, Gavrić M. Ciste vilica, lica i vrata. Nauka, Beograd, 1994.</li><li>9. Pišćević A, Gavrić M, Sjerobabin I. Maksilofacijalna hirurgija. Draganić, Beograd, 1995.</li><li>10. Buser D. 20 Years of Guided Bone Regeneration in Implant Dentistry. 2nd edition, Quintessence Pub Co, 2009.</li><li>11. Fonseca R, Turvey T. Oral and Maxillofacial Surgery, 2nd ed. W B Saunders Co / Elsevier Science Health Science div, 2008.</li><li>12. Miloro M, Ghali G, Larsen P. Peterson's Principles of Oral and Maxillofacial Surgery, 2nd edition. Pmph USA Ltd, 2004</li><li>13. Houry F, Antoun H. Bone Augmentation in Oral Implantology. Quintessence Pub Co, 2007.</li></ol>
<b>Методe извођења наставe:</b> <i>(Настава се може одвијати комбинацијом више различитих облика рада као што су: настава у малој групи проблемски оријентисана настава, истраживачки рад у лабораторији, семинарски радови, индивидуална настава, консултације. Навести облике наставе које се спроводе на предмету)</i>
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Теоријска настава</li><li>▪ Практична настава</li><li>▪ Семинарски радови</li><li>▪ Настава у малој групи</li><li>▪ Консултације</li><li>▪ Тестови</li></ul>
<b>Оцена знања:</b> (максимални број поена 100)
<b>Предиспитне обавезе</b> <i>(Могу се навести и други облици предиспитних обавеза које студент треба да испуни и за које добија оцену. тј. поене. У оквиру предиспитних обавеза студент може добити највише 70 поена)</i>
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Активност на предавањима: 10</li><li>▪ Учешће у истраживачком раду у лабораторији: 20</li><li>▪ Семинарски радови: 20</li><li>▪ Тестови: 20</li></ul>
<b>Завршни испит</b> <i>(Испуњавањем предиспитних обавеза и полагањем испита студент може освојити највише 100 поена.)</i>
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Усмени испит: 30</li></ul>



Медицински факултет, Универзитет у Нишу	СТУДИЈСКИ ПРОГРАМ ДОКТОРСКИХ АКАДЕМСКИХ СТУДИЈА - СТОМАТОЛОШКЕ НАУКЕ	
<b>Назив предмета: Промоција здравља</b>		
<b>Руководилац предмета: Проф. Др. Биљана Коцић</b>		
<b>Наставници:</b> Проф. Др Биљана Коцић, Проф. др Бранислав Петровић, Проф. др Зоран Величковић, Проф. др Душица Стојановић, Проф. Др Маја Николић, Проф. др Мирјана Аранђеловић		
<b>Статус предмета*:</b> <i>Овезни/ Изборни</i> <i>Заједнички овезни/ Заједнички изборни</i>	<b>Зајднички Изборни</b>	
<b>Семестар : III</b>	<b>Година студија: друга</b>	
<b>Број ЕСПБ: 8.0</b>	<b>Шифра предмета: ДАСИЈ6</b>	
<b>Циљ предмета:</b>		
<p>Студент треба да се упозна са суштином концепта новог јавног здравља и концепт промоције здравља као интеграцију социјалних, еколошких и бихејвиоралних аспеката јавног здравља. Промоција здравља и превенција болести треба да буду схваћени као суштински интегративни чиниоци за развој одрживих система здравствене заштите. Остваривање концепта промоције здравља треба схватити као оријентацију пре свега ка здравој популацији. Такође, студент током докторских студија треба да стекне сазнања о значају ставова према здрављу, животним стилевима и мотивацији за промену здравственог понашања. Као посебно важна питања у промоцији здравља треба да буду идентификована : повезивање, координација и интеграција здравствених радника са свих нивоа здравствене заштите (превасходно из примарне) и ванздравственог сектора. Студенти ће имати у фокусу проучавања факторе који доприносе здрављу заједнице и препознавање њјених капацитета за доношење позитивних здравствених промена властитим снагама. Студенти ће бити оспособљени за овладавање стратегијама промоције здравља, различитим методама у раду на здравственом васпитању, програмирањем, спровођењем и евалуацијом здравствено-промотивних активности у здравственом сектору и заједници.</p>		
<b>Исход предмета</b>		
<b>Знања која ће студент стећи:</b>		
<p>По завршетку наставе од студената се очекује да: Објасни циљеве стратегије новог јавног здравља; опише место и улогу промоције здравља у спровођењу стратегије СЗО: Здравље за све у 21. веку; објасни механизме деловања људског понашања на здравље и развијања мотива за здраво понашање, као и значаја партнерства за промоцију здравља у заједници; коришћење комуникационих вештина, упозна програме промоције здравља у Србији у односу на одређене категорије становништва и здравствене проблеме; упозна фазе планирања и параметре за евалуацију здравствено-промотивног процеса.</p>		
<b>Вештине и ставове које ће студент стећи:</b>		
<p>На крају наставе студент ће бити оспособљен да: Примени стечена знања у пракси, да самостално сачини анализу здравствено-промотивних потреба појединаца, породице, групација становништва и заједнице, планира и имплементира програм промоције здравља, успешно користи све методе у здравствено-васпитном раду, комуникационе вештине и социјални маркетинг. Студент ће савладати методе коришћења медија као средстава комуникација, организовања конференција за новинаре и учествовање у програмима мас-медија. Биће у стању да спроведе евалуацију здравствено-промотивних активности са аспекта процењивања постигнутих резултата, испуњавања циљева, ефективности, ефикасности и квалитета у раду. на спровођењу планираних задатака. Студент ће бити у стању да сачини и користи у раду очигледна здравствено-васпитна средства у електронском и штампаном облику.</p>		
<b>Број часова активне наставе: 120</b>		



Предавања: 30		Студијски истраживачки рад: 90	
<b>Садржај предмета</b>			
<b>Активна настава:</b>			
<b>1. Предавања*</b>		<b>Број часова:</b>	
* Навести методске јединице и број часова предвиђених за њихову реализацију.		<b>30</b>	
Концепт промоције здравља		4	
Здравље заједнице: организација и јачање капацитета заједнице и промоција здравља у заједници		2	
Планирање и имплементирање програма промоције здравља у заједници		4	
Индивидуални здравствено-васпитни рад		2	
Рад са групом и у групи		2	
Мобилизација заједнице		2	
Социјални маркетинг		2	
Здравствене кампање		2	
Комуникације у промоцији здравља		4	
Коришћење медија у промоцији здравља		2	
Планирање, имплементација и евалуација у промоцији здравља		2	
Програми промоције здравља у Р. Србији		2	
<b>2. Студијски истраживачки рад*</b>		<b>Број часова:</b>	
* Студијски истраживачки рад оспособљава студента да приступи изради завршног рада. Облике наставе исказати бројем часова, а у складу са специфичностима предмета.		<b>90</b>	
Настава у центру за промоцију здравља			
Настава у саветовалишту за борбу против СИДЕ			
Настава у Превентивном центру Дома здравља			
Анализа здравствено-промотивног материјала и израда штампаног и електронског на задату тему			
Анализа текстова на задате теме у оквиру одређених садржаја			
Индивидуални рад са ментором и наставницима			
Израда рада из области промоције здравља, који ће бити саопштен на стручним, научним састанцима или у публикацијама			
Етички аспекти промоције здравља: проблематика ХИВ-инфекција, односи међу половима,			
<b>Препоручена литература:</b>			
1. Cucić V. Community and health. In Social medical Science (Cucic V, urednik). Savremena administracija, Belgrade 2000.			
2. Ivić I, Pešikan A. Active learning. Institute for psychology, Beograd 2003.			
3. Cucić V. Partnerstvo za zdravlje. Priručnik za rad u zajednici, Oxfam 2004.			
4. Centre For Disease Control and Prevention: <a href="http://www.cdc.gov/eval/">http://www.cdc.gov/eval/</a>			
5. Социјалне медицине			
6. Промоција здравља заснована на доказима. Мин. здравља, Епос. 2006.			
7. Community Health promotion. WHO. 2002.			
8. Приручник: Промоција здравља и здравих стилова живота у заједници. Мин. Здравља, Епос. 2006.			
9. Health promotion in schools. WHO. 1997.			
<b>Методe извођења наставe:</b>			
Настава се може одвијати комбинацијом више различитих облика рада као што су: настава у малој групи проблемски оријентисана настава, истраживачки рад у лабораторији, семинарски радови, индивидуална настава, консултације. Навести облике наставе које се спроводе на предмету.			
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ интерактивна настава</li><li>▪ семинарски радови</li><li>▪ проблемски организована настава</li></ul>			





- консултације
- индивидуална настава....

**Оцена знања (максимални број поена 100)****Предиспитне обавезе\***

- активност на предавањима: 5 поена
- учешће у практичном раду у здравственој установи. 20 поена
- учешће у практичном раду у заједници: 20 поена
- семинарски рад. 15 поена
- тест: 10 поена

\* Могу се навести и други облици предиспитних обавеза које студент треба да испуни и за које добија оцену. тј. поене. У оквиру предиспитних обавеза студент може добити највише 70 поена.

**Завршни испит\***

Усмени испит: 30 поена

\* Испуњавањем предиспитних обавеза и полагањем испита студент може освојити највише 100 поена.



Медицински факултет, Универзитет у Нишу	СТУДИЈСКИ ПРОГРАМ ДОКТОРСКИХ АКАДЕМСКИХ СТУДИЈА - СТОМАТОЛОШКЕ НАУКЕ	
<b>Назив предмета: Етика у медицини рада и јавном здрављу</b>		
<b>Руководилац предмета: Проф. др Мирјана Аранђеловић</b>		
<b>Наставници:</b> Проф. др Мирјана Аранђеловић, Проф. др Јовица Јовановић, Проф. др Бранислав Петровић, Проф. др Маја Николић		
<b>Статус предмета*:</b> <small>Овезни/ Изборни Заједнички овезни/ Заједнички изборни</small>	<b>Заједнички Изборни</b>	
<b>Семестар : III</b>	<b>Година студија: друга</b>	
<b>Број ЕСПБ: 8.0</b>	<b>Шифра предмета: ДАСИЈ9</b>	
<b>Циљ предмета:</b>		
<p>Да студент докторских студија стекне сазнања о етичким принципима и смерницама које се користе у свакодневном раду, научном истраживању, комуникацији са свим структурама друштва и публикавању резултата рада из области медицине рада и јавног здравља. Указати на биоетичке стандарде са акцентом на принципе аутономије (осећај личног достојанства али и поштовање према другима, нешкодљивости (да се не чини зло), добротинства (да се чини или истиче добро) и правичности (да се буде честит). Дефинисати могуће ситуације током докторских студија где су могуће етичке дилеме, конфликти и проблеми. Оспособити студенте докторских студија да савладају неопходне вештине и стекну неопходна знања за етички исправан научно истраживачки рад. Указивањем на могуће последице неадекватног етичког понашања у научноистраживачком раду по самог студента докторских студија и његову породицу, установу у којој ради као и оној у којој се едукује, по испитанике и друштво у целини, повећава се свесност студента о сопственој важности и озбиљности научноистраживачког рада којим се бави. Студенти ће бити оспособљени да самостално и етички коректно раде на прикупљању материјала за своје студије, користе одговарајућу литературу, доносе етички исправне закључке и да интерпретирају резултате свога рада.</p>		
<b>Исход предмета</b>		
<b>Знања која ће студент стећи:</b>		
Познавање етичких кодекса у понашању при раду, научном истраживању и публикавању резултата истраживања из области медицине рада и јавног здравља.		
<b>Вештине и ставове које ће студент стећи:</b>		
Правилно, етички прихватљиво, одговорно приступање радним обавезама у области комуникације са свим структурама друштва, истраживању и публикавању резултата рада у сфери медицине рада и јавног здравља.		
<b>Број часова активне наставе:110</b>		
<b>Предавања: 30</b>	<b>Студијски истраживачки рад: 80</b>	
<b>Садржај предмета</b>		
<b>Активна настава:</b>		
<b>1.Предавања*</b> <small>* Навести методске јединице и број часова предвиђених за њихову реализацију.</small>	<b>Број часова: 30</b>	
Етика у медицини рада		
Етика у области јавног здравља		
Етичке дилеме		
Етички кодекси		
Етика и време транзиције		
Етика у научноистраживачком раду		



Етика и политика	
<b>2. Студијски истраживачки рад*</b> * Студијски истраживачки рад оспособљава студента да приступи изради завршног рада. Облике наставе исказати бројем часова, а у складу са специфичностима предмета.	<b>Број часова: 80</b>
Примена етичких кодексa у: -комуникацији са упошљеним становништвом у истраживању (рад у амбуланти)	
Примена етичких кодексa у -комуникацији са послодавцима (рад на терену/радне организације)	
Примена етичких кодексa у комуникацији са политичким структурама (рад на терену)	
Индивидуални рад са ментором и наставницима чије научне и професионалне компетенције одговарају области у којој се кандидат припрема за израду докторске дисертације	
Израда рада који ће се припремити за излагање на конгресу или публикавање	
Припрема одговарајуће документације за етички комитет	
<b>Препоручена литература:</b>	
1.The World Trade Center (WTC). Medical Monitoring and Treatment Program, NIOSH Publication, No. 2007-109. 2. Marić J. Medicinska etika. Beograd, 2005. 3. Turza K. Medicina i društvo-sociološki aspekti. Beograd, 2005. 4. Parker M. Dickenson D. Medical ethics workbook- Case studies, commentaries and activities, Cambridge University Press, 2007. 5. М. Аранђеловић, Ј. Јовановић. Медицина рада (on CD). Медицински факултет Ниш. 2007	
<b>Методe извођења наставe:</b>	
Настава се може одвијати комбинацијом више различитих облика рада као што су: настава у малој групи проблемски оријентисана настава, истраживачки рад у лабораторији, семинарски радови, индивидуална настава, консултације. Навести облеке наставе које се спроводе на предмету.	
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ -Предавања са презентацијом примера из праксе</li><li>▪ -Рад на терену</li><li>▪ -Комуникација електронским путем</li><li>▪ -Work shop</li><li>▪ -Консултације</li><li>▪ -Индивидуална настава</li><li>▪</li></ul>	
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>	
<b>Предиспитне обавезе*</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Активност на предавањима: 5</li><li>▪ Учешће у истраживачком раду у лабораторији:30</li><li>▪ Семинарски рад на задату тему: 15</li><li>▪ Тестови: 20</li></ul>	
* Могу се навести и други облици предиспитних обавеза које студент треба да испуни и за које добија оцену. тј. поене. У оквиру предиспитних обавеза студент може добити највише 70 поена.	
<b>Завршни испит*</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Усмени испит: 30</li></ul>	
* Испуњавањем предиспитних обавеза и полагањем испита студент може освојити највише 100 поена.	



Универзитет у Нишу Медицински факултет	СТУДИЈСКИ ПРОГРАМ ДОКТОРСКИХ АКАДЕМСКИХ СТУДИЈА -СТОМАТОЛОШКЕ НАУКЕ	
<b>Назив предмета: Биоелементи – значај и аналитика</b>		
<b>Руководилац предмета: Проф. др Биљана Каличанин</b>		
<b>Наставници ангажовани на предмету: Проф. др Биљана Каличанин</b>		
<b>Статус предмета:</b> <i>Оваезни/ Изборни Заједнички оваезни/ Заједнички изборни</i>	<b>Заједнички Изборни</b>	
<b>Семестар : IV</b>	<b>Година студија: Друга</b>	
<b>Број ЕСПБ: 5</b>	<b>Шифра предмета: ДАСФ5</b>	
<b>Циљ предмета:</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>• Карактеризација појединих биоелемената у фармацеутским препаратима са аспекта њихове електронске структуре, општих особина, физиолошко-биохемијских карактеристика;</li><li>• Овладавање основним принципима одабраних инструменталних техника: електрохемијска стрипинг анализа, индуковано куплована плазма, јонска хроматографија.</li><li>• Оспособљавање студената да примењују савремене инструменталне технике у аналитици фармацеутских препарата.</li></ul>		
<b>Исход предмета: (знања, вештине, ставови)</b>		
Знање стечено из предмета Биоелементи – значај и аналитика, омогућава студентима да: <ul style="list-style-type: none"><li>• успешно изврше анализу и карактеризацију појединих биоелемената у узорцима фармацеутских и сродних препарата;</li><li>• самостално планирају и примењују микроаналитичке технике у циљу одређивања биоелемената у различитим узорцима.</li></ul>		
<b>Број часова активне наставе: 45</b>		
<b>Предавања: 15</b>	<b>Студијски истраживачки рад :30</b>	
<b>Садржај предмета</b>		
<b>Активна настава:</b>		
<b>1. Предавања</b> <i>(Навести области и број часова предвиђених за њихову реализацију)</i>		<b>Број часова:</b>
1.	Значај минералних супстанци у фармацији и медицини; Учешће минералних супстанци у формирању терцијерне и кватернерне структуре биополимера; Улога минералних супстанци у ензимској катализи;	1
2.	Минералне супстанце и метаболизам нуклеинских киселина; Улога минералних супстанци у метаболизму протеина, угљених хидрата и липида; Основни узроци алиментарног недостатка или вишка минералних супстанци;	1
3.	Опште карактеристике и биолошка улога Li, Na, K, Mg, Ca и Sr;	1
4.	Физиолошко-биохемијске карактеристике Fe, Co, Ni и Mn;	1
5.	Извори Cu, Zn, Cr и Mo у исхрани, усвојивост и потреба; Физиолошко-биохемијске карактеристике сребра и злата.	1
6.	Физиолошко-биохемијске карактеристике O, S и Se. Извори и значај N, P и B.	1
7.	Биолошка активност F, Cl, Br и I; Извори Br и I у исхрани, усвојивост и потреба;	1
8.	Физиолошко-биохемијске карактеристике и штетност Pb, Cd, As, Hg и Al.	2
9.	Принципи електрохемијске стрипинг анализе (ECA). Радне електроде у ECA. Концентровање анализата. Растварање депозита.	2
10.	Волтаметријске, потенциометријске и хронопотенциометријске стрипинг технике. Сметње у ECA. Анализа реалних узорака.	1



11.	Принципи настанка и начини формирања плазме. Начини увођења узорка у плазму– типови распршивача. Подешавање услова рада и положаја извора плазме у зависности од анализата. Типови плазма-извора.	1
12.	Типови, значај и принцип рада interface-а извора плазме и детектора. Предности у односу на друге атомске спектрометријске методе. Решавање проблема интерференција. Методе квантитативне анализе. Начини припреме узорака за ову технику.	1
13.	Принципи хроматографије. Класификација хроматографских техника. Оптимизација хроматографске анализе. Јонска хроматографија.	1
	<b>Укупно</b>	<b>15</b>
<b>2. Студијски истраживачки рад</b> (Студијски истраживачки рад оспособљава студенте за реализацију истраживања, писање научних радова и израду докторске дисертације. Облике наставе исказати бројем часова, а у складу са специфичностима предмета.)		<b>Број часова:</b>
1.	Израда семинарских радова	9
2.	Рад у лабораторији и обука студената за рад на апаратима за стрипинг анализу	7
3.	Посета других акредитованих лабораторија ради упознавања студената са основама и принципима рада на високо осетљивим апаратима за анализу биоелемената	7
4.	Примена стечених знања у реализацији анализе конкретних узорака	7
	<b>Укупно</b>	<b>30</b>
<b>Препоручена литература:</b>		
1. Robert R. Crichton, <b>Biological Inorganic Chemistry: An Introduction, 1 edition</b> , Elsevier Science, 2008. 2. Reilly C., <b>The Nutritional Trace Metals, 1 edition</b> , Wiley-Blackwell, 2004. 3. Сутуровић. З., <b>Електрохемијска стрипинг анализа</b> , Технолошки факултет, Нови Сад, 2003. 4. Wang, J., <b>Stripping Analysis, Principles, Instrumentation and Application</b> , VCH Publishers, Inc. Deerfield Beach, Florida, 1985. 5. Rouessac F., Rouessac A., <b>Chemical Analysis: Modern Instrumentation Methods and Techniques</b> , Wiley, 2000.		
<b>Методe извођења наставe:</b> (Настава се може одвијати комбинацијом више различитих облика рада као што су: настава у малој групи проблемски оријентисана настава, истраживачки рад у лабораторији, семинарски радови, индивидуална настава, консултације. Навести облике наставе које се спроводе на предмету)		
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Настава у малој групи проблемски оријентисана настава;</li><li>▪ Истраживачки рад у лабораторији;</li><li>▪ Семинарски радови;</li><li>▪ Консултације.</li></ul>		
<b>Оцена знања:</b> (максимални број поена 100)		
<b>Предиспитне обавезе</b> (Могу се навести и други облици предиспитних обавеза које студент треба да испуни и за које добија оцену. тј. поене. У оквиру предиспитних обавеза студент може добити највише 70 поена)		
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Активност на предавањима: 10</li><li>▪ Учешће у истраживачком раду у лабораторији: 30</li><li>▪ Семинарски радови: 30</li></ul>		
<b>Завршни испит</b> (Испуњавањем предиспитних обавеза и полагањем испита студент може освојити највише 100 поена.)		
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Писмени испит / Усмени испит: 30</li></ul>		



Медицински факултет Универзитет у Нишу	СТУДИЈСКИ ПРОГРАМ ДОКТОРСКИХ АКАДЕМСКИХ СТУДИЈА - СТОМАТОЛОШКЕ НАУКЕ	
<b>Назив предмета: Општа токсикологија</b>		
<b>Наставник или наставници:</b> Проф. др Милан Јокановић, Проф. др Слободан Антић, Проф. др Радивој Коцић, Проф. др Милица Пешић, Проф. др Снежана Пајовић		
<b>Статус предмета:</b> <i>Овезни/ Изборни</i> <i>Заједнички овезни/ Заједнички изборни</i>	<b>Заједнички Изборни</b>	
<b>Семестар:IV</b>	<b>Година студија: друга</b>	
<b>Број ЕСПБ: 12.0</b>	<b>Шифра предмета: ДАСФ2</b>	
<b>Циљ предмета</b>		
Да се омогући студентима докторских студија да стекну неопходна знања из опште токсикологије.		
<b>Исход предмета</b>		
Студенти докторских студија који положи овај предмет моћи ће разумеју основне токсиколошке механизме и принципе и друге области токсикологије.		
<b>Број часова активне наставе:160</b>		
<b>Теоријска настава: 70</b>	<b>Практична настава: 90</b>	
<b>Садржај предмета</b>		
<b>1. Предавања*</b> * Навести методске јединице и број часова предвиђених за њихову реализацију.	<b>Број часова:</b> <b>15</b>	
Мултидисциплинарност токсикологије		
Критеријуми токсичности		
Фактори који утичу на токсичност		
Механизми токсичности		
Биохемијски механизми биотрансформације отрова		
Генетичка токсикологија		
Хемијска карциногенеза		
Значај токсикологије in vitro		
Регулаторни аспекти токсикологије		
<b>2. Студијски истраживачки рад*</b> * Студијски истраживачки рад оспособљава студента да приступи изради завршног рада. Облике наставе исказати бројем часова, а у складу са специфичностима предмета.	<b>Број часова:</b> <b>35</b>	
Дизајнирање и извођење тестова токсичности после једнократне и виšekратне примене отрова.		
Тестови локалне дермалне и окуларне подношљивости.		
Тестови генотоксичности, карциногености, репродуктивне токсичности, имунотоксичности. Рад на ћелијским културама.		
Однос дозе и ефекта.		
Припрема протокола и извештаја токсиколошких студија.		
Стандарди који се примењују у токсикологији.		
Семинарски радови. Дискусија о одговарајућим научним публикацијама.		
Екстраполација резултата истраживања са животиња на људе.		
<b>Препоручена литература</b>		
1. Јокановић М – Токсикологија. Издавач Elit Medica, Београд, 2001.		
2. Casarett and Doull's Toxicology – The Basic Science of Poisons, 6 <sup>th</sup> edition, Editor Curtis D. Klaassen, Mc-Graw Hill, New York, 2001.		



<b>Методе извођења наставе</b>
Интерактивна теоријска настава, практична настава.
<p style="text-align: center;"><b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b></p> <p>Оцењивање студената врши се полагањем завршног испита.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Семинарски радови: 30 поена</li><li>• Завршни испит: 70 поена</li></ul> <p>Коначна оцена се формира сабирањем поена стечених у току похађања наставе, остварених за написани семинарски рад и поена добијених на завршном испиту.</p>



Медицински факултет Универзитет у Нишу	СТУДИЈСКИ ПРОГРАМ ДОКТОРСКИХ АКАДЕМСКИХ СТУДИЈА -СТОМАТОЛОШКЕ НАУКЕ	
<b>Назив предмета: Клиничко-токсиколошке анализе</b>		
<b>Руководилац предмета: Проф. др Милан Јокановић</b>		
<b>Наставници ангажовани на предмету: Проф. др Милан Јокановић,</b>		
<b>Статус предмета:</b> <i>Обавезни / Изборни</i> <i>Заједнички обавезни / Заједнички изборни</i>	<b>Заједнички Изборни</b>	
<b>Семестар : IV</b>	<b>Година студија: Друга</b>	
<b>Број ЕСПБ: 8</b>	<b>Шифра предмета: ДАСИФ16</b>	
<b>Циљ предмета</b>		
Да се омогући студентима докторских студија да стекну знања која се односе на клиничко-токсиколошке анализе.		
<b>Исход предмета</b>		
Студенти докторских студија који положе овај предмет биће упознати са клиничком токсикологијом, начину организације и рада и методама које се примењују у клиничкотоксиколошкој лабораторији. .		
<b>Број часова активне наставе: 110</b>		
<b>Теоријска настава: 30</b>	<b>Практична настава: 80</b>	
<b>Садржај предмета</b>		
<i>Теоријска настава</i> Клиничка токсикологија као грана токсикологије. Улога, значај и организација клиничкотоксиколошке лабораторије и Центара за контролу тровања. Узорци и узорковање. Фактори који утичу на стабилност узорка. Припрема узорка. Скрининг процедуре. Квалитативне и квантитативне анализе у клиничкотоксиколошкој лабораторији. Добра лабораторијска пракса. Интерпретација резултата. Најзначајнији узрочници тровања. Општи принципи клиничке токсикологије, клиничка слика и лечење тровања отровима и лековима. Антидоти.		
<i>Практична настава</i> Семинарски радови из наведених области токсикологије. Дискусија изабраних научних публикација. Део практичне наставе обавиће се на Клиници за токсикологију Војномедицинске академије у Београду.		
<b>Садржај предмета</b>		
<b>Активна настава:</b>		
<b>1. Предавања</b> <i>(Навести области и број часова предвиђених за њихову реализацију)</i>		<b>Број часова:</b>
1.	Клиничка токсикологија као грана токсикологије.	3
2.	Улога, значај и организација клиничкотоксиколошке лабораторије..	3
3.	Узорци, узорковање и припрема материјала за анализу. Фактори који утичу на стабилност узорка.	3
4.	Скрининг процедуре.	2
5.	Општи принципи клиничке токсикологије, клиничка слика и лечење тровања отровима и лековима.	10
6.	Најзначајнији узрочници тровања.	5
7.	Антидоти.	4
	<b>Укупно</b>	<b>30</b>
<b>2. Студијски истраживачки рад</b> <i>(Студијски истраживачки рад оспособљава студенте за реализацију истраживања, писање научних радова и израду докторске дисертације. Облике наставе исказати бројем часова, а у складу са специфичностима предмета.)</i>		<b>Број часова:</b>
1.	Добра лабораторијска пракса.	5





2.	Квалитативне и квантитативне анализе у клиничкотоксиколошкој лабораторији.	20
3.	Практичан рад у Лабораторији за токсиколошку хемију Војномедицинске академије	15
4.	Интерпретација резултата	10
8.	Семинарски радови.	20
9.	Дискусија одабраних научних публикација.	10
	<b>Укупно</b>	<b>80</b>

**Препоручена литература**

1. Јокановић М – Токсикологија. 2010.
2. Casarett and Doull's Toxicology – The Basic Science of Poisons, 7<sup>th</sup> edition, Editor Curtis D. Klaassen, McGraw Hill, New York, 2008.
3. Principles and Methods of Toxicology. Editor A. Wallace Hayes, 4th edition, Taylor and Francis, 2001.
4. Clarke's Analysis of Drugs and Poisons, 4<sup>th</sup> edition, Pharmaceutical Press, 2011.
5. Drugs and Poisons in Humans. A Handbook of Practical Analysis, Editors Suzuki O, Watanabe K, Springer, 2005.
6. Xu QA, Madden TL – Analytical Methods for Therapeutic drug Monitoring and Toxicology. John Wiley & Sons, 2011.
7. Barile FA - Clinical Toxicology. Principles and Methods. CRC Press. 2005.

**Методe извођења наставe**

Интерактивна теоријска настава, практична настава.

**Предиспитне обавезе**

Семинарски радови: 30 поена

Оцењивање студената врши се полагањем завршног испита.

**Завршни испит:**

- Практични део: 30 поена
- Усмени испит: 70 поена

Коначна оцена се формира сабирањем поена стечених у току похађања наставе, остварених за написани семинарски рад и поена добијених на завршном испиту.



Универзитет у Нишу Медицински факултет	СТУДИЈСКИ ПРОГРАМ ДОКТОРСКИХ АКАДЕМСКИХ СТУДИЈА -СТОМАТОЛОШКЕ НАУКЕ	
<b>Назив предмета: Истраживања у клиничкој фармацији</b>		
<b>Руководилац предмета: Доц. др Радмила Величковић Радовановић</b>		
<b>Наставник или наставници: Доц. др Радмила Величковић Радовановић, Проф. др Срђан Пешић</b>		
<b>Статус предмета*:</b> <i>Обавезни / Изборни</i> <i>Заједнички обавезни / Заједнички изборни</i>	<b>Заједнички Изборни</b>	
* Обавезни и изборни предмети могу бити и заједнички предмети у више студијских програма и/или модула.		
<b>Семестар : IV</b>	<b>Година студија: Друга</b>	
<b>Број ЕСПБ: 8</b>	<b>Шифра предмета: ДАСИФ17</b>	
<b>Циљ предмета:</b>		
Упознавање са основним методама и врстама истраживања у клиничкој фармацији. Стицање знања о принципима добре клиничке праксе у клиничким истраживања. Упознавање са основним принципима и циљевима клиничке фармације. Савладавање концепта медицине/фармације засноване на доказима и критичка процена клиничких студија и извора информација о лековима		
<b>Исход предмета</b>		
<b>Знања која ће студент стећи:</b>		
<b>Студент се оспособљава да:</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>• самостално креира протокол клиничког истраживања</li><li>• познаје врсте и методологију истраживања у клиничкој фармацији</li><li>• процени/ израчуна фармакокинетичке параметре у оквиру фармакокинетичких истраживања</li><li>• процени/ израчуна фармакоэкономијске параметре у оквиру фармакоэкономијских истраживања</li><li>• познаје факторе који утичу на биас у клиничким истраживањима</li><li>• познаје начине спровођења фармакокинетичких, фармакоепидемиолошких и фармакоэкономијских студија</li><li>• критички процењује клиничка истраживања у фармацији</li><li>• познаје и примењује принципе добре клиничке праксе</li></ul>		
<b>Вештине и ставове које ће студент стећи:</b>		
<b>Садржај предмета</b> <i>Теоријска настава</i> Основна методологија истраживачког рада у клиничкој фармацији. Основни принципи добре клиничке праксе у истраживањима. Основни принципи и врсте фармакокинетичких истраживања, фармакокинетичка анализа. Врсте фармакоепидемиолошких истраживања. Фармакоэкономијска истраживања. Истраживања нежељених дејстава и интеракција лекова. Одређивање узрочно- последичне везе.  <i>Студијски истраживачки рад</i> Израда протокола клиничког истраживања. Фармакокинетичка анализа података и израчунавање фармакокинетичких параметара из плазме и урина. Основи клиничке фармакокинетике (клиничко-фармакокинетичка израчунавања). Израда протокола фармакоепидемиолошког истраживања. Критичка евалуација клиничког истраживања. Биас у клиничким истраживањима. Израда протокола фармакоэкономијског истраживања. МонтеКарло симулација и Марковљев модел у фармакоэкономијским истраживањима. Процена квалитета живота. Истраживања у фармаковигиланци. Процена узрочно-последичне везе (Нарањо скала).		
<b>Број часова активне наставе:60</b>		
<b>Предавања: 30</b>	<b>Студијски истраживачки рад: 80</b>	
<b>Садржај предмета</b>		
<b>Активна настава:</b>		



<b>1. Предавања*</b> * Навести методске јединице и број часова предвиђених за њихову реализацију.	<b>Број часова:18</b>
Основна методологија истраживачког рада у клиничкој фармацији	3
Добра клиничка пракса	3
Фармакокинетичка истраживања	3
Фармакоепидемиолошка истраживања	3
Фармакоэкономика истраживања	3
Истраживања нежељених дејстава и интеракција лекова	3
<b>2. Студијски истраживачки рад*</b> * Студијски истраживачки рад оспособљава студента да приступи изради завршног рада. Облике наставе исказати бројем часова, а у складу са специфичностима предмета.	<b>Број часова:42</b>
Израда протокола клиничког истраживања	7
Фармакокинетичка анализа и израчунавање фармакокинетичких параметара	5
Критичка евалуација клиничког истраживања	5
Клиничко истраживање	10
Семинарски рад	15
<b>Препоручена литература:</b>	
1. Покрајац М, Фармакокинетика, 3. Издање, Биограф, Београд, 2007 2. Простран М и сар., Фармацеутска медицина. Хемофарм. Вршац, 2009 3. Di Piro J. Concepts in Clinical Pharmacokinetics, 4 <sup>th</sup> ed. Hal Polard, 2008. 4. DiPiro, JT et al., Pharmacotherapy: A Pathophysiologic Approach, 6th edition, 2005. 5. Walker R, Whittlesea C, eds. Clinical Pharmacy and Therapeutics, 4rd edition, Edinburgh: Churchill Livingstone, 2007.	
<b>Методe извођења наставe:</b>	
Настава се може одвијати комбинацијом више различитих облика рада као што су: настава у малој групи проблемски оријентисана настава, истраживачки рад у лабораторији, семинарски радови, индивидуална настава, консултације. Навести облике наставе које се спроводе на предмету. <ul style="list-style-type: none"><li>▪ теоријска настава</li><li>▪ практична настава</li><li>▪ клиничко истраживање</li><li>▪ семинар</li><li>▪ консултације</li></ul>	
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>	
<b>Предиспитне обавезе</b> (Могу се навести и други облици предиспитних обавеза које студент треба да испуни и за које добија оцену. тј. поене. У оквиру предиспитних обавеза студент може добити највише 70 поена)	
Присуство и активност на теоријској настави: 10 поена Присуство и активност на практичној настави: 20 поена Семинар 30 поена	
<b>Завршни испит</b> (Испуњавањем предиспитних обавеза и полагањем испита студент може освојити највише 100 поена.)	
Усмени испит: 40 поена. * Испуњавањем предиспитних обавеза и полагањем испита студент може освојити највише 100 поена.	