



Универзитет у Нишу
Медицински факултет



**СТУДИЈСКИ ПРОГРАМ
ОСНОВНИХ СТРУКОВНИХ СТУДИЈА**

СТРУКОВНИ САНИТАРНО – ЕКОЛОШКИ ИНЖЕЊЕР

КЊИГА ПРЕДМЕТА



Ниш, 2012.

Назив студијског програма:

ОСНОВНЕ СТРУКОВНЕ СТУДИЈЕ – СТРУКОВНИ САНИТАРНО-ЕКОЛОШКИ ИНЖЕЊЕР

Струковне студије првог степена на високошколској установи Универзитета у Нишу – Медицински факултет, за стицање назива СТРУКОВНИ САНИТАРНО-ЕКОЛОШКИ ИНЖЕЊЕР трају 2520 часова. Медицинско образовање се остварује у оквиру шест семестара теоријске и практичне наставе, самосталног рада студената, праксе у здравственим установама и израде завршног дипломског рада у складу са Директивом 2005/36/ЕК Европског парламента и Савета Европе од 7. септембра 2005. Курикулум овог студијског програма треба да студентима обезбеди знање, практичне вештине и професионалне ставове потребне за њихов самостални рад у својству санитарно-еколошких инжењера.

План и програм школовање санитарно-еколошких инжењера имао је првенствени циљ да створи кадрове који су спона између високе стручне спреме и доктора медицине у области јавног здравља.

За овим кадром постојала је посебна потреба у већим установама јавног здравља где сада не постоји одговарајући квалификовани кадар. Имајући све ово у виду, као и захтеве стручних удружења, потребе великих завода и института за јавно здравље, сматрало се да се овај кадар може пласирати у свим установама које се баве јавним здрављем. Промене у друштву, као и у здравственом систему и установама које припадају здравству захтевају нове школоване професионалце који потпуно разумеју процесе у здравству, организацијске проблеме у здравству и имају знања вештине да прихвате техничке и технолошке иновације које траже комплетнија и разноврснија стручна знања здравствених радника. Постоји све већа интенција за континуираним одржавањем и развијањем професионалне стручности, за увећањем или усавршавањем стечених знања и способности у вези са радом у здравству које све више подразумева и образовање у етици, психологији, и информатичким наукама.

Програм наставе је био конципиран тако да је обухватао све аспекте јавног здравља (са адекватном теоретском и практичном наставом)

Студије трају 3 године односно 6 семестара.

Програм се темељи на:

1. Закону о високом образовању Републике Србије;
2. Потребама друштва за високообразованим кадровима које могу да прате прогресивни развој медицинских наука;
3. Потребама за професионални и лични развој;
4. Смерницама WHO и ICN.
5. Начелима европског високог школства (Болоњска декларација);
6. Концепцији развоја Медицинског факултета у Нишу.

Струковни назив: санитарно-еколошких инжењер

ЦИЉЕВИ СТУДИЈСКОГ ПРОГРАМА

Свршени санитарно-еколошки инжењер треба да:

- Поседује знања из области биолошких, медицинских, хуманистичких и других наука као и остала релевантна знања потребна за обављање професије;
- Овлада вештинама праксе, има усвојене ставове и професионално понашање које се манифестује спремношћу да се задаци обављају одговорно, у складу са високим стандардима, да ради на унапређењу интереса сопствене струке, професионално се понаша у односу на друге сараднике и препознаје сопствене потребе за усавршавањем и развојем;
- Има изграђен систем вредности у односу на етичке димензије струке, у смислу поштовања права и потреба корисника и других учесника у процесу рада.

Све ово је неопходно да као члан интердисциплинарног тима и/или самостално извршава професионалне задатке без потребе за директним надзором.

Образовање треба да развија свест код студената о томе да су битни у:

- креирању и извршавању професионалних програма јавног здравља,
- за критичко процењивање стручне праксе, креативан однос према њој и за њену даљу хуманизацију,
- обављању високосложених и одговорних послова у области јавног здравља као професионалног подручја.

Студијски програм струковни санитарно-еколошки инжењер оспособљава студента да

1. уочи и дефинише факторе околине који су потенцијално опасни за здравље појединца и ширу заједницу
2. обавља анализе физикалних, хемијских и биолошких фактора у свим медијима околине, који могу угрозити здравље становништва као и анализу здравствене исправности намирница и воде
3. примењује мере за одржање исправног хигијенско-санитарно-епидемиолошког нивоа у радној и животној околини и компетентан је за предлагање решења за уклањање негативних фактора у радној и животној околини, као и мера за санацију неповољних здравствено-еколошких услова
4. спроводи мере дезинсекције, дезинфекције, дезодоризације и дератизације
5. у сарадњи с другим профилима, оспособљен је за утврђивање неповољних учинака разних индустријских постројења на околину и људско здравље

ИСХОД ПРОЦЕСА УЧЕЊА

Нови приступи здрављу и здравственој политици и померање тежишта ка заштити и унапређењу здравља, захтевају промене функција и компетенција струковних санитарно еколошких инжењера као дела система здравствене заштите. Своју делатност обављају у оквиру институција, и у тимском раду, са појединцима или групама или заједницом.

У оквиру свог делокруга рада послове обављају:

- Самостално, пружајући услуге здравим и болесним појединцима, групама или у заједници;
- Зависно, као члан тима, под стручни вођством доктора медицине у различитим активностима.

Овај програм струковних студија саставни је део система високошколског образовања који треба да подигне и усклади квалитет образовања са националним и европским концепцијама.

Сврха студијског програма је:

1. Усклађивање образовања са реалним потребама друштва и системом здравствене заштите у складу са усвојеном стратегијом развоја људских ресурса;
2. нивоа стручних компетенија и усклађивање са системом високог образовања који је успостављен у Европи, како би свршени студенти били равноправни конкуренти на европском тржишту рада;
3. Да учини образовање комплементарним образовању истих профила стручњака у Европи како би се омогућили акумулација и трансфер бодова;
4. Да омогући увођење система квалитета у образовање у складу са међународним стандардима;
5. Да обезбеди стандардизовано вредновање знања, вештина и стручних компетенија;
6. Да унапреди финансијску ефикасност образовања; и
7. Да студенте припреми и оспособи за самообразовање и доживотно образовање као животну филозофију и основно егзистенцијално право савременог човека.

СТИЦАЊЕ ВЕШТИНА

По завршеном студијском програму, биће способан да:

-Обавља све задатке санитарно-еколошког инжењера, укључујући мере унапређења здравља, спречавања болести и непосредну интервенцију код оболелих свих узраста у здравственим установама и заједници

-Обавља здравствено васпитне активности уз способност процене потреба за едукацијом и примену начела и техника подучавања;

-Суделује као равноправни члан тима на свим нивоима заштите и поседује способност за тимску сарадњу и субординацију;

-Руководи тимом струковних санитарно еколошких инжењера у области јавног здравља и организује службу за различите кориснике у различитим институцијама

-Учествује у планирању и пружању превентивне заштите, учествује у образовно-едукативним превентивним мерама, и утврђује самостално или уз надзор доктора медицине потребе појединца или заједнице за превентивним мерама;

- Обезбеђује ресурсе потребне за рад

ОДНОС СА ПАЦИЈЕНТИМА И КОЛЕГАМА

Студент основних струковних студија треба да промовише стечена знања и вештине као и понашање, ради ефикасније и квалитетније комуникације са пацијентом и колегама.

Свршени студент основних струковних студија треба да:

- Поседује способност за комуникацију са људима, како у групи, тако и појединачно
- Промовише професионални, хумани и етички однос према пацијенту и колеги, без предрасуда у односу на језик, културу, расу, пол и социјални статус
- У складу са етичким кодексима струке чува тајност пацијентових података третирајући их као поверљиве и одаје их само у случајевима предвиђеним законском регулативом.
- Има и користи сазнање да од пацијента добија имформације о болести као и кроз консултације са лицима која се о њима брину
- Има свест и поштује улогу других здравствених и социјалних радника
- Свестан је значаја тимског рада и лидерства у њему.

Услови за упис на студијски програм: На студијски програм основних струковних студија може се уписати лице које има завршену школу медицинског усмерења у четворогодишњем трајању (средњу медицинску школу). Кандидат за упис на основне струковне студије првог степена за стицање назива струковни санитарно – еколошки инжењер полаже пријемни испит, на начин и по поступку утврђеном општим актом Медицинског факултета Универзитета у Нишу.

Листа обавезних и изборних предмета са оквирним садржајем дата је у курикулуму студијског програма. Курикулум основних струковних студија садржи листу и структуру обавезних и изборних предмета и њихов опис. Опис предмета садржи: назив, тип предмета, годину и семестар студија, број ЕСПБ бодова, предуслове за упис предмета, циљ и садржај предмета, исход процеса учења, литературу за припрему испита, начин провере знања и начин полагања испита.

Начин извођења студија.

Студије се изводе у току школске године која, по правилу, почиње 1. октобра и траје 12 календарских месеци. Школска година има, по правилу, 42 радне недеље, од чега 30 наставних недеља и 12 недеља за консултације, припрему испита и испите. Школску годину чине два семестра, од којих сваки траје 15 наставних недеља и 6 недеља за консултације, припрему испита и испите. Студије се изводе према Плану извођења наставе који, за сваку школску годину, доноси Наставно-научно веће Факултета. Сваки предмет из студијског програма исказује се бројем ЕСПБ бодова, а обим студија изражава се збиром ЕСПБ бодова. Збир од 60 ЕСПБ бодова одговара просечном укупном ангажовању студента у обиму 40-то часовне радне недеље током једне школске године. Вредност ЕСПБ бода одговара, у просеку, 27-часовном радном ангажовању студента.

Трајање и обим студија: Образовање за стицање стручног назива санитарно – еколошки инжењер траје три године и обавља се у оквиру шест семестара, према студијском програму са укупним обимом од 180 ЕСПБ бодова.

Бодовна вредност предмета исказана у складу са Европским системом преноса бодова дата је у опису предмета. У оквиру предмета бодови се прерасподељују у односу на укупно ангажовање студента које се односи на активну наставу (предавања, вежбе, семинари и др.), самостални рад, теренски рад, учење у библиотеци или код куће, припрему испита и колоквијума. Бодови представљају меру укупно уложеног рада студента у савладавању предвиђеног градива и додељују се студенту након успешно положеног испита тј. окончања одређеног дела студијског програма.

Бодовна вредност завршног рада дата је у курикулуму студијског програма. Студенти су у обавези да припреме рад на неку тему из изабране области на основу менторски вођеног пројекта у трајању од најмање 4 недеље.

Начин избора предмета из других студијских програма: Студент Медицинског факултета, студијског програма основних струковних студија може да оствари део студијског програма на другој високошколској установи у оквиру сарадње Универзитета односно Медицинског факултета. Услов за остваривање дела студијског програма је уговор о признавању ЕСПБ бодова између Универзитета односно Медицинског факултета и високошколске установе у коју студент одлази. Део студијског програма који студент остварује на другом Универзитету, односно другој високошколској установи ван састава Универзитета не може бити краћи од једног, нити дужи од два семестра. За остваривање дела студијског програма, студент мора да има сагласност Медицинског факултета. Права и обавезе студената, начин покривања трошкова његовог студирања и друга питања у вези са остваривањем дела студијског програма на другој високошколској установи уређују се уговором између заинтересованих страна. Похађање наставе и положени испити студента доказују се индексом, односно одговарајућом потврдом.

Услови за прелазак са других студијских програма у оквиру истих или сродних области студија: Студент студијског програма основних струковних студија, са других медицинских факултета на територији Републике Србије може да пређе на Медицински факултет у Нишу и да се упише у одговарајућу годину студија, студијског програма струковних студија, ако испуњава услов за упис у наредну годину студија на Медицинском факултету. Наставно-научно веће може да предвиди и додатне критеријуме за прелаз. Студент задржава статус у погледу плаћања студија уколико се рангира у оквиру броја студената из члана 84. став 4. Закона. Студент страног факултета може да пређе на Медицински факултет и да се упише у одговарајућу годину студија, по завршеној претходној години на основу еквиваленције између обављене наставе и положених испита, плана и програма образовања, која се утврђује на основу споразума о преносу ЕСПБ бодова. Прелаз се обавља само пре почетка школске године. Студент не може да пређе на првој и последњој години студија. Одлуку о прелазу и признавању испита доноси декан.

Методи и облици извођења наставе: Настава појединог предмета се организује и изводи у току једног, а највише у току два семестра, у складу са планом извођења наставе. Настава се изводи: предавањима, практичном наставом, семинарима, демонстрацијама, приказом случајева, консултацијама, менторством, теренским радом, стручним екскурзијама, конференцијама и клиничким вежбама са величином групе од 5 до 10, на скоро свим клиничким предметима. Настава се изводи на Медицинском факултету, и у наставним базама, у салама за предавања, у лабораторијама, хирушким салама и у болесничким собама. У току наставе студенти ступају у интеракцију са пацијентима, уче основе комуникације пацијент-сестра, стичу дијагностичке и вештине прегледа као и вештине процеса здравствене неге, изучавају медицинску етику, стичу вештине за збрињавање повређених и оболелих, стичу вештине потребне за критичку евалуацију резултата објављених у литератури и демонстрирају способност за решавање проблема у клиничкој пракси.

Начин провере знања и оцењивање: У току предиспитних обавеза у семестру тј. години врши се континуирана провера знања (оцењује се присуство и активност на теоријској и практичној настави, резултати на вежбама, семинарима, тесту, колоквијуму), а коначна оцена се утврђује на испиту. У току ових активности студент остварује поене на основу којих формира коначну оцену. Испуњавањем предиспитних обавеза и полагањем испита студент може остварити највише 100 поена (нумерички једнако оцени 10). Остварени поени у току предиспитних обавеза се признају све док се успешно не положи завршни испит у истој школској години. У току семестра (године) се врши континуирана провера знања, а коначна оцена се утврђује на испиту. Током наставе знање се проверава на колоквијумима, семинарима, тесту и другим облицима провере знања из одређених целина наставног предмета, као и на завршном испиту. Испитни колоквијум је облик провере знања којим се детаљно проверава знање из већег заокруженог дела обављене наставе из појединог предмета. У сваком семестру могу се организовати до два испитна колоквијума. Положени испитни колоквијум, у виду оствареног кредита, признаје се све док се успешно не положи завршни испит у истој школској години. Градиво положено на испитном колоквијуму се не испитује на завршном испиту. При комбинованим облицима испита (писмени, практични, усмени) студенту се признају сви претходно положени облици (писмени и практични) у наредним испитним роковима за претклиничке предмете и само писмени део, на испитима клиничких предмета до краја школске године. Ако је испит писмени и усмени, оцена на писменом испиту сачињава најмање 50% укупне оцене. Ако је испит писмени, практични и усмени, оцена на писменом испиту сачињава најмање 20% укупне оцене. Завршни испит се у структури поена за основне предмете може вредновати са највише 50% укупног броја поена. Завршни испит се у структури поена за остале предмете може вредновати са највише 30-40% укупног броја поена. Листу основних предмета доноси Наставно-научно веће на предлог Одбора за основну наставу. Сразмера поена стечених у предиспитним обавезама, начин и врсте провере знања и број колоквијума као и начин полагања испитног колоквијума утврђују се Правилником о формирању коначне оцене, који на предлог предмета доноси Наставно-научно веће и који се објављује на почетку сваке школске године. Студенти се оцењују на основу јавно публикованих критеријума и процедура које се стално примењују.

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 0-51 поена

Медицински факултет води трајну евиденцију о положеним испитима. У евиденцију и индекс студената уносе се прелазне оцене, а оцена 5 (није положио) уписује се само у

евиденцију. На формирање оцене на испиту утиче структура укупног броја поена које је студент остварио током наставе. Успех студента на испиту може се изразити, у случају потребе вредновања у иностранству или из других разлога, и на ненумерички начин и то:

A+	=>	10
A	=>	9
Б	=>	8
Ц	=>	7
Д	=>	6
Ф	=>	5

Наставници и сарадници: За извођење наставе према овом студијском програму факултет ангажује потребан број наставника и сарадника са одговарајућим научним и стручним квалификацијама. Планом извођења наставе утврђују се наставници и сарадници за извођење наставе, а њихови подаци (CV, избори у звања, референце) стављају се на увид јавности

Литература: Литература за студије и полагање испита усклађена је са обимом студијског програма, а за поједине предмете са обимом предмета исказаних у ЕСПБ бодовима. Планом извођења наставе утврђује се литература за студије и полагање испита.

**ПЛАН НАСТАВЕ ОСНОВНИХ СТРУКОВНИХ СТУДИЈА
СТРУКОВНИ САНИТАРНО ЕКОЛОШКИ ИНЖЕЊЕР**

Ред. бр.	Назив предмета	I година			II година			III година			УКУПНО Т П	ЕСПБ
		Т П	Т П	СП-СР	Т П	Т П	СП-СР	Т П	Т П	СП-СР		
1.	Медицина и друштво	2+0									30+0=30	2
2.	Биологија	2+2		30							30+30=60	4
3.	Анатомија	2+2		30							30+30=60	4
4.	Физика	2+2		30							30+30=60	4
5.	Медицинска информатика и менаџмент	2+3		30							30+45=75	5
6.	Физичко васпитање *	0+2	0+2								0+60=60	-
7.	Основи опште и аналитичке хемије	3+3		30							45+45=90	6
8.	Медицинска статистика	1+2		30							15+30=45	3
9.	Изборни предмет I	2+0		30							30 + 0	2
10.	Патофизиологија		2+2	15							30+30=60	4
11.	Медицинска физиологија и биохемија		3+3	30							45+45=90	6
12.	Огранска хемија		2+2	30							30+30=60	4
13.	Медицинска екологија		2+2								30+30=60	4
14.	Вештина комуникације		1+2								15+30=45	2
15.	Изборни предмет II		2+3	30							30+45=75	5
I ЛСП	Летња стручна пракса после I године										180	5
16.	Микробиологија са паразитологијом				3+3		45				45+45=90	7
17.	Санитарна хемија				3+3		45				45+45=90	8
18.	Општа епидемиологија				2+2		30				30+30=60	4
19.	Инструменталне методе				2+3		30				30+45=75	6
20.	Изборни предмет III				2+3		30				30+45=75	5
21.	Социјална медицина и хигијена					2+2	45				30+30=60	4
22.	Медицина рада					1+2	30				15+30=45	3
23.	Специјална епидемиологија					2+2	60				30+30=60	4
24.	Микробиологија					2+3	45				30+45=75	5

	воде и намирница											
25.	Хигијена исхране					2+2	30				30+30=60	4
26.	Изборни предмет IV					2+3	30				30+45=75	5
II ЛСП	Летња стручна пракса после II године										180	5
27.	Заштита на раду							2+3		30	30+45=75	6
28.	Санитарна техника							4+3		75	60+45=105	8
29.	ДДД и контрола вектора							3+3		60	45+45=90	6
30.	Општа токсикологија							2+1		30	30+15=45	4
31.	Изборни предмет V							2+3		45	30+45=75	6
32.	Медицинско законодавство							2+0		15	30+0=30	3
33.	Здравствено васпитање и промоција здравља								3+4	45	45+60=105	5
34.	Изборни предмет VI								2+3	45	30+45=75	4
35.	Стручна пракса										0+225=225	8
III ЛСП	Летња стручна пракса после IIII године										180	5
36.	Завршни рад								0+4		0+60=60	5
	Г	240	180		180	165		225	75			
	П	210	210		210	210		195	165			
	Стручна пракса-самостални рад			315			420			345		
	Број часова по години	1155			1185			1005				
	Летња стручна пракса	180			180			180			540	
	Стручна пракса (ред. бр 35)							225				
	УКУПНО НА ГОДИНИ	1335			1365			1410				
	УКУПНО НА СТУДИЈСКОМ ПРОГРАМУ				4110							180

*Факултативна настава-број часова није приказан у укупном збиру

ЛИСТА ИЗБОРНИХ ПРЕДМЕТА

Ред. бр.	Шифра предмета	Назив предмета	Семестар	ЕСПБ за предмет	ЕСПБ
1	СЕИ I 9 а	Енглески језик	I	2	2
2	СЕИ I 9 б	Прва помоћ	I	2	
3	СЕИ I 15а	Увод у лабораторијски рад	II	5	5
4	СЕИ I 15б	Нејонизујуће и јонизујуће зрачење	II	5	
5	СЕИ II 20 а	Метали у биолошким процесима	III	5	5
6	СЕИ II 20 б	Еколошка биотехнологија	III	5	
7	СЕИ II 20 в	Хигијена школске и радне средине	III	5	
8	СЕИ II 20 г	Дијететика	III	5	
9	СЕИ II 26 а	Породична медицина	IV	5	5
10	СЕИ II 26 б	Квалитет рада у здравственим установама	IV	5	
11	СЕИ II 26 в	Ментална хигијена	IV	5	
12	СЕИ III 31 а	Увод у броматологију	V	6	6
13	СЕИ III 31 б	Процена здравствених ризика	V	6	
14	СЕИ III 31 в	Епидемиологија болничких инфекција	V	6	
15	СЕИ III 31 г	Епидемиологија полно преносивих болести	V	6	
16	СЕИ III 34 а	Аналитичке методе у испитивању хемијских контаминаната у храни	VI	4	4
17	СЕИ III 34 б	Имунопрофилакса	VI	4	
18	СЕИ III 36	Завршни рад			5
Укупно ЕСПБ					32


1. МЕДИЦИНА И ДРУШТВО

Универзитет у Нишу Медицински факултет	СТУДИЈСКИ ПРОГРАМ: ОСНОВНЕ СТРУКОВНЕ СТУДИЈЕ СТРУКОВНИ САНИТАРНО- ЕКОЛОШКИ ИНЖЕЊЕР	
Назив предмета: Медицина и друштво		
Руководилац предмета: Проф. др Милан Антић		
Статус предмета:	Статус предмета:	
Семестар : Први	Семестар : Први	
Број ЕСПБ: 2	Број ЕСПБ: 2	
Циљ предмета:		
Усвајање основних етичких и социолошких знања о медицини и рада у медицини; оспособљавање студената струковних студија за сагледавање и лечење и негу пацијената као комплексног биопсихосоцијалног бића.		
Исход предмета: (знања, вештине, ставови)		
Ефикасно и одговорно обављање професионалне улоге у здравственом систему. Професионална мудрост у комуникацији с пацијентима, колегама, глобалном јавношћу.		
Број часова активне наставе: 30		
Предавања: 30	Практична настава: 0	
Стручна пракса-самостални рад : 0		
Садржај предмета		
<u>Теоријска настава:</u>		
Концептуални оквир медицине, историјски преглед медицине као науке и праксе. Клиничка медицина и етички проблеми клиничког рада. Историјат медицинске етике: Хипократова заклетва и њене историјске импликације, женевска ревизија Хипократове заклетве и етички кодекси. Медицинска етика у пракси: специфичности медицинске етике, деонтологија, медицинска тајна, подељена тајна, јатрогенија, еутаназија, етичка и кривична одговорност лекара, етичка медицинских истраживања, медицинско право: основни проблеми и аспекти, међународни у говори. Јавно здравство.		
Концептуални оквир медицинске социологије, медицина као предмет социологије. Социологија здравља и болести. Здравље/болест - појединац, друштво. Здравствено и болесничко понашање: социокултурални контекст, модели и варијабле. Стил живота, понашање, болест, здравље - промоција здравља. Социологија менталних поремећаја, стрес и социјална подршка. Социологија болнице: структурација активности и врсте интеракција, хијерархија улога и модели понашања. Улоге и односи између пацијената здравствених радника: разлике у улогама, нивои и модели интеракције. Социјалне промене и промене у улогама и односима лекар - пацијент. Професија медицински техничар здравствене неге: појам и структурални елементи професије. Образовање и социјализација струковних медицинских техничара здравствене неге. Социјални статус, професионална етика, идеологија и професионална култура струковних медицинских техничара здравствене неге.		
<u>Практична настава:</u>		
Анализа случајева из праксе, панел расправе, семинари о кључним проблемима лечења. Кондиционирање вештина комуникације са пацијентима и лекарима. Консултације. Тест.		
Активна настава:		
1. Предавања		Број часова:
1.	Морал и етика. Дефиниција појма морала (порекло и развој моралне норме, психологија морала; морал, обичај, право и политика; развој индивидуалне моралне свести; позитивне и негативне морално-психолошке особине). Етика као филозофска дисциплина. Главне етичке категорије. Исходиште и кратка историја етике (од антике до нововековних схватања). Деонтологија. Практична етика (примене наведених схватања у хипотетичким и реалним животним ситуацијама).	2
2.	Етика и медицина. Дефиниција медицина. Теоријске основе савремене медицине, задаци и развој специјалности. Здравље и болест. Појам и историјат медицинске етике. Савремени правци. Главни принципи	2

	медицинске етике (добробит пацијента, не науди пацијенту, аутономија пацијента, праведност, истина или добронамерна неистина. Моралне обавезе лекара према болесницима. Однос лекар-болесник (природа и циљеви комуникације, појам емпатије, лекарска тајна, подељена тајна). Однос лекара према породици болесника. Однос лекара према лекару и другим медицинским радницима. Однос лекара према себи и лекарској професији.	
3.	Медицинске заклетве и кодекси. Хипократ (Хипократова заклетва и њене модерне варијанте). Женевска декларација и њене ревизије. Интернационални кодекс медицинске етике (основни принципи). Кодекс етике здравствених радника Србије. Етички комитети. Лекарске коморе. Судови части. Етички и правни медицински кодекси у Србији.	2
4.	Главна подручја медицинске етике. Смрт и умирање (еутаназија, употреба људског ткива). Репродуктивна медицина (контраверзе око прекида трудноће, клонирања, генетског инжењеринга, генетског саветовања). Медицинска истраживања (етички принципи и проблеми истраживања). Медицинска грешка и јатрогенија. Етички проблеми у гранама медицине (у хирургији, педијатрији, психијатрији, заразним болестима, гинекологији и акушерству, стоматологији, геријатрији, интерној медицини, радиологији, онкологији, у односу према особи са хендикепом, у односу прама умирућем пацијенту).	2
5.	Етика. медицинска етика и биоетика. Настанак биоетике и контраверзе око њеног одређења. Биоетика - мултидисциплинарни приступ. Главна подручја биоетике. Нова технологија, медицина и биоетика. Етичке дилеме савремене медицине.	2
6.	Концептуални оквир. Карактеристике и поље истраживања. Место и улога медицинске социологије у јавном здравству. Историјат. Теоријске оријентације и истраживачке технике у медицинској социологији. Медицина као предмет социологије. Однос друштвене заједнице према здрављу, болести и здравственој служби.	2
7.	Нормално VS патолошко. - Медицински и социолошки концепти нормалности. Семантика и симболика појма нормално; социолошко, медицинско, антрополошко, социјалнопсихолошко и правно схватање; физиолошко схватање, биолошка квантификација. Социолошки концепт нормалности и нормализације, теорија етикетирања, абнормална подела рада.	2
8.	Здравље. - Здравље као примарна вредност човека. Феноменолошка вишедимензионалност здравља и холистички приступ. Социолошки и филозофски проблеми дефинисања здравља. Разлика између биомедицинског и социолошког приступа здрављу. Савремени социолошки концепти и модели здравља. Социолошки индикатори, елементи и фактори здравља. Промоција здравља.	2
9.	Болест. - Болест као иманентна појава људског живота. Феноменолошка вишедимензионалност болести и холистички приступ. Социолошки и филозофски проблеми дефинисања болести. Социолошки модели и концепти болести. Социјална конструкција болести. Социјални фактори болести и социјалне болести. Болест, појединац, друштво.	2
10.	Душевне болести и/или душевни поремећаји. - Проблем дефиниције. Основни модели душевних поремећаја: медицински модел, психоаналитички модел, социодинамски модел, бихејвиористички модел, социолошки модел.	2
11.	Стрес и социјална подршка. - Општи појмови о стресу. Стресори, стрес и болест. Физиолошки процеси и стрес. Социјални фактори и стрес: стресне ситуације, прилагођавање стресу, биосоцијални одјек, теорија о стресогеним животним догађајима. Превладавање стреса. Појам, облици и методе мерања социјалне подршке. Пострауматски стресни поремећај.	2
12.	Здравствено понашање. - Општа теорија о понашању и основни облици здравственог понашања. Теорије о здравственом понашању: модел здравственог уверења, теорија понашања при тражењу помоћи, модел фаза	2


	у болесничком понашању. Концепт болесничке каријере. Ситуацијско-адаптацијски модел болесничког понашања. Модел коришћења медицинске заштите.	
13.	Улоге и односи између пацијената и здравствених радника. - Разлике у улогама. Врсте и нивои односа. Модел интеракције. Историјат. Друштвене промене и промене у улогама и односима између здравствених радника и пацијената. Структурално-функционална анализа. Примена системске теорије. Пацијент - лекар, медицинска сестра.	2
14.	Друштвене неједнакости у здрављу и здравственој заштити. - Појмовна разграничења: друштвена диференцијација, друштвена стратификација, друштвене разлике и неједнакости. Здравствене неједнакости. Здравствене неједнакости и принципи праведности у здрављу. Појавни облици здравствених неједнакости.	2
15.	Медицинске професије. - Појам професије. Карактеристике лекарске (стоматолошке) професије: научна основа, образовање и социјализација лекара, професионална аутономија, ауторитет лекара и механизми контроле. Професионална култура лекара.	2
	Укупно часова:	30
Семинари:		
1.	Медицинска етика и деонтологија	
2.	Морални кодекси, декларације и заклетве у медицини	
3.	Зачетак и историјат српске медицине	
4.	Моралне обавезе здравствених радника према болесницима	
5.	Етички проблеми у појединим медицинским дисциплинама	
6.	Медицинска етика у различитим друштвеним ситуацијама	
7.	Правно-етички проблеми у медицинској пракси	
8.	Појмовни оквир медицинске социологије	
9.	Научни концепти болести и здравља	
10.	Стрес и социјална подршка	
11.	Улоге и односи између лекара и пацијента	
12.	Медицинске професије	
13.	Социјална патологија данас	
14.	Нова подручја ангажовања медицине	
15.	Медицина у савременом друштву	
Препоручена литература:		
1.	Лазаревић-Јовановић Б. Увод у медицину са медицинском етиком и историјом медицине. Медицински факултет Ниш, 2000.	
2.	Марић Ј. Медицинска етика. 1994.	
3.	Антић М. Медицинска социологија-концептуално-историјски преглед. Шид, 1998.	
4.	Церјан-Летица Г. и сар. Медицинска социологија. Загреб. 2003.	
Методe извођења наставе:		
<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"> ▪ Теоријска настава: интерактивна предавања ▪ Практична настава: панел расправе, семинари ▪ Консултације: континуирано 		
Предмети које је студент обавезан да положи као услов за излазак на завршни испит:		
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"> ▪ Активност у току наставе: <ul style="list-style-type: none"> а) Похађање наставе: 15 поена б) Активност на часу: 15 поена ▪ Семинарски радови: 35 поена 		
Завршни испит <i>(Испуњавањем предиспитних обавеза и полагањем испита студент може освојити највише 100 поена.)</i>		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Писмени испит: 35 		

2. БИОЛОГИЈА

Универзитет у Нишу Медицински факултет	СТУДИЈСКИ ПРОГРАМ: ОСНОВНЕ СТРУКОВНЕ СТУДИЈЕ СТРУКОВНИ САНИТАРНО- ЕКОЛОШКИ ИНЖЕЊЕР	
Назив предмета: Биологија		
Руководилац предмета: Проф. др Стево Најман		
Статус предмета: <i>Обавезни/ Изборни</i> <i>Заједнички обавезни/ Заједнички изборни</i>	Обавезни	
Семестар : Први	Година студија: Прва	
Број ЕСПБ: 4	Шифра предмета: СЕИ 1 2	
Циљ предмета:		
<p>Упознавање студента са основним знањима о: ћелији као основној морфо-функционолној јединици живог организма; начинима деобе ћелија, регулацији тог процеса и грешкама које су узрок патолошких стања човека; грађи и функцијама наследног материјала, као и процесима на наследном материјалу, грешкама и последицама грешака на наследном материјалу, посебно у хуманом геному; општим појмовима екологије, деловању еколошких фактора и еколошкој организацији природе. Стечена знања ће послужити студенту да лакше прати остале биомедицинске и биотехничке програме на студијима, као и да користи стечена знања у својој струци.</p>		
Исход предмета: (знања, вештине, ставови)		
<p>Стицање знања о ћелији, деоби ћелија и грешкама деоба које су узрок патолошких стања човека, о грађи и функцијама наследног материјала, грешкама и последицама грешака у хуманом геному, о еколошким законитостима. Студенти ће бити оспособљени да се користе светлосним микроскопом, као и рачунарима у сврху анализе генетичких и еколошких проблема.</p>		
Број часова активне наставе: 60		
Предавања: 30	Практична настава: 30	
Садржај предмета		
Теоријска настава		
<p><u>Ћелија:</u> Хемиска грађа ћелије. Порекло и еволуција ћелије (прокариотска и еукариотска ћелија). Грађа ћелије (ћелијска мембрана, транспорт кроз ћелијску мембрану, цитозол, једро, цитоскелет, ЕР, ГА, лизозоми, митохондрије, пероксизоми, хлоропласти).</p>		
<p><u>Цитогенетика:</u> Хроматин. Хромозом. Ћелијски циклус. Митоза. Мејоза. Регулација ћелијског циклуса. Хромозомске аберације.</p>		
<p><u>Молекуларна биологија:</u> Нуклеинске киселине. Репликација. Транскрипција. Транслација. Сортирање и посттранслациона модификација протеина. Рекомбинације. Мутације. Генотоксични агенси. Репарација ДНК.</p>		
<p><u>Хумана генетика:</u> Онкогенетика. Технике у молекуларној биологији. Фармакогенетика. Нутригеномика.</p>		
<p><u>Екологија:</u> Појам екологије. Еколошки фактори: абиотички и биотички. Биом. Екосистем. Биосфера. Екотоксикологија.</p>		
Практична настава		
<ul style="list-style-type: none"> • Примена информатичких технологија у биологији. Микроскоп и микроскопирање. Прокариотска и еукариотска ћелија. • Анимална и биљна ћелија. • Митоза. Мејоза. • Хромозомске аберације. • Трансфер наследне информације у ћелији. • Рекомбинације. Мутације. • Технике у молекуларној биологији. 		
Семинари		
<p><u>Ћелија:</u> Методе проучавања ћелије; Грађа ћелије (2 часа)</p>		
<p><u>Молекуларна биологија:</u> Тестови за доказивање генотоксичности (2 часа)</p>		
<p><u>Цитогенетика:</u> Хромозомопатије (2 часа)</p>		
<p><u>Хумана генетика:</u> Фармакогенетика. Нутригеномика (2 часа)</p>		
<p><u>Екологија:</u> Порекло живота на Земљи, теорије еволуције. Трофички односи у екосистему. Ваздух, земља, вода као животна средина. Угрожени биљни и животињски свет. ИУЦН категорије угрожености. Црвене књиге. Категорије заштите природе у Републици Србији. Паркови природе Републике Србије. (7 часова)</p>		

Активна настава: 45		
1. Предавања <i>(Навести области и број часова предвиђених за њихову реализацију)</i>		Број часова:
1.	Хемијска грађа ћелије.	2
2.	Порекло и еволуција ћелије. Прокариоти и Еукариоти. Грађа прокариотске ћелије.	2
3.	Грађа еукариотске ћелије (ћелијска мембрана, транспорт кроз ћелијску мембрану, цитозол, једро, цитоскелет, ЕР, ГА, лизозоми, митохондрије, пероксизоми, хлоропласти).	2
4.	Хроматин. Хромозом.	2
5.	Ћелијски циклус. Митоза. Мејоза. Регулација ћелијског циклуса.	2
6.	Хромозомске аберације.	2
7.	Нуклеинске киселине. Репликација. Транскрипција.	2
8.	Транслација. Сортирање и посттранслациона модификација протеина.	2
9.	Рекомбинације. Мутације. Генотоксични агенси. Репарација ДНК.	2
10.	Онкогенетика. Технике у молекуларној биологији.	2
11.	Фармакогенетика. Нутригеномика.	2
12.	Појам екологије.	2
13.	Еколошки фактори: абиотички и биотички.	2
14.	Биом. Екосистем. Биосфера.	2
15.	Екотоксикологија.	2
Укупно		30
2. Вежбе <i>(Навести области и број часова предвиђених за њихову реализацију)</i>		Број часова:
1.	Примена информатичких технологија у биологији. Микроскоп и микроскопирање. Прокариотска и еукариотска ћелија.	2
2.	Анимална и биљна ћелија.	2
3.	Митоза. Мејоза.	2
4.	Хромозомске аберације.	2
5.	Трансфер наследне информације у ћелији	2
6.	Рекомбинације. Мутације.	2
7.	Технике у молекуларној биологији.	3
Укупно		15
8.	Семинари	15
Укупно		30
Препоручена литература:		
- Станковић Ж, Живанов-Чурлис Ј, Најман С. Биологија са хуманом генетиком. Ниш, 2002. - Предавања		
Методe извођења наставе: <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"> ▪ настава у малој групи, ▪ проблемски оријентисана настава, ▪ истраживачки рад у лабораторији, ▪ семинарски радови, ▪ консултације. 		
Предмети које је студент обавезан да положи као услов за излазак на завршни испит:		
▪		
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"> ▪ Активност у току наставе: 10 ▪ Семинарски радови: 20 ▪ Практични испит: 10 		
Завршни испит <i>(Испуњавањем предиспитних обавеза и полагањем испита студент може освојити највише 100 поена.)</i>		
▪ <u>Писмени испит</u> / Усмени испит: 60		

3.АНАТОМИЈА

Универзитет у Нишу Медицински факултет	Студијски програм: ОСНОВНЕ СТРУКОВНЕ СТУДИЈЕ СТРУКОВНИ САНИТАРНО- ЕКОЛОШКИ ИНЖЕЊЕР	
Назив предмета: Анатомија		
Руководилац предмета: Анатомија: Доц. др Марија Даковић Бјелаковић		
Статус предмета:	Обавезни	
Семестар : Први	Година студија: Прва	
Број ЕСПБ: 4	Шифра предмета: СЕИ I 3	
Циљ предмета:		
Упознавање са нормалном грађом човечијег тела, да кроз практичан рад студенти стекну одређена искуства и да овладају анатомском терминологијом, да могу да разумеју и да дефинишу и описују грађу тела човека; да буду припремљени за даље праћење предклиничких, а посебно клиничких предмета чију основу чини анатомија. Упознавање студената са основним принципима организације ћелије и ткива и са хистолошком грађом органа и органогенезом.		
Исход предмета: (знања, вештине, ставови)		
На основу разумевања основних принципа развића и организације људског организма студент је у могућности да уочи међусобну повезаност структуре и функције органа и система органа, што је неопходно за даље студирање, пре свега за учење базичних наука, физиологије и патологије. Студент разуме и дефинише грађу човековог тела, влада анатомском терминологијом.		
Број часова активне наставе: 60 (30+30)		
Предавања: 30	Практична настава: 30	
Стручна пракса-самостални рад : 30		
Садржај предмета		
<u>Теоријска настава:</u>		
Анатомија. Основни анатомски термини, предели и делови тела, увод у остеологију, артнологију, миологију, ангеологију, комплетну органологију, неурологију, дерматологију и површинску анатомију.		
<u>Практична настава:</u>		
Анатомија. Обрада претходно поменутих поглавља кроз додатна предавања, консултације, колоквијуме, тестове и семинарске радове.		
Активна настава:		
1. Предавања		Број часова:
Анатомија		
1.	Дефиниција анатомије. Општа остеологија. Остеологија горњег екстремитета. Општа артнологија. Артнологија горњег екстремитета.	2
2.	Општа миологија. Мишићи горњег екстремитета. Општа ангиологија. Крвни судови и лимфатици горњег екстремитета. Општа неурологија. Живци горњег екстремитета. Подела горњег екстремитета на делове и регије. Регије горњег екстремитета.	2
3.	Грудни кош као целина. Оријентационе линије и тачке. Остеологија грудног коша. Артнологија грудног коша. Мишићи зидова грудног коша. Крвни судови и лимфатици зидова грудног коша. Живци зидова грудног коша. Дојка. Подела грудне дупље. Средогруђе (зидови, подела и садржај). Крвни судови грудне дупље. Лимфни систем грудне дупље. Живци грудне дупље. Једњак. Респираторни систем (душник, главне душнице, плућни корен, плућа, плућна марамица).	2
4.	Кардиоваскуларни систем. Мали и велики крвоток. Срце. Срчана кеса. Крвни судови базе срца.	2
5.	Трбух (границе, подела на регије). Зидови трбушне дупље. Трбушна дупља (подела). Трбушна марамица. Подела трбушних органа у односу на трбушну марамицу. Желудац, танко црево, дебело црево, јетра, систем портне вене јетре, жучни путеви.	2

6.	Панкреас, слезина, бубрег, мокраћовод, надбубрежна жлезда. Артерије, вене, лимфатици, живци трбушне дупље.	2
7.	Карлица (зидови, карлична дупља, међица). Мокраћни органи карлице, завршни делови дебелог црева (ректум и чмарни канал). Женски полни органи. Мушки полни органи. Крвни судови, лимфатици и живци карлице.	2
8.	Остеологија доњег екстремитета. Артрологија доњег екстремитета. Мишићи доњег екстремитета (мишићи бедра и буте). Подела доњег екстремитета на делове и регије. Мишићи доњег екстремитета (мишићи потколенице и стопала). Крвни судови, лимфатици и живци доњег екстремитета. Регије доњег екстремитета.	2
9.	Кости главе - подела. Кости лобање и лица. Краниофацијалне дупље. Лобања новорођенчета. Вратни пршљенови. Спојеви главе и врата.	2
10.	Предели главе.	2
11.	Врат. Предели врата.	2
12.	Усна дупља, носна дупља, ждрело, гркљан, штитна и параштитна жлезда.	2
13.	Нервни систем. Централни нервни систем. Кичмена мождина, продужена мождина, мождани мост, средњи мозак, мали мозак. Међумозак. Велики мозак. Мождане спојнице. Моторни, сензитивни и сензорни путеви. Лимбички систем.	2
14.	Коморни систем мозга. Церебростинална течност. Можданице. Крвни судови мозга. Периферни нервни систем. Аутономни нервни систем.	2
15.	Чулни органи. Око и помоћни органи ока. Спољашње уво. Средње уво. Унутрашње уво. Чуло мириса. Чуло укуса. Кожни омотач.	2
	Укупно	30

2. Вежбе		Број часова:
Анатомија		
1.	Дефиниција анатомије, историјат, подела, анатомска номенклатура, оријентација у анатомији. Општа остеологија (ембриолошко порекло, грађа, раст костију, биолошка реакција, подела костију). Остеологија горњег екстремитета. Општа артрологија (главни и споредни елементи зглоба, подела зглобова, функција). Артрологија горњег екстремитета.	2
2.	Општа миологија (дефиниција, делови, подела, грађа, биолошка реакција). Мишићи горњег екстремитета. Крвни судови горњег екстремитета (артерије, дубоке и површне вене), лимфатици горњег екстремитета. Општа неурологија (подела нервне система, нервна ћелија, кичмени живац). Живци горњег екстремитета и њихов клинички аспект - рамени живчани сплет (бочне и завршне гране). Подела руке на делове и регије. Пазушна јама (зидови и садржај), канал ручја. Клинички значај.	2
3.	Крудни кош као целина. Оријентационе линије и тачке грудног коша. Зидови грудног коша. Остеологија грудног коша. Артрологија грудног коша. Мишићи, артерије, вене, лимфатици и живци зидова грудног коша. Дојка. Подела грудне дупље. Средогруђе (зидови, подела и садржај). Крвни судови грудне дупље (усходна аорта, лук аорте, грудна аорта, брахиоцефаличне вене, горња шупља вена, систем азигосних вена). Лимфни систем грудне дупље (грудна жлезда, грудни канал, десни лимфни канал). Живци грудне дупље (грудни део симпатичког стабла, живац луталац, пречажни живац). Једњак. Респираторни систем (душник, главне душнице, плућни корен, плућа, плућна марамица). Клинички значај.	2
4.	Кардиоваскуларни систем. Мали и велики крвоток. Срце (спољашњи и унутрашњи изглед). Грађа срца (фиброзни скелет срца, срчани мишић, спроводни апарат срца, крвни судови и живци срца, пројекција срца и аускултација срчаних тонова). Срчана кеса (делови, шпагови, везе). Велики крвни судови базе срца. Клинички значај.	2
5.	Трбух (границе, подела на регије, оријентационе линије и тачке). Зидови трбушне дупље (мишићи, апонеуротичне творевине, слабе тачке предњобочног трбушног зида, коштано-зглобни елементи, мишићно апонеуротични елементи и слабе тачке задњег трбушног зида). Трбушна	2

	дупља (подела). Трбушна марамица (творевине паријеталног и висцералног листа, шпагови, опорњачка кеса). Подела трбушних органа у односу на трбушну марамицу. Желудац (положај, односи, морфологија, перитонеум, грађа, крвни судови и живци). Танко црево (морфологија, перитонеум, грађа, крвни судови и живци). Дебело црево (морфологија, перитонеум, грађа, крвни судови и живци). Јетра (положај, односи, пројекције, морфологија и грађа). Систем портне вене јетре (настанак, пут, притоке, анастомозе са системом горње и доње шупље вене). Жучни путеви (главни и споредни).	
6.	Панкреас (положај, односи, пројекције, морфологија и грађа). Слезина (положај, односи, пројекције, морфологија и грађа). Ретроперитонеални простор (зидови и садржај). Бубрег (положај, морфологија, скелетотопски и синтопски односи, омотачи, макроскопска и микроскопска грађа, крвни судови и живци). Мокраћовод. Надбубрежна жлезда. Крвни судови трбушне дупље (трбушна аорта, доња шупља вена), лимфни систем трбушне дупље, живци трбушне дупље (абдоминални део симпатичког стабла, целијачни сплет).	2
7.	Карлица. Зидови карличне дупље (кости, зглобови, мишићи, фасције). Карлица као целина (отвори, пречници). Карлична дупља. Међица. Мокраћни органи карлице (карлични део мокраћовода, мокраћна бешика, мокраћна цев). Завршни делови дебелог црева (ректум и чмарни канал). Женски полни органи (спољашњи и унутрашњи). Мушки полни органи (спољашњи и унутрашњи). Крвни судови карлице (унутрашња бедрена артерија и вена), лимфатици и живци карлице (стидни живац, тртични живац, карлични део симпатичког стабла, карлични сплет).	2
8.	Остеологија доњег екстремитета. Артхрологија доњег екстремитета. Мишићи доњег екстремитета (мишићи бедра и бута). Подела доњег екстремитета на делове и регије. Мишићи доњег екстремитета (мишићи потколенице и стопала). Крвни судови доњег екстремитета (артерије, дубоке и површне вене), лимфатици доњег екстремитета. Живци доњег екстремитета и њихов клинички аспект – слабински и крсни живчани сплет (бочне и завршне гране). Регије доњег екстремитета. Бутни троугао, потпрепонски зјап, канал приводиоца, затколена јама. Клинички значај.	2
9.	Кости главе - подела. Кости лобање (чеона, ситаста, клинаста, потиљачна, темена и слепоочна кост) и лица (доња вилица, раласта кост, подјезична кост, горња вилица, непчана, јабучна, носна, сузна кост и доња носна шкољка). Краниофацијалне дупље (очна дупља, темпорална јама, инфратемпорална јама, криластонепчана јама, носна дупља). Лобања новорођенчета. Вратни пршљенови (типични и атипични). Спојеви главе и врата (непокретни и покретни).	2
10.	Предели главе. Кранијални живци (подела). Паротидомасетерични предео (зидови и садржај, паротидна жлезда, фацијални нерв (VII), спољашња каротидна артерија и вене, мимични мишићи лица). Подслепоочни предео (зидови и садржај, тригеминални нерв (V), мастикаторни мишићи, максиларна артерија, вене). Околождзелни простор (зидови и садржај, унутрашња југуларна вена, унутрашња каротидна артерија, вратни симпатикус, глософарингеални живац (IX), вагусни живац (X), акцесорни живац (XI), хипоглосни живац (XII), комуникације). Клинички аспекти и значај.	2
11.	Врат. Предели врата. Предњи предео врата (границе, топографија, надхиоидни и подхиоидни мишићи, предкичмени мишићи, крвни судови и живци, заједничка каротидна артерија, вене, вратни живчани сплет, вратни део симпатичког стабла). Стерноклеидомастоидни предео. Бочни предео врата (границе, топографија, скаленски мишићи, поткључна артерија и вена, спољашња југуларна вена). Задњи предео врата (границе, топографија, мишићи, крвни судови и живци). Клинички аспекти и значај.	2
12.	Усна дупља (зидови, подела, садржај), меко непце, тврдо непце, уснице, образи, ждрелно сужење, језик, плувачне жлезде, зуби (дентиција, морфологија, грађа, фиксација зуба). Носна дупља (зидови, подела, параназалне шупљине). Ждрело (положај, подела, морфологија, грађа).	2


	Гркљан (зидови, хрскавице, зглобови и везе, мишићи, подслузокожа и слузокожа, дупља гркљана). Штитна и параштитна жлезда. Клинички аспекти и значај.	
13.	Нервни систем (увод, подела и грађа, нервна ћелија, неуроглија, бела и сива маса). Централни нервни систем. Кичмена мождина, продужена мождина, мождани мост, средњи мозак, мали мозак (морфологија и грађа). Међумозак (морфологија и грађа). Велики мозак (морфологија и грађа, мождана кора и центри, субкортикалне сиве масе, мождане чауре, бочна мождана комора). Мождане спојнице. Моторни, сензитивни и сензоријелни путеви. Лимбички систем (лимбичка кора, лимбичка једра и лимбички кругови). Клинички аспекти и значај.	2
14.	Коморни систем мозга. Цереброспинална течност (постанак, пут и елиминација, баријере мозга). Можданице. Крвни судови мозга (артерије, вене, венски синуси). Периферни нервни систем (мождани и кичмени живци). Аутономни нервни систем (подела и функција). Клинички аспекти и значај.	2
15.	Чулни органи. Око (очни живац (II), очна јабучица, зидови и садржај очне јабучице). Помоћни органи ока (капци, обрве, мишићи ока, окуломоторни живац (III), трохлеарни живац (IV), живац одводилац (VI), вежњача, сузни апарат). Спољашње уво (ушна шкољка, спољашњи ушни ходник, бубна опна). Средње уво (бубна дупља, слушне кошчице, мишићи бубне дупље, шупљине мастоидног наставка и антрум, слушна туба). Унутрашње уво (коштани и мембранозни лабиринт). Вестибулокохлеарни живац (VIII). Чуло мириса. Чуло укуса. Кожни омотач.	2
	Укупно	30
Препоручена литература:		
1. Стефановић Н, Антић С, Васовић Љ, Чукурановић Р, Павловић С, Арсић С. Анатомија човека за студенте струковних студија. Медицински факултет Ниш, 2008.		
Методe извођења наставе:		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Теоријска настава ▪ Практична настава ▪ Консултације ▪ Семинари ▪ Тестови 		
Предмети које је студент обавезан да положи као услов за излазак на завршни испит:		
Нема услова		
Оцена знања: (максимални број поена 100)		
Предиспитне обавезе*		
Анатомија: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Активност у току наставе: 20 (10 = предавања + 10 = вежбе) ▪ Семинарски рад (2): 10 (5 + 5) ▪ Практични испит: 20 		
Завршни испит*		
Писмени испит : Анатомија: 50 поена		

4. ФИЗИКА

Универзитет у Нишу Медицински факултет	СТУДИЈСКИ ПРОГРАМ: ОСНОВНЕ СТРУКОВНЕ СТУДИЈЕ СТРУКОВНИ САНИТАРНО-ЕКОЛОШКИ ИНЖЕЊЕР	
Назив предмета: Физика		
Руководилац предмета: Проф.др Татјана Јовановић		
Статус предмета: <i>Обавезни/ Изборни</i> <i>Заједнички обавезни/ Заједнички изборни</i>	Обавезни	
Семестар : Први	Година студија: Прва	
Број ЕСПБ: 4	Шифра предмета: СЕИ I 4	
Циљ предмета:		
<ul style="list-style-type: none"> • Теоријска настава омогућава студентима да се упознају са основним физичким законима и њиховом применом. • На практичној настави студент стиче знања и одговарајућа искуства у раду у лабораторији. • На рачунским вежама студент проверава примену теоријског знања при решавању физичких проблема, израчунавању појединих физичких величина и јединица. 		
Исход предмета: (знања, вештине, ставови)		
<ul style="list-style-type: none"> • Пружа основна знања из физике која студенту треба да омогуће боље и лакше разумевање градива из осталих, а нарочито из стручних предмета где се поједине области физике користе у решавању санитарних и еколошких проблема. • Оспособљава студенте за самостални рад у лабораторији, као и за обраду и тумачење експерименталних резултата. 		
Број часова активне наставе: 60		
Предавања: 30	Практична настава :30	
Садржај предмета		
Теоријска настава:		
<p>Предмет и методе истраживања у физици, физичке величине и јединице. Хармонијске осцилације. Простирање таласа у еластичној средини. Једначина таласа. Брзина простирања таласа, Допплеров ефекат. Звук. Јачина звука и јединице. Резонанција у акустици. Ултразвук. Струјање флуида. Једначина континуитета, Бернулијева једначина. Струјање реалног флуида: Вискозност, Рејлдонсов број, Поазејев и Штоксов закон. Температура и топлота: Температурске скале, топлота и масена количина топлоте ширење чврсти, течних и гасовитих тела при загревању. Кинетичка теорија гасова: Идеалан гас, једначина стања идеалног гаса, основна кинетичка теорија гасова, унутрашња енергија, масена количина топлоте идеалног гаса. Основи термодинамике. Реални гасови, течна и чврста тела. Појаве на границама фаза, фазни прелази, фазни дијаграми. Основе електростатике, Кулонов закон, електрично поље, линије силе, електрични дипол, електрични флукс, електрични потенцијал и напон. Основни појмови о електричној струји, Омов закон, рад, снага и топлотно дејство електричне струје. Узајамно дејство електричних струја, јачина магнетног поља, магнетна индукција и магнетни флукс. Добијање наизменичне струје. Електромагнетни таласи, спектар и својстава. Геометријска оптика (сочива и огледала). Основи физике атома. Рендгенско зрачење. Физика атомског језгра.</p>		
Практична настава:		
Састоји се од лабораторијских и рачунских вежби из одређених области физике.		
Активна настава:		
1. Предавања <i>(Навести области и број часова предвиђених за њихову реализацију)</i>	Број часова:	
1	Увод. Предмет и методе истраживања у физици, физичке величине и јединице.	2
2	Осцилације, таласи.	2
3	Акустика.	2
4	Динамика течности и гасова.	2
5	Температура и топлота. Кинетичка теорија гасова.	2
6	Основе термодинамике.	2
7	Реални гасови, течна и чврста тела. Појаве на границама фаза, фазни прелази, фазни дијаграми.	2
8	Електростатика.	2
9	Електричне струје.	2
10	Магнетно поље и електромагнетна индукција. Наизменична струја.	2
11	Електромагнетни таласи, спектар и својстава.	2

12	Оптика.	2
13	Основи физике атома.	2
14	Рендгенско зрачење.	2
15	Физика атомског језгра.	2
	Укупно	30
2. Вежбе		Број часова:
<i>(Навести области и број часова предвиђених за њихову реализацију)</i>		
1	Увод. Основе теорије грешака.	2
2	Одређивање коефицијента површиског напона.	2
3	Одређивање висине тона.	2
4	Омов закон.	2
5	Одређивање непознатог отпора помоћу Витстоновог моста.	2
6	Мерење непознате температуре помоћу термоелемента.	2
7	Колориметрија.	2
8	Полариметар.	2
9	Тотална рефлексција.	2
10	Оптичка сочива.	2
11	Микроскоп.	2
12	Радиоактивност.	2
13	Рачунске вежбе-оптика.	2
14	Рачунске вежбе-атомска физика.	2
15	Рачунске вежбе-нуклеарна физика.	2
	Укупно	30
Препоручена литература:		
1. Ј.Јањић и сарадници, Општи курс физике-1 део, Наука, Нови Сад, 2002. 2. Ј.Јањић и сарадници, Општи курс физике-2 део, Наука, Нови Сад, 2002. 3. П. Димитријевић, С. Гоцић, Оптика, Факултет заштите на раду Ниш, 2011. 4. Г.Димић, С.Жегарац, Збирка задатака из физике-средњи курс Ц, Грађевинска књига, Београд, 1990 5. Б. Јовановић, Б. Живковић, Т.Јовановић, Практикум из биофизике, Ниш, 2002.		
Методe извођења наставе:		
<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"> • Интерактивна теоријска настава • Практична настава (лабораторијске и рачунаске вежбе) • Семинари • Консултације 		
Предмети које је студент обавезан да положи као услов за излазак на завршни испит:		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Нема услова 		
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"> ▪ Активност у току наставе: 15 ▪ Колоквијум: 45 ▪ Семинарски радови: 10 ▪ 		
Завршни испит		
<i>(Испуњавањем предиспитних обавеза и полагањем испита студент може освојити највише 100 поена.)</i>		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Писмени испит 30 		

5. МЕДИЦИНСКА ИНФОРМАТИКА И МЕНАЏМЕНТ

<p>Универзитет у Нишу Медицински факултет</p>	<p>Студијски програм: ОСНОВНЕ СТРУКОВНЕ СТУДИЈЕ СТРУКОВНИ САНИТАРНО- ЕКОЛОШКИ ИНЖЕЊЕР</p>	
<p>Назив предмета: Медицинска информатика и менаџмент</p>		
<p>Руководилац предмета: Проф. др Слађана Јовић</p>		
<p>Статус предмета:</p>	<p>Обавезни</p>	
<p>Семестар : Први</p>	<p>Година студија: Прва</p>	
<p>Број ЕСПБ: 5</p>	<p>Шифра предмета: СЕИ I 5</p>	
<p>Циљ предмета:</p>		
<p>Менаџмент у здравству представља један од основних елемената здравствене политике. Циљ наставе из здравственог менаџмента је усвајање савременог приступа, од значаја за функционисање целокупног здравственог система. Настава из информатике омогућава интеграцију у савремени свет и приступ савременој медицинској технологији.</p>		
<p>Исход предмета: (знања, вештине, ставови)</p>		
<p>Овладаном материјом, студенти могу да спроводе здравствени програм и активност кроз интегрисање здравственог система, њихову контролу, мониторинг и евалуацију, као и владање модерним информационам системима. Студент користи у свом раду савремене информационе системе.</p>		
<p>Број часова активне наставе: 75</p>		
<p>Предавања: 30 (15+15)</p>	<p>Практична настава: 45 (30+15)</p>	
<p>Стручна пракса-самостални рад : 30</p>		
<p>Садржај предмета</p>		
<p><u>Теоријска настава:</u></p>		
<p><u>Медицинска информатика:</u> Увод у рачунарство, архитектура и рад рачунара, организација података у рачунару, оперативни систем и апликативни софтвер, заштита података, Интернет, Оперативни систем Windows, Microsoft Word.</p>		
<p><u>Менаџмент:</u> Дефиниција, историјат, циљеви, функције; Савремени концепт здравља; Квалитет живота; Међузависност здравља и економског развоја; Здравствено осигурање; Модели финансирања у свету. Менаџмент у примени одговарајућих здравствених технологија. Ефикасност и квалитет рада здравствених установа. Руковођење здравственим установама. Улога маркетинга у менаџменту. Значај разумевања људског понашања за успешан менаџмент у здравственим установама; принципи психо-социјалних интервенција у кризним ситуацијама. Сарадња и тимски рад, решавање проблема у групи. Конфликти у здравственим установама и њихово решавање. Менаџмент и радна мотивација, лидерство. Реформе у здравству.</p>		
<p><u>Практична настава:</u></p>		
<p>Препознавање приоритетних здравствених проблема; индикатори за процену здравственог стања; анализа здравственог стања популације на одређеној територији. Формулисање здравственог програма; писање пројеката. Формулисање здравствене стратегије. Менаџмент и основе комуникације. Менаџмент и мотивација. Тимски рад. Значај и карактеристике доброг тима. Менаџмент у кадровима; Финансирање у здравству. Модели финансирања; Улога информационог система и здравствене технологије у здравственом менаџменту. Лидерство. Карактеристике успешног менаџера. Здравље, здравствена политика и здравствене стратегије.</p>		
<p>Активна настава:</p>		
<p>1. Предавања</p>		<p>Број часова:</p>
<p style="text-align: center;">Медицинска информатика</p>		
<p>1</p>	<p>УВОД У РАЧУНАРСТВО: Основни појмови - појам рачунара, дефиниција рачунарства, појам хардвера и софтвера, појам алгорита и програма, програмски језици, информације и њихово представљање; Историја рачунарства; Здравствени информациони систем.</p>	<p>2</p>
<p>2</p>	<p>АРХИТЕКТУРА И РАД РАЧУНАРА: Основне организационе јединице.</p>	<p>6</p>

	Централна процесна јединица. Улазне и излазне јединице. Спољна меморија. Мултимедијални уређаји.	
3	ОРГАНИЗАЦИЈА ПОДАТАКА У РАЧУНАРУ: Физичка организација магнетних меморијских уређаја, појам и именовање фајла, појам и именовање директоријума, означавање меморијских уређаја, представљање директоријума у облику дрвета, администрирање подацима.	2
4	ОПЕРАТИВНИ СИСТЕМ и АПЛИКАТИВНИ СОФТВЕР: Microsoft Office – Word, Excel, PowerPoint, FrontPage; Adobe Acrobat, Adobe Reader, Adobe Photoshop; Слика: типови графике, прегледање слика, графички формати, програми за обраду слика; Мултимедија – Звук: звучна картица, дигитална музика; Видео: видео систем рачунара, дигитални видео, видео формати.	2
5	ЗАШТИТА ПОДАТАКА: Заштита података од брисања. Заштита података од вируса – рад са антивирус програмима. Заштита података од неовлашћеног коришћења.	1
6	ИНТЕРНЕТ: Локалне рачунарске мреже – ЛАН. Сервери. Врсте мрежног повезивања. World Wide Web. Читање хипер-текстуалних (HTML – HyperText Markup Language) докумената - програм Internet Explorer. Web адреса. Претраживање Web-а. E-mail -електронска пошта, програм Outlook Express. Преузимање и слање фајлова (FTP – File Transfer Protocol).	2
Менаџмент		
1	Менаџмент, здравствени менаџмент, дефиниције, значај, методе	1
2	Дефинисање основних појмова - процеси и организација	1
3	Функције менаџмента: планирање, организовање, комуникације, мониторинг, евалуација	1
4	Пристапи обезбеђивању квалитета (Quality Assurance) – циклус QA	1
5	Менаџмент тоталним квалитетом и алати TQM-а	1
6	Доношење одлука и решавање проблема	1
7	Конфликти у здравственим установама и њихово решавање	1
8	Сарадња и тимски рад: организација, промене, технике за развој организације, решавање проблема у групи	2
9	Менаџмент и радна мотивација, лидерство	1
10	Менаџер у здравству: карактеристике успешног менаџера, процене успешности рада, управљање хуманим ресурсима	1
11	Модел изврности	1
12	Гуруи и њихови принципи - Деминг, Јуран, Крозби, Ишикава и др.	2
13	Захтеви стандарда	1
	Укупно	30
2. Вежбе		
Медицинска информатика		Број часова:
1	ОПЕРАТИВНИ СИСТЕМ WINDOWS: Основне особине и елементи Windows-а: Десктоп, иконе, прозори – изглед прозора и рад са прозорима, Таскбар, стартни мени, падајући менији, контекстни мени, дијалог прозори. Манипулација фајловима и фолдерима. Креирање новог документа. Снимање документа. Отварање постојећег документа. Clipboard - функционисање операција Cut, Copy i Paste. Shortcut (пречица). Recycle Bin	10
2	MICROSOFT WORD: Изглед основног прозора. Унос и кориговање текста. Кретање по документу. Креирање и чување документа. Отварање постојећег документа. Форматирање (знакова, пасуса, одељка, документа, стране документа). Обрада блок текста: маркирање, копирање и премештање. Заглавља. Форматирање и сортирање листе - Табулација и нумерација (Bullets and Numbering). Фусноте и ендноте. Креирање индекса и садржаја. Претраживање и замена текста. Форматирање колона. Убацивање слика и дијаграма у текст. Word Табела - уметање и обрада табеле, рачунске операције у табели. Штампање документа - Print Prewiev	20
Менаџмент		
1	Дефиниција и избор приоритетних здравствених проблема	2

2	Утврђивање стратешких циљева здравственог развоја	1
3	Студија случаја – „пацијентов пут“ кроз једну здравствену установу	2
4	Формулисање здравствене стратегије	2
5	Донабедианов модел структуре, процеса и исхода	2
6	Модел процесне организације	2
7	SWOT анализа јавног здравља у Републици Србији	2
8	Анализа индикатора за оцену прогреса у остваривању здравствене заштите и здравственог стања становништва	2
	Укупно	45
Препоручена литература:		
5.	Ковачић Л. и сар. Организација и управљање у здравственој заштити. Медицинска наклада. Загреб, 2003.	
6.	Вишњић А. Скрипта из менаџмента. Медицински факултет Ниш, 2010.	
7.	Јаковљевић Ђ. и сар. Менаџмент у здравству. Европски центар за мир и развој. Београд, 2000.	
8.	Манојловић Ј. Скрипта из информатике. Медицински факултет Ниш, 2004.	
Методe извођења наставе:		
Настава се организује као теоријска и практична. У оквиру вежби се обрађује одређена проблематика преко израде семинарских радова. Групе за практичну наставу не би требало да имају више од 15 студената. За практичну наставу је неопходно коришћење рачунара.		
Предмети које је студент обавезан да положи као услов за излазак на завршни испит:		
Нема услова		
Оцена знања: (максимални број поена 100)		
Предиспитне обавезе*		
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Активност у току наставе: 10 (5+5) ▪ Семинарски радови: 30 (20+10) ▪ Колоквијуми (информатика): 20 	
Завршни испит*		
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Тест (информатика): 20 ▪ Усмени испит (менаџмент): 20 	

6. ФИЗИЧКО ВАСПИТАЊЕ

Универзитет у Нишу Медицински факултет	Студијски програм: ОСНОВНЕ СТРУКОВНЕ СТУДИЈЕ СТРУКОВНИ САНИТАРНО- ЕКОЛОШКИ ИНЖЕЊЕР	
Назив предмета: Физичко васпитање		
Руководилац предмета: Милош Љ Николић, виши предавач		
Статус предмета:	Факултативни	
Семестар : Први, други	Година студија: Прва	
Број ЕСПБ: 0	Шифра предмета: СЕИ I 6	
Циљ предмета:		
Одржање и подизање психофизичких способности студената.		
Исход предмета: (знања, вештине, ставови)		
Стицање боље психофизичке кондиције и постизање бољих резултата током студирања.		
Број часова активне наставе: 60		
Предавања: 0	Практична настава: 60	
Стручна пракса-самостални рад : 0		
Садржај предмета		
<u>Теоријска настава:</u>		
<u>Практична настава:</u>		
Кошарка, ритмичко-спортска гимнастика, одбојка, пливање, стони тенис. Сваки од спортова је заступљен са 60 часова практичне наставе у једном семестру. Студент се опредељује за један од понуђених спортова.		
Активна настава:		
Практична настава		Број часова:
Кошарка		
1.	Побољшање физичке кондиције	3
2.	Техника игре: додавање и хватање лопте, вођење, дриблинг, пивотирање, шут на кош, полагање, леви и десни двокорак, скок шут.	3
3.	Тактика игре: основни елементи одбране, постављање и чување играча, одбрана против једног, двојице и тројице, човек на човека, зонска одбрана	3
4.	Игра у нападу, контранапад, напад против зонске одбране, напад са изменама места	3
5.	Играна два коша, правила игре и суђење	3
Одбојка		
6.	Побољшање физичке кондиције	3
7.	Кретање у одбојкашком ставу, одбијање лопте, пријем лопте, "чекић"	3
8.	Сервис, начини сервирања	3
9.	Смечирање и блокирање	3
10.	Одбрана у пољу, прихватање лопте одбијене од мреже	1
11.	Основни ситеми игре, распоред и кретање играча	1
12.	Суђење, игра са применом правила	1
Пливање		
13.	Побољшање физичке кондиције	3
14.	Краул, леђни краул, делфин, прсно - одржавање на вод, вежбе за рад руку и ногу	3
15.	Вежбе дисања, окрети, врсте и начини извођења	3
16.	Усавршавање научене технике	2

17.	Стартни скок, штафетно пливање	2
18.	Правила и организација пливачких такмичења, такмичење	2
Ритмичко спортска гимнастика		
19.	Специфична физичка припрема	3
20.	Ходање и трчање и ритмичко спортској гимнастици	3
21.	Плесни кораци, корак галопа, полкин корак и стилизовани корак	3
22.	Вежбе за руке, груп и ноге	2
23.	Поскоци и скокови, издржаји и окрети	1
24.	Индивидуални састави, самостална кореографија	1
25.	Аеробик	1
26.	Народна кола, друштвени плесови, дез балет	1
	Укупно	60

Препоручена литература:

1. Родић Н. Методика спортских активности. Учитељски факултет. Сомбор, 1999.
2. Милановић Н. Приручник за спортске тренере. Факултет физичке културе. Загреб, 1997.
3. Крсмановић Б, Берковић Ј. Теорија и методика физичког васпитања. Факултет физичке културе. Нови Сад, 1999.

Методe извођења наставе:

- практична настава

Предмети које је студент обавезан да положи као услов за излазак на завршни испит:

Нема услова

Оцена знања: (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе*

Завршни испит*

7. ОСНОВИ ОПШТЕ И АНАЛИТИЧКЕ ХЕМИЈЕ

Универзитет у Нишу Медицински факултет	СТУДИЈСКИ ПРОГРАМ: ОСНОВНЕ СТРУКОВНЕ СТУДИЈЕ СТРУКОВНИ САНИТАРНО-ЕКОЛОШКИ ИНЖЕЊЕР	
Назив предмета: Основи опште и аналитичке хемије		
Руководилац предмета: Проф. др Драгољуб Миладиновић		
Статус предмета: <small>Обавезни/ Изборни Заједнички обавезни/ Заједнички изборни</small>	Обавезан	
Семестар : Први	Година студија: Прва	
Број ЕСПБ: 6	Шифра предмета: СЕИ I 7	
Циљ предмета:		
Студент стиче основна знања из опште и аналитичке хемије која обухватају: <ul style="list-style-type: none"> • Разумевање хемијских појмова, теорија и принципа; • Познавање законитости, правила и принципа хемијског рачунања; • Разумевање хемијских реакција и утицаја међумолекулских интеракција на стања материје; • Узорковање материјала и припрема узорака за идентификацију и квантификацију различитих јона; • Процена, обрада и тумачење добијених резултата анализе јона од значаја за решавање здравствено еколошких проблема. 		
Исход предмета: (знања, вештине, ставови)		
Знање стечено из предмета Основи опште и аналитичке хемије омогућава студентима да: <ul style="list-style-type: none"> • Развију аналитичко размишљање у решавању хемијских проблема; • Предвиде и анализирају ток хемијских реакција; • Примене основне хемијске принципе и законитости за разумевање хемијских процеса у хемијским системима; • Успешно примене стечена знања у припреми узорака за идентификацију и квантификацију анализата, применом одговарајућих реагенса; • На основу добијених података изврше обраду, процену и тумачење добијених резултата хемијске анализе; • Буду способни за индивидуалан, сигуран и безбедан рад у лабораторији, као и да развију; способности за адекватан приступ у решавању конкретних аналитичких проблема. 		
Број часова активне наставе: 90		
Предавања: 45	Практична настава: 45	
Стручна пракса-самостални рад: 30		
Садржај предмета		
Активна настава:		
1. Предавања <small>(Навести области и број часова предвиђених за њихову реализацију)</small>	Број часова:	
1. Основни хемијски појмови и закони хемијског сједињавања.	3	
2. Основе структуре атома и периодни систем хемијских елемената.	3	
3. Типови неорганских једињења. Комплексна једињења	3	
4. Реакције грађења комплекса. Основи квантитативне анализе – волуметрија. Комплексометрија.	4	
5. Структура молекула. Хемијске везе.	3	
6. Енергетски ефекти хемијских реакција. Хемијска кинетика и равнотежа.	3	
7. Раствори. Концентрације раствора.	3	
8. Раствори. Особине разблажених раствора.	3	
9. Равнотеже у хетерогеним системима. Реакције таложења и механизам стварања талога. Основи гравиметријске методе анализе.	3	
10. Равнотеже у воденим растворима киселина и база.	3	
11. Волуметријске методе засноване на киселинско-базним реакцијама (ацидиметрија и алкалиметрија).	4	
12. Пуфери. Равнотеже у воденим растворима соли.	3	
13. Оксидо-редукциони процеси.	3	
14. Равнотеже у редокс системима. Волуметријске методе засноване на редокс реакцијама (оксидиметрија и редуктометрија).	4	

	Укупно	45
2. Вежбе		
<i>(Навести области и број часова предвиђених за њихову реализацију)</i>		Број часова:
1.	Основи хемијског израчунавања. Стехиометријски задаци.	3
2.	Периодни систем хемијских елемената. Типови неорганских једињења.	3
3.	Раствори. Прављење раствора одређене концентрације.	3
4.	Равнотеже у воденим растворима киселина и база. Пуфери.	3
5.	Равнотеже у воденим растворима соли. Оксидо-редукционе реакције,	3
6.	Индентификација катјона и анјона.	10
7.	Комплексометријске титрације.	5
8.	Киселинско - базне титрације.	5
9.	Таложне титрације.	5
10.	Оксидо-редукционе титрације.	5
	Укупно	45
Препоручена литература:		
<ol style="list-style-type: none"> Н. Перишић-Јањић, Општа хемија, Наука, Београд, 1993. Д. Миладиновић, Практикум из Опште и неорганске хемије, Медицински факултет Ниш, 2006. Ј. Савић, М. Савић, Основи аналитичке хемије класичне методе, Свијетлост, Сарајево, 1989. Б. Каличанин, Д. Велимировић, Практикум из аналитичке хемије за студенте фармације, Медицински факултет, Ниш, 2012. 		
<i>Изборна литература:</i>		
<ol style="list-style-type: none"> М. Чакар, Г. Поповић, Општа хемија I, Фармацеутски факултет Београд, 2006. М. Драгојевић, М. Поповић, С. Стевић, В. Шћепановић, Општа хемија, први део, ТМФ Београд, 2003. И. Филиповић, С. Липановић, Опћа и аорганска хемија, Школска књига, Загреб, 1985. 		
Методe извођења наставе:		
<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"> • проблемски оријентисана настава; • лабораторијске вежбе; • консултације. 		
Предмети које је студент обавезан да положи као услов за излазак на завршни испит:		
▪		
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>		
Предиспитне обавезе: 50 поена (минималан број поена за излазак на испит је 27)		
Активност у току теоријске наставе: 15 поена		
Активно учешће и завршетак практичне наставе: 35 поена		
Завршни испит		
<i>(Испуњавањем предиспитних обавеза и полагањем испита студент може освојити највише 100 поена.)</i>		
Писмени испит: 50 поена		
Испит се може положити путем два колоквијума, који се организују у току семестра.		

8. МЕДИЦИНСКА СТАТИСТИКА

Универзитет у Нишу Медицински факултет	Студијски програм: ОСНОВНЕ СТРУКОВНЕ СТУДИЈЕ СТРУКОВНИ САНИТАРНО- ЕКОЛОШКИ ИНЖЕЊЕР	
Назив предмета: Медицинска статистика		
Руководилац предмета: Проф. др Зоран Милошевић		
Статус предмета:	Обавезни	
Семестар : Други	Година студија: Прва	
Број ЕСПБ: 3	Шифра предмета: СЕИ I 8	
Циљ предмета:		
Упознавање статистичке методологије од дескрипције (сређивање и приказивање података; израчунавање мера централне тенденције и мера варијабилности) до примене анализе и доношења закључака (тестирање нулте хипотезе параметрским и непараметрским тестовима и процена параметара основног скупа на основу узорка). Упознавање основних појмова демографске статистике, статистика становништва, виталне и демографске статистике. Упознавање значаја здравствене статистике, статистике морбидитета, трауматизма и апсентизма, статистика дефектности, хигијенско епидемиолошка статистика и статистика здравствене делатности.		
Исход предмета: (знања, вештине, ставови)		
Након завршене едукације студенти би требало 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. После завршених предавања, вежби, колоквијума и семинарског рада студенти би савладали: <ul style="list-style-type: none"> - Методологију прикупљања података, - Методологију сређивања и приказивања података, - Могућности анализирања података уз примену статистичке методологије, - Коришћење рачунара у обради података, - Начин интерпретације резултата и њиховог тумачења. 		
Број часова активне наставе: 45		
Предавања: 15	Практична настава: 30	
Стручна пракса-самостални рад : 30		
Садржај предмета		
<u>Теоријска настава:</u>		
Увод-дефиниција, предмет проучавања, значај статистике за медицинаре, теорија вероватноће и закон великих бројева; Дескриптивна анализа-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); Расподела фреквенције и вероватноће–случајно промењива, математички модели распореда фреквенција, оцена параметара основног скупа на основу узорка, Студентов т-распоред; Формулисање и тестирање хипотеза–нулта и алтернативна хипотеза, избор теста значајности, Студентов т-тест и Хи-квадрат тест; Демографска статистика–демографија, статистика становништва, витална и миграциона статистика; Здравствена статистика–Значај здравствене статистике, статистика морбидитета, статистика трауматизма, статистика апсентизма, статистика дефектности, хигијенско епидемиолошка статистика; Статистика здравствене делатности–примарна здравствена заштита, здравствена заштита на секундарном и терцијалном нивоу.		
<u>Практична настава:</u>		
На конкретним примерима упознати студенте са техником одабира узорка, сређивања и приказивања података као и са техником примене параметрских, непараметрских тестова, оцене аритметичке средине основног скупа на основу аритметичке средине узорка. Кроз практичне примере оспособити студенте да савладају демографску статистику, здравствену статистику и статистику здравствене делатности.		
Активна настава:		
1. Предавања		Број часова:
1.	Увод - дефиниција, предмет проучавања, значај статистике за медицинаре, теорија вероватноће и закон великих бројева	2

2.	Дескриптивна анализа - 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)	3
3.	Расподела фреквенције и вероватноће – случајно промењива, математички модели распореда фреквенција, оцена параметара основног скупа на основу узорка, Студентов т-распоред.	2
4.	Формулисање и тестирање хипотеза – нулта и алтернативна хипотеза, избор теста значајности, Студентов т-тест и Хи-квадрат тест	2
5.	Демографска статистика – демографија, статистика становништва, витална и миграциона статистика.	2
6.	Здравствена статистика – Значај здравствене статистике, статистика морбидитета, статистика трауматизма, статистика апсентизма, статистика дефектности, хигијенско епидемиолошка статистика.	2
7.	Статистика здравствене делатности – примарна здравствена заштита, здравствена заштита на секундарном и терцијалном нивоу	2
	Укупно	15


2. Вежбе		Број часова:
1.	Вероватноћа а priori и а posteriори; Вероватноћа жељеног и обрнутог случаја. Дејство случајних (споредних) фактора; Закон великих бројева.	2
2.	Демонстрација документационих и евиденционих образаца у здравственој делатности, посебно здравствени картон пацијента; Попуњавање анкете од стране студената.	2
3.	Демонстрирање примера за просту дистрибуцију фреквенције, са групним интервалима (подаци из анкете на претходној вежби). Табеларно приказивање. Посебно демонстрација табеле контингенције 2x2.	2
4.	Графичко приказивање: Хистограм, положон фреквенција, стубичасти дијаграм, линиски, кружни и поларни дијаграм.	2
5.	На конкретним примерима израчунавање мера централне тенденције: проста аритметичка средина и пондерисана (несређен статистички низ, дистрибуција фреквенција без и са класним интервалима). Особине аритметичке средине. Израчунавање медијане (парни и непарни статистички низ, код дистрибуције фреквенција – кумулативни збир). Пример мономодалности и бимодалности дистрибуције фреквенције.	2
6.	Примери за израчунавање мера варијабилности; Стандардна девијација за несређен статистички низ, дистрибуцију фреквенција са и без класних интервала. Примери израчунавања коефицијента варијације и 3 вредност. Оцена степена варијабилности.	2
7.	Примери примене релативних бројева – индекси структуре, коефицијенти интензитета (стопе) и индекси динамике.	2
8.	Одабирање узорака; Прост, случајан узорак (метод таблица и метод лутрије). Системски случајан узорак и стратификован.	2
9.	Израчунавање стандардне грешке. Разлика између стандардне грешке и стандардне девијације. 3-распоред и студентов т-распоред. Демонстрација таблица распореда.	2
10.	Интервал поверења	1
11.	Студентов т-тест разлике: аритметичке средине узорка и основног скупа; Разлике аритметичких средина два велика независна и два велика зависна узорка. Процена значајности разлике на основу Студентовог т-распоред тј. Прихватање и одбацивање нулте хипотезе.	3
12.	Студентов т-тест разлике аритметичких средина за два мала независна и два мала зависна узорка (т-тест диференције).	3
13.	Пример Хи-квадрат теста: дистрибуције фреквенције, независности и хомогености. Улога табела контингенције 2x2. Релативни и атрибутивни ризик.	3
14.	Обнова градива, демонстрација задатака у форми и садржају, као на писменом делу испита.	2
	Укупно	30

Препоручена литература:

1. Велизар Станишић: Основне статистичке методе за медицинаре, Ниш 2001.
2. Велизар Станишић: Практикум и репетиторијум, Ниш 2003.

<p>3. Милошевић З. Одређивање величине узорка за статистичку анализу у биомедицинским истраживањима. Медицински факултет Ниш, 2010.</p> <p>4. Милошевић З. Богдановић Д. Статистика и информатика у области медицинских наука. Галаксија, Ниш, 2012.</p> <p>5. Предавања на сајту факултета</p>
<p>Методe извођења наставe:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Теоријска настава ▪ Практична настава ▪ Консултације ▪ Семинари
<p>Предмети које је студент обавезан да положи као услов за излазак на завршни испит:</p> <p>Нема услова</p>
<p>Оцена знања: (максимални број поена 100)</p>
<p>Предиспитне обавезе*</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Активност у току наставе: 0-10 поена ▪ Семинари: 0-20 поена
<p>Завршни испит*</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Писмени испит: 0-70 поена (Уколико студент није задовољан оценом има право да изађе на усмени део ипита)

9a. ЕНГЛЕСКИ ЈЕЗИК

Универзитет у Нишу Медицински факултет	Студијски програм: ОСНОВНЕ СТРУКОВНЕ СТУДИЈЕ СТРУКОВНИ САНИТАРНО- ЕКОЛОШКИ ИНЖЕЊЕР	
Назив предмета: Енглески језик		
Руководилац предмета: Наташа Милосављевић, наставник страног језика		
Статус предмета:	Изборни	
Семестар : Први	Година студија: Прва	
Број ЕСПБ: 2	Шифра предмета: СЕИ I 9a	
Циљ предмета:		
Циљ наставе енглеског језика је: <ul style="list-style-type: none"> ▪ усвајање и обогаћивање морфолошких, синтаксичких и семантичких категорија релевантних за енглески језик струке, ▪ оспособљавање студената за коришћење стручне терминологије на енглеском језику, ▪ усавршавање вештина читања, писања, говора и разумевања, ▪ развијање и усавршавање способности превођења са и на енглески језик, ▪ усавршавање усмене и писане комуникације на енглеском језику струке. 		
Исход предмета: (знања, вештине, ставови)		
Исход предмета огледа се у усвајању одређеног вокабулара релевантног за енглески језик струке, као и способности усмене и писане комуникације на енглеском језику. Од студената се очекује да користе усвојене језичке структуре лако и течно, примене језик у различитим ситуацијама и покажу способност да прецизно и тачно примене усвојени вокабулар.		
Број часова активне наставе: 30		
Предавања: 30	Практична настава: 0	
Стручна пракса-самостални рад : 15		
Садржај предмета		
Активна настава:		
1. Предавања		Број часова:
1.	Unit 1 Part I: The hospital team, a job interview, profile of a student nurse Part II: Language spot: Present Simple v. Present Continuous	2
2.	Unit 2 Part I: In and around the hospital, on the ward Part II: Language spot: Prepositions of place and movement	2
3.	Unit 3 Part I: Hospital admissions, a patient record Part II: Language spot: Past Simple Tense v. Past Continuous	2
4.	Unit 4 Part I: Accidents and emergencies, emergency helpline Part II: Language spot: Instructions	2
5.	Unit 5 Part I: Pain, areas of referred pain, questions to assess pain Part II: Language spot: Making comparisons	2
6.	Unit 6 Part I: Symptoms, researching symptoms Part II: Language spot: Question forms	2
7.	Unit 7 Part I: Caring for the elderly, the effects of aging Part II: Language spot: Expressing future	2
8.	Unit 8 Part I: Nutrition and obesity, vitamins and minerals, calculating BMI Part II: Language spot: Modals	2
9.	Unit 9 Part I: Blood, blood types, blood test Part II: Language spot: Zero and first conditional	2
10.	Unit 10 Part I: Death and dying	2

	Part II: Language spot: Expressing possibility	
11.	Unit 11 Part I: Hygiene, a hygiene-report Part II: Language spot: Talking about obligation	2
12.	Unit 12 Part I: Mental health nursing, a patient's life history Part II: Language spot: Present Perfect Tense	2
13.	Unit 13 Part I: Monitoring a patient, taking readings Part II: Language spot: The Passive Voice	2
14.	Unit 14 Part I: Medications, dosages Part II: Language spot: be going to v. Present Continuous for future	2
15.	Unit 15 Part I: Alternative treatments, medicinal plants Part II: Language spot: Giving reasons	2
	Укупно	30

Препоручена литература:

1. Grice T. *Nursing*, Oxford University Press, 2007.
2. Arneri J. *More medical words*, Savremena administracija, Beograd, 1996.
3. Popović Lj., Mirić V. *Gramatika engleskog jezika sa vežbanjima*, Naučna knjiga Beograd, 1988
4. *Oxford Medical Dictionary*, Oxford University Press, 2000.

Методе извођења наставе:

- Теоријска настава
- Консултације

Предмети које је студент обавезан да положи као услов за излазак на завршни испит:

Нема услова

Оцена знања: (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе*

- Активност у току наставе: 0-10 поена
- Семинарски радови: 0-20 поена

Завршни испит*


- Писмени испит: 0-70 поена

96. ПРВА ПОМОЋ

Универзитет у Нишу Медицински факултет	Студијски програм: ОСНОВНЕ СТРУКОВНЕ СТУДИЈЕ СТРУКОВНИ САНИТАРНО- ЕКОЛОШКИ ИНЖЕЊЕР	
Назив предмета: Прва помоћ		
Руководилац предмета: Проф. др Зоран Голубовић		
Статус предмета:	Изборни	
Семестар : Први	Година студија: Прва	
Број ЕСПБ: 2	Шифра предмета: СЕИ I 96	
Циљ предмета: Упознавање студената са основним елементима пружања прве помоћи код акутног срчаног застоја и основним мерама кардиопулмоналне реанимације. Такође је циљ, да се студенти упознају са основним принципима прве помоћи код прелома костију екстремитета, повреда главе, кичменог стуба, грудног коша, трбуха, шока и политрауматизованих пацијената.		
Исход предмета: (знања, вештине, ставови) Оспособљеност будућих струковних санитарно-еколошких инжењера да адекватно реагују и пруже прву помоћ код повреда и обољења која изискују хитну медицинску помоћ.		
Број часова активне наставе: 30		
Предавања: 30	Практична настава: 0	
Стручна пракса-самостални рад : 15		
Садржај предмета		
Теоријска настава: Обухвата етиопатогенезу, клиничку слику и мере прве помоћи код срчаног и можданог удара, шока, затворених и отворених повреда, крварења, бласт и краш повреда, термичких повреда, повреда главе, грудног коша, трбуха, екстремитета, кичменог стуба и политрауматизованих пацијената. Практично извођење основних мера имобилизације код повреда костију екстремитета и повреда вратног, грудног и лумбалног дела кичменог стуба, као и повреда карлице. Практично извођење основних мера кардиопулмоналне реанимације (обезбеђивање дисајног пута, вештачког дисања и спољне масаже срца). Практично извођење основних мера прве помоћи код акциденталних стања (хипотермија, хипертермија, ујед змије и инсекта).		
Активна настава:		
1. Предавања	Број часова:	
1.	Општи појмови о здрављу, болести, повредама, првој помоћи	1
2.	Реанимационе мере (вештачко дисање, масажа срца, оживљавање, интубација, инфузиона терапија, витални параметри, знаци живота и знаци смрти)	1
3.	Срчани и мождани удар-прва помоћ	1
4.	Траума, општи појмови, епидемиологија трауматизма, механизми повређивања	1
5.	Шок, знаци шока, прва помоћ	1
6.	Затворене и отворене повреде-ране, крварења, прва помоћ	1
7.	Термичке повреде, повреде хемијским средствима, смрзотине, прва помоћ	1
8.	Бласт и краш повреде, утопљења, прва помоћ	1
9.	Коматозна стања, делиријантна стања, епи-феномени, прва помоћ	1
10.	Повреде главе и мозга, прва помоћ	1
11.	Повреде грудног коша и трбуха, прва помоћ	1
12.	Повреде екстремитета, прва помоћ	1
13.	Повреде кичменог стуба, прва помоћ	1
14.	Уједи, прва помоћ	1
15.	Масовна повређивања и тријажа, прва помоћ код политрауматизованих пацијената и њихов транспорт	1
16.	Реанимација болесника (вештачко дисање, масажа срца, интубација)	3
17.	Збрињавање рана, хемостаза, врсте, средства	3
18.	Завоји	3

19.	Имобилизација, врсте, средства	3
20.	Инфузиона и ињекциона терапија	3
	Укупно	30
Препоручена литература:		
5. М. Митровић. Основи ургентне медицине. Медицински факултет Београд, 1995.		
Методe извођења наставe:		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Предавања ▪ Консултације ▪ Семинари 		
Предмети које је студент обавезан да положи као услов за излазак на завршни испит:		
Нема услова		
Оцена знања: (максимални број поена 100)		
Предиспитне обавезе*		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Активност у току теоријске наставе: 0-30 поена ▪ Практични испит: 0-20 поена 		
Завршни испит*		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Усмени испит: 0-50 поена 		

10. ПАТОФИЗИОЛОГИЈА

Универзитет у Нишу Медицински факултет	Студијски програм: ОСНОВНЕ СТРУКОВНЕ СТУДИЈЕ СТРУКОВНИ САНИТАРНО- ЕКОЛОШКИ ИНЖЕЊЕР	
Назив предмета: Патопфизиологија		
Руководилац предмета: Проф. др Стојан Радић		
Статус предмета:	Обавезни	
Семестар : Други	Година студија: Прва	
Број ЕСПБ: 2	Шифра предмета: СЕИ I 10	
Циљ предмета:		
Циљ опште и специјалне патопфизиологије је да се студенти струковних студија упознају са узроцима болести и да им се омогући да схвате повезаност узрока и патогенетских механизма са функционалним и морфолошким карактеристикама патолошких стања као и принципима етиолошке и патогенетски условљене терапије		
Исход предмета: (знања, вештине, ставови)		
Познавање опште медицинске терминологије, узрока, механизма настанка болести и морфолошких промена код одређених патолошких стања на ћелијском нивоу и на нивоу организма као целине; Повезивање основних клиничких манифестација са најважијим функционалним поремећајима органа и система.		
Број часова активне наставе: 60		
Предавања: 30	Практична настава: 30	
Стручна пракса-самостални рад : 15		
Садржај предмета		
<p><u>Теоријска настава</u></p> <p>Етиопатогенеза, локални и општи функционални и морфолошки поремећаји, клиничке манифестације обољења, дијагностичке процедуре, ток, компликације и исход болести са посебним нагласком на значај медицинске неге..</p> <p><u>Практична настава</u></p> <p>Практична настава прати теоријску. Нега, припрема болесника и болесничког материјала за функционалну дијагностику код обољења појединих система органа. Методе функционалне дијагностике и клиничко хемијске, електрофизиолошке, ултрасонографске, цитолошке, хематолошке, патохистолошке и друге дијагностике и њихов значај.</p> <p>Активна настава:</p>		
1. ПРЕДАВАЊА		Број часова:
1	Дефиниција, предмет и задаци патолошке физиологије; етиологија и патогенеза Патопфизиолошки аспекти болести дефиниција, патогенеза, симптоми и знаци, периоди и трајање болестипојам нормалних вредности у медицини Етиолошки фактори (подела, значај за терапију и заступљеност) Патогенетски фактори и патогенетски условљена терапија.Дејство механичке силе и механички фактори,локалне механичке повреде (комоција, контузија, компресија, руптура, луксација, фрактура),опште механичке повреде (бласт синдром, краш синдром)	2
2	Биолошки значај и патогенетски ефекти јонизујућих радијација,јонизација ткива, спољашње и унутрашње озрачење, акутна и хронична радиациона болест, локално озрачивање.Нејонизујуће радијације,радио таласи, кратки и ултракратки таласи, инфрацрвени зраци,видљива светлост и ултраљубичасти	2

	зраци.Дејство електричне струје.Дејство буке и вибрација, брзина и убрзање.Утицај промена атмосферског притиска на организам	
3	Путеви продирања и дејство хемијских фактора на организам Механизми детоксикације Токсични аспекти болести зависности (наркоманија, алкохолизам, пушење) Генетски етиолошки фактори наследне болести изазване променом броја и грађе хромозома.наследне болести изазване мутацијом гена.наследне болести изазване полигенским наслеђивањем конгениталне малформације	2
4	Биолошки етиолошки фактори .Запаљење .Етиопатогенеза запаљења,флогистички фактори и механизам њиховог дејства, формирање огњишта запаљења (иницијални процеси, поремећаји микроциркулације, медијатори и модулатори запаљења, пролиферативне и репаративне промене),дејство огњишта запаљења на организам,улога леукоцита у процесу запаљења, клинички ток и исход запаљења .Инфекција. Неспецифична заштита организма,спољашње и унутрашње баријере организма,општи адаптациони синдром .Специфична одбрана организма;хуморални и целуларни имуни одговор	2
5	Етиопатогенетски аспекти шокаХиповолемијски шок.Неурогени шок,Кардиогени шок.Септички шок.Анафилактички шок Хемодинамски поремећаји: Хиперемија и конгестијаХеморагијеТромбоза Дисеминована интраваскуларна коагулација (ДИК).Емболија (типови, плућни и системски тромбоемболизам).Шок (патоморфолошке карактеристике)	2
6	Поремећаји метаболизма угљених хидрата и беланчевина.Хипопротеинемија, диспротеинемија и хиперпротеинемија Поремећаји метаболизма масти-хиперлипопротеинемије и дислипопротеинемије. Гојазност и гладовање	2
7	Поремећаји осмоларности.Едеми (подела и патогенеза),Етиопатогенеза кардијалних едема.Етиопатогенеза нефротских едема.Етиопатогенеза нефритичких едема.Хипер и хипокалиемија	2
8	Поремећаји хематопоетског система.Поремећаји црвене лозе.Синдром анемије етиопатогенеза сидеропенијских анемија,етиопатогенеза мегалобластних анемија,етиопатогенеза хемолитичких анемија.Поремећаји беле лозе етиопатогенеза леукозе.леукопенија и агранулоцитоза	2
9	Подела и значај витамина .Поремећаји метаболизма олигоелемената Етиопатогенеза малигнух процеса,паранеопластични синдром	2
10	Етиопатогенеза основних симптома код обољења дигестивног тракта Поремећаји жвакања и гутања.Етиопатогенеза акутне цревне опструкције (илеус).Етиопатогенеза улкусне болести.Синдром поремећене апсорпције Бактеријска флора црева.Етиопатогенеза поремећаја функције егзокриног панкреаса Поремећаји функције јетре.Етиопатогенеза цирозе јетре Етиопатогенеза хепатичне коме.Етиопатогенеза инфекције жучних	2

	путева.Етиопатогенеза холелитијазе	
11	Бубрежна инсуфицијенција (акутна и хронична). Инфекције уринарног тракта Гломерулопатије. Нефротски синдром. Нефролитијаза	2
12	Поремећаји респираторног система .Поремећаји вентилације. Етиопатогенеза респираторне инсуфицијенције. Опструктивни и рестриктивни синдром . Едем плућа	2
13	Поремећаји функције ендокриног системаЕтиопатогенеза поремећаја коре надбубрега Етиопатогенеза поремећаја функције аденохипофизе. Етиопатогенеза поремећаја функције тироидеје.Етиопатогенеза поремећаја функције паратиреоидеје Етиопатогенеза поремећаја функције полних жлезда	2
14	Етиопатогенеза поремећаја кардиоваскуларног система.Срчана инсуфицијенција Адаптациони механизми болесног срца.Урођене срчане мане. Стечене срчане мане (аортна стеноза и инсуфицијенција;митрална стеноза и инсуфицијенција) Коронарна болест.Инфаркт миокарда.Ангина пекторис.Етиопатогенеза атеросклерозе	2
15	Поремећаји функције нервног система; Оштећење централног и периферног моторног неурона. Поремећаји стварања и тока ликвора, Епилепсија. Патофизиологија бола Патофизиологија старења	2
	Укупно часова:	30

	ПРАКТИЧНА НАСТАВА	П час.
1.	Терминална стања (преагонално, агонално, клиничка, церебрална и биолошка смрт) Поремећаји свести,квантитативни (сомноленција, летаргија, сопор, прекома и кома) Поремећаји локалне циркулације,исхемија,хиперемија (артеријска и венска),емболија тромбоза	2
2.	Дејство топлоте на организам, Општа хипертермија (сунчаница, топлотни удар, хипетремички колапс и термогенетска анхидроза) Опекотине (одређивање тежине опекотина).Општа хипотермија,смрзотине	2
3.	Грозница, патогенеза, стадијуми грознице.Температурне криве код различитих типова грознице.Функционални и метаболички поремећаји у грозници.Јатрогена оштећења Кортизонским препаратима,Антибиотицима,Цитостатицима.Токсични аспекти пушења и превенција болести зависности	2
4.	Биолошко-биохемијски синдром запаљења.Основна својства имунолошког система примарни и секундарни имуни одговор.Реакције хиперсензитивности.Анафилактичке Цитотоксичне.Реакције имуних комплекса. Касна хиперсензитивност	2
5.	Хипоксија.Асфиксија.Дејство промењеног атмосферског притиска	2
6.	Синдром хипергликемије.Етиопатогенеза Диабетес меллитус-а.Синдром хипогликемије и хипогликемични шок	2

7.	Поремећаји метаболизма калцијума и фосфора.Патофизиологија трудноће Поремећаји ацидобазне равнотеже,параметри ацидобазног статуса, метаболичка ацидоза и алкалоза,респираторна ацидоза и алкалоза	2
8.	Развојни облици ћелија црвене лозе.Патолошки облици еритроцита Синдром анемије: субјективне тегобе и клинички налаз,хематолошки параметри Оцена анемијског стања код различитих поремећаја	2
9.	Развојни облици ћелија беле лозе.Леукоцитоза:физиолошка,патолошка.Леукемоидна реакција.Акутне и хроничне леукозе	2
10.	Синдром билијарне ретенције.Синдроми инсуфицијенције јетре.Синдром портне хипертензије.Хепатична кома	2
11.	Етиопатогенеза уринарног синдрома - дефиниција и параметри Методe функционалног испитивања бубрежне функције	2
12.	Методe функционалног испитивања респираторног система мала спирометрија Квантитативне и квалитативне дисајне аритмије. Хипоксија и хиперкапнија	2
13.	Функционална дијагностика ендокриних поремећаја .Функционална испитивања аденохипофизе и неурохипофизе.Функционална испитивања тиреоидеје.Функционална испитивања паратиреоидеје.Функционална испитивања надбубрежних жлезди Функционална испитивања полних жлезди	2
14.	Патофизиологија поремећаја ритма и спроводљивости.Методe функционалног испитивања кардиоваскуларног система.ЕКГ,ергометрија.Улога фактора ризика за настанак кардиоваскуларних обољења	2
15.	Хипертензија.Хипотензија.Атеросклероза	2
	Укупно часова:	30
	30 часова студент изводи самостално у оквиру додатних облика наставе.	

Препоручена литература:

1. Група аутора са предмета патофизиологија. Патофизиологија за високу медицински школу. Медицински факултет Ниш 2005.

Помоћна литература:

2. Радић С. Општа патолошка физиологија. Медицински факултет Ниш 2000.
3. Ђорђевић Денић Г. Специјална патолошка физиологија. Завод за издавање уџбеника, Београд 2003.

Методe извођења наставе:

Настава је организована у облику теоретске и практичне наставе, семинари, консултације
После демонстрирања одређених методских јединица студент стиче потребну вештину кроз самосталне облике наставе (30 часова).

Предмети које је студент обавезан да положи као услов за излазак на завршни испит:

Анатомија , Медицинска физиологија и биохемија

Оцена знања: (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе*

- Активност у току наставе: 10
- Семинарски радови: 20
- Тестови: 20
- Практични испит:

Завршни испит*

- Писмени испит: 50

11. МЕДИЦИНСКА ФИЗИОЛОГИЈА И БИОХЕМИЈА

Универзитет у Нишу Медицински факултет	СТУДИЈСКИ ПРОГРАМ: ОСНОВНЕ СТРУКОВНЕ СТУДИЈЕ СТРУКОВНИ САНИТАРНО-ЕКОЛОШКИ ИНЖЕЊЕР	
Назив предмета: МЕДИЦИНСКА ФИЗИОЛОГИЈА И БИОХЕМИЈА		
Руководилац предмета: Проф. др Мирјана М Раденковић		
Статус предмета: <i>Обавезни/ Изборни</i> <i>Заједнички обавезни/ Заједнички изборни</i>	Обавезан	
Семестар : други	Година студија: прва	
Број ЕСПБ: 6	Шифра предмета: СЕИ I 11	
Циљ предмета:		
Упознавање студената са функционисањем свих ћелија и ткива, а преко њих са функционисањем органа, органских система и организма човека. Базична знања из биохемије ће студенту омогућити познавање основних карактеристика и регулације анаболичких и катаболичких процеса у организму, познавање интермедијарног метаболизма, механизма метаболичких путева који се налазе у основи хуманих болести.		
Исход предмета: (знања, вештине, ставови)		
Студент влада одговарајућим делом медицинске номенклатуре, може да објасни функционисање појединачних органа, познаје и разуме интегрисане функције органа као и контролне механизме организма и да позна и разуме повезаност регулаторних система, чиме се омогућава адаптација организма на промене у унутрашњој и спољашњој средини и одржавање хомеостазе. Студент познаје основне биохемијске синдроме у оквиру обољења виталних органа (плућа, срца, јетре, бубрега, мозга).		
Број часова активне наставе: 90		
Предавања: 45	Практична настава: 45	
Стручна пракса-самостални рад: 30		
Садржај предмета		
<u>Теоријска настава</u> Физиологија ћелије и регулациони механизми. Екситабилна ткива. Мировни потенцијал, нерви и мишићи. Основи физиологије кардиоваскуларног и респираторног система и физиологије крви. Физиологија дигестивног, уринарног и ендокриног система. Промет материје и енергије, терморегулација. Физиологија нервног система и чула. Основни биохемијски процеси који се одигравају у ћелијама специфичних ткива и органа у физиолошким и патолошким условима. Ензими и витамини. Метаболизам масти, угљених хидрата, беланчевина, воде и минералних материја. Биохемија хормона.		
<u>Практична настава</u> Практична настава се састоји из експерименталног рада као и из самосталног рада на рачунару: одређивање броја еритроцита, леукоцита, тромбоцита, леукоцитарне формуле и крвне групе. Препарисање срца. Мерење крвног притиска. Механизам дисања, спиromетрија. Клиренс плазме. Ферменти пљувачке и желудачног сока. Неуромишићни препарат и мембрански и акциони потенцијал. Функција кичмене можине и клинички важни рефлекси. Биохемија крви. Биохемијски преглед урина и значај. Биохемијска испитивања других телесних течности-ликвора, амнионске течности, пунктата.		
1. Предавања ФИЗИОЛОГИЈА <i>(Навести области и број часова предвиђених за њихову реализацију)</i>		Број часова:
1.	Увод. Предмет изучавања физиологије (увод и историјат). Уводне напомене-Биохемија као базична наука у области хумане медицине. Физиологија ћелије. Регулациони механизми.	2
2.	Екситабилна ткива. Мировни потенцијал, нерви и мишићи.	2
3.	Физиологија срца-срчани циклус, срчани рад, регулација срчаног рада, звучне и електричне појаве које прате срчани рад.	3
4.	Физиологија крви-Еритроцити: број, стварање и регулација стварања, улога и значај. Хемоглобин, улога као транспортера и у пХ регулацији. Седиментација еритроцита, коагулација и крвне групе	2
5.	Циркулација крвно корито, крвни притисак и његова регулација. Пулс, плетизмографија и флебографија	2
6.	Дисање - спољашње дисање, плућни волумени и капацитети. Размена гасова на нивоу алвеола и унутрашње дисање	2
7.	Бубрези - примарна мокраћа и секундарна мокраћа. Гломеруларна филтрација и њена регулација. Улога тубула у стварању дефинитивне мокраће. Улога бубрега у регулацији крвног притиска и пХ вредности. Микција	3

8.	Варење - у усној дупљи, у желуцу, панкреасно варење, у танком цреву, у дебелом цреву, ресорпција хране.	3
9.	Промет материје и енергије. Терморегулација	2
10.	Ендокринологија. Биохемија хормона-организацисна система. Подела хормона. Механизми деловања хидросолубилних хормона. Структура, функција и метаболизам хормонских рецептора. Механизми деловања липосолубилних хормона. Основне функције хормона.	2
11.	Хипофиза, тиреоидеа, паратиреоидеа, панкреас, надбубрежна жлезда, полне жлезде. Ендокрине улоге ендотела и бубрега	2
12.	ЦНС- Организација ЦНС-а. Сензоричке и сензитивне улоге ЦНС-а. Моторика ЦНС-а. Сан, пажња и емоције. Говор, памћење и електроенцефалографија	3
13.	Чула - хеморецептори, чуло слуха, равнотеже и вида.	2
	Укупно	30

2. ПРАКТИЧНА НАСТАВА - ФИЗИОЛОГИЈА <i>(Навести области и број часова предвиђених за њихову реализацију)</i>		Број часова:
1.	Узимање крви, хематокрит, бројање еритроцита, леукоцита, тромбоцита, леукоцитарна формула, крвне групе, седиментација.	4
2.	Препарисање срца, срчане контракције, екстрасистоле, утицај вагуса и симпатикуса на срчани рад. Старлингов закон и регистровање ЕКГ-а.	3
3.	Мерење крвног притиска индиректним и директним методом	2
4.	Аускултација срчаних тонова	3
5.	Механизам дисања, спирометрија. Улога дијафрагме и међуребарних мишића у дисању.	3
6.	Клиренс плазме, тубулско оптерећење, транспортни максимум	2
7.	Ферменти пљувачке и желудачног сока.	2
8.	Базални метаболизам	2
9.	Неуромишићни препарат, надражљивост мишића и нерва. Проста и сложена мишићна контракција.	3
10.	Клинички важни рефлекси	1
11.	Спинална жаба	1
12.	Одређивање тактилне осетљивости	1
13.	Испитивање чула укуса и мириса	1
14.	Испитивање чула слуха.	1
15.	Колорни вид.	1
	Укупно	30

ТЕОРИЈСКА НАСТАВА – БИОХЕМИЈА		Број часова.
1.	Сложене беланчевине Хемоглобин - његова структура и функције. Синтеза хемоглобина и могући поремећаји. Стварање жучних боја - хипербилирубинемije	1
2.	Ензими -структура и функција. Значај ензима у медицини.	2
3.	Витамини -биохемијске функције, авитаминозе и хипервитаминозе	2
4.	Метаболизам органских једињења -угљених хидрата, масти и беланчевина Угљени хидрати -структура и подела. Дигестија, дистрибуција, биосинтеза. регулација метаболизма угљених хидрата.	2
5.	Масти - Дигестија, дистрибуција, биосинтеза. регулација метаболизма липида	2
6.	Сложене беланчевине Нуклеопротениди - структура и функције. Поремећаји у структури ДНК, мутације и детекција истих. Основни принципи извођења ПЦР техника и примена у медицини.	2
7.	Општи поромет азота у организму -уношење, дистрибуција, азотни биланс. Амино киселине и њихове биолошке функције. Катаболизам свих аминокиселина. Специфичан метаболизам појединих аминокиселина -фенилаланина, тирозина, триптофана. Урођени поремећаји метаболизма аминокиселина и могућност детекције. Креатинин, уреа и ацидури урици - биосинтеза, биохемијске функције и њихов значај у медицини	2

8.	Метаболизам воде и минерала, регулација . Поремећаји метаболизма воде . Макроелементи- Натријум, калијум, калцијум, фосфор, магнезијум и др. Микроелементи- гвожђе, бакар, јод, кобалт, флуор, селен и др. Регулација ацидо-базне равнотеже и поремећаји.	2
Укупно:		15

ПРАКТИЧНА НАСТАВА – БИОХЕМИЈА		Број часова
1.	Биохемија крви – значај одређивања гликемије, уремије, повећања креатинина у серуму. Биохемијска анализа јонограма-натријума, калијума, хлорид, калцијума и фосфора. Испитивање нивоа гвожђа и бабра. Анализа хепатограма-укупни протеини, албумини, холестерол, триглицериди. Ензимолошка испитивања-АСТ, АЛТ, АЛП, КП, -ГТ, ЛДХ, ЦПК. Електрофореза протеина, електорфореза липопротеида и примена у медицини. Биохемијски преглед урина и значај. Биохемијска испитивања других телесних течности-ликвора, амнионске течности, пунктата.	15
Укупно:		15

Препоручена литература:

1. Практикум из Физиологије, Проф. Јовановић Д и аутори: СИС, Sven: Ниш, 2005.
2. Медицинска физиологија, Проф. Јовановић Т, Дефектолошки факултет: Београд, 2004
3. Скрипта Катедре биохемије за студенте Здравствене неге, Медицински факултет: Ниш, 2004.

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)

Настава је организована у облику теоретске и практичне наставе.

Предмети које је студент обавезан да положи као услов за излазак на завршни испит:

Анатомија

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 у току наставе: 10
- Семинарски радови: 20
- Тестови: 20
- Практични испит:

Завршни испит

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

- Писмени испит: 50

12. ОРГАНСКА ХЕМИЈА

Универзитет у Нишу Медицински факултет	СТУДИЈСКИ ПРОГРАМ: ОСНОВНЕ СТРУКОВНЕ СТУДИЈЕ СТРУКОВНИ САНИТАРНО-ЕКОЛОШКИ ИНЖЕЊЕР	
Назив предмета: ОРГАНСКА ХЕМИЈА		
Руководилац предмета: Проф. др Наташа Трутић		
Статус предмета: <i>Обавезни/ Изборни</i> <i>Заједнички обавезни/ Заједнички изборни</i>	Обавезан	
Семестар : други	Година студија: прва	
Број ЕСПБ: 4	Шифра предмета: СЕИ I 12	
Циљ предмета:		
Стицање основног знања из органске хемије и практичних лабораторијских вештина. Упознавање са општим принципима органске хемије и физичко-хемијским особинама појединих органских једињења одређене функционалне групе. Стицање знања о механизмима настајања и реакција функционалних група у лабораторијским условима.		
Исход предмета: (знања, вештине, ставови)		
Студент ће стећи базично знање из органске хемије и научиће основне вештине и процедуре о једноставним поступцима идентификације органских јединјења. При томе ће научити да се понаша у лабораторији по правилима струке, да рукује хемикалијама на сигуран начин и да самостално води лабораторијски дневник. Такође ће научити да прилагођава стечено знање новим ситуацијама и стећи вештину решавања постављених проблема.		
Број часова активне наставе: 60		
Предавања: 30	Практична настава: 30	
Стручна пракса-самостални рад: 30		
Садржај предмета		
<u>Теоријска настава:</u>		
Једињења угљеника. Класификација органских једињења. Функционалне групе. Номенклатура органских једињења. Атом угљеника и карактер хемијских веза у органским молекулима. Врсте реакција органских једињења. Механизми органских реакција. Структура и изомерија. Угљоводоници. Алкани. Налажење и добијање алкана. Именовање алкана. Реакције слободних радикала. Нафта и деривати. Циклични алкани. Именовање. Напон прстена и структура циклоалкана. Конформација. Полициклични алкани. Стероиди. Халогеналкани. Особине и реакције супституције и елиминације. Органометална једињења. Фреони и њихов утицај на озонски омотач. Једињења са хидроксилном групом: алкохоли, именовање, особине, добијање и реакције алкохола. Етри: именовање, особине, добијање и реакције етара. Циклични етри. Сумпорови аналози алкохола и етара: тиоли и тиоетри. Алкени: именовање, структура, стереоизомерија, добијање и реакције алкена. Механизам електрофилне адиције. Алкини. Именованје алкина. Особине и везе код алкина. Добивање алкина. Реакције алкина. Делокализовани π-системи. Диени и полиени. Каротеноиди. Diels-Alderove реакције. Полимеризација конјугованих диена: гума. Арени. Бензен и ароматичност. Електрофилна ароматична супституција. Активирајући и дезактивирајући утицај на бензенов прстен. Полициклични ароматични угљоводоници. Алдехиди и кетони. Именовање, особине, добијање и реакције алдехида и кетона. Карбоксилне киселине. Супституисане киселине. Деривати карбоксилних киселина. Органска азотна јединјења. Нитро једињења и амини. Хетероциклична једињења. Хемија супституисаних бензена. Арилхалогениди. Ариламици. Феноли.		
<u>Практична настава:</u>		
Основне методе и операције за изоловање и пречишћавање органских једињења: екстракција, дестилација (обична, фракциона, дестилација под сниженим притиском). Одређивање тачке топљења. Танкослојна и стубна хроматографија. Општа начела номенклатуре органских једињења. Синтеза циклохексанона оксидацијом циклохексанола. Доказне реакције на алкохоле. Синтеза циклохексена. Доказне реакције на алкене и аромате. Синтеза циклохексаноноксима из циклохексанона. Доказне реакције на алдехиде и кетоне. Доказне реакције на карбоксилне киселине и деривате карбоксилних киселина. Синтеза капролактама из циклохексаноноксима.		
1. Предавања <i>(Навести области и број часова предвиђених за њихову реализацију)</i>		Број часова:
1.	Увод. Једињења угљеника. Класификација органских једињења. Функционалне групе. Номенклатура органских једињења.	2
2.	Атом угљеника и карактер хемијских веза у органским молекулима. Врсте реакција органских једињења. Механизми органских реакција. Структура и изомерија.	2
3.	Угљоводоници. Алкани. Налажење и добијање алкана. Именовање алкана. Реакције слободних радикала. Нафта и деривати.	2
4.	Циклични алкани. Именовање. Напон прстена и структура циклоалкана.	2

	Конформација. Полициклични алкани. Стероиди.	
5.	Халогеналкани. Особине и реакције супституције и елиминације. Органометална јединица. Фреони и њихов утицај на озонски омотач.	2
6.	Једињења са хидроксилном групом: алкохоли, именовање, особине, добијање и реакције алкохола.	2
7.	Етри: именовање, особине, добијање и реакције етара. Циклични етри. Сумпорови аналози алкохола и етара: тиоли и тиоетри.	2
8.	Алкени: именовање, структура, стереоизомерија, добијање и реакције алкена. Механизам електрофилне адиције. Алкени. Именованје алкина. Особине и везе код алкина. Добиање алкина. Реакције алкина.	2
9.	Делокализовани π -системи. Диени и полиени. Каротеноиди. Diels-Alderove реакције. Полимеризација конјугованих диена: гума.	2
10.	Арени. Бензен и ароматичност. Електрофилна ароматична супституција. Активирајући и дезактивирајући утицај на бензенов прстен. Полициклични ароматични угљоводоници.	2
11.	Алдехиди и кетони. Именованје, особине, добијање и реакције алдехида и кетона.	2
12.	Карбоксилне киселине. Супституисане киселине.	2
13.	Деривати карбоксилних киселина.	2
14.	Органска азотна јединица. Нитро једињења и амини. Хетероциклична једињења	2
15.	Хемија супституисаних бензена. Арилхалогениди. Ариламици. Феноли.	2
	Укупно	30
2. Вежбе <i>(Навести области и број часова предвиђених за њихову реализацију)</i>		Број часова:
1.	Основне методе и операције за изоловање и пречишћавање органских једињења.	6
2.	Општа начела номенклатуре органских једињења	2
3.	Синтеза 2-хлор-2-метилпропана. Доказне реакције халогеналкана.	4
4.	Синтеза циклохексанона оксидацијом циклохексанола. Доказне реакције на алкохоле.	4
5.	Синтеза циклохексена. Доказне реакције на алкене и аромате.	4
6.	Синтеза циклохексаноноксида из циклохексанона. Доказне реакције на алдехиде и кетоне.	4
7.	Доказне реакције на карбоксилне киселине и деривате карбоксилних киселина.	4
8.	Синтеза капролактама из циклохексаноноксида.	2
	Укупно	30
Препоручена литература:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Палић Р. и Симић Н., Органска хемија, Природно-математички факултет Ниш, Ниш; 2007. 2. Томин Ј. и Абрамовић М. Органска хемија: уџбеник за студенте медицине и стоматологије, Ниш: Просвета; 2004. 3. Vollhardt K. P. и Schore N. E., Органска хемија, друго издање, Дата статус, Београд, 2003. 4. Абрамовић М., Трутић Н. и Павловић Р., Практикум из хемије за студенте медицине и стоматологије, Ниш: Просвета; 2005. 		
Методе извођења наставе: <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"> ▪ Интерактивна теоријска настава ▪ Практична настава ▪ Консултације 		
Предмети које је студент обавезан да положи као услов за излазак на завршни испит:		
▪		
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"> ▪ Активност у току наставе: 10 ▪ Експериментални колоквијум: 20 ▪ Теоријски колоквијум: 20 		
Завршни испит <i>(Испуњавањем предиспитних обавеза и полагањем испита студент може освојити највише 100 поена.)</i>		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Писмени испит: 50 		

13. МЕДИЦИНСКА ЕКОЛОГИЈА

Универзитет у Нишу Медицински факултет	Студијски програм: ОСНОВНЕ СТРУКОВНЕ СТУДИЈЕ СТРУКОВНИ САНИТАРНО- ЕКОЛОШКИ ИНЖЕЊЕР	
Назив предмета: Медицинска екологија		
Руководилац предмета: Доц. др Александра Станковић		
Статус предмета:	Обавезни	
Семестар : Други	Година студија: прва	
Број ЕСПБ: 4	Шифра предмета: СЕИ I 13	
Циљ предмета:		
Да студент стекне основна знања о утицају фактора спољашње средине на здравље.		
Исход предмета: (знања, вештине, ставови)		
Савладано знање омогућава струковној медицинској сестри-техничару да подиже ниво здравствене културе у свом милеу и да здравствено просвећује становништво. Познавајући здравствени ризик у околини биће у могућности да примени превентивне мере у спречавању и сузбијању штетних навика у животном околишу. Као члан тима процењује утицај животне средине на здравље људи.		
Број часова активне наставе: 60		
Предавања: 30	Практична настава: 30	
Стручна пракса-самостални рад : 0		
Садржај предмета		
<u>Теоријска настава:</u>		
Увод у медицинску екологију. Животна средина и здравље људи. Вода као основа здравља, физиолошки, техничко-економски и епидемиолошки значај воде. Земљиште-значај за људе. Отпадне материје-здравствени, економски и еколошки значај. Ваздух и аерозагађење, утицај на здравље и мере превенције. Радијације и утицај на здравље. Клима и микроклима и утицај на здравље. Бука и утицај на здравље. Хемијске ноксе у животној средини и утицај на здравље. Хигијена насеља и становања улога здравственог радника у ванредним ситуацијама.		
<u>Практична настава:</u>		
Контрола квалитета воде за пиће. Мониторинг квалитета ваздуха. Микроклиматска мерења. Узорковање површинских вода. Узорковање отпадних вода. Мерење јонизујућег и нејонизујућег зрачења. Санитарно хигијенски преглед школа и предшколских установа. Санитарно хигијенски преглед спортских објеката. Санитарно хигијенски преглед здравствених установа. Израда семинара.		
Активна настава:		
1. Предавања		Број часова:
1.	Увод у медицинску екологију	2
2.	Животна средина и здравље људи	3
3.	Вода као основа здравља, физиолошки, техничко-економски и епидемиолошки значај воде	3
4.	Земљиште значај за људе	2
5.	Отпадне материје-здравствени, економски и еколошки значај	2
6.	Ваздух и аерозагађење, утицај на здравље и мере превенције	2
7.	Радијације и утицај на здравље	2
8.	Клима и микроклима и утицај на здравље	2
9.	Бука и утицај на здравље људи	2
10.	Хемијске ноксе у животној средини и утицај на здравље	3
11.	Хигијена насеља и становања	2
12.	Улога здравственог радника у ванредним ситуацијама	3
13.	Консултације	2
	Укупно	30

2. Вежбе		Број часова:
1.	Испитивање квалитета различитих медија животне средине–практични аспект	10
2.	Здравствено васпитни рад у областима медицинске екологије–практични аспект	10
	Укупно	20
3. Семинари		Број часова:
Семинарски радови се одвијају у договору са студентима на тему коју студенти бирају на почетку практичне наставе.		10
Препоручена литература:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Митровић Р и сар. Хигијена. Прософт Ниш, 1996. 2. Никић Д. Аерозагађење. Зелнид Београд, 2003. 		
Методe извођења наставе:		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Предавања ▪ Консултације ▪ Семинарски радови 		
Предмети које је студент обавезан да положи као услов за излазак на завршни испит:		
Нема услова		
Оцена знања: (максимални број поена 100)		
Предиспитне обавезе*		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Активност у току наставе: 30 ▪ Семинарски радови: 30 		
Завршни испит*		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Писмени испит: 40 		

14. ВЕШТИНА КОМУНИКАЦИЈЕ

Универзитет у Нишу Медицински факултет	Студијски програм: ОСНОВНЕ СТРУКОВНЕ СТУДИЈЕ СТРУКОВНИ САНИТАРНО- ЕКОЛОШКИ ИНЖЕЊЕР	
Назив предмета: Вештина комуникације		
Руководилац предмета: Доц. др Оливера Жикић		
Статус предмета:	Обавезни	
Семестар : Други	Година студија: Прва	
Број ЕСПБ: 2	Шифра предмета: СЕИ I 14	
Циљ предмета:		
Упознавање са облицима и средствима комуницирања.		
Исход предмета: (знања, вештине, ставови)		
Оспособљавање медицинске сестре-техничара да успешно успостави контакт са болесником, породицом болесника, са колегама, лекарима, надређеним и подређеним и јавношћу. Поседује професионалну мудрост у комуникацији с пацијентима, колегама, глобалном јавношћу. Обавља послове организовања и руковођења радним целинама.		
Број часова активне наставе: 45		
Предавања: 15	Практична настава: 30	
Стручна пракса-самостални рад : 0		
Садржај предмета		
<u>Теоријска настава:</u>		
Комуникација (дефиниција, вербална и невербална, комуникациони стилови). Асертивност (дефиниција, врсте асертивног и неасертивног понашања – пасивни стил и агресивни стил, врсте асертивности «Ја» реченице и «Ти» реченице, врсте асертивних техника). Важност невербалне комуникације, говор тела (држање тела, контакт очима, висина и јачина гласа, адекватна мимика, појам личног простора...). Способност слушања, Баријере за добру комуникацију, Преговарање, Комуникација између медицинских радника (кодекс понашања, ословљавање, облачење и слично), Комуникација пацијент –лекар, пацијент-медицинска сестра (проблематичне реакције, адекватне реакције), Техника решавања проблема и релаксационе технике, Бурн оут (дефиниција, узроци, начин савлађивања), Агресивни комуникациони стил, Пасивни комуникациони стил.		
<u>Практична настава:</u>		
Едукација у школама. Едукација у породици. Комуникација у радној средини.		
Активна настава:		
1. Предавања		Број часова:
1.	Комуникација (дефиниција, вербална и невербална, комуникациони стилови)	2
2.	Асертивност	2
3.	Врсте асертивности	2
4.	Важност невербалне комуникације. Говор тела	1
5.	Способност слушања,	1
6.	Баријере за добру комуникацију, Преговарање,	1
7.	Комуникација између медицинских радника (кодекс понашања, ословљавање, облачење и слично),	1
8.	Комуникација пацијент-медицинска сестра	1
9.	Техника решавања проблема и релаксационе технике	1
10.	Бурн оут (дефиниција, узроци, начин савлађивања), Пасивни комуникациони стил.	1
11.	Агресивни комуникациони стил	1
12.	Пасивни комуникациони стил.	1
Укупно		15


2. Вежбе		Број часова:
1.	Едукација породице	8
2.	Комуникација са радном средином	8
3.	Едукативни састанци у школама	8
	Укупно	24
3. Семинари		Број часова:
Теме семинарских радова препоручује одговорни наставник		6
Препоручена литература:		
1. Томић З. Комуникологија. Београд, 2003.		
Методe извођења наставе:		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ теоријска настава ▪ практична настава ▪ консултације ▪ предиспитне вежбе ▪ семинари 		
Предмети које је студент обавезан да положи као услов за излазак на завршни испит:		
Нема услова		
Оцена знања: (максимални број поена 100)		
Предиспитне обавезе*		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Активност у току наставе: 10 ▪ Семинарски радови: 20 		
Завршни испит*		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Писмени испит: 70 		

15a. УВОД У ЛАБОРАТОРИЈСКИ РАД

Универзитет у Нишу Медицински факултет	Студијски програм: ОСНОВНЕ СТРУКОВНЕ СТУДИЈЕ СТРУКОВНИ САНИТАРНО-ЕКОЛОШКИ ИНЖЕЊЕР	
Назив предмета: Увод у лабораторијски рад		
Руководилац предмета: Доц. др Жарко Митић		
Статус предмета: Изборни		
Семестар : Други	Година студија: Прва	
Број ЕСПБ: 5	Шифра предмета: СЕИ I 15a	
Циљ предмета:		
Упознавање студената с основним правилима безбедног лабораторијског рада, основним лабораторијским и мерним техникама, начинима обраде и интерпретације резултата мерења.		
Исход предмета: (знања, вештине, ставови)		
Студент је оспособљен за безбедан и самосталан лабораторијски рад, извођење експеримената, обраду, приказ и интерпретацију резултата.		
Број часова активне наставе: 75		
Предавања: 30	Практична настава: 45	
Садржај предмета		
<i>Теоријска настава:</i>		
Упознавање са условима безбедног рада у лабораторији. Основне јединице SI сиситема, изведене јединице, конверзиони фактори. Прикупљање, обрада и приказивање резултата мерења. Теорија грешака. Основна лабораторијска опрема и основне лабораторијске операције. Мерење масе, запремине, густине и температуре. Технике раздвајања и пречишћавања. Лабораторијске хемикалије и реагенси. Опасност од хемијских и биолошких агенаса и мере заштите.		
<i>Практична настава:</i>		
Обрада, записивање и приказ резултата мерења. Апсолутна и релативна грешка. Стандардна девијација. Калибрација волуметријских судова. Мерење масе, запремине, густине и температуре. Семинарски радови.		
Активна настава:		
1. Предавања	Број часова:	
1. Основна правила безбедног лабораторијског рада.	2	
2. Основне јединице SI сиситема, изведене јединице, конверзиони фактори.	4	
3. Прикупљање, обрада и приказивање резултата мерења.	2	
4. Теорија грешака. Апсолутна и релативна грешка. Стандардна девијација.	2	
5. Основна лабораторијска опрема. Основне лабораторијске операције.	4	
6. Волуметријски судови и волуметријска мерења.	2	
7. Мерење масе, запремине, густине, температуре.	2	
8. Технике раздвајања и пречишћавања.	4	
9. Лабораторијске хемикалије и реагенси.	4	
10. Опасност од хемијских и биолошких агенаса и мере заштите.	4	
Укупно	30	
2. Вежбе	Број часова:	
1. Обрада резултата у софтверском пакету Excel и Origin.	4	
2. Апсолутна и релативна грешка. Стандардна девијација. Задаци.	4	
3. Мерење запремине течности. Калибрација волуметријских судова.	4	
4. Мерење масе. Аналитичка вага.	4	
5. Мерење густине. Мерење површинског напона.	4	
6. Семинарски радови.	21	
7. Излазни колоквијум за вежбе.	4	
Укупно	45	

Препоручена литература:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Д. Минић, Д. Станисављевић, Н. Цвјетићанин, М. Кузмановић, Љ. Игњатовић, Г. Ћирић-Марјановић, Увод у лабораторијски рад, Факултет за Физичку хемију, Београд, 2007. 2. Г. Николић, Ж. Митић, Практикум из физичке хемије, Медицински факултет Ниш, Пунта Ниш, 2007. 3. М. Абрамовић, Н. Трутић, Р. Павловић, Практикум из хемије, Медицински факултет Ниш, Просвета Ниш, 2005. 	
Методe извођења наставe:	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Интерактивна теоријска настава ▪ Лабораторијске вежбе ▪ Семинарски радови ▪ Консултације 	
Предмети које је студент обавезан да положи као услов за излазак на завршни испит:	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Нема услова 	
Оцена знања: (максимални број поена 100)	
Предиспитне обавезе	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Активност у току теоријске наставе: ▪ Рад у лабораторији и излазни колоквијум: ▪ Семинарски рад: 	<p>до 10</p> <p>до 25</p> <p>до 20</p>
Завршни испит	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Писмени испит: 	до 45

156. НЕЈОНИЗУЈУЋЕ И ЈОНИЗУЈУЋЕ ЗРАЧЕЊЕ


Универзитет у Нишу Медицински факултет	СТУДИЈСКИ ПРОГРАМ: ОСНОВНИЕ СТРУКОВНЕ СТУДИЈЕ СТРУКОВНИ САНИТАРНО-ЕКОЛОШКИ ИНЖЕЊЕР	
Назив предмета: Нејонизујуће и јонизујуће зрачење		
Руководилац предмета: Проф.др Татјана Јовановић		
Статус предмета:	Изборни	
Семестар: Други	Година студија: Прва	
Број ЕСПБ: 5	Шифра предмета: СЕИ I 15 6	
Циљ предмета:		
<p>Упознавање студената са карактеристикама електромагнетног зрачења, његовим спектром, величинама и изворима, као и са принципима производње јонизујућег и нејонизујућег зрачења, њиховом интеракцијом са материјом, посебно са биолошком средином.</p> <p>Упознавање студената са физичким величинама и јединицама релевантним за заштиту од зрачења, посебно од јонизујућег.</p>		
Исход предмета: (знања, вештине, ставови)		
<ul style="list-style-type: none"> Познавање нејонизујућег и јонизујућег зрачења, начини заштите и одговарајуће законске регулативе 		
Број часова активне наставе:		
Предавања: 30	Практична настава: 45	
Остали облици наставе:		
Садржај предмета		
Теоријска настава:		
<p>Електромагнетно зрачење, његов спектар, особине и извори. Квантна својства електромагнетног зрачења, Планков закон зрачења, фотоэффект, Комптоново расејање, хипотеза Де Броља. Основе физике атома, грађа атома, квантни бројеви, атом водоника. Грађа језгра, дефект масе и енергија везе језгра. Радиоактивност, алфа, бета, гама распад. Карактеристике ултравиолетног, видљивог и инфрацрвеног зрачења и заштита. Карактеристике рендген зрачење, гама и осталих јонизујућућих зрачења. Интеракција јонизујућег зрачења са материјом и заштита. Карактеристике ласерске светлости, принцип рада ласера, врсте ласера.</p>		
Практична настава:		
<p>Апсорпција светлости, закон апсорпције. Таласна својства светлости, дифракција и дифракциона решетка. Радиоактивни распад, закон радиоактивног распада и коефицијент апсорпције.</p>		
Активна настава:		
1. Предавања <i>(Навести области и број часова предвиђених за њихову реализацију)</i>	Број часова:	
1	Увод. Значај познавања јонизујућег и нејонизујућег зрачења.	2
2	Електромагнетно зрачење. Особине и извори.	2
3	Квантна својства електромагнетног зрачења (Планков закон зрачења, фотоэффект, Комптоново расејање).	2
4	Основне представе о атому и зрачењу атома. Хипотеза Де Броља.	2
5	Основе физике атома.	1
6	Основне карактеристике језгра.	1
7	Радиоактивни распад (врсте распада).	2
8	Нејонизујуће зрачење. Оптичко зрачење (ултравиолетно, видљиво и инфрацрвено зрачење).	2
9	Јонизујуће зрачење (рендген зрачење, алфа, гама и бета зрачење). Својства јонизујућег зрачења	4
10	Интеракција јонизујућег зрачења са материјом и заштита од јонизујућег зрачења.	2
11	Дозиметрија. Дозиметри.	2
12	Дозе јонизујућег зрачења.	2
13	УВ зрачење (извори, особине, ефекти и заштита).	2
14	Принцип рада ласера. Типови ласера. Заштита од ласерског зрачења.	2
15	Радиоталаси као део спектра електромагнетног зрачења (микроталаси, кратки, средњи и дуги таласи).	2
	Укупно	30

2. Практична настава: <i>(Навести области и број часова предвиђених за њихову реализацију)</i>		Број часова:
1	Апсорпција светлости	3
2	Дифракција светлости	3
3	Радиоактивност	3
4	Ласер	3
5	Спектрална анализа	3
6	Природни и вештачки извори јонизујућег зрачења-семинар	3
7	Природни и вештачки извори нејонизујућег зрачења- семинар	3
8	Природна и вештачка радиоактивност- семинар	3
9	Радиоактивни нуклеиди- семинар	3
10	Радиоактивни нуклеиди и њихова примена у медицини- семинар	3
11	Природни радионуклеиди у храни- семинар	3
12	Фактори који утичу на интензитет УВ зрачења- семинар	3
13	Вештачки извори УВ зрачења- семинар	3
14	Дејство УВ зрачења на организам људи- семинар	3
15	Ласери у медицини- семинар	3
	Укупно	45
Препоручена литература:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ј. Симоновић са сарадницима, Биофизика у медицини, Медицинска књига, Београд. 2. И. Аничин са сарадницима, Радиоактивност, Институт „Винча“ Београд, 1998. 3. Н. Томић, Ризици и заштита од јонизујућег зрачења, Задужбина Андрејевић, Београд, 2009. 4. З.Мијатовић и сарадници, УВ зрачење, извори, особине и заштита, ПМФ Нови Сад, 2002. 		
Методe извођења наставе: <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"> • Теоријска настава • Лабораторијске вежбе • Консултације • Семинари 		
Предмети које је студент обавезан да положи као услов за излазак на завршни испит:		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Физика 		
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"> ▪ Активност у току наставе до 15 ▪ Семинарски радови до 40 ▪ Провера знања у току наставе до 15 ▪ 		
Завршни испит <i>(Испуњавањем предиспитних обавеза и полагањем испита студент може освојити највише 100 поена.)</i>		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Писмени испит: 30 		

I ЛСП ЛЕТЊА СТРУЧНА ПРАКСА ПОСЛЕ I ГОДИНЕ

Универзитет у Нишу Медицински факултет	Студијски програм: ОСНОВНЕ СТРУКОВНЕ СТУДИЈЕ СТРУКОВНИ САНИТАРНО- ЕКОЛОШКИ ИНЖЕЊЕР	
Назив предмета: Летња стручна пракса –Медицинска екологија		
Руководилац предмета: Доц.др Александра Станковић		
Статус предмета:	Обавезни	
Семестар : Други	Година студија: Прва	
Број ЕСПБ: 5	Шифра предмета: СЕИ I ЛСП	
Циљ предмета:		
Основни циљ наставе је да упозна студенте основних струковних студија са практичним радом у домену јавног здравља и медицинске екологије.		
Исход предмета: (знања, вештине, ставови)		
Студент би требало да по завршеној стручној пракси буде оспособљен за самостални рад у домену ДДД, промоције здравља, екологије, микробиологије, организације здравствене службе.		
Број часова активне наставе:		
Предавања: 0	Практична настава:	
Стручна пракса-самостални рад : 180		
Садржај стручне праксе:		
Током летње праксе студенти се укључују у послове контроле квалитета воде за пиће; мониторинг квалитета ваздуха; микроклиматска мерења. Одлазе на терен приликом узорковања површинских вода и узорковања отпадних вода, мерења јонизујућег и нејонизујућег зрачења. Учествују у санитарно хигијенском прегледу школ а и предшколских установа, санитарно хигијенском прегледу спортских објеката и санитарно хигијенском прегледу здравствених установа.		
Методе извођења наставе:		
Методе извођења летње стручне праксе		
Летња стручна пракса одвијаће се уз одговорног наставника и ментора (извештај о обављеној стручној пракси попуњава ментор, а број ЕСПБ бодова у индекс уноси одговорни наставни за стручну праксу, После завршене стручне праксе студент не добија оцену, али је у обавези да је обави како би остварио предвидјен број ЕСПБ бодова и стекао права за упис наредне године студија. Наставник је такође у обавези да попуни и одговарајућу образац за сваког студента, у којима се прописује трајање и садржај стручне праксе и то у делу где се води евиденција о активностима које је студент обавио.		
Предмети које је студент обавезан да положи као услов за излазак на завршни испит:		
Нема услова		

16. МИКРОБИОЛОГИЈА СА ПАРАЗИТОЛОГИЈОМ


Универзитет у Нишу Медицински факултет	СТУДИЈСКИ ПРОГРАМ: ОСНОВНЕ СТРУКОВНЕ СТУДИЈЕ СТРУКОВНИ САНИТАРНО-ЕКОЛОШКИ ИНЖЕЊЕР	
Назив предмета: МИКРОБИОЛОГИЈА СА ПАРАЗИТОЛОГИЈОМ		
Руководилац предмета: Проф. др Добрила М Станковић Ђорђевић		
Статус предмета: <i>Обавезни/ Изборни</i> <i>Заједнички обавезни/ Заједнички изборни</i>	Обавезан	
Семестар : трећи	Година студија: друга	
Број ЕСПБ: 7	Шифра предмета: СЕИ II 16	
Циљ предмета:		
Циљ предмета Микробиологија је да студентима омогући упознавање са: <ul style="list-style-type: none"> • узрочницима инфективних болести • биолошким карактеристикама инфективних агенаса (морфологија, структура, антигена грађа, патогеност и вируленција, способност размножавања у условима ин витро, отпорност у спољашњој средини, осетљивост на физичке и хемијске агенсе) • патогенетским процесима на нивоу интеракције инфективног агенса и домаћина • клиничким манифестацијама инфекција изазваних различитим врстама бактерија, вируса, паразита и гљива • имунским одговором домаћина на различите врсте инфективних агенаса • микробиолошким дијагностичким процедурама 		
Исход предмета: (знања, вештине, ставови)		
Исход предмета Знање стечено у току наставног процеса на предмету Микробиологија омогућиће доктору медицине да: <ul style="list-style-type: none"> • препозна могући узрочник инфективне болести у склопу клиничких манифестација • одреди врсту болесничког материјала за постављање микробиолошке дијагнозе и усмери ка одређеној микробиолошкој дијагностичкој процедури • правилно интерпретира микробиолошки налаз • примени принципе рационалне употребе антибиотика и хемиотерапеутика у терапији инфективних болести примени мере контроле и превенције инфективних болести. 		
Број часова активне наставе: 90		
Предавања: 45	Практична настава: 45	
Стручна пракса-самостални рад: 45		
Садржај предмета		
<p><u>Теоријска настава</u></p> <p>Општа и специјална бактериологија. Биолошке карактеристике бактеријске ћелије (морфологија, структура, физиолошки процеси, патогеност и вируленција, осетљивост на физичке и хемијске агенсе). Бактеријске врсте значајне за хуману медицину (структура, интеракција са ћелијама, ткивима и имунским одговором домаћина, микробиолошка дијагноза, специфична терапија и превенција инфекције изазване датом бактеријском врстом.</p> <p>Општа и специјална вирусологија. Биолошке карактеристике вируса (структура, репликација, однос вируса и ћелије домаћина, осетљивост на физичке и хемијске агенсе). ДНК и РНК вируси значајни за хуману медицину (структура, интеракција вируса са ћелијама, ткивима и имунским одговором домаћина, вирусолошка дијагноза, специфична терапија и профилакса инфекције изазване датим вирусом</p> <p>Паразитологија: морфологија, биологија и методе идентификације протозоа и хелмината</p> <p>Микологија: морфологија, биологија и методе изолације и идентификације</p> <p>Артропode значајне за хуману медицину</p>		
<p><u>Практична настава</u></p> <p>Микробиолошке дијагностичке методе: микроскопирање и бојење бактерија, паразита и гљива, изолација и идентификација микроорганизама, паразита и гљива, испитивање осетљивости микроорганизама на антибиотике и хемиотерапеутике, биолошки оглед, имунодијагностичке методе и методе молекуларне биологије (хибридизација, ПЦР). Принципи, извођење и примена микробиолошких метода у дијагностици инфективних болести.</p>		
1. ТЕОРИЈСКА НАСТАВА <i>(Навести области и број часова предвиђених за њихову реализацију)</i>		Број часова:
1	Увод. Развој медицинске микробиологије. Морфологија и структура бактеријске ћелије. Раст и размножавање бактерија. Метаболизам бактеријске целије Генетика бактерија	2

	Деловање физиичких и хемијских агенаса на микроорганизме. Хемиотерапеутици и антибиотици. Инфекција, патогеност и вируленција бактерија. Нормална бактеријска флора људског организма	
2.	Staphylococcus spp Streptococcus spp. (S.pyogenes, S.agalactiae, S.pneumoniae), Enterococcus spp Neisseria meningitidis, Neisseria gonorrhoeae, Haemophilus spp Bordetella pertussis, Brucella spp Francisella tularensis, Legionella pneumophila Salmonella spp, Shigella spp E. coli. Условно патогене цревне бактерије Vibrio cholerae, Campylobacter spp., Helicobacter pylori Yersinia spp. Pseudomonas aeruginosa Corynebacterium diphtheriae, Listeria monocytogenes Bacillus anthracis, Clostridium spp M. tuberculosis, M. leprae Treponema pallidum, Borrelia spp., Leptospira spp Хламидије (Ch. trachomatis, Ch. pneumoniae, Ch.psittaci) Микоплазме Rickettsiales	10
3	Опште особине вируса Размножавање вируса и антивирусни ефекат интерферона Однос вируса и ћелије Picornaviridae, (Enterovirus, Rhinovirus) Togaviridae (Rubivirus), Flaviviridae (Flavivirus) Reoviridae (Rotavirus) Bunyaviridae (Hantavirus) Orthomyxoviridae (Orthomyxovirus, Инфлуенца Ц вирус) Paramyxoviridae (Paramyxovirus, Morbillivirus, Pneumovirus) Retroviridae (Oncovirinae, Lentivirinae - HIV) Rhabdoviridae (Lyssavirus, Vesiculovirus) Parvoviridae (Parvovirus) Papovaviridae (Polyomavirinae Papilloma-virine), Adenoviridae (Mastadenovirus) Poxviridae (Orthopoxvirus) Herpesviridae (Simplexvirus, Varicellavirus, Cytomegalovirus, Epstein-Barr вирус, Хумани херпес вирус-6) Примарно хепатотропни вируси (ХАВ, ХБВ, ХЦВ, ХДВ, ХЕВ, ХГВ)	10
4	Увод у медицинску паразитологију. Морфологија, биологија и класификација медицински значајних протозоа. Протозое дигестивног и урогениталног тракта: Entamoeba histolytica, амебе сапрофити дигестивног тракта, Balantidium coli, Giardia lamblia, Trichomonas vaginalis Протозое крви и ткива: Leishmania spp., Trypanosoma spp, Plasmodium spp, Toxoplasma gondii, Cryptosporidium spp, ткивне амебе: Naegleria fowleri, Acanthamoeba spp Хелминти: морфологија, биологија, класификација. Медицински значајни хелминти. Хелминти дигестивног тракта: Cestode→Taenia spp., Diphylobotrium latum, Hymenolepis nana, Nematode→Enterobius vermicularis, Trichuris trichiura. Ascaris lumbricoides, Ancylostoma duodenale, Strongyloides stercoralis Хелминти ткива: Cysticercus cellulosae, Echinococcus spp, Toxocara spp, Trichinella spiralis Увод у медицинску микологију. Опште карактеристике патогених и условно патогених гљива, класификација медицински значајних гљива и подела микоза Узрочници суперфицијалних микоза: Malassezia furfur, Trichophyton spp, Epidermophyton spp, Microsporum spp Узрочници опортунистичких гљивичних инфекција: Candida spp, Cryptococcus neoformans, Penicillium spp, Aspergillus spp	10
	Укупно	30
2. ПРАКТИЧНА НАСТАВА		Број часова:
<i>(Навести области и број часова предвиђених за њихову реализацију)</i>		
	Бактериологија	
1.	Упознавање са правилима понашања и рада у микробиолошкој лабораторији. Узорковање материјала за микробиолошки преглед и основни принципи идентификације бактерија. Микроскопске методе проуцавања микроорганизама. Нативни препарат и висећа кап	1
2.	Бактериолошке боје и механизми бојења бактерија. Подела бојења. Примена бојења у бактериологији	1

3.	Храњљиве подлоге (намена, врсте и подела). Културелна и биохемијска идентификација бактерија	1
4.	Значај испитивања осетљивости бактерија на антимикуробна средства <i>in vitro</i> . Дифузиона и дилуциона антибиограм метода. Биолошки оглед	1
5.	Основни видови реакције антиген-антитело и њихова примена у бактериологији	1
6.	Уринокултура и хемокултура	1
7.	Бактериолошка обрада гноја. Микробиолошка дијагноза инфекција изазваних бактеријама из рода <i>Staphylococcus</i> и <i>Streptococcus</i>	1
8.	Бактериолошка обрада бриса грла и ликвора. Микробиолошка дијагноза инфекција изазваних <i>N. meningitis</i> , <i>N. gonorrhoeae</i> , <i>H. influenzae</i>	1
9.	Копрокултура I (<i>Salmonella spp.</i> , <i>Shigella spp.</i>)	1
10.	Копрокултура II (<i>E. coli</i> , <i>Yersinia enterocolitica</i> , <i>Vibrio cholerae</i> , <i>Campylobacter spp</i>) <i>Helicobacter pylori</i>	1
11.	Микробиолошка дијагноза дифтерије и антракса	1
12.	Принципи изоловања анаеробних микроорганизама. Микробиолошка дијагноза инфекција изазваних клостридијама	1
13.	Микробиолошка дијагноза туберкулозе	1
14.	Дијагноза сифилиса и инфекција изазваних борелијама и лептоспирама	1
15.	Бактериолошка дијагноза инфекција изазваних микоплазмама, хламидијама	1
	Укупно часова:	15
	Бактериологија специјална	
1.	Узимање и слање материјала за вирусолошку дијагностику. Обрада материјала у вирусолошкој лабораторији	3
2.	Технике изоловања вируса у системима живих ћелија (културе ћелија, ембрионисана јаја, експерименталне животиње)	2
3.	Методе за детекцију и идентификацију изолованог вируса (ЦПЕ, техника плака, хемадсорпција, и тест неутрализације)	2
4.	Методе за директно доказивање вируса у болесничком материјалу (електронска микроскопија и детекција вирусних антигена)	2
5.	Методе молекуларне биологије у вирусолошкој дијагностици (хибридизација и ПЦР)	2
6.	Серолошка дијагностика вирусних инфекција	2
7.	Тумачење резултата серолошких реакција и проблеми серолошке дијагностике	2
	Укупно часова:	15
	Паразитологија	
1.	Основни принципи дијагностике протозоа дигестивног и урогениталног тракта	1
2.	Лабораторијска дијагноза маларије, лажшманиозе, трипанозомозе и токсоплазмозе	2
3.	Микроскопирање препарата	2
4.	Дијагноза хелминтских болести. Дијагностичке и диференцијално дијагностичке методе при детекцији хелмината дигестивног тракта	2
5.	Дијагноза паразитоза изазваних хелминтима крви и ткива	2
6.	Микроскопирање препарата	2
7.	Микробиолошка дијагноза суперфицијалних микоза. Значај лабораторије за микологију у дијагностици опортунистичких микоза	2
8.	Микроскопирање препарата	2
	Укупно часова:	15
	После демонстрирања одређених методских јединица студент стиче потребну вештину кроз самосталне облике наставе (45)	
	Свега	45
Препоручена литература:		
<ul style="list-style-type: none"> • Jawetz E и сар: Медицинска микробиологија, Савремена администрација, 1998. • Швабић-Влаховић М. и сар: Медицинска бактериологија, Савремена администрација, 2005. • Марковић ЛЈ. и сар: Општа вирусологија, Медицински факултет Београд, 1995. • Крстић ЛЈ: Медицинска вирусологија, Штампачи Чигоја, 2000. • Крањчић-Зећ И. и сар: Медицинска паразитологија, Савремена администрација, 1993. • Јовановић Т. и сар. Практикум из микробиологије и имунологије, Савремена администрација, 2000. • Тасић Г: Вирусолошка дијагностика, Институт за заштиту здравља Ниш, 1999. 		
Методе извођења наставе:		

<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>
После демонстрирања одређених методских јединица студент стиче потребну вештину кроз самосталне облике наставе(бојење препарата у микробиолошкој лабораторији, узимање брисева, ...)
Предмети које је студент обавезан да положи као услов за излазак на завршни испит:
Анатомија
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"> ▪ Активност у току наставе: 10 ▪ Семинарски радови: Теме семинарских радова се одређују на почетку школске године. ▪ Тестови: 20 ▪ Практични испит:20
Завршни испит <i>(Испуњавањем предиспитних обавеза и полагањем испита студент може освојити највише 100 поена.)</i>
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Писмени испит: ▪ Усмени испит: 50

17. САНИТАРНА ХЕМИЈА

Медицински факултет Универзитет у Нишу	СТУДИЈСКИ ПРОГРАМ: ОСНОВНЕ СТРУКОВНЕ СТУДИЈЕ СТРУКОВНИ САНИТАРНО-ЕКОЛОШКИ ИНЖЕЊЕР	
Назив предмета: САНИТАРНА ХЕМИЈА		
Руководилац предмета: Доц. др Радмила Павловић		
Статус предмета:	Обавезан	
Семестар : Трећи	Година студија: Друга	
Број ЕСПБ: 8	Шифра предмета: СЕИ II 17	
Циљ предмета:		
Изучавање хемије вода и хемије биолошки важних састојака хране као што су угљени хидрати, протеини, липиди, витамини и минерали. Предмет такође изучава хемију адитива, контаминаната хране и групе намирница, као и аналитичке поступке за контролу квалитета и здравствене безбедности хране и вода.		
Исход предмета:		
Примена стеченог знања у контроли квалитета и здравствене безбедности хране и вода.		
Број часова активне наставе: 90		
Предавања: 45	Практична настава: 45	
Стручна пракса-самостални рад: 45		
Садржај предмета		
<i>Теоријска настава:</i>		
Вода, значај, особине, улога. Физичко-хемијске својства воде. Природне воде. Загађивачи природних вода. Исправност воде. Угљени хидрати (моносахариди, дисахариди, полисахариди). Значај угљених хидрата у исхрани. Липиди (праве масти- триглицериди, фосфолипиди). Кварење масти (ужељост). Антиоксиданти. Витамини (хидросолубилни и липосолубилни витамини). Јестиве масти и уља (добиање масти и уља). Протеини (аминокиселине протеина). Структура и хранљива вредност протеина. Минералне материје. Адитиви и хемијска контаминације хране. Намирнице анималног порекла (млеко и млечни производи, месо , риба јаја). Намирнице биљног порекла (жита и производи од жита, воће, поврће и њихови производи.) Алкохолна и безалкохолна пића.		
<i>Практична настава:</i>		
Испитивање хемијске исправности воде за пиће. Перманганометрија. Одређивање редуковане моћи воде.Комплексометрија. Одређивање укупне тврдоће воде. Одређивање калцијума у узорку воде. Колориметрија. Принципи и примена. Колориметријско одређивање Fe ³⁺ јона помоћу тиоцијаната. Методе које се користе у аналитици намирница и појединих састојака хране. Испитивање квалитета и хемијске безбедности намирница (сензорна испитивања, основни хемијски састав, декларација, амбалажа). Одређивање витамина С у воћном соку. Анализа производа са шећерима. Одређивање редукујућих шећера. Одређивање шећера после инверзије (укупан шећер). Полариметријско одређивање шећера. Анализа млека. Одређивање киселости млека. Одређивање релативне густине млека. Одређивање беланчевина млека формол-титрацијом. Одређивање сапони-фикационог броја. Одређивање јодног броја по методи Хануша. Општи принципи хроматографије. Доказивање антиоксиданаса танкослојном хроматографијом. Анализа меса и производа од меса. рН меса. Доказивање нитрита, водоник-сулфида и сулфитита.		
<i>Летња стручна пракса:</i>		
Правилно узимање узорака воде за физичко-хемијску анализу воде за пиће из водоводне мреже, из чесме и из бунара и припрема узорака за анализу. Физичко хемијска анализа воде за пиће (П) и правилно тумачење резултата анализа. Правилно узимање узорака речне воде за физичко-хемијску анализу (И), анализа воде (П) и тумачење резултата. Узорковање намирница (млеко, мед, јаја, месо и производи од меса) и припрема узорака за анализу (И). Хемијска анализа намирница (П) и правилно тумачење резултата анализе.		
Активна настава:		
1.Предавања	Број часова:	
Вода, значај, особине, улога. Физичко-хемијске својства воде. Природне воде. Загађивачи природних вода. Исправност воде. Вода у намирницама.	3	
Хранљиви састојци и животне намирнице, енергетска вредност намирница и законски прописи о намирницама.	3	
Угљени хидрати (моносахариди, дисахариди, полисахариди). Значај угљених хидрата у исхрани.	7	
Липиди (праве масти- триглицериди, фосфолипиди).Кварење масти (ужељост). Антиоксиданти. Јестиве масти и уља (добиање масти и уља).	8	

Протеини (аминокиселине протеина). Структура и хранљива вредност протеина	7
Витамини (хидросолубилни и липосолубилни). Минералне материје.	3
Адитиви и хемијска контаминације хране. Здравствена исправност намирница.	3
Намирнице анималног порекла (млеко и млечни производи, месо, риба јаја).	6
Намирнице биљног порекла (жита и производи од жита, воће, поврће и њихови производи)	4
Алкохолна и безалкохолна пића.	1
Укупно	45
2. Вежбе	Број часова:
Испитивање хемијске исправности воде за пиће.	3
Перманганометрија. Одређивање саджаја органских материја у води за пиће.	3
Комплексометрија. Одређивање укупне тврдоће воде. Одређивање калцијума у узорку воде.	3
Колориметрија. Принципи и примена. Колориметријско одређивање Fe^{3+} јона помоћу тиоцијаната.	3
Методе које се користе у аналитици намирница и појединих састојака хране. Испитивање квалитета и хемијске безбедности намирница (сензорна испитивања, основни хемијски састав, декларација, амбалажа).	3
Одређивање витамина С у воћном соку.	3
Анализа производа са шећерима. Одређивање редукујућих шећера. Одређивање шећера после инверзије (укупан шећер).	3
Полариметријско одређивање шећера.	3
Анализа млека. Одређивање киселости млека. Одређивање релативне густине млека. Одређивање беланчевина млека формол-титрацијом.	3
Анализа масти и уља. Одређивање сапонификационог броја. Одређивање једног броја по методи Hanush-a.	3
Општи принципи хроматографије. Доказивање антиоксиданаса танкослојном хроматографијом.	3
Анализа житарица и производа од житарица. Одређивање пепела и одређивање целулозе по методи Šarer-Kirhner-a.	3
Анализа меса и производа од меса. рН меса. Доказивање нитрита, водоник-сулфида и сулфитита. Доказивање средстава за конзервирање.	3
Испитивање адитива у храни .	3
Одређивање пестицида у храни методом гасне хроматографије.	3
Укупно	45

Препоручена литература:	
Мирић М и Шобајић С, Здравствена исправност намирница, Завод за уџбенике и наставна средства, Београд, 2002.	
Новаковић Б и Миросављевић М, Хигијена исхране, Медицински факултет, Нови Сад; 2002.	
Мирић М и Стаменковић Д, Практикум из броматологије, Графопан, Београд, 2001.	
Станимировић С., Броматологија, Савез студената Фармацеутског факултета, Београд, 1985.	
5. Петковић М., Хемија биомолекула, Издавачка јединица Универзитета у Нишу, 1990.	
Изборна литература:	
Belitz HD, Grosch W, Schieberle P. Food chemistry, Springer Verlag, Berlin Heidelberg, Fourth edition, 2009	
2. Coulter TP. Food the chemistry of its components, Royal Society of Chemistry, Fourth Edition, 2002	
Методе извођења наставе:	
Теоријска настава	
Практична настава	
Семинарски рад	
Консултације	
Предмети које је студент обавезан да положи као услов за излазак на завршни испит:	
Основи опште и аналитичке хемије и Органска хемија	
Оцена знања:	
Предиспитне обавезе	
Активност у току наставе: до 5	
Практична настава: до 15	
Колоквијум: до 20	
Семинар: до 10	
Завршни испит	
Писмени испит: до 50	

18. ОПШТА ЕПИДЕМИОЛОГИЈА

Универзитет у Нишу Медицински факултет	Студијски програм: ОСНОВНЕ СТРУКОВНЕ СТУДИЈЕ СТРУКОВНИ САНИТАРНО- ЕКОЛОШКИ ИНЖЕЊЕР	
Назив предмета: Општа епидемиологија		
Руководилац предмета: Проф. др Бранислав Петровић		
Статус предмета:	Обавезни	
Семестар : Трећи	Година студија: Друга	
Број ЕСПБ: 4	Шифра предмета: СЕИ II 18	
Циљ предмета:		
Упознавање студената основних струковних студија са најважнијим теоријским и практичним концептима опште епидемиологије заразних и незаразних болести.		
Исход предмета: (знања, вештине, ставови)		
Овладавањем теоријског и практичног знања опште епидемиологије болести инфективне и неинфективне етиологије; оспособљеност за самостални рад у свом домену.		
Број часова активне наставе: 60		
Предавања: 30	Практична настава: 30	
Стручна пракса-самостални рад : 30		
Садржај предмета		
<u>Теоријска настава:</u>		
Основни појмови и дефиниције у епидемиологији; Мере учесталости поремећаја здравља; Грешке мерења; Извори података о оболевању и умирању; Теорије о оболевању; Узрочност у епидемиологији; Епидемиолошки модели болести; Природни ток и спектар болести; Епидермиолошки надзор; Епидемиолошки упитник; Истраживање епидемија; Епидемиолошке методе Општа епидемиологија заразних болести; Ланац инфекције; Природножаришне инфекције; Карактеристике епидемија заразних болести; Спречавање и сузбијање заразних болести; Активна имунизација; Пасивна имунизација; Болничке инфекције; Биолошко оружје; Клиничка епидемиологија и медицина заснована на доказима; Екоепидемиологија; Превенција поремећаја здравља и унапређење здравља; Скрининг.		
<u>Практична настава:</u>		
Законски прописи; Израчунавање параметара поремећаја здравља; Графичко приказивање резултата; Пријављивање заразних и незаразних болести; Регистри болести; Санитарни прегледи и остали видови здравственог надзора; Састављање епидемиолошког упитника; Примери истраживања епидемија; Примери епидемиолошких метода. Примери епидемија заразних болести; Превентивне и противепидемијске мере; узорковање материјала за лабораторијска испитивања, Практично организовање и спровођење активне и пасивне имунизације; Спречавање и сузбијање болничких инфекција; Биолошки рат; епидемиолошки рад у ванредним ситуацијама; Скрининг одређених болести.		
Активна настава:		
1. Предавања	Број часова:	
1. Основни појмови и дефиниције у епидемиологији	1	
2. Мере учесталости поремећаја здравља Грешке мерења	1	
3. Извори података о оболевању и умирању	1	
4. Теорије о оболевању	1	
5. Узрочност у епидемиологији	1	
6. Епидемиолошки модели болести	1	
7. Природни ток и спектар болести	1	
8. Епидермиолошки надзор	2	
9. Епидемиолошки упитник	1	
10. Истраживање епидемија	2	
11. Епидемиолошке методе	2	
12. Ланац инфекције	2	
13. Природножаришне инфекције	2	
14. Карактеристике епидемија заразних болести	2	
15. Спречавање и сузбијање заразних болести	2	

16.	Имунопрофилактика	2
17.	Болничке инфекције	1
18.	Биолошко оружје	1
19.	Клиничка епидемиологија и медицина заснована на доказима, екоепидемиологија	2
20.	Превенција поремећаја здравља и унапређење здравља	2
	Укупно	30
2. Вежбе		Број часова:
1.	Законски прописи	2
2.	Израчунавање параметара поремећаја здравља	2
3.	Графичко приказивање резултата	2
4.	Пријављивање заразних и незаразних болести	2
5.	Регистри болести	2
6.	Санитарни прегледи и остали видови здравственог надзора	2
7.	Састављање епидемиолошког упитника	2
8.	Примери истраживања епидемија	2
9.	Примери епидемиолошких метода	2
10.	Примери епидемија заразних болести	2
11.	Превентивне и противепидемијске мере	2
12.	Узорковање материјала за лабораторијска испитивања	2
13.	Практично организовање и спровођење активне и пасивне имунизације	2
14.	Епидемиолошке карактеристике задатог поремећаја здравља (семинарски рад)	4
	Укупно	30
Препоручена литература:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. З. Радовановић, М. Спасић, Б. Тиодоровић, Б. Петровић, З. Величковић Б. Коцић. Епидемиологија, Просвета, Ниш, 2005. 2. Ж. Бошковић, Љ. Дрезгић, М. Спасић, Б. Тиодоровић, Б. Петровић, З. Величковић. Епидемиологија у пракси I део. Медицински факултет Ниш, 2001. 3. З. Перошевић, Љ. Дрезгић, Ж. Бошковић, М. Спасић. Епидемиологија у пракси II део. Просвета Ниш, 1994. 		
Методe извођења наставе:		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Теоријска настава ▪ Практична настава ▪ Консултације ▪ Семинари 		
Предмети које је студент обавезан да положи као услов за излазак на завршни испит:		
Оцена знања: (максимални број поена 100)		
Предиспитне обавезе*		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Активност у току теоријске наставе: 0-10 поена ▪ Активност у току практичне наставе: 0-10 поена ▪ Семинарски радови: 0-10 поена 		
Завршни испит*		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Писмени испит: 0-70 поена 		

19. ИНСТРУМЕНТАЛНЕ МЕТОДЕ

Медицински факултет Универзитет у Нишу	Студијски програм: ОСНОВНЕ СТРУКОВНЕ СТУДИЈЕ СТРУКОВНИ САНИТАРНО-ЕКОЛОШКИ ИНЖЕЊЕР	
Назив предмета: ИНСТРУМЕНТАЛНЕ МЕТОДЕ		
Руководилац предмета: Доц. др Жарко Митић		
Статус предмета: Обавезни		
Семестар : Трећи	Година студија: Друга	
Број ЕСПБ: 6	Шифра предмета: СЕИ II 19	
Циљ предмета:		
Упознавање студента с теоријским принципима, инструментима, начином извођења и применом различитих инструменталних метода које се користите за анализу намирница у санитарним лабораторијама.		
Исход предмета: (знања, вештине, ставови)		
Студент је оспособљен да самостално одабере и тумачи резултате одговарајуће инструменталне методе (технике) за одређену анализу према врсти и карактеристикама узорка који треба анализирати.		
Број часова активне наставе: 75		
Предавања: 30	Практична настава: 45	
Стручна пракса – самостални рад: 30		
Садржај предмета		
<u>Теоријска настава:</u>		
Принципи и подела инструменталних метода хемијске анализе. Квантитативна инструментална хемијска анализа; метода калибрационе криве и метода стандардног додатка. Спектроскопске методе. Основи атомске спектроскопије. Атомска апсорпциона спектрометрија (AAS), емисионе методе (пламена фотометрија, ICP-AES). Основи молекулске спектроскопије. Спектрофотометрија у ултраљубичастој и видљивој области (UV/Vis). Луминесцентна спектроскопија (флуоресценција и фосфоресценција). Инфрацрвена (IR) спектроскопија. Масена спектрометрија (MS). Рефракција светлости и инструменталне методе хемијске анализе засноване на рефракцији светлости. Оптичка активност и инструменталне методе хемијске анализе засноване на оптичкој активности. Расипање светлости и инструменталне методе хемијске анализе засноване на расипању светлости. Електрохемијске методе. Кондуктометрија и кондуктометријске титрације. Потенциометрија и потенциометријске титрације. Електролиза; електрогравиметрија и кулометрија. Волтаметријске методе. Поларографија. Хроматографске методе раздвајања. Основни принципи и подела хроматографских метода раздвајања. Танкослојна хроматографија (TLC). Гасна хроматографија (GC). Течна хроматографија (LC). Течна хроматографија високог учинка (HPLC).		
<u>Практична настава:</u>		
<i>Апсорпциона спектрофотометрија.</i> Одређивање концентрације раствора спектрофотометријски методом калибрационе криве. Спектрофотометрија у видљивој области, снимање апсорпционог спектра обојеног раствора. Одређивање средњег моларног апсорпционог коефицијента. Спектрофотометријска анализа двокомпонентног система. Колориметријско одређивање концентрације Fe^{3+} јона тиоцијанатима. <i>Рефрактометрија.</i> Рефрактометријско одређивање концентрације раствора. <i>Полариметрија.</i> Полариметријско одређивање концентрације раствора шећера. <i>Кондуктометрија.</i> Неутрализациона кондуктометријска титрација. Таложна кондуктометријска титрација. Кондуктометријско одређивање константе дисоцијације (K_d) слабих киселина. <i>Потенциометрија.</i> Неутрализациона потенциометријска титрација монопротичних киселина. Неутрализациона потенциометријска титрација полипротичних киселина. <i>Хроматографија.</i> Гасно-хроматографска (GC) анализа. Примери аналитичке примене. Течна хроматографија високог учинка (HPLC). Примери аналитичке примене.		
Активна настава:		
1. Предавања	Број часова:	
1. Принципи и подела инструменталних метода хемијске анализе. Квантитативна инструментална хемијска анализа; метода калибрационе криве и метода стандардног додатка.	2	
2. Спектроскопске методе. Основи атомске спектроскопије; атомска апсорпциона спектрометрија (AAS), емисионе методе (пламена фотометрија, ICP-AES).	2	
3. Спектрофотометрија у ултраљубичастој и видљивој области (UV/Vis). Луминесцентна спектроскопија (флуоресценција и фосфоресценција).	2	


4. Инфрацрвена (IR) спектроскопија.	2
5. Масена спектрометрија (MS).	2
6. Рефракција светлости и инструменталне методе хемијске анализе засноване на рефракцији светлости.	2
7. Оптичка активност и инструменталне методе хемијске анализе засноване на оптичкој активности.	2
8. Расипање светлости и инструменталне методе хемијске анализе засноване на расипању светлости.	2
9. Електрохемијске методе. Кондуктометрија и кондуктометријске титрације.	2
10. Потенциометрија и потенциометријске титрације.	2
11. Електролиза; електрогравиметрија и кулометрија. Волтаметријске методе. Поларографија.	2
12. Хроматографске методе раздвајања; основни принципи и подела хроматографских метода раздвајања. Танкослојна хроматографија (TLC).	2
13. Гасна хроматографија (GC).	2
14. Течна хроматографија (LC).	2
15. Течна хроматографија високог учинка (HPLC).	2
Укупно	30
2. Вежбе	Број часова:
1. Одређивање концентрације раствора спектрофотометријски методом калибрационе криве.	3
2. Спектрофотометрија у видљивој области, снимање апсорпционог спектра обојеног раствора.	3
3. Одређивање средњег моларног апсорпционог коефицијента.	3
4. Спектрофотометријска анализа двокомпонентног система.	3
5. Колориметријско одређивање концентрације Fe^{3+} јона тиоцијанатима.	3
6. Рефрактометријско одређивање концентрације раствора.	3
7. Полариметријско одређивање концентрације раствора шећера.	3
8. Неутрализациона кондуктометријска титрација.	3
9. Таложна кондуктометријска титрација.	3
10. Кондуктометријско одређивање константе дисоцијације (K_d) слабих киселина.	3
11. Неутрализациона потенциометријска титрација монопротичних киселина.	3
12. Неутрализациона потенциометријска титрација полипротичних киселина.	3
13. Гасно-хроматографска (GC) анализа. Примери аналитичке примене.	3
14. Течна хроматографија високог учинка (HPLC). Примери аналитичке примене.	3
15. Излазни колоквијум за вежбе.	3
Укупно	45
Препоручена литература:	
1. Ј. Мишовић, Т. Аст, Инструменталне методе хемијске анализе, Технолошко-металуршки факултет, Београд, 1994.	
2. М. Тодоровић, В. Антонијевић, П. Ђурђевић, Оптичке методе инструменталне анализе, Хемијски факултет, Београд, 1997.	
3. В. Кунтић, Одабране Инструменталне методе у медицинској биохемији, Фармацеутски факултет, Београд, 2009.	
4. Г. Николић, Ж. Митић, Практикум из физичке хемије, Медицински факултет Ниш, Пунта Ниш, 2007.	
Методe извођења наставе:	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Интерактивна теоријска настава ▪ Лабораторијске вежбе ▪ Семинарски радови ▪ Консултације 	
Предмети које је студент обавезан да положи као услов за излазак на завршни испит:	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Основи опште и аналитичке хемије 	
Оцена знања: (максимални број поена 100)	
Предиспитне обавезе	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Активност у току теоријске наставе: ▪ Рад у лабораторији и излазни колоквијум: 	до 10 до 35
Завршни испит	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Писмени испит: или ▪ Два наставна колоквијума: 	до 55 до 55

20a. МЕТАЛИ У БИОЛОШКИМ ПРОЦЕСИМА

Универзитет у Нишу Медицински факултет	СТУДИЈСКИ ПРОГРАМ: ОСНОВНЕ СТРУКОВНЕ СТУДИЈЕ СТРУКОВНИ САНИТАРНО-ЕКОЛОШКИ ИНЖЕЊЕР	
Назив предмета: Метали у биолошким процесима		
Руководилац предмета: Проф. др Биљана Каличанин		
Статус предмета: <i>Овезни/ Изборни</i> <i>Заједнички овезни/ Заједнички изборни</i>	Изборни	
Семестар : Трећи	Година студија: Друга	
Број ЕСПБ: 5	Шифра предмета: СЕИ II 20 а	
Циљ предмета:		
<ul style="list-style-type: none"> • Стицање основних знања о улози метала у биолошким процесима; • Упознавање са узроцима и последицама токсичног деловања метала на радну и животну средину. 		
Исход предмета: (знања, вештине, ставови)		
Знање стечено из предмета Метали у биолошким процесима омогућава студентима да: <ul style="list-style-type: none"> • препознају и дефинишу биолошку активност појединих метала; • повежу појаву одређених оболења код људи са присуством појединих метала; • проблемски обраде и прикажу резултате везане за метале у радној и животној средини. 		
Број часова активне наставе:		
Предавања: 30	Практична настава: 45	
Стручна пракса – самостални рад: 30		
Садржај предмета		
Активна настава:		
1. Предавања <i>(Навести области и број часова предвиђених за њихову реализацију)</i>		Број часова:
1.	Значај проучавања токсикологије метала.	2
2.	Физиолошко-биохемијске карактеристике хрома; Штетност и токсичност хрома.	4
3.	Физиолошко-биохемијске карактеристике никла; Штетност и токсичност никла.	4
4.	Физиолошко-биохемијске карактеристике бакра; Извори бакра у исхрани, усвојивост и потреба. Штетност бакра.	4
5.	Физиолошко-биохемијске карактеристике, као и штетност и токсичност цинка, кадмијума и живе.	4
6.	Физиолошко-биохемијске карактеристике алуминијума; Штетност и токсичност алуминијума.	4
7.	Физиолошко-биохемијске карактеристике олова; Штетност и токсичност олова.	4
8.	Физиолошко-биохемијске карактеристике арсена; Штетност и токсичност арсена.	4
	Укупно	30
2. Вежбе <i>(Навести области и број часова предвиђених за њихову реализацију)</i>		Број часова:
1.	Квалитативна хемијска анализа појединих метала	10
2.	Квантитативне методе одређивања појединих метала	20
3.	Семинари	15
	Укупно	45
Препоручена литература:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ј. Томин, Микроелементи:хемијске особине, биохемијски и токсиколошки значај, Ниш, 1999. 2. К. Б. Јацимирскиј, Увод у бионеорганску хемију, Привредни преглед, Београд, 1980. 3. В. А. Fowler, G. F. Nordberg, M. Nordberg, L. Friberg, Handbook on the Toxicology of Metals, 3 edition, Academic Press, 2011. 		

<p>Методе извођења наставе: <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> <ul style="list-style-type: none"> • проблемски оријентисана настава; • лабораторијске вежбе; • консултације.
<p>Предмети које је студент обавезан да положи као услов за излазак на завршни испит:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪
<p>Оцена знања: (максимални број поена 100)</p>
<p>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></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Активност у току наставе: 20 ▪ Семинарски радови: 30
<p>Завршни испит <i>(Испуњавањем предиспитних обавеза и полагањем испита студент може освојити највише 100 поена.)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Писмени испит : 50

206. ЕКОЛОШКА БИОТЕХНОЛОГИЈА

Универзитет у Нишу Медицински факултет	СТУДИЈСКИ ПРОГРАМ: ОСНОВНЕ СТРУКОВНЕ СТУДИЈЕ СТРУКОВНИ САНИТАРНО- ЕКОЛОШКИ ИНЖЕЊЕР	
Назив предмета: ЕКОЛОШКА БИОТЕХНОЛОГИЈА		
Руководилац предмета: Проф. др Стево Најман		
Статус предмета: <i>Овезани/ Изборни</i> <i>Заједнички овезани/</i> <i>Заједнички изборни</i>	Изборни	
Семестар : трећи	Година студија: друга	
Број ЕСПБ: 5	Шифра предмета: СЕИ II 20 б	
Циљ предмета:		
Упознавање са основним знањима примене биолошких процеса и биотехнологија у решавању проблема загађења земљишта, воде и ваздуха, као и да се ова знања повежу са осталим областима програма студија еколошког инжењера.		
Исход предмета: (знања, вештине, ставови)		
Да студент буде оспособљен за примену знања о: <ul style="list-style-type: none"> • Врстама и изворима загађења животне средине • Врстама еколошких биотехнологија • Биомаркерима и биосензорима загађења животне средине • Примени микроорганизама и биотехнологија у заштити животне средине и решавању проблема загађења воде, ваздуха и земљишта • Биолошким, технолошким и правним аспектима примене савремених биотехнологија и њихових производа Студент треба да развије свест о етичким проблемима примене савремених биотехнологија и њихових производа.		
Број часова активне наставе: 75		
Предавања: 30	Практична настава: 45	
Стручна пракса – самостални рад: 30		
Садржај предмета		
Теоријска настава		
<ul style="list-style-type: none"> • Врсте и извори загађења животне средине • Алатке у еколошким биотехнологијама • Биомаркери, биосензори - живи организми и биомолекули као сензори загађења животне средине • Микроорганизми у заштити животне средине; Микробна кинетика • Биолошки третман отпадних вода: Аеробни и анаеробни процеси пречишћавања • Биолошка разградња ксенобиотика: Технологије за уклањање хазардног, опасног и тешко разградљивог материјала • Контрола микробних биофилмова • Контрола биолошког загађења ваздуха • Генотоксичност у животној средини • Технике генетичког инжењерства у решавању загађења животне средине • Биоремедијација и фиторемедијација контаминираних средине • Утицај трансгених усева на нетрансгене организме • Елементи и компоненте биолошке безбедности • Етички и правни проблеми у креацијама и коришћењу трансгених организама 		
Практична настава облику семинара		
<ul style="list-style-type: none"> • Извори загађења воде, ваздуха и земљишта • Врсте еколошких биотехнологија • Биомаркери загађења животне средине • Живи организми као сензори загађења животне средине 		

- Биомолекули као сензори загађења животне средине
- Примена микроорганизама у заштити животне средине
- Аеробни процеси пречишћавања отпадних вода
- Анаеробни процеси пречишћавања отпадних вода
- Биолошка разградња ксенобиотика
- Начини контроле микробних биофилмова
- Начини контроле биолошког загађења ваздуха
- Генотоксични агенси у животној средини
- Примена генетичког инжењерства у решавању загађења животне средине
- Фиторемедијација загађене животне средине
- Потенцијалне биолошке последице примене трансгених усева
- Елементи и компоненте биолошке безбедности
- Етички аспекти коришћења трансгених организама
- Правни аспекти коришћења трансгених организама


Активна настава: 45

1. Предавања <i>(Навести области и број часова предвиђених за њихову реализацију)</i>		Број часова:
1.	Врсте и извори загађења животне средине	2
2.	Алатке у еколошким биотехнологијама	2
3.	Биомаркери, биосензори - живи организми и биомолекули као сензори загађења животне средине	3
4.	Микроорганизми у заштити животне средине; Микробна кинетика	2
5.	Биолошки третман отпадних вода: Аеробни и анаеробни процеси пречишћавања	2
6.	Биолошка разградња ксенобиотика: Технологије за уклањање хазардног, опасног и тешко разградљивог материјала	3
7.	Контрола микробних биофилмова	2
8.	Контрола биолошког загађења ваздуха	2
9.	Генотоксичност у животној средини	2
10.	Технике генетичког инжењерства у решавању загађења животне средине	2
11.	Биоремедијација и фиторемедијација контаминиране средине	2
12.	Утицај трансгених усева на нетрансгене организме	2
13.	Елементи и компоненте биолошке безбедности	2
14.	Етички и правни проблеми у креацијама и коришћењу трансгених организама	2
Укупно		30

2. Семинари <i>(Навести области и број часова предвиђених за њихову реализацију)</i>		Број часова:
1.	Извори загађења воде, ваздуха и земљишта	3
2.	Врсте еколошких биотехнологија	3
3.	Биомаркери загађења животне средине	3
4.	Живи организми као сензори загађења животне средине	3
5.	Биомолекули као сензори загађења животне средине	3
6.	Примена микроорганизама у заштити животне средине	3
7.	Аеробни процеси пречишћавања отпадних вода	3
8.	Анаеробни процеси пречишћавања отпадних вода	3
9.	Биолошка разградња ксенобиотика	3
10.	Начини контроле микробних биофилмова	2
11.	Начини контроле биолошког загађења ваздуха	2
12.	Генотоксични агенси у животној средини	2
13.	Примена генетичког инжењерства у решавању загађења животне средине	2
14.	Фиторемедијација загађене животне средине	2
15.	Потенцијалне биолошке последице примене трансгених усева	2
16.	Елементи и компоненте биолошке безбедности	2
17.	Етички аспекти коришћења трансгених организама	2
18.	Правни аспекти коришћења трансгених организама	2
Укупно		45

Препоручена литература:
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ljiljana Moјovic, Biološka obrada otpadnih voda, Zbirka rešenih zadataka sa teorijskim osnovama, TMF, Beograd, 2004. 2. Предавања
Изборна литература:
<ol style="list-style-type: none"> 1. MOO-YOUNG Ed. Environmental Biotechnology, <i>Principles and applications</i> Kluwer Academic Publishers, 1995.
Методe извођења наставe:
<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"> ▪ настава у малој групи, ▪ проблемски оријентисана настава, ▪ истраживачки рад у лабораторији, ▪ семинарски радови, ▪ консултације.
Предмети које је студент обавезан да положи као услов за излазак на завршни испит:
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Биологија
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"> ▪ Активност у току наставе: 20 ▪ Семинарски радови: 40
Завршни испит
<i>(Испуњавањем предиспитних обавеза и полагањем испита студент може освојити највише 100 поена.)</i>
<ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>Писмени испит</u> / Усмени испит: 40

20в. ХИГИЈЕНА ШКОЛСКЕ И РАДНЕ СРЕДИНЕ

Универзитет у Нишу Медицински факултет	Студијски програм: ОСНОВНЕ СТРУКОВНЕ СТУДИЈЕ СТРУКОВНИ САНИТАРНО- ЕКОЛОШКИ ИНЖЕЊЕР	
Назив предмета: ХИГИЈЕНА ШКОЛСКЕ И РАДНЕ СРЕДИНЕ		
Руководилац предмета: Доц. др Александра Станковић		
Статус предмета:	Изборни	
Семестар : Трећи	Година студија: Друга	
Број ЕСПБ: 5	Шифра предмета: СЕИ II 20 в	
Циљ предмета:		
Да студент стекне основна знања: <ul style="list-style-type: none"> ▪ о значају услова радне средине за радну способност и здравље радника, ▪ о значају услова школске средине за здравље и развој ученика 		
Исход предмета: (знања, вештине, ставови)		
Студент би након положеног испита постао оспособљен да: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Пружа податке о значају услова радне средине за унапређење здравља радника и њихове радне способности; ▪ Пружа податке о значају услова школске средине за унапређење здравља ученика и њиховог физичког и психичког развоја; ▪ Учествује у контроли санитарно-хигијенске ситуације радне средине; ▪ Учествује у контроли санитарно-хигијенске ситуације школске средине. 		
Број часова активне наставе: 75		
Предавања: 30	Практична настава: 45	
Стручна пракса-самостални рад: 30		
Садржај предмета		
<u>Теоријска настава:</u> Увод у хигијену школске и радне средине. Санитарно хигијенско стање предшколских установа. Санитарно хигијенско стање школских установа. Ментална хигијена у школској средини. Морбидитет школске деце. Исхрана школске деце. Санитарно хигијенско стање радне средине. Хемијске ноксе у радној средини. Синдром болесних зграда. Ментална хигијена у радној средини. Исхрана радно активног становништва. Хигијена одмора и сна. Утицај буке на здравље. Процена здравственог ризика у школској и радној средини.		
<u>Практична настава:</u> Санитација школске и радне средине - практични аспект. Здравствено васпитни рад у областима школске и радне хигијене - практични аспект. Израда семинарских радова.		
Активна настава:		
1. Предавања	Број часова:	
1.	Увод у хигијену школске и радне средине	2
2.	Санитарно хигијенско стање предшколских установа	2
3.	Санитарно хигијенско стање школских установа	2
4.	Ментална хигијена у школској средини	2
5.	Морбидитет школске деце	2
6.	Исхрана школске деце	2
7.	Санитарно хигијенско стање радне средине	2
8.	Хемијске ноксе у радној средини	2
9.	Синдром болесних зграда	2
10.	Ментална хигијена у радној средини	2
11.	Исхрана радно активног становништва	2
12.	Хигијена одмора и сна	2
13.	Утицај буке на здравље	2
14.	Процена здравственог ризика у школској и радној средини	2
15.	Консултације	2
	Укупно	30


2. Вежбе		Број часова:
1.	Санитација школске и радне средине– практични аспект	15
2.	Здравствено васпитни рад у областима школске и радне хигијене– практични аспект	15
Укупно		30
3. Семинари		Број часова:
Семинарски радови–семинари се одвијају у договору са студентима на тему коју студенти бирају на почетку практичне наставе		15
Препоручена литература:		
2. Радовановић М, Јефтић З. Уџбеник Хигијене. Медицинска књига, Београд, 1993.		
Методe извођења наставе:		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Предавања ▪ Консултације ▪ Семинарски радови 		
Предмети које је студент обавезан да положи као услов за излазак на завршни испит:		
Социјална медицина и хигијена		
Оцена знања: (максимални број поена 100)		
Предиспитне обавезе*		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Активност у току наставе: 35 ▪ Семинарски радови: 25 ▪ 		
Завршни испит*		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Писмени испит: 40 		

20г. ДИЈЕТЕТИКА

Универзитет у Нишу Медицински факултет	Студијски програм: ОСНОВНЕ СТРУКОВНЕ СТУДИЈЕ СТРУКОВНИ САНИТАРНО- ЕКОЛОШКИ ИНЖЕЊЕР	
Назив предмета: Дијететика		
Руководилац предмета: Проф. др Маја Д. Николић		
Статус предмета:	Изборни	
Семестар : Трећи	Година студија: Друга	
Број ЕСПБ: 5	Шифра предмета: СЕИ II 20 г	
Циљ предмета:		
Стицање знања о улози исхране у промоцији здравља и контроли различитих болести. Организован професионални развој студента у области дијететике кроз мултидисциплинарне садржаје. Оспособљавање за активно учешће студента струковних студија у планирању и реализацији задатака из области дијететике.		
Исход предмета: (знања, вештине, ставови)		
<u>Знања која ће студент стећи:</u>		
Усвоји основне принципе правилне исхране, као и планирања исхране, усвоји став у вези примене дијететике у превенцији, дијагностици и лечењу болести, што побољшава квалитет медицинске праксе, самостално креира и спроводи основне задатке у области дијететике и здравља, брине о здрављу кроз правилну исхрану.		
<u>Вештине и ставове које ће студент стећи:</u>		
На крају наставе студент ће бити оспособљен да: самостално спроводи промоцију правилне исхране код здравих и болесних људи, практично примењује стечена знања из дијететике у својој стручној пракси, самостално изведе анализу и синтезу релевантних података из литературе, спроведе основна антропометријска мерења, уради анкетање исхране, спроведе основна функционална испитивања исхране, спроведе здравствено-васпитни рад у области промоције правилне исхране.		
Број часова активне наставе: 75		
Предавања: 30	Практична настава: 45	
Стручна пракса-самостални рад : 30		
Садржај предмета		
<u>Теоријска настава:</u>		
Исхрана и здравље; Организација болничке исхране; Смернице за правилну исхрану; Основни принципи планирања исхране; Здравствено васпитне методе у промоцији правилне исхране; Намирнице биљног порекла; Намирнице анималног порекла; Макронутријенти; Минералне материје; Витамини; Исхрана током животног циклуса; Исхрана и масовне незаразне болести; Исхрана и поремећаји варења.		
<u>Практична настава:</u>		
Планирање исхране-практични аспекти; Здравствено васпитни рад у области промоције исхране-практични аспекти.		
Активна настава:		
1. Предавања	Број часова:	
1. Уводни час	2	
2. Исхрана и здравље	2	
3. Организација болничке исхране	2	
4. Смернице за правилну исхрану	2	
5. Основни принципи планирања исхране	2	
6. Здравствено васпитне методе у промоцији правилне исхране	2	
7. Намирнице биљног порекла	2	
8. Намирнице анималног порекла	2	
9. Макронутријенти	2	
10. Минералне материје	2	
11. Витамини	2	
12. Исхрана током животног циклуса	2	

13.	Исхрана и масовне незаразне болести	2
14.	Исхрана и поремећаји варења	2
15.	Испитне консултације	2
	Укупно	30
2. Вежбе		Број часова:
1.	Планирање исхране-практични аспекти	10
2.	Здравствено васпитни рад у области промоције исхране-практични аспекти	10
	Укупно	20
3. Семинари		Број часова:
Семинари се одвијају у договору са студентима на теме које сами одаберу на почетку практичне наставе		25
Препоручена литература:		
3.	Николић М. Дијететика, Медицински факултет Ниш, WUS, 2008.	
4.	Радовановић М, Јевтић З. Уџбеник хигијене, Медицински факултет Београд, 1992.	
Методe извођења наставе:		
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Теоријска настава ▪ Практична настава ▪ Консултације 	
Предмети које је студент обавезан да положи као услов за излазак на завршни испит:		
Социјална медицина и хигијена		
Оцена знања: (максимални број поена 100)		
Предиспитне обавезе*		
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Активност у току теоријске наставе: 15 ▪ Активност у току практичне наставе: 20 ▪ Семинари: 25 	
Завршни испит*		
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Писмени испит: 40 	

21. СОЦИЈАЛНА МЕДИЦИНА И ХИГИЈЕНА

Универзитет у Нишу Медицински факултет	Студијски програм: ОСНОВНЕ СТРУКОВНЕ СТУДИЈЕ СТРУКОВНИ САНИТАРНО- ЕКОЛОШКИ ИНЖЕЊЕР	
Назив предмета: Социјална медицина и хигијена		
Руководилац предмета: Проф. др Слађана Јовић		
Статус предмета:	Обезвезни	
Семестар : Четврти	Година студија: Друга	
Број ЕСПБ: 4	Шифра предмета: СЕИ II 21	
Циљ предмета:		
<p>Настава из области Социјалне медицине треба да омогући студентима да усвоје социјално-медицински приступ у објашњавању сложених феномена болести и здравља, као и да допринесе, да се тај усвојени приступ примени у раду на здравственој заштити становништва.</p> <p>Настава из области Хигијене треба да пружи основна знања о факторима спољашње средине који остварују утицај на здравље човека, позитиван или негативан.</p>		
Исход предмета: (знања, вештине, ставови)		
<p>Савладана настава из овог предмета омогућава студентима, да се упознају са здравственом заштитом становништва, методама за мерење здравља и васпитањем за здраве стилове живота. Основни исход наставе је да студент препозна еколошки, превентивни и промотивни приступ здрављу. Студент је у могућности да промовише здраве стилове живота.</p>		
Број часова активне наставе: 60		
Предавања: 30	Практична настава: 30	
Стручна пракса-самостални рад : 45		
Садржај предмета		
<u>Теоријска настава:</u>		
<p><u>Социјална медицина</u> Социјална медицина: дефиниција, садржаји рада, метод рада. Здравље: дефиниције, теоријски концепт, фактори ризика. Природни ток развоја болести и мере превенције. Основне карактеристике појединих категорија становништва. Економски значај здравља. Здравствена заштита: основна начела и принципи организације. Социјална заштита. Социјалне болести. Здравствено законодавство. Социјална заштита. Социјалне болести. Здравствено законодавство. Здравствене установе. Здравствено васпитање. Планирање у здравству. Међународна здравствена сарадња.</p>		
<p><u>Хигијена</u> Хигијена са медицинском екологијом, основни сиљевеи и садржаји научне дисциплине. Вода као основа здравља, физиолошки, техничко-економски и епидемиолошки значај воде. Земљиште–значај за здравље људи. Отпадне материје–здравствени, економски и еколошки значај. Ваздух и аерозагађење, утицај на здравље–мере превенције. Клима и микроклима–утицај на здравље, мере превенције. Радијација–нејонизујуће и јонизујуће зрачење, утицај на здравље, мере превенције. Хемијске ноксе у животној средини, утицај на здравље, мере превенције. Школска средина и здравље ученика, мере превенције болести. Лична хигијена и хигијена одеће и обуће. Хигијена здравствених установа. Спорт, рекреација, здравље. Основни принципи здраве исхране и прехранбене густине obroка. Епидемиолошки значај хране, тровање храном. Болести неправилне исхране, мере превенције.</p>		
<u>Практична настава:</u>		
<p><u>Социјална медицина</u> Мерење здравственог стања становништва, здравствени индикатори. Породично здравље, планирање породице. Организација заштите здравља појединих категорија становништва. Социјална заштита одређених категорија становништва. Програмски рад у заштити од социјалних болести. Упознавање са методама, планирањем и употребом здравствено-васпитних средстава у здравственом васпитању. Промоција здравља.</p>		
<p><u>Хигијена</u> Узимање узорака и хигијенски преглед воде за пиће. Дезинфекција воде за пиће и водних објеката. Аерозагађење, узорковање ваздуха за хемијске и микробиолошке анализе. Микроклиматске мерења. Мерење осветљености и УВ индекса. Мерење јонизујућег зрачења у животној и радној средини.</p>		

Санитарнохигијенски преглед школа и предшколских установа. Санитарнохигијенски преглед спортских објеката. Санитарнохигијенски преглед здравствених установа. Здравствена и хигијенска исправност намирница, узимање узорака. Санитација објеката за производњу и промет хране. Оцена стања исхрањености људи.

Активна настава:

1. Предавања		Број часова:
1.	Социјална медицина-дефиниција, садржаји рада, метод	2
2.	Здравље: дефиниције, теоријски концепт, фактори ризика	1
3.	Природни ток развоја болести и мере превенције	1
4.	Основне карактеристике појединих категорија становништва	2
5.	Економски значај здравља	1
6.	Здравствена заштита: основна начела и принципи организације	1
7.	Социјалне болести	2
8.	Здравствено законодавство	1
9.	Здравствене установе	1
10.	Здравствено васпитање	1
11.	Планирање у здравству	2
12.	Хигијена са медицинском екологијом, основни циљеви и садржаји научне дисциплине	1
13.	Вода као основа здравља, физиолошки, техничкоекономски и епидемиолошки значај воде	1
14.	Земљиште- значај за здравље људи	1
15.	Отпадне материје-здравствени, економски и еколошки значај	1
16.	Ваздух и аерозагађење, утицај на здравље-мере превенције	1
17.	Клима и микроклима-утицај на здравље, мере превенције	1
18.	Радијација- нејонизујуће и јонизујуће зрачење, утицај на здравље, мере превенције	1
19.	Хемијске ноксе у животној средини, утицај на здравље, мере превенције	1
20.	Школска средина и здравље ученика, мере превенције болести	1
21.	Лична хигијена и хигијена одеће и обуће	1
22.	Хигијена здравствених установа	1
23.	Спорт, рекреација и здравље	1
24.	Основни принципи здраве исхране и прехранбрене густине obroка	1
25.	Епидемиолошки значај хране, тровање храном	1
26.	Болести неправилне исхране, мере превенције	1
Укупно часова		30

2. Вежбе		Број часова:
1.	Мерење здравственог стања становништва, здравствени индикатори. Подела тема за семинарске радове.	2
2.	Презентација семинарских радова.	2
3.	Узорковање и хигијенски преглед воде за пиће; Дезинфекција воде за пиће и водних објеката	2
4.	Здравствена и хигијенска исправност намирница, узорковање хране; Санитација објеката за производњу и промет хране.	2
Укупно часова		8

3. Семинари		Број часова:
Израда семинарског рада из социјалне медицине.		11
Израда семинарског рада из хигијене.		11
Укупно часова		22

Препоручена литература:

1. Тимотић, Б. и сарадници. Социјална медицина. Веларта. Београд, 2000.
2. Стаматовић М. и сарадници. Здравствена заштита и осигурање. ЗУНС, Београд, 1996.
3. Башић С, Јовић-Богдановић С. Мерење здравственог стања становништва. Медицински факултет Ниш, 1995.
4. Митровић Р. Хигијена за студенте факултета за физичку културу. Прософт Ниш, 1996.
5. Митровић Р, Никић Д, Стојановић Д, Николић М. Хигијена. Уџбеник. Медицински факултет Ниш.


<p>Галаксија Ниш, 2009.</p> <p>6. Митровић Р, Никић Д, Стојановић Д, Николић М. Станковић А, Митровић В. Хигијена-практикум. Медицински факултет Ниш. Галаксија Ниш, 2009.</p>
<p>Методe извођења наставe:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Теоријска настава ▪ Консултације ▪ Тестови
<p>Предмети које је студент обавезан да положи као услов за излазак на завршни испит:</p> <p>Нема услова</p>
<p>Оцена знања: (максимални број поена 100)</p>
<p>Предиспитне обавезе*</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Активност на вежбама: 0-30 поена ▪ Семинарски рад: 0-30 поена
<p>Завршни испит*</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Писмени испит: 0-40 поена (Социјална медицина: 0-20 поена, Хигијена: 0-20 поена)

22. МЕДИЦИНА РАДА

Универзитет у Нишу Медицински факултет	Студијски програм: ОСНОВНЕ СТРУКОВНЕ СТУДИЈЕ СТРУКОВНИ САНИТАРНО- ЕКОЛОШКИ ИНЖЕЊЕР	
Назив предмета: Медицина рада		
Руководилац предмета: Проф. др Јовица М Јовановић		
Статус предмета:	Обавезни	
Семестар : Четврти	Година студија: Друга	
Број ЕСПБ: 3	Шифра предмета: СЕИ II 22	
Циљ предмета:		
Стицање знања из области здравствене заштите радно активне популације, безбедности здравља на раду чији је циљ унапређење и очување здравља запослених, као и унапређење услова рада ради спречавања повреда на раду и професионалних обољења, болести у вези са радом, очување здравља радноактивног становништва односно отклањања професионалних ризика.		
Исход предмета: (знања, вештине, ставови)		
Студент познаје значај раног препознавања професионалних болести и повреда, поремећаја здравља насталих као последица дејства штетности на радном месту, као и мере превенције поменутих појава. Познаје заштиту медицинских сестара у радној средини од инфекција, јонизујућег зрачења, цитостатика, хемикалија и других штетних утицаја. Има увид у значај промоције здравља на радном месту. Обавља послове организовања и руковођења радним целинама.		
Број часова активне наставе: 45		
Предавања: 15	Практична настава: 30	
Стручна пракса-самостални рад : 30		
Садржај предмета		
<u>Теоријска настава:</u>		
Етика у медицини рада. Професионална селекција и оријентација. Физиологија рада и ергономија. Квалитет живота радно активног становништва. Замор и премор. Професионални стрес, Насиље на радном месту. Мобинг. Екологија рада и заштита на раду. Професионална оштећења изазваних физичким ноксама. Професионалне болести изазване хемијским ноксама. Професионалне болести респираторног система. Професионална обољења коже. Професионална малигна обољења. Професионална обољења локомоторног апарата. Професионална обољења изазвана биолошким агенсима. Професионална алергијска обољења и поремећаји имунолошког система. Професионални трауматизам, трауматизам у саобраћају. Болести у вези са радом. Процена професионалних ризика. Информациони систем и међународни стандарди у медицини рада. Менанџмент програм у медицини рада. Промоција здравља на радном месту.		
<u>Практична настава:</u>		
Методе прегледа професионално изложних физичким, хемијским, биолошким ноксама. Критеријуми за процену професионалних обољења и оцењивање радне способности. Израда извештаја о повреди на раду. Тимски рад у медицини рада.		
Активна настава:		
1. Предавања	Број часова:	
1.	Увод, развој и задаци медицине рада у савременој здравственој служби. Етика у медицини рада.	1
2.	Основи физиологије рада и ергономије	1
3.	Замор и премор. Професионални стрес	1
4.	Екологија рада и заштита на раду	1
5.	Професионалне болести. Листа професионалних болести. Професионална оштећења изазвана физичким ноксама-бука и вибрације	1
6.	Професионална оштећења изазвана физичким ноксама-јонизујуће и нејонизујуће зрачење	1
7.	Професионалне болести изазване хемијским ноксама-метали и неметали	1
8.	Професионалне болести изазване хемијским ноксама-органски растварачи и пестициди	1
9.	Професионалне болести изазване хемијским ноксама-гасови и пластичне масе	1
10.	Професионалне болести респираторног система	1
11.	Професионална обољења коже	1
12.	Професионална малигна обољења. Професионална обољења изазвана	1


	биолошким агенсима	
13.	Професионални трауматизам. Трауматизам у саобраћају	1
14.	Болести у вези са радом. Промоција здравља на радном месту	1
15.	Оцењивање радне способности	1
	Укупно	15
2. Вежбе		Број часова:
1.	Радна анамнеза. Преглед пацијената у медицини рада. Приказ пацијента.	2
2.	Процена физичких способности радника.	2
3.	Детекција физичких, хемијских и биолошких штетности у радној средини	2
4.	Картон радног места. Лична заштитна средства	2
5.	Лабораторијске анализе у оквиру верификације професионалних оболења	2
6.	Процена морфолошког и функционалног стања респираторног система радника	2
7.	Семинар: Процена морфолошког и функционалног стања кардиоваскуларног система радника	2
8.	Преглед радника изложених хемијским ноксама - метали, неметали и гасови. Критеријуми за професионално обољење	2
9.	Преглед радника изложених хемијским ноксама - пестициди и органски растварачи. Критеријуми за професионално обољење	2
10.	Преглед радника са професионалним оболењима респираторног система. Критеријуми за професионално обољење	2
11.	Семинар: Штетна дејства буке и критеријуми за професионално обољење	2
12.	Преглед радника професионално изложених вибрацијама. Критеријуми за професионално обољење	2
13.	Преглед радника експонованих јонизујућем зрачењу и биолошким агенсима. Критеријуми за професионално обољење	2
14.	Семинар: Повреде на раду и у друмском саобраћају	2
15.	Семинар: Етички кодекс у медицини рада	2
	Укупно	30
Препоручена литература:		
1.	Аранђеловић М, Јовановић Ј. Предавања из медицина рада (електронски облик), 2006.	
2.	Јовановић Ј. Професионални трауматизам. Медицински факултет Ниш, 2006.	
3.	Јовановић Ј, Аранђеловић М. Практикум из медицине рада. Медицински факултет Ниш, 1998.	
Методe извођења наставе:		
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Теоријска настава ▪ Практична настава ▪ Консултације ▪ Семинари ▪ Радионице 	
Предмети које је студент обавезан да положи као услов за излазак на завршни испит:		
	Основи интерне медицине са негом	
Оцена знања: (максимални број поена 100)		
Предиспитне обавезе*		
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Активност у току наставе: 10 ▪ Семинарски радови: 20 	
Завршни испит*		
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Писмени испит: 70 	

23. СПЕЦИЈАЛНА ЕПИДЕМИОЛОГИЈА

Универзитет у Нишу Медицински факултет	Студијски програм: ОСНОВНЕ СТРУКОВНЕ СТУДИЈЕ СТРУКОВНИ САНИТАРНО- ЕКОЛОШКИ ИНЖЕЊЕР	
Назив предмета: Специјална епидемиологија		
Руководилац предмета: Проф. др Бранислав Петровић		
Статус предмета:	Обавезни	
Семестар : Четврти	Година студија: Друга	
Број ЕСПБ: 4	Шифра предмета: СЕИ II 23	
Циљ предмета:		
Основни циљ наставе је да упозна студенте основних струковних студија са савременим сазнањима епидемиолошке науке и епидемиолошким законитостима везаних за масовна обољења.		
Исход предмета: (знања, вештине, ставови)		
Стручно сагледавање епидемиолошких проблема и спровођење мера у циљу истраживања, спречавања и сузбијања заразних и незаразних болести.		
Број часова активне наставе: 60		
Предавања: 30	Практична настава: 30	
Стручна пракса-самостални рад : 60		
Садржај предмета		
<p><u>Теоријска настава:</u> Значај различитих резервоара и извора инфекције, путеви ширења инфекције, фактори ризика у настанку заразних болести; календар обавезних имунизација, индикације и контраиндикације за имунизацију. Епидемиолошке карактеристике, фактори ризика, спречавање и сузбијање незаразних болести.</p> <p><u>Практична настава:</u> Практична примена епидемиолошких метода у идентификацији фактора настанка заразних и незаразних болести, истраживању епидемија и превенцији болести.</p> <p><u>Летња стручна пракса:</u> Рад на спречавању и сузбијању капљичних, цревних, полнопреносивих и незаразних болести. Студенти ће учествовати у спровођењу вакцинације, санитарног прегледа и у вођењу регистра незаразних болести.</p>		
Активна настава:		
1. Предавања		Број часова:
1.	Респираторне заразне болести Значај и опште епидемиолошке карактеристике групе Мале богиње, овчје богиње, црвенка, епидемични заушњази, грип, птичји грип, велики кашаљ, дифтерија, стрептококне инфекције, менингококна болест, легионелозе, аденовирусне инфекције, вариола, бактеријски менингитиси.	6
2.	Цревне заразне болести Значај и опште епидемиолошке карактеристике групе Шигелозе, колера, амебијаза, заразни проливи, салмонелозе, трбушни тифус, дечја парализа, вирусни менингитис, бактеријске алиментарне интоксикације, вирусни хепатитис А, трихинелоза.	6
3.	Полно-преносиве заразне болести Значај и опште епидемиолошке карактеристике групе Сифилис, гонореја, гениталне хламидијалне инфекције, Морбус ХИВ, хепатитис Б, хепатитис Ц.	4
4.	Векторске и остале заразне болести Значај и опште епидемиолошке карактеристике групе. Пегавац, Брил-Цинзерова болест, Кју грозница, маларија, куга, туларемија, жута грозница, вирусне хеморагичне грознице, лајмска болест, беснило, црни пришт, тетанус, прионске болести.	6
5.	Епидемиолошке карактеристике и значај масовних хроничних незаразних болести.	2
6.	Епидемиолошке карактеристике кардиоваскуларних болести.	2

7.	Епидемиолошке карактеристике малигнух болести.	2
8.	Епидемиолошке карактеристике дијабетеса.	2
	Укупно	30
2. Вежбе		Број часова:
1.	Примери епидемија респираторних болести	2
2.	Примери алиментарних епидемија	2
3.	Примери епидемија трансмисивних болести	2
4.	Примери контактних епидемија	2
5.	Спречавање и сузбијање цревних заразних болести. Семинарски рад: Алиментарна епидемија бациларне дизентерије у Нишу	3
6.	Противепидемијски рад у ванредним ситуацијама. Филм: Колера (биолошка агресија)	2
7.	Морбус ХИВ; Полно преносиве болести – презентација и разговор	2
8.	Карантин и карантинске болести. Филм: Велике богиње	2
9.	Птичји грип–презентација и разговор	2
10.	Спречавање и сузбијање цревних заразних болести. Семинарски рад: Хидрична епидемија ентероколита у Димитровграду	3
11.	Спречавање и сузбијање векторских заразних болести. Семинарски рад: Епидемија туларемије у Сокобањи.	2
12.	Спречавање и сузбијање хоспиталних инфекција. Семинарски рад: Интрахоспитална епидемија на акушерском одељењу у Врању	2
13.	Спречавање и сузбијање хоспиталних инфекција. Филм: Хепатитис Б	2
14.	Масовне хроничне незаразне болести	2
	Укупно	30
Препоручена литература:		
<ol style="list-style-type: none"> 3. Радовановић, М. Спасић, Б. Тиодоровић, Б. Петровић, З. Величковић Б. Коцић. Епидемиологија, Просвета, Ниш, 2005. Ж. Бошковић, Љ. Дрезгић, М. Спасић, Б. Тиодоровић, Б. Петровић, З. Величковић. Епидемиологија у пракси I део. Медицински факултет Ниш, 2001. З. Перошевић, Љ. Дрезгић, Ж. Бошковић, М. Спасић. Епидемиологија у пракси II део. Просвета Ниш, 1994. 		
Методe извођења наставе:		
<ul style="list-style-type: none"> Теоријска настава Практична настава Консултације Семинари 		
Предмети које је студент обавезан да положи као услов за излазак на завршни испит:		
Општа епидемиологија		
Оцена знања: (максимални број поена 100)		
Предиспитне обавезе*		
<ul style="list-style-type: none"> Активност у току теоријске наставе: 0-10 поена Активност у току практичне наставе: 0-10 поена Семинарски радови: 0-10 поена 		
Завршни испит*		
<ul style="list-style-type: none"> Писмени испит: 0-70 поена 		

24. МИКРОБИОЛОГИЈА ВОДЕ И НАМИРНИЦА

Универзитет у Нишу Медицински факултет	Студијски програм: ОСНОВНЕ СТРУКОВНЕ СТУДИЈЕ СТРУКОВНИ САНИТАРНО- ЕКОЛОШКИ ИНЖЕЊЕР	
Назив предмета: Микробиологија воде и намирница		
Руководилац предмета: Проф. др Бранислава Коцић		
Статус предмета:	Обавезни	
Семестар : Четврти	Година студија: Друга	
Број ЕСПБ: 5	Шифра предмета: СЕИ II 24	
Циљ предмета:		
<p>Да студенти овладају значајем мониторинга микроорганизама контамината животне средине-показатеља квалитета одржавања, нарушавања и загађења вода и животних намирница. Нагласак се ставља на факторе вируленције микроорганизама (адхезивност, инвазивност и токсине), патогенезу болести, методе испитивања и доказивања. бактерија, вируса, гљива и паразита у намирницама и води различитог порекла. То би омогућило познавање и спровођење превентивних мера као и регулацију законским прописима.</p>		
Исход предмета: (знања, вештине, ставови)		
<p>По завршетку наставе од студента се очекује да буде способан да:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Препозна место и улогу микроорганизама у живом свету. ▪ Микробну контаминацију животних намирница, значај и последице. ▪ Лабораторијске поступке микробиолошке чистоће просторија у којима се производи или врши промет намирница. Законска регулатива о микробиолошкој чистоћи. <i>НАССР</i> стратегија надзора. Храна као супстрат за микроорганизме. Хемијске и физичке особине намирница које погодују расту микроорганизама. Кварење намирница узроковано микроорганизмима. Болести узроковане микроорганизмима који се намирницама преносе на човека. Болести узроковане паразитима који се намирницама преносе на човека. Лабораторијски поступци доказивања микроорганизама и паразита у намирницама. Методологија доказа појединих микроорганизама према ИСО стандардима. Законска регулатива. ▪ Контаминацију вода за пиће и вода за рекреацију микроорганизмима и паразитима из околине. Хидричне епидемије и друге болести узроковане микроорганизмима и паразитима који се на човека преносе водом. Лабораторијски поступци доказа њиховог присуства у води. Методологија доказа појединих микроорганизама и паразита преам ИСО стандардима. Законска регулатива. ▪ Процена узорка за микробиолошки преглед намирнице и-или воде код сумње на микробну контаминацију. Способност да узрокују и могућност одлуке о времену, врсти и начину узимања узорака. 		
Број часова активне наставе: 75		
Предавања: 30	Практична настава: 45	
Стручна пракса-самостални рад : 45		
Садржај предмета		
<u>Теоријска настава:</u>		
<p>Распрострањеност микроопрганизама у природи и значај физиолошке микрофлоре човека. Микроорганизми у ваздуху. Мониторинг микробиолошког квалитета животних намирница. Мониторинг микробиолошког квалитета вода различитог порекла. Микроорганизми који се преносе водом и храном и развој нових превентивних мера.</p>		
<u>Практична настава:</u>		
<p>Микробиолошка испитивања квалитета животних намирница. Стерилизација и дезинфекција. Микробиолошка контрола брисева руку, одеће, опреме, радних површина – значај за производњу, прераду, промет намирница; у здравственим установама; у полузатвореним колективима; ресторанима и сл. Методе испитивања бактеријских токсина и микотоксина. Микробиолошка контрола у спречавању хоспиталних инфекција.</p>		
Активна настава:		
1. Предавања	Број часова:	
1.	Увод у микробиологију вода и животних намирница	2
2.	Храна као супстрат за микроорганизме.	4
3.	Основни принципи чувања хране.	2

4.	Микробиологија појединих група намирница (млеко, месо и њихови производи)	2
5.	Микробиологија јаја и производа од јаја, риба и плодова мора	2
6.	Микробиологија житарица, шећера, воћа и поврћа	2
7.	Микробиологија осталих намирница	2
8.	Болести које се преносе храном (бактерије и остали микроорганизми)	4
9.	Бактеријски токсини и микотоксини који узрокују тровање људи	2
10.	Микробиологија воде за пиће	4
11.	Микробиологија осталих вода	2
12.	Уклањање отпадних вода	2
	Укупно	30

2. Вежбе		Број часова:
1.	Микробиолошка испитивања квалитета животних намирница	6
2.	Стерилизација и дезинфекција	3
3.	Микробиолошка контрола брисева руку, одеће, опреме, радних површина – значај за производњу, прераду, промет намирница; у здравственим установама; у полузатвореним колективима; ресторанима и сл.	6
4.	Методе испитивања бактеријских токсина и микотоксина.	6
5.	Микробиолошка исправност вода	6
6.	Микробиолошка контрола у спречавању хоспиталних инфекција.	3
7.	После демонстрирања одређених методских јединица студент стиче потребну вештину кроз самосталне облике наставе	15
	Укупно	45

Препоручена литература:

1. Јанез. Клиничка микробиологија. Уџбеник. Савремена администрација Београд, 1999.
2. Коцић Б. Санитарна микробиологија. у Бергер-Јекић О, Јовановић К. М, Коцић Б, Кулаузов М, Недељковић Р. М, Оташевић М, Пецић Ј, Швабић-Влаховић М. Специјална бактериологија. Уџбеник за студенте медицине. Савремена администрација, Београд, 1977, 157-170.
3. Коцић Б, Величковић М. Модел система квалитета у микробиолошкој лабораторији за воде. Монографија. Просвета Ниш 2000; 1-170.
4. Кристифоровић-Илић М, Балабана М, Божић-Крстић В, Букуров Д, Ћорац А, Стоисављевић, Јевтић З, Коцић Б, Монаров Е, Мирилов Ј, Мишолић В, Поповић М, Прокеш Б, Видовић М. Приручник са практикумом из Хигијене са медицинском екологијом. Медицински факултет Универзитет у Бања Луци, Република Српска, 2002.
5. Ђураковић С. Модерна микробиологија намирница, Куглер, Загреб, 2002.

Методe извођења наставе:

- интерактивна настава
- проблемски оријентисана настава
- практични или истраживачки рад у лабораторији
- консултације

Предмети које је студент обавезан да положи као услов за излазак на завршни испит:

Микробиологија са паразитологијом

Оцена знања: (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе*

- Присуство и активност на предавањима: 0-10
- Активност на вежбама: 0-25
- Семинарски радови: 0-5

Завршни испит*


- Писмени испит: 43-60

25. ХИГИЈЕНА ИСХРАНЕ

Универзитет у Нишу Медицински факултет	Студијски програм: ОСНОВНЕ СТРУКОВНЕ СТУДИЈЕ СТРУКОВНИ САНИТАРНО- ЕКОЛОШКИ ИНЖЕЊЕР	
Назив предмета: Хигијена исхране		
Руководилац предмета: Доц. др Александра Станковић		
Статус предмета:	Обавезни	
Семестар : Четврти	Година студија: Друга	
Број ЕСПБ: 4	Шифра предмета: СЕИ II 25	
Циљ предмета:		
Да студент стекне основна знања: <ul style="list-style-type: none"> ▪ о значају исхране у промоцији здравља и превенцији болести ▪ о алиментарним факторима ризика и могућностима њихове контроле 		
Исход предмета: (знања, вештине, ставови)		
Студент би након положеног испита постао оспособљен да: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Учествоје у контроли здравствене исправности намирница и предмета опште употребе; ▪ Учествоје у контроли санитарно-хигијенске ситуације објекта за производњу, дистрибуцију и промет намирница; ▪ Учествоје у едукацији различитих популационих група које рукују храном. 		
Број часова активне наставе: 60		
Предавања: 30	Практична настава: 30	
Стручна пракса-самостални рад: 30		
Садржај предмета		
<u>Теоријска настава:</u> Храна као значајан чинилац у унапређењу здравља и превенције болести. Хигијена воде за пиће. Здравствена безбедност хране. Здравствена исправност предмета опште употребе. Дијететске намирнице. Прехрамбени адитиви. Микроорганизми у намирницама. Хемијски контаминенти у намирницама. Санитарно хигијенски аспекти у производњи хране. Анализа ризика и систем контролних тачака (ХАЦЦП). Алиментарне болести (заступљеност, природа и здравствене последице). Улога здравственог радника у обезбеђењу здравствене безбедности хране		
<u>Практична настава:</u> Контрола здравствене безбедности хране – практични аспект. Здравствено васпитни рад у областима хигијене исхране - практични аспект. Израда семинарских радова.		
Активна настава:		
1. Предавања		Број часова:
1.	Увод у хигијену исхране	2
2.	Храна као значајан чинилац у унапређењу здравља и превенције болести	2
3.	Хигијена воде за пиће	2
4.	Здравствена безбедност хране	2
5.	Здравствена исправност предмета опште употребе	2
6.	Дијететске намирнице	2
7.	Прехрамбени адитиви	2
8.	Микроорганизми у намирницама	2
9.	Хемијски контаминенти у намирницама	2
10.	Санитарно хигијенски аспекти у производњи хране	2
11.	Анализа ризика и систем контролних тачака (ХАЦЦП)	2
12.	Алиментарне болести (заступљеност, природа и здравствене последице)	2
13.	Процена здравственог ризика који потиче од хране	2
14.	Улога здравственог радника у обезбеђењу здравствене безбедности хране	2
15.	Консултације	2
	Укупно	30

2. Вежбе		Број часова:
1.	Контрола здравствене безбедности хране– практични аспект.	10
2.	Здравствено васпитни рад у областима хигијене исхране– практични аспект	10
Укупно		20
3. Семинари		Број часова:
Семинарски радови–семинари се одвијају у договору са студентима на тему коју студенти бирају на почетку практичне наставе		10
Препоручена литература:		
Стојановић Д. Здравствена безбедност намирница. Медицински факултет Ниш, 2007.		
Методe извођења наставе:		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Предавања, консултације, семинарски радови 		
Предмети које је студент обавезан да положи као услов за излазак на завршни испит:		
Оцена знања: (максимални број поена 100)		
Предиспитне обавезе*		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Активност у току наставе: 30 ▪ Семинарски радови: 30 		
Завршни испит*		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Писмени испит: 40 		

26a. ПОРОДИЧНА МЕДИЦИНА

Универзитет у Нишу Медицински факултет	Студијски програм: ОСНОВНЕ СТРУКОВНЕ СТУДИЈЕ СТРУКОВНИ САНИТАРНО- ЕКОЛОШКИ ИНЖЕЊЕР	
Назив предмета: Породична медицина		
Руководилац предмета: Проф. др Милан Ранчић		
Статус предмета:	Изборни	
Семестар : Четврти	Година студија: Друга	
Број ЕСПБ: 5	Шифра предмета: СЕИ II 26 а	
Циљ предмета:		
Да упозна студенте са концептом примарне здравствене заштите у породици. Да се овлада вештинама у породичној медицини попут комуникација, професионализма, фактора времена. Да упозна значај очувања здравља и примену превентивних мера у циљу очувања здравља.		
Исход предмета: (знања, вештине, ставови)		
Студент посматра здравље као глобалну појаву које је битно за становништво, било да се ради о примарној, секундарној или терцијарној здравственој заштити, Такође је овладао специјалним проблемима породичне медицине као и улогу сестре у примарној здравственој заштити. Упознаје рад сестре у амбулантној,поликлиничкој, диспанзерској служби. Обавља послове организовања и руковођења радним целинама.		
Број часова активне наставе: 75		
Предавања: 30	Практична настава: 45	
Стручна пракса-самостални рад : 30		
Садржај предмета		
<u>Теоријска настава:</u>		
Чести проблеми у породичној медицини: бол у грлу, повишена телесна температура, абдоминални бол, бол у грудима, респираторне инфекције, здравствени проблеми деце. Здравствени проблеми жене. Збрињавање продиље. Збрињавање детета. Diabetes melitus. Хипертензија. Генитоуринарни проблеми. Коштано-зглобни проблеми. Геријатријски здравствени проблеми. Депресија. Дерматолошки проблеми. Специјални проблеми: ресурси у друштвеној заједници, диспаритети здравља, тимски рад. Хоспитализација и палијативно збрињавање, хроничне болести. Малигне болести. Диспнеа, астма, умор. Пушење и прекид пушења.		
<u>Практична настава:</u>		
У складу са теоријском наставом.		
Активна настава:		
1. Предавања	Број часова:	
1. Чести проблеми у породичној медицини: бол у грлу, повишена телесна температура, абдоминални бол, бол у грудима, респираторне инфекције, здравствени проблеми деце.	2	
2. Здравствени проблеми жене.	2	
3. Збрињавање продиље. Збрињавање детета.	2	
4. Diabetes melitus.	2	
5. Хипертензија.	2	
6. Генитоуринарни проблеми.	2	
7. Коштано-зглобни проблеми.	2	
8. Геријатријски здравствени проблеми.	2	
9. Депресија.	2	
10. Дерматолошки проблеми.	2	
11. Специјални проблеми: ресурси у друштвеној заједници, диспаритети здравља, тимски рад.	2	
12. Хоспитализација и палијативно збрињавање, хроничне болести.	2	
13. Малигне болести.	2	
14. Диспнеа, астма, умор.	2	
15. Пушење и прекид пушења.	2	
Укупно	30	

2. Вежбе		Број часова:
1.	У складу са теоријском наставом. Обављају се у клиникама, заводима, диспанзерима за здравствену заштиту.	
Укупно		45
3. Семинари		
Семинарски рад као замена за одговарајућу практичну вежбу.		
Препоручена литература:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Илић С. и сар. Интерна медицина. Просвета. Ниш, 2004 2. Вишњић М и сар. Хирургија за студенте медицине и стоматологије. Просвета. Ниш, 2005. 3. (Гинекологија, Неурологија, Психијатрија, Дерматологија, Педијатрија, Социјална медицина) 		
Методe извођења наставе:		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Теоријска настава ▪ Практична настава ▪ Консултације ▪ Колоквијуми ▪ Семинари ▪ Радионице, прикази, алгоритми, упитници 		
Предмети које је студент обавезан да положи као услов за излазак на завршни испит:		
Нема услова		
Оцена знања: (максимални број поена 100)		
Предиспитне обавезе*		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Активност у току теоријске наставе: 0-10 ▪ Активност у току практичне наставе: 0-20 		
Завршни испит*		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Писмени испит: 70 поена 		

266. КВАЛИТЕТ РАДА У ЗДРАВСТВЕНИМ УСТАНОВАМА

Универзитет у Нишу Медицински факултет	Студијски програм: ОСНОВНЕ СТРУКОВНЕ СТУДИЈЕ СТРУКОВНИ САНИТАРНО- ЕКОЛОШКИ ИНЖЕЊЕР	
Назив предмета: Квалитет рада у здравственим установама		
Руководилац предмета: Проф. др Зоран Милошевић		
Статус предмета:	Изборни	
Семестар : Четврти	Година студија: Друга	
Број ЕСПБ: 5	Шифра предмета: СЕИ II 26 б	
Циљ предмета:		
Упознавање са законодавном регулативом, основним принципима, значајем и практичном применом квалитета здравствене заштите. Упознавање са свим индикаторима квалитета на примарном, секундарном и терцијалном нивоу здравствене заштите.		
Исход предмета: (знања, вештине, ставови)		
Након завршене едукације студенти би требали да поседују знања о основним принципима квалитета у здравственим установама, његовој важности и улози. Студенти би били обучени за активно учешће у процесу праћења и тумачења индикатора квалитета на примарном, секундарном и терцијалном нивоу здравствене заштите.		
Број часова активне наставе: 75		
Предавања: 30	Практична настава: 45	
Стручна пракса-самостални рад : 30		
Садржај предмета		
<u>Теоријска настава:</u>		
Квалитет здравствене заштите- дефиниција, историја квалитета, примарна важност. Законска регулатива квалитета здравствене заштите. Перспектива здравствене заштите и важност праћења и унапређивања квалитета. Клинички и индустријски концепт квалитета. Активности у области квалитета; Процена квалитета, контрола, обезбеђење и континуирано унапређивање квалитета. Процена, мерење квалитета; Компоненте квалитета здравствене заштите-структура, процес и исход квалитета здравствене заштите. Обезбеђење квалитета здравствене заштите. Стално унапређивање квалитета здравствене заштите. Будућност квалитета здравствене заштите. Квалитет здравствене заштите у пракси: обезбеђење квалитета кроз праћење очекивања пацијената, унутрашњи менаџмент, лиценцирање, одговорност запослених, обезбеђење квалитета у пракси, примена водича и праћење стандарда. Менаџмент укупним квалитетом здравствене заштите (Total Quality Management). Важност менаџмента у квалитету здравствене заштите. Лидери; лидершип. Тимски рад и важност тимског рада у квалитету здравствене заштите. Извори података за процену квалитета здравствене заштите. Задовољство корисника здравственом заштитом. Задовољство запослених. Економски аспекти квалитета здравствене заштите.		
<u>Практична настава:</u>		
На конкретним примерима упознати студенте са квалитетом здравствене заштите, његовом улогом, циљевима, са законском регулативом, перспективом, проценом као и практичном и активном применом менаџмента. Посебно истаћи значај тимског рада, као и значај индикатора квалитета здравствене заштите на примарном, секундарном и терцијалном нивоу.		
Активна настава:		
1. Предавања	Број часова:	
1.	Квалитет здравствене заштите- дефиниција, историја квалитета, примарна важност.	2
2.	Законска регулатива квалитета здравствене заштите.	1
3.	Перспектива здравствене заштите и важност праћења и унапређивања квалитета.	1
4.	Клинички и индустријски концепт квалитета.	1
5.	Активности у области квалитета; Процена квалитета, контрола, обезбеђење и континуирано унапређивање квалитета.	2
6.	Процена, мерење квалитета; Компоненте квалитета здравствене заштите-структура.	2
7.	Процес и исход квалитета здравствене заштите.	1
8.	Обезбеђење квалитета здравствене заштите.	1
9.	Стално унапређивање квалитета здравствене заштите.	1
10.	Будућност квалитета здравствене заштите.	1
11.	Квалитет здравствене заштите у пракси: обезбеђење квалитета кроз праћење очекивања пацијената, унутрашњи менаџмент, лиценцирање, одговорност запослених, обезбеђење квалитета у пракси, примена водича и праћење	2

	стандарда.	
12.	Мултидисциплинарни приступ у циљу континуираног унапређивања квалитета здравствене заштите.	1
13.	Менаџмент Укупним квалитетом здравствене заштите (Total Quality Management).	2
14.	Важност менаџмента у квалитету здравствене заштите.	1
15.	Лидери; лидершип (стилови leadership-a).	1
16.	Тимски рад и важност тимског рада у квалитету здравствене заштите.	1
17.	Извори података за процену квалитета здравствене заштите.	1
18.	Примарна здравствена заштита-примене у пракси; континуирано унапређивање квалитета.	2
19.	Индикатори квалитета на примарном нивоу здравствене заштите.	1
20.	Секундарна и терцијерна здравствена заштита-нови трендови у пракси; континуирано унапређивање квалитета. Индикатори квалитета здравствене заштите на секундарном и терцијалном нивоу здравствене заштите.	2
21.	Задовољство корисника здравственом заштитом. Задовољство запослених.	2
22.	Економски аспекти квалитета здравствене заштите.	1
	Укупно	30
2. Вежбе		Број часова:
1.	Упознавање са конкретним примерима рада на унапређењу квалитета здравствене заштите	3
2.	Упознавање са са законском регулативом и перспективом квалитета здравствене заштите	2
3.	Увод у припрему семинарског рада	2
4.	Улога заштитника пацијентових права	4
5.	Дефинисање акционог плана за унапређење квалитета	2
6.	Израда првог дела семинарског рада	2
7.	Индикатори квалитета рада на примарном нивоу	3
8.	Процена и практична примена менаџмента тоталним квалитетом	2
9.	Израда другог дела семинарског рада	2
10.	Индикатори квалитета рада на секундарном нивоу	3
11.	Процена задовољства пацијената	3
12.	Индикатори квалитета рада на терцијалном нивоу	3
13.	Израда трећег дела семинарског рада	3
14.	Важност тимског рада	3
15.	Улога лидера	2
16.	Принципи акредитације, сертификације и осталих метода за одржање квалитета	4
17.	Презентација семинарског рада	2
	Укупно	45
Препоручена литература:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Викторија Цуцић и аутори, Социјална медицина, 2000. година 2. The practice of quality, Donald and Sally Irvine, 1997. година 3. Герић Р. Социјална медицина: Основи организације здравствене заштите и здравствене службе. Завод за издавање уџбеника СР Србије: Београд, 1965 4. Elizabeth R. ransom, MD, Maulik S. Joshi, DrPH, David B. Nash, MD, Scott B. Ransom, DO The Healthcare Quality Book: Vision, Strategy and Tools, second edition, SBN 13:978-1-56793-301-7, 2008 5. Закон о здравственој заштити Републике Србије, Сл гласник 105/05 и 72/09; Правилник о показатељима квалитета здравствене заштите Сл гласник 49/2010. 		
Методe извођења наставе:		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Интерактивна предавања ▪ Практична настава ▪ Семинарски рад 		
Предмети које је студент обавезан да положи као услов за излазак на завршни испит:		
Медицинска информатика и менаџмент		
Оцена знања: (максимални број поена 100)		
Предиспитне обавезе*		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Активност у току наставе: 0-10 поена ▪ Семинарски рад: 0-50 поена 		
Завршни испит*		
Писмени испит: 0-40 поена		

26в. МЕНТАЛНА ХИГИЈЕНА

Универзитет у Нишу Медицински факултет	Студијски програм: ОСНОВНЕ СТРУКОВНЕ СТУДИЈЕ СТРУКОВНИ САНИТАРНО- ЕКОЛОШКИ ИНЖЕЊЕР	
Назив предмета: Ментална хигијена		
Руководилац предмета: Доц. др Сузана Тошић-Голубовић		
Статус предмета:	Изборни	
Семестар : Четврти	Година студија: Друга	
Број ЕСПБ: 5	Шифра предмета: СЕИ II 26в	
Циљ предмета:		
Циљ је да се студенти упознају са теоријским и практичним основама превентивног рада у психијатрији и заштити менталног здравља.		
Исход предмета: (знања, вештине, ставови)		
Исход је оспособљавање студента за рад на развијању и јачању зреле личности као и за рад у области примарне, секундарне и терцијарне превенције менталних обољења. Обавља послове организовања и руковођења радним целинама.		
Број часова активне наставе: 75		
Предавања: 30	Практична настава: 45	
Стручна пракса-самостални рад : 0		
Садржај предмета		
<u>Теоријска настава:</u>		
Теоријска настава обухвата увод у менталну хигијену, појмовно одређење менталног здравља, менталне хигијене и зреле личности, настајање и развој душевног живота, основе менталног здравља у детињству и превентивне мере, основе менталног здравља у одраслом периоду и превентивне мере, као организација службе менталне заштите.		
<u>Практична настава:</u>		
Практична настава обухвата примену превентивних мера у раду са пацијентима.		
Активна настава:		
1. Предавања		Број часова:
1.	Предмет и задаци менталне хигијене	2
2.	Појмовно одређење менталног здравља	2
3.	Појмовно одређење зреле личности	2
4.	Стрес и криза	2
5.	Превенција у психијатрији	4
6.	Основе менталног здравља у детињству и адолесценцији и превентивне мере	2
7.	Основе менталног здравља у адолесценцији и превентивне мере	2
8.	Основе менталног здравља у одраслом добу и превентивне мере	2
9.	Ментално здравље старих и превентивне мере	2
10.	Ментално психијатријски аспекти психотичних поремећаја. Психијатрија у заједници	2
11.	Ментално хигијенски аспекти болести зависности	4
12.	Ментално здравље у рату и ванредним приликама	2
13.	Психолошко образовање сестара. Однос сестра-болесник	2
	Укупно	30
2. Вежбе		Број часова:
1.	Организација службе за заштиту менталног здравља.	2
2.	Практична настава обухвата примену превентивних мера у раду са пацијентима.	43
	Укупно	45
Препоручена литература:		
1. Вељковић Ј. Увод у менталну хигијену и социјалну психијатрију. Медицинска књига. Београд–Загреб, 1967.		

Методe извођења наставe:
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Теоријска настава ▪ Практична настава ▪ Семинарски радови ▪ Консултације
Предмети које је студент обавезан да положи као услов за излазак на завршни испит:
Нема услова
Оцена знања: (максимални број поена 100)
Предиспитне обавезе*
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Активност у току наставе: 0-10 поена ▪ Семинарски рад: 0-20 поена
Завршни испит*
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Писмени испит: 0-70 поена

II ЛСП Летња стручна пракса после II године

Универзитет у Нишу Медицински факултет	Студијски програм: ОСНОВНЕ СТРУКОВНЕ СТУДИЈЕ СТРУКОВНИ САНИТАРНО- ЕКОЛОШКИ ИНЖЕЊЕР	
Назив предмета: Летња стручна пракса: Санитарна хемија. Микробиологија воде и намирница		
Руководилац предмета: Проф.др Наташа Трутић, Проф.др Добрила Станковић Ђорђевић		
Статус предмета:	Обавезни	
Семестар : Четврти	Година студија: Друга	
Број ЕСПБ: 5	Шифра предмета: СЕИ II ЛСП	
Циљ предмета:		
Изучавање хемије вода и хемије биолошки важних састојака хране као што су угљени хидрати, протеини, липиди, витамини и минерали. Предмет такође изучава хемију адитива, контаминаната хране и групе намирница, као и аналитичке поступке за контролу квалитета и здравствене безбедности хране и вода.		
Исход предмета: (знања, вештине, ставови)		
Примена стеченог знања у контроли квалитета и здравствене безбедности хране и вода.		
Број часова активне наставе:		
Предавања: 0	Практична настава:	
Стручна пракса-самостални рад : 180		
Садржај летње стручне праксе:		
Летња стручна пракса након друге године се изводи две недеље из Санитарне хемије и две недеље из Микробиологије воде и намирница.		
Правилно узимање узорка воде за физичко-хемијску анализу воде за пиће из водоводне мреже, из чесме и из бунара и припрема узорка за анализу. Физичко хемијска анализа воде за пиће (П) и правилно тумачење резултата анализа. Правилно узимање узорка речне воде за физичко-хемијску анализу (И), анализа воде (П) и тумачење резултата. Узорковање намирница (млеко, мед, јаја, месо и производи од меса) и припрема узорка за анализу (И). Хемијска анализа намирница (П) и правилно тумачење резултата анализе.		
Методe извођења наставе:		
Методe извођења летње стручне праксе		
Летња стручна пракса одвијаће се уз одговорног наставника и ментора (извештај о обављеној стручној пракси попуњава ментор, а број ЕСПБ бодова у индекс уноси одговорни наставни за стручну праксу, После завршене стручне праксе студент не добија оцену, али је у обавези да је обави како би остварио предвидјен број ЕСПБ бодова и стекао права за упис наредне године студија. Наставник је такође у обавези да попуни и одговарајућу образац за сваког студента, у којима се прописује трајање и садржај стручне праксе и то у делу где се води евиденција о активностима које је студент обавио.		
Предмети које је студент обавезан да положи као услов за излазак на завршни испит:		
Нема услова		


27. ЗАШТИТА НА РАДУ

Универзитет у Нишу Медицински факултет	Студијски програм: ОСНОВНЕ СТРУКОВНЕ СТУДИЈЕ СТРУКОВНИ САНИТАРНО- ЕКОЛОШКИ ИНЖЕЊЕР	
Назив предмета: Заштита на раду		
Руководилац предмета: Проф. др Јовица М Јовановић		
Статус предмета:	Обавезни	
Семестар : Пети	Година студија: Трећа	
Број ЕСПБ: 6	Шифра предмета: СЕИ III 27	
Циљ предмета:		
Стицање знања из области заштите на раду радно активне популације, безбедности и здравља на раду ради унапређења и очувања здравља запослених, као и унапређење услова рада ради спречавања повреда на раду и професионалних обољења, болести у вези са радом, очувања здравља радноактивног становништва, односно отклањања професионалних ризика.		
Исход предмета: (знања, вештине, ставови)		
Студент познаје значај, методологију мера техничке, медицинске, социјалне и правне заштите на раду и оспособљен је за њихову имплементацију у циљу спречавања поремећаја здравља насталих као последица дејства штетних агенаса на радном месту.		
Број часова активне наставе: 75		
Предавања: 30	Практична настава: 45	
Стручна пракса-самостални рад : 30		
Садржај предмета		
<u>Теоријска настава:</u>		
Сигурност на раду и очување здравља радника. Континуирано побољшање сигурности на раду и унапређење здравља. Техничке мере заштите на раду. Организационе мере заштите на раду. Хигијенске мере заштите на раду. Лична заштитна средства. Социјална заштита радника. Законодавно административне мере заштите. Оцењивање радне способности код хроничних и акутних обољења, професионалних болести и повреда на раду. Превентивни здравствени прегледи радника. Професионална оријентација и селекција. Утврђивање радних места са повећаним ризиком. Здравствено просвећивање и едукација радника. Медицинска и професионална рехабилитација. Превенција повреда на раду. Превенција професионалних болести. Превенција незгода на путевима. Заштита вулнерабилних категорија радника.		
<u>Практична настава:</u>		
Специфичности заштите на раду младих радника. Специфичности заштите на раду старијих радника. Специфичности заштите на раду жена. Специфичности заштите на раду лица са посебним потребама. Специфичности услова рада, заштите на раду и процене ризика у посебним гранама привреде, услужних делатности и здравственој делатности. Детекција, квантификација и интерпретација резултата мерења физичких, хемијских и биолошких штетности у радној средини. Детекција, квантификација и интерпретација резултата мерења микроклиматских услова у радној средини. Детекција, квантификација и интерпретација резултата мерења запрашености у радној средини. Израда картона радног места и акта о процени ризика. Верификација професионалних обољења. Извештај о повреди на раду. Први, периодични, контролни, ванредни и систематски медицински прегледи запослених.		
Активна настава:		
1. Предавања		Број часова:
1.	Сигурност на раду и очување здравља радника	1
2.	Континуирано побољшање сигурности на раду и унапређење здравља	1
3.	Техничке мере заштите на раду	1
4.	Организационе мере заштите на раду	1
5.	Хигијенске мере заштите на раду	1
6.	Средства и опема за заштиту главе	1
7.	Средства и опема за заштиту лица	1
8.	Средства и опема за заштиту чула слуха	1
9.	Средства и опема за заштиту органа за дисање	1
10.	Средства и опема за заштиту руку	1
11.	Средства и опема за заштиту ногу	1
12.	Средства и опема за заштиту тела	1

13.	Превентивни здравствени регледи радника	1
14.	Професионална оријентација и селекција	1
15.	Утврђивање радних места са посебним ризиком	1
16.	Здравствено просвећивање и едукација радника	1
17.	Медицинска професионална рехабилитација	1
18.	Социјална заштита радника	1
19.	Законодавно административне мере заштите	1
20.	Оцењивање радне способности код обољења кардиоваскуларног система	1
21.	Оцењивање радне способности код обољења респираторног система	1
22.	Оцењивање радне способности код обољења гастроинтестиналног тракта	1
23.	Оцењивање радне способности код обољења локомоторног система	1
24.	Оцењивање радне способности код обољења нервног система	1
25.	Оцењивање радне способности код професионалних обољења	1
26.	Оцењивање радне способности после повреда на раду	1
27.	Превенција повреда на раду	1
28.	Превенција професионалних болести	1
29.	Превенција незгода на путевима	1
30.	Заштита вулнерабилних категорија радника	1
	Укупно	30
2. Вежбе		Број часова:
1.	Специфичности заштите на раду младих радника	2
2.	Специфичности заштите на раду старијих радника	2
3.	Специфичности заштите на раду жена	2
4.	Специфичности заштите на раду лица са посебним потребама	2
5.	Специфичности услова рада, заштите на раду и процене ризика у текстилној индустрији	2
6.	Специфичности услова рада, заштите на раду и процене ризика у металској индустрији	2
7.	Специфичности услова рада, заштите на раду и процене ризика у дуванској индустрији	2
8.	Специфичности услова рада, заштите на раду и процене ризика у прехранбеној индустрији	2
9.	Специфичности услова рада, заштите на раду и процене ризика у гумарској индустрији	2
10.	Специфичности услова рада, заштите на раду и процене ризика у здравственој делатности	2
11.	Специфичности услова рада, заштите на раду и процене ризика у осталим гранама делатности (установе културе, трговина, просвета, полиција, оружане снаге)	2
12.	Детекција, квантификација и интерпретација резултата мерења физичких штетности у радној средини	2
13.	Детекција, квантификација и интерпретација резултата мерења хемијских штетности у радној средини	2
14.	Детекција, квантификација и интерпретација резултата мерења биолошких штетности у радној средини	2
15.	Детекција, квантификација и интерпретација резултата мерења микроклиматских услова у радној средини	2
16.	Детекција, квантификација и интерпретација резултата мерења запрашености у радној средини	2
17.	Израда картона радног места и акта о процени ризика	2
18.	Лична заштитна средства-демонстрација	2
19.	Верификација професионалних обољења	2
20.	Извештај о повреди на раду	1
21.	Вештачење материјалне и нематеријалне штете у случају повреде на раду и професионалног обољења	2
22.	Вештачење радне способности, материјалне и нематеријалне штете у случају болести рада	2
23.	Први, периодични, контролни, ванредни и систематски медицински прегледи запослених	2
	Укупно	45

Препоручена литература:
<ol style="list-style-type: none"> 1. Аранђеловић М, Јовановић Ј. Предавања из медицина рада према усвојеном плану и програму основних студија (електронски облик). Материјал доступан студентима, 2006. 2. Јовановић Ј. Професионални трауматизам, Медицински факултет Ниш, 2006. 3. Јовановић Ј. Аранђеловић М. Практикум из медицине рада. Медицински факултет Ниш, 1998. 4. Видаковић А. Вештачење материјалне и нематеријалне штете у случају професионалних болести. Београд, 2003. 5. Јовановић Ј. Трауматизам у друмском саобраћају. Ниш, 1998.
Методe извођења наставе:
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Теоријска настава ▪ Практична настава ▪ Семинарски радови ▪ Радионице
Предмети које је студент обавезан да положи као услов за излазак на завршни испит:
Медицина рада
Оцена знања: (максимални број поена 100)
Предиспитне обавезе*
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Активност у току наставе : 10 ▪ Семинарски радови: 20
Завршни испит*
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Писмени испит: 70

28. САНИТАРНА ТЕХНИКА

Универзитет у Нишу Медицински факултет	Студијски програм: ОСНОВНЕ СТРУКОВНЕ СТУДИЈЕ СТРУКОВНИ САНИТАРНО- ЕКОЛОШКИ ИНЖЕЊЕР	
Назив предмета: Санитарна техника		
Руководилац предмета: Проф. др Јасмина Радосављевић		
Статус предмета:	Обавезни	
Семестар : Пети	Година студија: Трећа	
Број ЕСПБ: 8	Шифра предмета: СЕИ III 28	
Циљ предмета:		
Упознавање студената са најважнијим теоријским и практичним санитарно – техничким проблемима који су од значаја за здравље људи, на основу којих ће моћи да их у пракси препознају, оцењују и активно учествују у њиховом одклањању.		
Исход предмета: (знања, вештине, ставови)		
Овладавање теоријским и практичним знањем из ове области што подразумева разумевање просторних планова, урбанистичких планова, грађевинско архитектонских пројеката, пројеката водовода и канализације; оспособљеност за вршење превентивног санитарног надзора у току изградње објеката (друштвених, стамбених, индустријских, пољопривредних зграда, здравствених, итд.); оспособљеност за вршење превентивног санитарног надзора у току изградње и експлоатације објеката за пречишћавање и производњу воде за пиће; оспособљеност за вршење превентивног санитарног надзора у току изградње и експлоатације објеката за пречишћавање отпадних вода; оспособљеност за вршење превентивног санитарног надзора у току изградње и експлоатације санитарних депонија; оспособљеност за контролу санитарно – хигијенских услова у јавним објектима; овладавање способностима за анализу постојећег стања сеоских и урбаних насеља са санитарно-еколошког значаја као и стицање знања у вези заштите животне средине и унапређења здравља.		
Број часова активне наставе: 105		
Предавања: 60	Практична настава (вежбе): 45	
Стручна пракса-самостални рад : 75		
Садржај предмета		
<u>Теоријска настава:</u>		
<p>Појам, задаци и значај делатности санитарне технике. Основни појмови о планирању простора, начела уређења простора, предмет, циљеви и задаци просторног планирања, просторни планови, врсте просторних планова. Урбанистичко планирање, урбанистички планови, значај природних фактора у урбанистичком планирању. Функционално зонирање у градовима, основне градске функције (становање, рад, рекреација, саобраћај), основни принципи лоцирања појединих градских функција. Лоцирање стамбене зоне, елементи стамбене зоне, просторна хијерархија стамбене зоне, основни видови и карактеристике становања, критеријуми за оцену квалитета становања, еколошки комфор стамбене зоне, структура и организација стамбене јединице.</p>		
<p>Лоцирање индустријске зоне, карактеристике локације индустрије, подела индустрије према врсти и утицају на животну средину, технолошки процес као фактор лоцирања индустрије. Индустријски комплекс, зонирање и просторна организација индустријског комплекса, пратећи и енергетски објекти у индустријском комплексу, утицај индустријских објеката на животну средину.</p>		
<p>Саобраћај у урбаним срединама, видови саобраћаја у урбаним срединама, утицај саобраћаја на животну средину.</p>		
<p>Уређење сеоских насеља, подела сеоских насеља према генези, урбано-морфолошким структурама, функцијама насеља, величини насеља. Лоцирање малих индустријских погона, фарми (сточне стаје). Локацијски услови сточних стаја (микро и макро локација стаја), подела стаја према врсти стоке којој је намењена (за коње, говеда, свиње, овце, живину) сврси за коју се стока у стаји чува, начину грађења стаја. Конструктивни елементи стаја и њихово архитектонско обликовање, опрема за сточне стаје, ветрење и загревање стаја, помоћне зграде.</p>		
<p>Земљиште, процес формирања земљишта (педогенеза), карактеристике земљишта (физичке, хемијске, биолошке), адсорптивна способност земљишта, типови земљишта, загађивање земљишта (антропогено и природно загађивање земљишта). Антропогено загађивање земљишта: нерационално</p>		

и неадекватно искоришћавање земљишта у пољопривредне сврхе, нерационално искоришћавање биљног покривача, посебно шумског, урбанизација, изградња различите инфраструктуре, хидротехнички радови, директно загађивање земљишта (одлагање комуналног отпада, депоније флотацијске јаловине, итд.), индиректно загађивање, експлоатација угља и руда из површинских копова. Природно загађивање земљишта ерозијом.

Градско зеленило, санитарна улога зеленила у урбаним срединама, подела градског зеленила према намени, врсти и улози у ткиву града.

Грађевински материјали: подела, карактеристике, изолационе могућности.

Лоцирање и грађевинске карактеристике: здравствени и школски објекти, обданишта, индустријски објекти, хотели.

Процена утицаја на животну средину: студија о процени утицаја на животну средину, стратешка процена утицаја на животну средину.

Урбани водоводни системи, потрошачи воде урбаног водоводног система, потребна количина воде у насељима, потрошња воде у насељима, системи за водоснабдевање насеља водом, подземна, површинска, природна и вештачка изворишта за водоснабдевање, врсте водозавата (водозавати атмосферских вода, водозавати површинске воде, водозавати подземне воде), заштитне мере водозавата и изворишта, зоне санитарне заштите (зона строгог режима заштите или зона непосредне заштите (прва зона заштите), зона ограничења или ужа зона заштите (друга зона заштите), зона осматрања или шира зона заштите (трећа зона заштите)), кућна водоводна мрежа, прорачун кућне водоводне мреже. Постројења за пречишћавање и производњу воде за пиће.

Урбани канализациони системи, загађене воде урбаних средина, подела канализационих система (градска и кућна канализација), подела урбаних канализационих система (сепарациони, мешовити, полуодвојени, комбиновани), подела урбаних канализационих мрежа (паралелна или уздужна, зонирани, вертикална, укрштена или обухватна, радијална или децентрализована, прстенаста), подела канализационе мреже према начину канализације вода (гравитациона и пумпна), објекти канализационе мреже. Кућна канализација, технички прописи за извођење кућне канализационе мреже, постављање и спајање канализационих цеви. Септичке јаме, конструкција и величина септичких јама, изградња септичких јама, врсте септичких јама (упојни бунар, пластичне септичке јаме, трокоморне септичке јаме, итд.), биолошко пречишћавање отпадних вода из септичке јаме. Постројења за пречишћавање отпадних градских вода. Пречишћавање отпадних вода: механичко, хемијско и биолошко пречишћавање, грађевински објекти у којима се врши пречишћавање отпадних вода (решетке, сита, аерисани песколлов, таложник, сепаратор уља и масти).

Отпад, врсте отпада, медицински отпад, третман медицинског отпада, комунални чврсти отпад, методе за третирање комуналног чврстог отпада. Основни принципи управљања отпадом, интегрални систем управљања отпадом, стратегије управљања отпадом. Санитарне депоније и депоновање отпада. Услови за избор локације санитарних депонија. Утицај депонија на животну средину.

Практична настава (вежбе):

Упознавање студената са садржином просторних планова и грађевинско архитектонским пројектима стамбених и друштвених објеката. Анализа структуре стамбене зоне и њеног еколошког комфора. Анализа структуре индустријског комплекса и његовог утицаја на животну средину. Анализа изведених урбаних водоводних система, прорачун кућне водоводне мреже. Анализа изведених урбаних канализационих система. Прорачун септичке јаме. Анализа метода третмана медицинског и комуналног отпада. Анализа утицаја санитарне депоније на животну средину.

Летња стручна пракса:

Обилазак и анализа стања објеката (сеоских депонија, објаката канализације, сеоских водовода, здравствених, школских и спортских објаката и др).

Активна настава:

1. Предавања		Број часова:
1.	Појам, задаци и значај делатности санитарне технике. Основни појмови о планирању простора, начела уређења простора, предмет, циљеви и задаци просторног планирања, просторни планови, врсте просторних планова.	2
2.	Урбанистичко планирање, урбанистички планови, значај природних фактора у урбанистичком планирању. Функционално зонирање у градовима, основне градске функције (станованање, рад, рекреација, саобраћај), основни принципи лоцирања појединих градских функција.	4
3.	Лоцирање стамбене зоне, елементи стамбене зоне, просторна хијерархија	4

	стамбене зоне, основни видови и карактеристике становања, критеријуми за оцену квалитета становања, еколошки комфор стамбене зоне, структура и организација стамбене јединице.	
4.	Лоцирање индустријске зоне, карактеристике локације индустрије, подела индустрије према врсти и утицају на животну средину, технолошки процес као фактор лоцирања индустрије.	4
5.	Индустријски комплекс, зонирање и просторна организација индустријског комплекса, пратећи и енергетски објекти у индустријском комплексу, утицај индустријских објеката на животну средину.	4
6.	Саобраћај у урбаним срединама, видови саобраћаја у урбаним срединама, утицај саобраћаја на животну средину.	4
7.	Уређење сеоских насеља, подела сеоских насеља према генези, урбано-морфолошким структурама, функцијама насеља, величини насеља. Лоцирање малих индустријских погона, фарми (сточне стаје). Локацијски услови сточних стаја (микро и макро локација стаја), подела стаја према врсти стоке којој је намењена (за коње, говеда, свиње, овце, живину) сврси за коју се стока у стаји чува, начину грађења стаја. Конструктивни елементи стаја и њихово архитектонско обликовање, опрема за сточне стаје, ветрење и загревање стаја, помоћне зграде.	6
8.	Земљиште, процес формирања земљишта (педогенеза), карактеристике земљишта (физичке, хемијске, биолошке), адсорптивна способност земљишта, типови земљишта, загађивање земљишта (антропогено и природно загађивање земљишта). Антропогено загађивање земљишта: нерационално и неадекватно искоришћавање земљишта у пољопривредне сврхе, нерационално искоришћавање биљног покривача, посебно шумског, урбанизација, изградња различите инфраструктуре, хидротехнички радови, директно загађивање земљишта (одлагање комуналног отпада, депоније флотацијске јаловине, итд.), индиректно загађивање, експлоатација угља и руда из површинских копова. Природно загађивање земљишта ерозијом.	4
9.	Градско зеленило, санитарна улога зеленила у урбаним срединама, подела градског зеленила према намени, врсти и улози у ткиву града	2
10.	Грађевински материјали: подела, карактеристике, изолационе могућности	2
11.	Лоцирање и грађевинске карактеристике: здравствени и школски објекти, обданишта, индустријски објекти, хотели. Процена утицаја на животну средину: студија о процени утицаја на животну средину, стратешка процена утицаја на животну средину.	4
12.	Урбани водоводни системи, потрошачи воде урбаног водоводног система, потребна количина воде у насељима, потрошња воде у насељима, системи за водоснабдевање насеља водом, подземна, површинска, природна и вештачка изворишта за водоснабдевање, врсте водозахвата (водозахвати атмосферских вода, водозахвати површинске воде, водозахвати подземне воде), заштитне мере водозахвата и изворишта, зоне санитарне заштите (зона строгог режима заштите или зона непосредне заштите (прва зона заштите), зона ограничења или ужа зона заштите (друга зона заштите), зона осматрања или шира зона заштите (трећа зона заштите)), кућна водоводна мрежа. Постројења за пречишћавање и производњу воде за пиће.	6
13.	Урбани канализациони системи, загађене воде урбаних средина, подела канализационих система (градска и кућна канализација), подела урбаних канализационих система (сепарациони, мешовити, полуодвојени, комбиновани), подела урбаних канализационих мрежа (паралелна или уздужна, зонирана, вертикална, укрштена или обухватна, радијална или децентрализована, прстенаста), подела канализационе мреже према начину канализације вода (гравитациона и пумпна), објекти канализационе мреже. Кућна канализација, технички прописи за извођење кућне канализационе мреже, постављање и спајање канализационих цеви. Септичке јаме, конструкција и величина септичких јама, изградња септичких јама, врсте септичких јама (упојни бунар, пластичне септичке јаме, трокоморне септичке јаме, итд.), биолошко пречишћавање отпадних вода из септичке јаме.	6
14.	Пречишћавање отпадних вода: механичко, хемијско и биолошко пречишћавање, грађевински објекти у којима се врши пречишћавање отпадних вода (решетке, сита, аерисани песколлов, таложник, сепаратор уља и масти).	4
15.	Отпад, врсте отпада, медицински отпад, третман медицинског отпада, комунални чврсти отпад, методе за третирање комуналног чврстог отпада. Основни принципи управљања отпадом, интегрални систем управљања	4


	отпадом, стратегије управљања отпадом. Санитарне депоније и депоновање отпада. Услови за избор локације санитарних депонија. Утицај депонија на животну средину.	
	Укупно	60
2. Вежбе		Број часова:
1.	Упознавање студената са садржином просторних планова: текстуалним и графичким делом	3
2.	Упознавање студената са грађевинско архитектонским пројектом, пројектом водовода и канализације стамбених објеката. Разматрање и упознавање студената са размером и њеним израчунавањем.	3
3.	Анализа стамбене зоне, критеријума за оцену квалитета становања, еколошког комфора стамбене зоне, структуре и организације стамбене јединице.	4
4.	Анализа структуре индустријског комплекса и његовог утицаја на животну средину.	4
5.	Анализа изведених урбаних водоводних система, прорачун кућне водоводне мреже.	4
6.	ПРВИ КОЛОКВИЈУМ	1
7.	Анализа изведених урбаних канализационих система	4
8.	Анализа постројења за пречишћавање отпадних вода, анализа њихове локације и утицаја на животну средину	4
9.	Прорачун септичке јаме.	2
10.	Одбрана семинарских радова	3
11.	Одбрана семинарских радова	3
12.	Одбрана семинарских радова	3
13.	Разматрање и анализа метода третмана медицинског и комуналног отпада	2
14.	Анализа параметара локације санитарне депоније. Анализа утицаја санитарне депоније на животну средину.	4
15.	ДРУГИ КОЛОКВИЈУМ	1
	Укупно	45
Препоручена литература:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Радосављевић Ј, Просторно планирање и заштита животне средине, ФЗНР, Ниш, 2010. 2. Радосављевић Ј, Урбана екологија, ФЗНР, Ниш, 2009. 3. Милутиновић С, Радосављевић Ј, Индустријски објекти, ФЗНР, Ниш, 1998. 4. Којић Б, Симоновић Ђ, Пољопривредне зграде и комплекси, ГК, Београд, 1981. 5. Станојевић М, Третман пијаће воде, ГК, Београд, 2009. 6. Кенер Ф, Науков приручник за воду, ГК, Београд 2005. 7. Нојферт, Архитектонско пројектовање, ГК, Београд, 2009. 		
Методe извођења наставе:		
Теоријска настава Практична настава (вежбе) Консултације Колоквијуми Семинарски радови		
Предмети које је студент обавезан да положи као услов за излазак на завршни испит:		
Санитарна хемија Специјална епидемиологија		
Оцена знања: (максимални број поена 100)		
Предиспитне обавезе		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Активност у току теоријске наставе: 5 поена ▪ Активност у току практичне (вежбе) наставе: 5 поена ▪ Семинарски рад: 20 поена ▪ Колоквијум: 2 колоквијума по 15 поена, укупно 30 поена 		
Завршни испит		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Писмени испит 40 поена 		

29. ДЕЗИНФЕКЦИЈА, ДЕЗИНСЕКЦИЈА, ДЕРАТИЗАЦИЈА (ДДД) И КОНТРОЛА ВЕКТОРА

Универзитет у Нишу Медицински факултет	Студијски програм: ОСНОВНЕ СТРУКОВНЕ СТУДИЈЕ СТРУКОВНИ САНИТАРНО- ЕКОЛОШКИ ИНЖЕЊЕР	
Назив предмета: Дезинфекција, дезинсекција, дератизација (ДДД) и контрола вектора		
Руководилац предмета: Проф. др Зоран Величковић		
Статус предмета:	Обавезни	
Семестар : Пети	Година студија: Трећа	
Број ЕСПБ: 6	Шифра предмета: СЕИ III 29	
Циљ предмета:		
Упознавање студената основних струковних студија са најважнијим теоријским и практичним концептима ДДД метода, биологијом и улогом најзначајнијих вектора у настанку заразних болести.		
Исход предмета: (знања, вештине, ставови)		
Овладавање теоријским и практичним знањем из области ДДД-а и биологије и улоге најзначајнијих вектора у настанку заразних болести; оспособљеност за самостални рад у свом домену.		
Број часова активне наставе: 90		
Предавања: 45	Практична настава: 45	
Стручна пракса-самостални рад : 60		
Садржај предмета		
<u>Теоријска настава:</u>		
Дезинфекција, дезинсекција, дератизација (врсте, средства и начин примене). Биологија најчешћих вектора и њихов значај у настанку заразних болести. Мере усмерене на спречавању и сузбијању вектора. Значај векторских болести у ванредним ситуацијама; ДДД мере у здравственим установама		
<u>Практична настава:</u>		
Апарати за ДДД послове, апликација средстава, прављење раствора, практично извођење ДДД мера, контрола спроведених мера и контрола стерилности. Активности на сузбијању вектора у затвореним и на отвореним просторима, на људима и животињама, у ванредним приликама и у здравственим организацијама.		
<u>Летња стручна пракса:</u>		
Студенти ће учествовати у пословима из области дезинфекције, дезинсекције и дератизације (теренски рад).		
Активна настава:		
1. Предавања		Број часова:
1.	Дезинфекција, дефиниција, врсте, методи рада и средства	4
2.	Механичка дезинфекција	4
3.	Физички метод дезинфекције	4
4.	Хемијски метод дезинфекције, хемијска дезинфекциона средства	5
5.	Дезинсекција, методе дезинсекције	4
6.	Хемијска дезинсекција, средства	5
7.	Тровање инсектицидима	4
8.	Дератизација, глодари и њихов епидемиолошки значај	5
9.	Начин и средства за дератизацију	5
10.	Тровања средствима за дератизацију	5
	Укупно	45
2. Вежбе		Број часова:
1.	Дезинфекција у пракси (стамбених просторија, воде, у објектима за производњу и промет намирница, при елементарним непогодама, у болницама, лабораторијама, купатилима, транспортним средствима, земљишта, дезинфекција лучевина и излучевина код одређених заразних болести...), стерилизација, контрола дезинфекције и стерилизације – практични рад	18
2.	Дезинсекција епидемиолошки најважнијих инсеката у објектима и на	18


	отвореном простору – практични рад	
3.	Дератизација у затвореним објектима и на отвореном простору – практични рад	9
	Укупно	45
Препоручена литература:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Стојковић Н. Медицинска дезинсекција. Завод за уџбенике и наставна средства. Београд, 2004. 2. Хрговић Н, Вукићевић З, Катарановски Д. Дератизација-сузбијање популација штетних глодара. Дечје новине, Горњи Милановац, 1991. 		
Методe извођења наставе:		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Теоријска настава ▪ Практична настава ▪ Консултације ▪ Семинари 		
Предмети које је студент обавезан да положи као услов за излазак на завршни испит:		
Специјална епидемиологија		
Оцена знања: (максимални број поена 100)		
Предиспитне обавезе*		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Активност у току теоријске наставе: 0-10 поена ▪ Активност у току практичне наставе: 0-10 поена ▪ Семинарски радови: 0-10 поена 		
Завршни испит*		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Писмени испит: 0-70 поена 		

30. ОПШТА ТОКСИКОЛОГИЈА

Универзитет у Нишу Медицински факултет	СТУДИЈСКИ ПРОГРАМ: ОСНОВНЕ СТРУКОВНЕ СТУДИЈЕ СТРУКОВНИ САНИТАРНО-ЕКОЛОШКИ ИНЖЕЊЕР	
Назив предмета: ОПШТА ТОКСИКОЛОГИЈА		
Руководилац предмета: Проф. Др Милан Јокановић		
Статус предмета: <i>Обавезни/ Изборни</i> <i>Заједнички обавезни/ Заједнички изборни</i>	Обавезан	
Семестар : Пети	Година студија: Трећа	
Број ЕСПБ: 4	Шифра предмета: СЕИ III 30	
Циљ предмета:		
Циљ предмета је да студенти науче основе токсикологије, упознају са могућим ризицима и оспособе за рад у лабораторији у којима се раде хемијске анализе отрова и лекова.		
Исход предмета: (знања, вештине, ставови)		
Студенти који положи предмет биће оспособљени за рад у токсиколошким и сличним лабораторијама у којима се врше анализе хемијских једињења.		
Број часова активне наставе: 45		
Предавања: 30	Практична настава: 15	
Стручна пракса-самостални рад: 30		
Садржај предмета		
Активна настава:		
1. Предавања <i>(Навести области и број часова предвиђених за њихову реализацију)</i>		Број часова:
1.	Увод у токсикологију	2
2.	Токсикоконетика	4
3.	Генетичка токсикологија	1
4.	Хемијска карциногенеза	1
5.	Токсични ефекти гасова	2
6.	Токсични ефекти органских растварача	3
7.	Токсични ефекти метала	3
8.	Токсични ефекти пестицида	4
9.	Токсични ефекти дрога и дуванског дима	3
10.	Општи принципи клиничке токсикологије	3
11.	Антидоти	1
12.	Организација рада у токсиколошкој лабораторији	1
13.	Инструменталне методе у лабораторији за аналитичку токсикологију	2
Укупно		30
2. Вежбе <i>(Навести области и број часова предвиђених за њихову реализацију)</i>		Број часова:
1.	Семинарски рад: Токсичност угљен-монооксида	1
2.	Семинарски рад: Токсичност малатиона	1
3.	Семинарски рад: Токсичност арсена	1
4.	Семинарски рад: Токсичност живе	1
5.	Семинарски рад: Токсичност бензена	1
6.	Семинарски рад: Токсичност угљен тетрахлорида	1
7.	Семинарски рад: Токсичност амфетамина	1
8.	Семинарски рад: Токсичност опијата	1
9.	Семинарски рад: Токсичност парацетамола	1
10.	Семинарски рад: Токсичност бензодиазепина	1
11.	Узорак и анализа	2
	Прављење раствора; Узимање узорака; Изаолација отрова из биолошког материјала; Одређивање отрова; Лабораторијска пракса	
12.	Посета токсиколошко-хемијској лабораторији	2
Укупно		15

Препоручена литература:
Милан Јокановић, Токсикологија, 2010.
Методe извођења наставе:
<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, семинарски радови
Предмети које је студент обавезан да положи као услов за излазак на завршни испит:
-
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"> ▪ Активност у току наставе до 10 ▪ Семинарски радови до 40
Завршни испит
<i>(Испуњавањем предиспитних обавеза и полагањем испита студент може освојити највише 100 поена.)</i>
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Писмени испит до 50

31a. УВОД У БРОМАТОЛОГИЈУ

Универзитет у Нишу Медицински факултет	Студијски програм: ОСНОВНЕ СТРУКОВНЕ СТУДИЈЕ СТРУКОВНИ САНИТАРНО- ЕКОЛОШКИ ИНЖЕЊЕР	
Назив предмета: Увод у броматологију		
Руководилац предмета: Проф. др Душица Стојановић		
Статус предмета:	Изборни	
Семестар : Пети	Година студија: Трећа	
Број ЕСПБ: 6	Шифра предмета: СЕИ III 31 а	
Циљ предмета:		
Да студент стекне основна знања из области: <ul style="list-style-type: none"> ▪ здравствене исправности намирница, садржаја макро и микронутријената у храни и њиховим потенцијалом да задовоље енергетске и нутритивне потребе људи ▪ прехранбених адитива и контаминената у храни, дневном нутритивном уносу, деловању и потенцијалном здравственом ризику ▪ здравствене исправности воде за пиће и предмета опште употребе. 		
Исход предмета: (знања, вештине, ставови)		
Од студента се очекује да након положеног испита буде оспособљен да пружи информације: <ul style="list-style-type: none"> ▪ о принципима рационалне исхране, укупним енергетским потребама људи, специфичним потребама и равнотежи макронутријената у исхрани, ▪ о саставу и значају појединих макро и микронутријената у храни, ▪ о саставу и значају дијететских намирница, ▪ о здравственој исправности намирница, ▪ о врстама, саставу и здравственом аспекту прехранбених адитива, ▪ о хемијским контаминентима у храни и њиховом деловању на здравље, ▪ о здравственој исправности воде за пиће ▪ о здравственој исправности предмета опште употребе На крају наставе студент ће бити оспособљен да учествује: <ul style="list-style-type: none"> ▪ у испитивању квалитета и хемијске исправности намирница (сензорна испитивања, преглед декларације, амбалаже, испитивања основног хемијског састава, прехранбених адитива, хемијских контаминената) ▪ у испитивању хемијске исправности воде за пиће и предмета и опште употребе ▪ у промотивном и едукативном раду у погледу коришћења у исхрани различитих врста намирница, дијететских производа и дијететских суплемената 		
Број часова активне наставе: 75		
Предавања: 30	Практична настава: 45	
Стручна пракса-самостални рад : 45		
Садржај предмета		
<u>Теоријска настава:</u>		
Значај броматологије у образовању санитарно-еколошког техничара. Дефиниција и класификација макронутријената према улози у организму. Енергетска вредност макронутријената. Принципи рационалне исхране: укупне енергетске потребе људи, специфичне потребе и равнотежни односи макронутријената у исхрани. Беланчевине, масти, угљени хидрати, минералне материје, витамини, ненутритивне материје у храни. Дијететске намирнице. Дијететски суплементи. Здравствена исправност намирница-појам и законска регулатива. Прехранбени адитиви. Хемијски контаминанти у намирницама. Здравствена исправност воде за пиће. Здравствена исправност предмета опште употребе.		
<u>Практична настава:</u>		
Методе које се користе у анализи намирница и појединих састојака хране. Испитивање квалитета и хемијске безбедности намирница (основи хемијски састав, хемијски састав дијететских производа, адитиви, контаминенти, декларација, амбалажа). Испитивање здравствене исправности воде за пиће. Испитивање здравствене исправности предмета опште употребе.		
Активна настава:		
1. Предавања	Број часова:	
1. Значај броматологије у образовању санитарно-еколошког техничара.	1	

2.	Дефиниција и класификација макронутријената према улози у организму.	1
3.	Енергетска вредност макронутријената.	1
4.	Принципи рационалне исхране: укупне енергетске потребе људи, специфичне потребе и равнотежни односи макронутријената у исхрани.	1
5.	Беланчевине, масти и угљени хидрати у храни.	3
6.	Минералне материје у храни.	3
7.	Витамици у храни.	3
8.	Ненутритивне материје у храни.	1
9.	Дијететске намирнице,	2
10.	Дијететски суплементи.	1
11.	Здравствена исправност намирница - појам и законска регулатива.	2
12.	Прехрамбени адитиви.	2
13.	Хемијски контаминенти у намирницама.	4
14.	Здравствена исправност воде за пиће.	2
15.	Здравствена исправност предмета опште употребе.	2
	Укупно	30

2. Вежбе		Број часова:
1.	Методe које се користе у анализи намирница и појединих састојака хране. Испитивање квалитета и хемијске безбедности намирница (сензорна испитивања, основи хемијски састав, декларација, амбалажа).	3
2.	Испитивање беланчевина у храни. Испитивање масти у храни.	3
3.	Испитивање угљених хидрата у храни.	3
4.	Испитивање витамина и минералних материја у храни.	3
5.	Испитивање квалитета житарица и производа од житарица.	3
6.	Испитивање квалитета воћа и поврћа и њихових производа.	3
7.	Испитивање квалитета млека и млечних производа.	3
8.	Испитивање квалитета меса и производа од меса.	3
9.	Испитивање квалитета јаја и производа од јаја.	3
10.	Испитивање дијететских производа.	3
11.	Испитивање адитива у храни.	3
12.	Испитивање токсичних метала у храни.	3
13.	Испитивање пестицида у храни.	3
14.	Испитивање здравствене исправности воде за пиће.	3
15.	Испитивање здравствене исправности предмета опште употребе.	3
	Укупно	45

Препоручена литература:	
1.	Стојановић Д. Здравствена безбедност намирница. Медицински факултет Ниш, 2007.
2.	Мирић М, Шобајић С. Здравствена исправност намирница. Завод за уџбенике и наставна средства. Београд, 2002.
3.	Митровић Р. Хигијена. Прософт Ниш, 1996.
4.	Мирић М, Стаменковић Д. Практикум из броматологије. Графопан, Београд, 2001.

Методe извођења наставе:	
▪	Теоријска настава
▪	Практична настава
▪	Консултације
▪	Теренски рад
▪	Семинарски радови

Предмети које је студент обавезан да положи као услов за излазак на завршни испит:	
Санитарна хемија	

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

Предиспитне обавезе*	
-----------------------------	--

▪	Активност у току теоријске наставе: 10
▪	Активност у току практичне наставе: 10
▪	Семинарски радови: 10

Завршни испит*	
-----------------------	--

Писмени испит: 70	
-------------------	--

316. ПРОЦЕНА ЗДРАВСТВЕНИХ РИЗИКА

Универзитет у Нишу Медицински факултет	Студијски програм: ОСНОВНЕ СТРУКОВНЕ СТУДИЈЕ СТРУКОВНИ САНИТАРНО- ЕКОЛОШКИ ИНЖЕЊЕР	
Назив предмета: Процена здравствених ризика		
Руководилац предмета: Доц. др Александра Станковић		
Статус предмета:	Изборни	
Семестар : Пети	Година студија: Трећа	
Број ЕСПБ: 6	Шифра предмета: СЕИ III 31 б	
Циљ предмета:		
Да студент стекне основна знања о процени ризика од фактора спољашње средине.		
Исход предмета: (знања, вештине, ставови)		
Студент би након положеног испита постао оспособљен да:		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Процени, као члан тима, ризик по здравље због изложености различитим факторима спољне средине ▪ Утврди величину експозиције и потенцијални ризик ▪ Даје савете о здравом начину живота и смањењу ризика по здравље. 		
Број часова активне наставе: 75		
Предавања: 30	Практична настава: 45	
Стручна пракса-самостални рад : 45		
Садржај предмета		
<u>Теоријска настава:</u>		
Увод у предмет Процена здравственог ризика. Ванредне ситуације. Екотоксиколошки аспекти животне средине. Мониторинг животне средине. Ризик од опасних материја. Методе процене здравственог ризика. Управљање ризиком. Мере заштите од ризика. Примена информационо комуникационих технологија у заштити животне средине.		
<u>Практична настава:</u>		
Анкете за процену изложености-практични аспект. Процена изложености из различитих медија животне средине. Израда семинарских радова.		
Активна настава:		
1. Предавања		Број часова:
1.	Увод у предмет. Процена здравственог ризика.	2
2.	Ванредне ситуације.	3
3.	Екотоксиколошки аспекти животне средине.	3
4.	Мониторинг животне средине.	3
5.	Ризик од опасних материја.	3
6.	Методе процене здравственог ризика.	4
7.	Управљање ризиком.	4
8.	Мере заштите од ризика.	3
9.	Примена информационо комуникационих технологија у заштити животне средине.	3
10.	Консултације.	2
Укупно		30
2. Вежбе		Број часова:
1.	Анкете за процену изложености - практични аспект.	15
2.	Процена изложености из различитих медија животне средине.	15
Укупно		30
3. Семинари		Број часова:
Семинарски радови-семинари се одвијају у договору са студентима на тему коју студенти бирају на почетку практичне наставе		15
Препоручена литература:		
1. Никић Драгана. Аерозагађење и здравље. Желнид. Београд, 2003.		
2. Прокопљевић Ђ. Методика санитарно еколошког надзора. ВМШ. Београд, 1996.		
Методе извођења наставе:		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Предавања ▪ Консултације ▪ Семинарски радови 		

Предмети које је студент обавезан да положи као услов за излазак на завршни испит:
Нема услова
Оцена знања: (максимални број поена 100)
Предиспитне обавезе*
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Активност у току наставе: 35 ▪ Семинарски радови: 25
Завршни испит*
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Писмени испит: 40

31в. ЕПИДЕМИОЛОГИЈА БОЛНИЧКИХ ИНФЕКЦИЈА

Универзитет у Нишу Медицински факултет	Студијски програм: ОСНОВНЕ СТРУКОВНЕ СТУДИЈЕ СТРУКОВНИ САНИТАРНО- ЕКОЛОШКИ ИНЖЕЊЕР	
Назив предмета: Епидемиологија болничких инфекција		
Руководилац предмета: Проф. др Бранислав Тиодоровић		
Статус предмета:	Изборни	
Семестар : Пети	Година студија: Трећа	
Број ЕСПБ: 6	Шифра предмета: СЕИ III 31в	
Циљ предмета:		
Основни циљ предмета је да упозна студенте са најновијим сазнањима из области епидемиологије хоспиталних инфекција, посебно њихове превенције, сузбијања и надзора.		
Исход предмета: (знања, вештине, ставови)		
Стручно сагледавање епидемиолошких проблема и спровођење мера у циљу истраживања, спречавања, сузбијања и надзора хоспиталних инфекција у домену практичног рада санитарног техничара.		
Број часова активне наставе: 75		
Предавања: 30	Практична настава: 45	
Стручна пракса-самостални рад : 45		
Садржај предмета		
<u>Теоријска настава:</u>		
Епидемиолошке карактеристике и значај хоспиталних инфекција, фактори ризика у настанку као и епидемиолошког надзора над хоспиталним инфекцијама.		
<u>Практична настава:</u>		
Практична примена епидемиолошких метода у идентификацији фактора настанка, одржавања и ширења хоспиталних инфекција, истраживању епидемија и превенцији и организацији надзора над овим типом обољења.		
Активна настава:		
1. Предавања		Број часова:
1.	Историјат, основни појмови и значај хоспиталних инфекција	2
2.	Епидемиолошке карактеристике, распрострањеност и учесталост хоспиталних инфекција	6
3.	Фактори који утичу на појаву и ширење хоспиталних инфекција	4
4.	Превенција хоспиталних инфекција	4
5.	Епидемиолошки надзор над хоспиталним инфекцијама	4
6.	Организација надзора над хоспиталним инфекцијама у болници	4
7.	Специфичности рада у истраживању и надзору над кућним инфекцијама у установама основне здравствене заштите	2
8.	Антибиорезистенција и сузбијање хоспиталних инфекција	4
Укупно		30
2. Вежбе		Број часова:
1.	Прикупљање података о болничким инфекцијама	3
2.	Израчунавање статистичких показатеља раширености и учесталости болничких инфекција	3
3.	Узорковање материјала за микробиолошке анализе	3
4.	Утврђивање фактора који утичу на појаву и ширење болничких инфекција на хирургији, доношење предлога мера	6
5.	Утврђивање фактора који утичу на појаву и ширење болничких инфекција на педијатрији, доношење предлога мера	6
6.	Утврђивање фактора који утичу на појаву и ширење болничких инфекција на хемодијализи, доношење предлога мера	6
7.	Утврђивање фактора који утичу на појаву и ширење болничких инфекција на гинекологији, доношење предлога мера	6
8.	Утврђивање фактора који утичу на појаву и ширење болничких инфекција на психијатријским одељењима, доношење предлога мера	6

9.	Семинарски рад: Спречавање, сузбијање и надзор над хоспиталним (кућним) инфекцијама	6
	Укупно	45
Препоручена литература:		
<ol style="list-style-type: none"> 3. Радовановић, М. Спасић, Б. Тиодоровић, Б. Петровић, З. Величковић Б. Коцић. Епидемиологија, Просвета, Ниш, 2005. Ж. Бошковић, Љ. Дрезгић, М. Спасић, Б. Тиодоровић, Б. Петровић, З. Величковић. Епидемиологија у пракси I део. Медицински факултет Ниш, 2001. Дрндаревић Д, Јанковић С. Болничке инфекције дефиниције. Приручник 1. И333 Србије, 1998. Превенција инфекција оперативног места. Комисија за болничке инфекције Министарства здравља Србије, 2005. В.Катић, Б.Тиодоровић. Вирусни хепатитиси. Медицински факултет Ниш, 1995. 		
Методe извођења наставе:		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Теоријска настава ▪ Практична настава ▪ Консултације ▪ Семинари 		
Предмети које је студент обавезан да положи као услов за излазак на завршни испит:		
Специјална епидемиологија		
Оцена знања: (максимални број поена 100)		
Предиспитне обавезе*		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Активност у току теоријске наставе: 0-10 поена ▪ Активност у току практичне наставе: 0-10 поена ▪ Семинарски радови: 0-10 поена 		
Завршни испит*		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Писмени испит: 0-70 поена 		

31г. ЕПИДЕМИОЛОГИЈА ПОЛНО ПРЕНОСИВИХ БОЛЕСТИ

Универзитет у Нишу Медицински факултет	Студијски програм: ОСНОВНЕ СТРУКОВНЕ СТУДИЈЕ СТРУКОВНИ САНИТАРНО- ЕКОЛОШКИ ИНЖЕЊЕР	
Назив предмета: Епидемиологија полно преносивих болести		
Руководилац предмета: Проф. др Биљана Коцић		
Статус предмета:	Изборни	
Семестар : Пети	Година студија: Трећа	
Број ЕСПБ: 6	Шифра предмета: СЕИ III 31 г	
Циљ предмета:		
Основни циљ предмета је да упозна студенте са најновијим сазнањима из области епидемиологије полно преносивих инфекција (ППИ), превенције, сузбијања и промоције здравља везане за ППИ.		
Исход предмета: (знања, вештине, ставови)		
Стручно сагледавање епидемиолошких проблема и спровођење мера у циљу истраживања, спречавања и сузбијања ППИ у домену свога рада.		
Број часова активне наставе: 75		
Предавања: 30	Практична настава: 45	
Стручна пракса-самостални рад : 45		
Садржај предмета		
<u>Теоријска настава:</u>		
Епидемиолошке карактеристике и значај полно преносивих инфекција, ланац инфекције, фактори ризика за настанак ППИ, мере превенције и сузбијања ППИ.		
<u>Практична настава:</u>		
Практична примена епидемиолошких метода у идентификацији фактора настанка полно преносивих инфекција, истраживању епидемија и превенцији болести.		
Активна настава:		
1. Предавања		Број часова:
1.	Историјат, основни појмови и класификација ППИ, значај и детерминанте распрострањености и ширења ППИ у популацији и лимитације у процени оптерећености ППИ	4
2.	Епидемиолошке карактеристике, распрострањеност и учесталост ППИ	8
3.	Основни принципи савремене дијагностике ППИ и њихов утицај на праћење ППИ	2
4.	Основне клиничке карактеристике ППИ и њихов утицај на праћење ППИ	2
5.	Циљеви, нивои превенције и промоција здравља везана са ППИ	4
6.	Стигматизација-дестигматизација особа са ППИ	2
7.	Специфичности рада са вулнерабилним групама	4
8.	Добровољно поверљиво саветовање и тестирање на ХИВ	4
	Укупно	30
2. Вежбе		Број часова:
1.	Практичан рад у саветовалишту за полно преносиве инфекције и добровољно поверљиво саветовање и тестирање на ХИВ: епидемиолошка анкета, пријављивање, контрола и унос података у писане и компјутерске регистре, припрема података за епидемиолошку анализу и извештаје, здравствено васпитна средства у служби промоције здравља везане за ППИ	25
2.	Спречавање и сузбијање полно преносивих инфекција: Семинарски рад и презентација.	20
	Укупно	45
Препоручена литература:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Радовановић З. и сар. Епидемиологија. СП Спринт, Нови Сад, 2008. 2. Цветковић-Јовић Н. и сар. Саветовање и ХИВ тестирање. ИАН, Београд, 2007. 3. Бошковић Ж. и сар. Епидемиологија у пракси I део. Медицински факултет, Ниш, 2001. 		

4. Паравина М. и сар. Дерматовенерологија. Просвета, Ниш, 2003.
5. Ранђеловић Г. Микробиолошка дијагноза инфекција гениталних путева жена. Практикум, СКЦ, Ниш, 2001.
6. Ђурић П. и Илић С. ХИВ инфекција и здравствени радници. НСХЦ, Литостудио, Нови Сад, 2007.

Методe извођења наставе:

- Предавања
- Консултације
- Тестови
- Семинарски радови

Предмети које је студент обавезан да положи као услов за излазак на завршни испит:

Специјална епидемиологија

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

- Активност у току теоретске наставе: 10
- Активност у току практичне наставе: 10
- Семинарски радови: 10

Завршни испит*

- Писмени испит: 70

32. МЕДИЦИНСКО ЗАКОНОДАВСТВО

Универзитет у Нишу Медицински факултет	Студијски програм: ОСНОВНЕ СТРУКОВНЕ СТУДИЈЕ СТРУКОВНИ САНИТАРНО- ЕКОЛОШКИ ИНЖЕЊЕР	
Назив предмета: МЕДИЦИНСКО ЗАКОНОДАВСТВО		
Руководилац предмета: Проф. др Зоран Величковић		
Статус предмета:	Обавезни	
Семестар : Пети	Година студија: Трећа	
Број ЕСПБ: 3	Шифра предмета: СЕИ III 32	
Циљ предмета:		
Основни циљ наставе је да упозна студенте основних струковних студија са здравственим законодавством.		
Исход предмета: (знања, вештине, ставови)		
Студенти би требало да по завршеним предавањима поседују детаљна знања о законима и законским прописима којима је регулисана заштита здравља становништва.		
Број часова активне наставе: 30		
Предавања: 30	Практична настава: 0	
Стручна пракса-самостални рад : 15		
Садржај предмета		
<u>Теоријска настава:</u>		
Заштита здравља је регулисана законским прописима који кроз адекватну примену имају за циљ очување здравља становништва. Поред детаљног проучавања три основна законска прописа којима се регулишу основе организације здравствене службе и заштите поремећаја здравља (Међународни здравствени правилник, Закон о здравственој заштити и Закон о заштити становништва од заразних болести), теоријска настава предвиђа и упознавање са неколико десетина правилника, одлука, уредби и упуштава донетих на основу поменутих закона.		
Активна настава:		
1. Предавања		Број часова:
1.	Закон о здравственој заштити Закон о здравственом осигурању	2
2.	Уредба о плану мрежа здравствених установа	2
3.	Правилник о условима и начину унутрашње организације здравствених установа	2
4.	Закон о заштити становништва од заразних болести	2
5.	Међународни здравствени правилник	2
6.	Правилник о пријављивању заразних болести и других случајева утврђених Законом о заштити становништва од заразних болести	2
7.	Правилник о обавезним здравственим прегледима одређених категорија запослених, других лица и клицоноша	2
8.	Правилник о имунизацијама и начину заштите лековима	2
9.	Одлука о условима који морају испуњавати лица и предузетници за обављање дезинфекције, дезинсекције и дератизације	2
10.	Одлука о мерама за заштиту ширења заразних болести унутар здравствених установа, других правних лица и предузетника који врше здравствену делатност	2
11.	Уредба о здравственој заштити становништва од заразних болести од 2002. до 2010. године	2
12.	Правилник о обрасцу регистара и начину његовог вођења, обрасцу пријаве и поступку пријављивања и одјављивања одређених болести	2
13.	Уредба о здравственој заштити становништва од шећерне болести	2
14.	Уредба о начину и поступку пријављивања и евидентирања лица оболелих од малигних неоплазми	2
15.	Правилник о средствима за вођење евиденције у области здравства Закон о евиденцијама у области здравства	2
	Укупно	30
Препоручена литература:		

1. Закон о здравственој заштити, Сл. Гласник РС бр. 107/05
2. Закон о заштити становништва од заразних болести, Сл. Гласник РС бр. 125/04
3. Међународни здравствени правилник, Сл. Лист СФРЈ бр. 6/77

Методe извођења наставe:

- Теоријска настава
- Консултације

Предмети које је студент обавезан да положи као услов за излазак на завршни испит:

Нема услова


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

- Активност у току теоријске наставе: 0-10 поена

Завршни испит*

- Писмени испит: 0-90 поена

33. ЗДРАВСТВЕНО ВАСПИТАЊЕ И ПРОМОЦИЈА ЗДРАВЉА

Универзитет у Нишу Медицински факултет	СТУДИЈСКИ ПРОГРАМ: ОСНОВНЕ СТРУКОВНЕ СТУДИЈЕ СТРУКОВНИ САНИТАРНО-ЕКОЛОШКИ ИНЖЕЊЕР	
Назив предмета: Здравствено васпитање и промоција здравља		
Руководилац предмета: проф. Др Слађана Јовић		
Статус предмета:	обавезни	
Семестар : шести	Година студија: трећи	
Број ЕСПБ: 5	Шифра предмета: СЕИ III 33	
Циљ предмета:		
<p>Да студент овлада знањем о здравствено васпитном процесу као мери здравствене заштите на свим нивоима; да учењем и ширењем информација о свим димензијама здравља савлада принципе, циљеве, методе васпитања и примену здравствено васпитних средстава; да путем развијања здравог и мењања ризичног понашања појединаца, породице и заједнице здравственим поступцима и комуникационим вештинама промовише и унапређује здравље, превенира болест и ублажава последице болести и онеспособљености. Да се студенти упознају са мерама очувања личног здравља и здравља становништва.</p>		
Исход предмета: (знања, вештине, ставови)		
<p>Да студент примени стечена знања и вештине као здравствени радник у оквиру своје професионалне делатности за здравствено васпитање и промоцију здравља у вези најзначајних фактора ризика и у њиховој превенцији код појединаца, у породици и заједници кроз примарни, секундарни и терцијарни ниво здравствене заштите. Да самостално и у здравственом тиму спроведе здравствено васпитне интервенције на унапређењу здравља и превенцији болести кроз едукацију становништва применом свих метода и средстава савременог здравствено-васпитног рада.</p>		
Број часова активне наставе:		
Предавања: 45	Практична настава: 60	
Стручна пракса-самостални рад : 45		
Садржај предмета		
<p>Теоријска настава: Здравствено васпитање-предмет, задаци, научна дисциплина; Здравље-савремени концепт; Ресурси и ризици; Промоција и унапређење здравља, превенције болести; Циљеви "Здравље 21"; Здравствено васпитање као процес: информисање, учење, знање, вештине; Циљеви и принципи; Здравствена култура, понашање и промене понашања; Едукација, саветовање и информисање; Ставови, мотиви, обичаји, навике. Здрав стил живота; Живот, здравље и околина, социоекономски утицаји; Планирање, спровођење и евалуација здр. васпитних интервенција у установама примарне, секундарне и терцијарне заштите и у заједници код свих популационих група; Комуникационе, едукативне и организационе методе и стратегије; Здравствено васпитна средства; Здравствено васпитање у превенцији хроничних незаразних, заразних и болести зависности, превенција инвалидности и онеспособљености; Значај физичке активности и правилне исхране; Спровођење здрав. васпитних интервенција у породици, предшколским и школским установама, на радном месту и у заједници. Покрет за промоцију здравља-стратегичка у развијеним земљама и земљама у развоју. Концепт промоције здравља у заједници. Промоција здравља и миленијумски циљеви СЗО. Промоција здравља појединих категорија становништва. Промоција здравља и хроничне масовне болести. Социјални маркетинг и промоција здравља. Значај средстава масовних комуникација у промоцији здравља.</p>		
<p>Практична настава: "Примена принципа, циљева у здр. васпитним интервенцијама. Припрема и извођење програма здр. васпитне интервенције: методе, средства и садржаји здравствено-васпитног рада. Здр. васп. активности и промоција здравља: породица, школа, болница, дом здравља, радна организација. Израда здравствено-васпитног програма и израда здр. васпитних средстава; Промоција здравља и хроничне масовне болести. Социјални маркетинг промоције здравља. Значај средстава масовних комуникација у промоцији здравља. Планирање и реализација програма за промоцију здравља у заједници.</p>		
Летња стручна пракса:		
<ul style="list-style-type: none"> • Овладавање вештином вођења евиденције здравствено-васпитног рада (здравствено-васпитни протоколи и извештајни обрасци) • Овладавање вештином израде програма промоције здравља у заједници • Овладавање вештином мобилизације заједнице у промоцији здравља • Овладавање вештином комуникације са штампаним и електронским медијима 		

- Овладавање вештином евалуације здравствено-промотивних активности

Активна настава:

1. Предавања <i>(Навести области и број часова предвиђених за њихову реализацију)</i>		Број часова:
1.	Здравствено васпитање у превенцији одређених ризика по здравље	2
2.	Здрави стилови живота	2
3.	Актери у здравственом васпитању	2
4.	Здравствено васпитне потребе. Мотивација за здраво понашање.	2
5.	Садржаји здравствено васпитног рада	2
6.	Здравствено васпитне методе	4
7.	Здравствено васпитна средства	3
8.	Планирање у здравственом васпитању	4
9.	Здравствене кампање и социјални маркетинг	4
10.	Промоција здравља. Концепт промоције здравља	2
11.	Промоција здравља појединих категорија становништва	12
12.	Промоција здравља у породици	2
13.	Промоција здравља у заједници	2
14.	Програми промоције здравља у Републици Србији и у свету	2
Укупно		45

2. Вежбе <i>(Навести области и број часова предвиђених за њихову реализацију)</i>		Број часова:
1.	Припрема и презентација предавања на изабрану тему из календара здравља	10
2.	Учешће у програмима промоције здравља у заједници	15
3.	Присуство конференцијама за новинаре поводом обележавања дана из календара здравља	5
Укупно		30

3. Семинари		Број часова:
1.	Семинарски рад - Израда здравствено-васпитног програма. Израда здравствено-васпитног средства	30
Укупно		30

Препоручена литература:

1. Кекуш Д. Здравствено васпитање. Висока медицинска школа. Београд, 2006.
2. Барачков Н, Бујак Ј, Илић Д, Јовић С, Панић М и сар. Васпитање за здравље кроз животне вештине. Министарство просвете и спорта Републике Србије, 2007.
3. Graser S, Hill E, Potter B, Матијевић Д, Јовић С и сар. Промоција здравља заснована на доказима. Министарство здравља Републике Србије. ЕПОС, 2006.
4. Тимотић, Б. и сарадници. Социјална медицина. Веларта. Београд, 2000.
5. Maria A. Koelan, Anne W. Van den Ban. Health education and health promotion. Wageningen
6. Academic Publishers. The Netherlands, 2004.
7. Bernhard Badura, Ilona Kickbusch. Health promotion research. WHO, 1991.

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
- консултације
- семинари

Предмети које је студент обавезан да положи као услов за излазак на завршни испит:

Оцена знања: (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе

Активност на вежбама: 0-30 поена

Семинарски радови: 0-30 поена

Завршни испит

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

Писмени испит: 0-40 поена

34a. АНАЛИТИЧКЕ МЕТОДЕ У ИСПИТИВАЊУ ХЕМИЈСКИХ КОНТАМИНАТА У ХРАНИ

Универзитет у Нишу Медицински факултет	СТУДИЈСКИ ПРОГРАМ: ОСНОВНЕ СТРУКОВНЕ СТУДИЈЕ СТРУКОВНИ САНИТАРНО-ЕКОЛОШКИ ИНЖЕЊЕР	
Назив предмета: Аналитичке методе у испитивању хемијских контаминаната у храни		
Руководилац предмета: Доцент др Славица Сунарић, професор др Наташа Трутић, доцент др Радмила Павловић		
Статус предмета: <i>Овезни/ Изборни</i> <i>Заједнички овезни/ Заједнички изборни</i>	Изборни	
Семестар : Шести	Година студија: Трећа	
Број ЕСПБ: 4	Шифра предмета: СЕИ III 34a	
Циљ предмета:		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ студент треба да прошири знања о примени аналитичких метода у испитивању остатака лекова, пестицида, микотоксина, конзерванаса, адитива итд. у прехранбеним узорцима ▪ студент треба да се упозна са поступцима припреме и пречишћавања сложених узорака за анализу одређене супстанце 		
Исход предмета: (знања, вештине, ставови)		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ студент треба да прошири вештине практичне примене аналитичких метода у контроли квалитета намирница ▪ студент треба да развије критичко мишљење о могућностима и начинима примене појединих аналитичких техника и поступака у испитивању разноврсних хемијских контаминаната у прехранбеним производима и води 		
Број часова активне наставе: 75		
Предавања: 30	Практична настава: 45	
Стручна пракса – самостални рад: 45		
Садржај предмета		
Активна настава:		
1. Предавања <i>(Навести области и број часова предвиђених за њихову реализацију)</i>		Број часова:
1.	Хемијски контаминанти у храни	2
2.	Класичне аналитичке и савремене инструменталне методе у анализи хране	2
3.	Валидација аналитичких и биоаналитичких метода. Методе извођења квалитативне и квантитативне анализе	4
4.	Пречишћавање, екстракција и припрема узорака за анализу (центрифугирање, хомогенизовање, таложење протеина, течно-чврста екстракција, течно-течна екстракција, екстракција на чврстој фази (SPE))	4
5.	Одређивање остатака пестицида и РСВ у прехранбеним производима	2
6.	Одређивање остатака лекова и хормона у месу, млеку, млечним производима и меду	4
7.	Одређивање остатака лекова и пестицида у води	2
8.	Одређивање микотоксина у храни	4
9.	Анализа адитива, конзерванаса и вештачких прехранбених боја у намирницама	2
10.	Одређивање токсичних метала и неметала у храни	2
11.	Анализа акриламида, фталата, меламина, нитрозамина у храни	2
	Укупно	30
2. Вежбе <i>(Навести области и број часова предвиђених за њихову реализацију)</i>		Број часова:
1.	Упознавање са техничком опремом и инструментима који ће се користити у току практичне наставе. Техничке карактеристике апарата, калибрација,	6

	софтвери. Валидација аналитичких и биоаналитичких метода. Грешке и обрада резултата мерења	
2.	Припрема узорка за анализу	3
3.	Лабораторијско одређивање једне супстанце из реалног узорка	6
4.	Презентација тока анализе одабране супстанце из реалног узорка	15
5.	Семинарски рад	15
	Укупно	45
Препоручена литература:		
1. Скрипта са предавања 2. T.P.Coulter, Food-The Chemistry of Its Components, Fourth Edition, The Royal Society of Chemistry, 2002. 3. G. Lunn, N. R. Schmuft, HPLC Methods for Pharmaceutical Analysis, Wiley-Interscience, New York, 1997. 4. Научни радови на тему методских јединица		
Методе извођења наставе:		
<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"> ▪ Интерактивна теоријска настава ▪ Практична настава ▪ Презентације ▪ Семинар 		
Предмети које је студент обавезан да положи као услов за излазак на завршни испит:		
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"> ▪ Активност у току наставе: 10 поена ▪ Презентација: 20 поена ▪ Семинарски рад: 30 поена 		
Завршни испит		
<i>(Испуњавањем предиспитних обавеза и полагањем испита студент може освојити највише 100 поена.)</i>		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Писмени испит: 40 поена 		

346. ИМУНОПРОФИЛАКСА

Универзитет у Нишу Медицински факултет	Студијски програм: ОСНОВНЕ СТРУКОВНЕ СТУДИЈЕ СТРУКОВНИ САНИТАРНО- ЕКОЛОШКИ ИНЖЕЊЕР	
Назив предмета: Имунопрофилактика		
Руководилац предмета: Проф. др Зоран Величковић		
Статус предмета:	Изборни	
Семестар : Шести	Година студија: Трећа	
Број ЕСПБ: 4	Шифра предмета: СЕИ III 346	
Циљ предмета:		
Основни циљ наставе је да упозна студенте основних струковних студија са савременим могућностима превенције, елиминације и ерадикације појединих масовних болести коришћењем специфичних мера заштите.		
Исход предмета: (знања, вештине, ставови)		
Студенти би требало да по завршеним предавањима, важбама и семинарима да поседују детаљна знања о врстама и могућностима имунобиолошких препарата, њиховој практичној примени, праћењу нежељених реакција након имунизације, као и испитивању колективног имунитета.		
Број часова активне наставе: 75		
Предавања: 30	Практична настава: 45	
Стручна пракса-самостални рад : 45		
Садржај предмета		
<u>Теоријска настава:</u>		
Значај и могућности имунобиолошких препарата, обавезне имунизације код нас и у свету, календар обавезних имунизација, индикације и контраиндикације за имунизацију, нежељене реакције код примене имунобиолошких препарата.		
<u>Практична настава:</u>		
Испитивање колективног имунитета, анализе утицаја вакцинације на појаву ширења и одржавања болести у популацији, планирање обавезних имунизација и анализа истих, поштовање принципа «хладног ланца».		
Активна настава:		
1. Предавања		Број часова:
1.	Историјски развој имунопрофилактике	2
2.	Могућности и перспективе имунопрофилактике	4
3.	Имуноцитет и врсте имунитета	2
4.	Колективни имунитет	2
5.	Успех имунизације	2
6.	Врсте имунобиолошких препарата	4
7.	Индикације и контраиндикације за примену имунобиолошких препарата	2
8.	Имунизација против одређених заразних болести	6
9.	Нежељене реакције код примене имунобиолошких препарата	2
10.	Врсте серума	2
11.	Индикације за употребу серума	2
	Укупно	30
2. Вежбе		Број часова:
1.	Вештачки активни имунитет; Врсте и подела вакцина	2
2.	Индикације и контраиндикације за имунизацију	2
3.	Активна имунизација лица одређеног узраста	2
4.	Припремна фаза имунизације	2
5.	Активна имунизација против туберкулозе; Активна имунизација против дечје парализе	2
6.	Активна имунизација против дифтерије, тетануса и великог кашља	2
7.	Активна имунизација против малих богиња, заушак и црвенке; Активна имунизација против обољења изазваних хемофилусом инфлуенце типа Б; Активна имунизација против акутног вирусног хепатитиса Б	2

8.	Активна и пасивна имунизација против акутног хепатитиса Б	2
9.	Активна и пасивна имунизација против беснила	2
10.	Активна и пасивна имунизација против тетануса код повређених лица	2
11.	Активна имунизација по клиничким индикацијама (грип, хемофилус инфлуенце тип Б, пнеумокок, менингококни менингит, велики кашаљ); Активна имунизација путника у међународном саобраћају; Активна имунизација против великих богиња.	2
12.	Фаза сумирања резултата	2
13.	Пријава и праћење нежељених реакција	2
14.	Услови за спровођење имунизације против одређених заразних болести Израда планова и извешаја о извршеној имунизацији	4
15.	Контрола «хладног ланца», контрола спровођења вакцинације на терену, ревиуија картотеке, набавка и дистрибуција вакцина	15
	Укупно	45

Препоручена литература:

3. Радовановић, М. Спасић, Б. Тиодоровић, Б. Петровић, З. Величковић Б. Коцић. Епидемиологија, Просвета, Ниш, 2005.
- Ж. Бошковић, Љ. Дрезгић, М. Спасић, Б. Тиодоровић, Б. Петровић, З. Величковић. Епидемиологија у пракси I део. Медицински факултет Ниш, 2001.
- Р. Петровић. Имунизације. Београд, 2000.
- Правилник о имунизацији и начину заштите лековима. Сл. Гласник РС бр. 11, 2006.

Методe извођења наставе:

- Теоријска настава
- Практична настава
- Консултације
- Семинари

Предмети које је студент обавезан да положи као услов за излазак на завршни испит:

Специјална епидемиологија

Оцена знања: (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе*

- Активност у току теоријске наставе: 0-10 поена
- Активност у току практичне наставе: 0-10 поена
- Семинарски радови: 0-10 поена

Завршни испит*

- Писмени испит: 0-70 поена

III ЛСП Летња стручна пракса – ДДД и контрола вектора. Санитарна техника

Универзитет у Нишу Медицински факултет	Студијски програм: ОСНОВНЕ СТРУКОВНЕ СТУДИЈЕ СТРУКОВНИ САНИТАРНО- ЕКОЛОШКИ ИНЖЕЊЕР	
Назив предмета: Летња стручна пракса – ДДД и контрола вектора. Санитарна техника		
Руководилац предмета: Проф. др Зоран Величковић		
Статус предмета:	Обавезни	
Семестар : Шести	Година студија: Трећа	
Број ЕСПБ: 5	Шифра предмета: СЕИ III ЛСП	
Циљ предмета:		
Упознавање студената са најважнијим теоријским и практичним концептима ДДД метода, биологијом и улогом најзначајнијих вектора у настанку заразних болести		
Исход предмета: (знања, вештине, ставови)		
Овладавање теоријским и практичним знањем из ове области што подразумева разумевање просторних планова, урбанистичких планова, грађевинско архитектонских пројеката, пројеката водовода и канализације; оспособљеност за вршење превентивног санитарног надзора у току изградње објеката (друштвених, стамбених, индустријских, пољопривредних зграда, здравствених, итд.); оспособљеност за вршење превентивног санитарног надзора у току изградње и експлоатације објеката за пречишћавање и производњу воде за пиће; оспособљеност за вршење превентивног санитарног надзора у току изградње и експлоатације објеката за пречишћавање отпадних вода; оспособљеност за вршење превентивног санитарног надзора у току изградње и експлоатације санитарних депонија; оспособљеност за контролу санитарно – хигијенских услова у јавним објектима; овладавање способностима за анализу постојећег стања сеоских и урбаних насеља са санитарно-еколошког значаја као и стицање знања у вези заштите животне средине и унапређења здравља.		
Број часова активне наставе:		
Предавања: 0	Практична настава:	
Стручна пракса-самостални рад : 180		
Садржај стручне праксе:		
Упознавање студената са садржином просторних планова и грађевинско архитектонским пројектима стамбених и друштвених објеката. Анализа структуре стамбене зоне и њеног еколошког комфора. Анализа структуре индустријског комплекса и његовог утицаја на животну средину. Анализа изведених урбаних водоводних система, прорачун кућне водоводне мреже. Анализа изведених урбаних канализационих система. Прорачун септичке јаме. Анализа метода третмана медицинског и комуналног отпада. Анализа утицаја санитарне депоније на животну средину.		
Методе извођења наставе:		
Методе извођења летње стручне праксе		
Летња стручна пракса се обавља две недеље из предмета ДДД и контрола вектора и две недеље из Санитарне технике. Летња стручна пракса одвијаће се уз одговорног наставника и ментора (извештај о обављеној стручној пракси попуњава ментор, а број ЕСПБ бодова у индекс уноси одговорни наставни за стручну праксу, После завршене стручне праксе студент не добија оцену, али је у обавези да је обави како би остварио предвидјен број ЕСПБ бодова и стекао права за упис наредне године студија. Наставник је такође у обавези да попуни и одговарајућу образац за сваког студента, у којима се прописује трајање и садржај стручне праксе и то у делу где се води евиденција о активностима које је студент обавио.		
Предмети које је студент обавезан да положи као услов за излазак на завршни испит:		
Нема услова		

35. СТРУЧНА ПРАКСА

Универзитет у Нишу Медицински факултет	Студијски програм: ОСНОВНЕ СТРУКОВНЕ СТУДИЈЕ СТРУКОВНИ САНИТАРНО- ЕКОЛОШКИ ИНЖЕЊЕР	
Назив предмета: Стручна пракса		
Руководилац предмета: Проф. др Бранислав Петровић		
Статус предмета:	Обавезни	
Семестар : Шести	Година студија: Трећа	
Број ЕСПБ: 8	Шифра предмета: СЕИ III 35	
Циљ предмета:		
Основни циљ наставе је да упозна студенте основних струковних студија са практичним радом у домену јавног здравља и медицинске екологије.		
Исход предмета: (знања, вештине, ставови)		
Студент би требало да по завршеној стручној пракси буде оспособљен за самостални рад у домену ДДД, промоције здравља, екологије, микробиологије, организације здравствене службе.		
Број часова активне наставе: 225		
Предавања: 0	Практична настава: 225	
Стручна пракса-самостални рад : 0		
Садржај стручне праксе:		
Организација здравствене службе; Квалитет рада у здравственим установама; Промоција здравља и здравствено васпитање; Медицинска статистика и информатика; Клиничка микробиологија; Микробиологија воде и намирница; Узорковање хуманог материјала, воде, намирница, ваздуха и предмета опште употребе; Рад у броматолошкој и хемијској лабораторији; Писање извештаја и тумачење лабораторијских анализа; Учесће у сузбијању и спречавању болничких инфекција; Здравствени прегледи одређених категорија становништва; Имунопрофилакса; Оперативна евиденција заразних и незаразних болести; Дезинфекција, дезинсекција, дератизација; Рад у саветовалиштима за полнопреносиве болести и дијететику.		
Методe извођења наставе:		
Студент обавља предиспитну стручну праксу у Институту за јавно здравље наставној бази Медицинског факултета и на терену у зависности од врсте активности коју обавља уз стални надзор асистената и наставника као и лекара специјалиста. За стручну праксу студент не добија оцену, али у току обављања стручне праксе под руководством ментора добија предвиђене ЕСПБ поене.		
Предмети које је студент обавезан да положи као услов за излазак на завршни испит:		
Нема услова		

36. ЗАВРШНИ РАД

Универзитет у Нишу Медицински факултет	Студијски програм: ОСНОВНЕ СТРУКОВНЕ СТУДИЈЕ СТРУКОВНИ САНИТАРНО- ЕКОЛОШКИ ИНЖЕЊЕР	
Назив предмета: Завршни рад		
Руководилац предмета: изабрани ментор		
Статус предмета:	Изборни	
Семестар : Шести	Година студија: Трећа	
Број ЕСПБ: 5	Шифра предмета: СЕИ III 36	
Циљеви завршног рада:		
<p>Завршни рад студената основних струковних студија представља студијски рад студената под руководством ментора у коме се они упознају са мерама унапређења здравља, спречавања болести код оболелих свих узраста у здравственим установама и заједници. На тај начин се будући струковни санитарно-еколошки инжењери упознају са радом у домену јавног здравља и областима као што су: ДДД, Промоција здравља, Екологија, Микробиологија и Организација здравствене службе. При томе они треба да презентују оспособљеност за:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ коришћење најсавременијих технологија и средстава, која ће бити примењена током актуелне проблематике која је предмет дипломског рада, као и ▪ употребу информационих система за претраживање иностраних и домаћих база података 		
Исход завршног рада: (знања, вештине, ставови)		
<p>Након одбране дипломског рада, струковни санитарно-еколошки инжењер је уведен у методологију и фазе израде стручних радова (од постављених циљева, преко резултата и дискусије, до закључака и навођења литературе), као и начин њихове презентације. Избором теме из одрђене области и њеном успешном одбраном, врши се и делимично усмеравање струковних санитарно-еколошких инжењера у њиховом даљем практичном раду и континуираној едукацији.</p>		
Број часова активне наставе: 60		
Предавања: 0	Практична настава: 60	
Стручна пракса-самостални рад : 0		
Садржај завршног рада:		
<p>Наставно-научно веће Медицинског факултета усваја теме дипломских радова, на предлог наставног предмета и то десет тема по семестру теоријске наставе у коме се тај предмет слуша. Комисију за одбрану дипломског рада од три члана, коју чине наставници факултета, именује шеф предмета на предлог ментора. Ментор је обавезан члан комисије и мора бити наставник на предмету на коме студент ради дипломски рад.</p> <p>Дипломски рад има следеће елементе: Увод, Општи део (литературни преглед проблема), Резултате, Дискусију, Закључак, Кратак садржај на Енглеском језику и Литературу. О обављеном дипломском испиту води се записник, који мора да садржи назив теме, име кандидата, имена чланова комисије, место и време одбране и оцену дипломског рада. Оцена дипломског испита улази у просечну оцену студента. Одбрањен дипломски рад се оцењује оценом од 6 до 10. Неодбрањен дипломски рад се оцењује оценом 5. Студент који није положио дипломски испит може тражити да му се одобри друга тема, која је по правилу из друге области и по поступку који је истоветан као и за прву.</p>		
Методe извођења наставе:		
<p>Одбрана дипломског рада студента основних струковних студија је усмена и јавна. Она се изводи у просторијама Медицинског факултета, као и његовим наставним базама. Током усмене одбране дипломског рада могу се користити мултимедијалне презентације (компјутерске презентације, слајдови, видео презентације...)</p>		
Предмети које је студент обавезан да положи као услов за излазак на завршни испит:		
<p>Положени сви испити са студијског програма основних струковних студија – струковни санитарно-еколошки инжењер.</p>		

