



УНИВЕРЗИТЕТ У БАЊОЈ ЛУЦИ
UNIVERSITY OF BANJA LUKA
МЕДИЦИНСКИ ФАКУЛТЕТ
FACULTY OF MEDICINE



6.2. ПРИЛОГ 6.2: СИЛАБУСИ НАСТАВНОГ ПЛАНА И ПРОГРАМА



	УНИВЕРЗИТЕТ У БАЊОЈ ЛУЦИ		
	МЕДИЦИНСКИ ФАКУЛТЕТ		
	ДОДИПЛОМСКИ СТУДИЈ		
Студијски програм:	САНИТАРНО ИНЖЕЊЕРСТВО		

Назив предмета	МЕДИЦИНСКА И САНИТАРНА МИКРОБИОЛОГИЈА			
Шифра предмета	Статус предмета	Семестар	Фонд часова	Број ECTS бодова
	обавезни	1.	3 П + 3 В (105)	8
Наставници и сарадници:	др Мирослав Петковић, редовни професор; др Александра Шмитран, доцент; др Маја Травар, доцент; мр Татјана Марковић, виши асистент; Љиљана Божић, асистент; Вишња Мрђен, стручни сарадник			

Условљеност другим предметима:	Облик условљености
Нема условљености	
Циљеви изучавања предмета:	
Упознавање: - основних особина микроорганизама (грађа, метаболизам, размножавање), - улоге и значаја микроорганизама у развоју болести (патогеност, вируленција), - улоге медицинске микробиологије у дијагностици заразних болести, - улоге санитарне микробиологије у откривању микроорганизама у човековој околини, тлу, ваздуху, предметима опште употребе, храни и води и мерама за спречавање њиховог ширења.	
Исходи учења (стечена знања):	
Након одслушане наставе и вежби и положеног испита студент ће моћи да: наведе најчешће патогене микроорганизме и најчешће инфекције које они изазивају и микроорганизме који чине физиолошку микрофлору човека; разликује дијагностичке поступке у бактериологији, вирусологији и паразитологији; да препозна и наведе врсте узорака за поједина микробиолошка испитивања, начин узимања, чувања и слања; опише основне мере контроле и превенције инфективних болести и поступке стерилизације и дезинфекције. Моћи ће да наведе микроорганизме које се налазе у тлу и ваздуху, као и оне који контаминирају воду и храну. Упознаће најчешће начине преноса микроорганизама и контаминације хране и воде, као и мере за спречавање.	
Компетенције:	
- имају темеље теоријског знања и практичних вештина, што их оспособљава за постдипломску едукацију и сарадњу с другим стручњацима у здравству; - имају научно образовање која омогућује научни начин размишљања; - стекли су етичке ставове; - припремљени су за даљи развој и напредак медицине; - стекли су систематичан начин размишљања и структурисан приступ медицинским проблемима током свог образовања; - испуњавају законске услове за рад у медицинској професији и за даље образовање те су спремни преузети одговорност повезану с звањем; - упознати су с процесом научно-истраживачких поступака; - имају формиране ставове и свест о личним ограничењима у складу с претходном едукацијом и	

искуством;

- spremni su sarađivati s drugim zdravstvenim stručnjacima i sposobni da ostvare uspешan timski рад, те вештине руковођења;
- свесни су нужности трајног учења и трајног усавршавања у властитом животу да би одржали висок ниво компетенције;
- вољни су учити колеге и развијати сопствене вештине учења;
- отворени су за мере осигурања квалитета и повремену процену властите компетенције и стандарда знања;
- вољни су конструктивно одговорити на резултат процене - критику и похвалу;
- испуњавају законске стандарде у односу на трајно теоријско и практично усавршавање.

Садржај предмета:

Општа и специјална бактериологија. Медицинска протозоологија и хелминтологија. Медицинска микологија. Општа и специјална вирусологија. Основни принципи санитарне микробиологије. Санитарно и микробиолошко испитивање тла. Санитарно и микробиолошко испитивање воде. Санитарно испитивање ваздуха. Санитарно испитивање хране и лица која раде са храном. Санитарно и микробиолошко испитивање у здравственим установама и лица која пружају здравствене услуге. Санитарно и микробиолошко испитивање установа у којима се продају лекови и медицинска средства. Правна регулатива и стандарди који важе у санитарној микробиологији.

Методe наставе и савладавање градива:

Настава се изводи у облику предавања (студенти су обавезни присуствовати предавањима и у њима активно учествовати кроз унапред припремљену расправу), интерактивних вежби, семинара, колоквија, консултација и самосталног рада студента.

Литература:

1. Швабић-Влаховић, М. и сар. (2008). *Медицинска бактериологија*. Београд.
2. Јовановић, Т. и Марковић, Јб. (2008). *Вирусологија*. Београд.
3. Арсић, А.В. (2012). *Медицинска микологија и паразитологија*. Београд
4. Erkmen O, Bozoglu TF (2016). *Food Microbiology: Principles into Practice*. Chichester: John Wiley & Sons, Inc..
5. McFeters GA (1990). *Drinking Water Microbiology: Progress and Recent Developments*. New York: Springer-Verlag.

Облици провјере знања и оцјењивање:

Предиспитне обавезе		Завршни испит		Укупно бодова
Присуство настави	5	Усмени / Писмени	60	100
Колоквиј (и)	20			
Семинарски рад	15			

Посебна назнака за предмет:

Име и презиме наставника који је припремио податке: Проф. др Мирослав Петковић

	УНИВЕРЗИТЕТ У БАЊОЈ ЛУЦИ		
	МЕДИЦИНСКИ ФАКУЛТЕТ		
	ДОДИПЛОМСКИ СТУДИЈ		
Студијски програм:	САНИТАРНО ИНЖЕЊЕРСТВО		

Назив предмета	ХИГИЈЕНА И ПРЕВЕНТИВНА МЕДИЦИНА			
Шифра предмета	Статус предмета	Семестар	Фонд часова	Број ECTS бодова
	обавезни	1.	2 П + 2 В (60)	6
Наставници и сарадници:	др Драгана Стојисављевић, доцент; др Весна Рудић Грујић, доцент; мр Милкица Грабеж, виши асистент; мр Љиљана Станивук, виши асистент			

Условљеност другим предметима:	Облик условљености
хемија	
Циљеви изучавања предмета: Циљ изучавања предмета је да оспособи студенте да препознају и процијене основне факторе ризика из животног окружења (ваздуха, земљишта, воде, хране,) и науче како да са њима управљају. Студент стиче знања да препозна факторе ризика (аерозагађење, буку, вибрације, оптад, зрачење, микроклиматске факторе, отпадне материје, микробиолошке, хемијске и физичке контаминенте хране,...) и управља факторима ризика из животне, радне и школске средине. Поред тога, студент стиче основна знања и вјештине у процјени понашања и навика у вези са животним и радним окружењем, као и основна знања у области добре хигијенске праксе у здравственим установама (хигијена радних површина, дезинфекција и стерилизација, управљање медицинским отпадом), објектима за производњу животних намирница и предмета опште употребе, објектима за његу лица и тијела, објектима за спорт и рекреацију, предшколским и школским објектима. Поред аспекта превенције фактора ризика студент ће бити упознат и стећи ће основна знања и у области промоције здравља и унапређења животне, школске и радне средине.	
Исходи учења (стечена знања): По завршетку наставе из Хигијене и превентивне медицине, студент ће бити оспособљен да самостално узоркоје воду, храну, предмете опште употребе, брисеве радних површина, предмета одјеће и руку запослених лица. У дијелу процјене ризика студент ће бити оспособљен да тумачи резултате мјерења фактора ризика из животне и радне средине у здравственој установи, школи, објекту за производњу хране...) и њихов ефекат на здравље, те да предлаже мјере превенције и учествује у санацији и очувању животне и радне средине и унапређењу здравља људи. У дијелу који се односи на безбједност хране, предмета опште употребе и добру хигијенску праксу студент ће бити оспособљен да изврши процјену да ли су у објектима задовољени сви критеријуми добре хигијенске праксе и да ли се примјењују мјере анализе и контроле критичних тачака у процесу производње животних намирница и предмета опште употребе. У дијелу који се односи на добру хигијенску праксу у здравственим установама студент ће бити оспособљен за рано препознавање критичних тачака и могућих ризика за развој инфекција повезаних са здравственом установом („боничких инфекција“).	
Компетенције:	

- Знање и когнитивне способности
- Познавање професионалне, научне и стручне терминологије
- Руковођење, управљање и тимски рад у области јавног здравља
- Прикупљање узорака, транспорт и обрада узорака у одговарајућим лабораторијама за испитивање хемијских, физичко-хемијских параметара и микробиолошке исправности воде, ваздуха, намирница и предмета опште употребе
- санитарни надзор (техничко-технолошких процеса и уређаја, производње, промета и складиштења намирница, воде и предмета опште употребе)
- Санитарно-еколошко подучавање и обука особа које учествују у процесима заштите здравља и околине
- Спровођење, предлагање и унапређивање превентивних мјера у јавном здравству (заштита здравља и околине)

Садржај предмета:

Увод у медицинску екологију и превентивну медицину. Зрачења и њихов утицај на здравље. Ваздух и клима као фактори здравља и болести. Вода и здравље. Бука у животној средини и здравље. Основи екотоксикологије и канцерогене материје у животној средини. Диспозиција отпадних материја и здравље. Санитарна хигијена. Школска хигијена. Добра хигијенска пракса у радној и животној средини. Безбједност хране и предмета опште употребе. НАССР. Алатке за промотивно-превентивни рад у заједници, животној и радној средини.

Методe наставе и савладавање градива:

Настава се изводи у облику предавања, интерактивних вјежби, семинара, колоквија, консултација и самосталног рада студента.

Литература:

Јорга Ј. (Ур.) Хигијена са медицинском екологијом. Београд: Медицински факултет, Универзитет у Београду, 2014.

Васиљевић Н. (Ур.): Практикум из хигијене и медицинске екологије за студенте медицине. Београд: Медицински факултет, Универзитет у Београду, 2013.

Кристофоровић-Илић М. (Ур.): Хигијена, медицинска екологија и јавно здравље. Нови Сад, Ortomediks, 2010.

Облици провјере знања и оцјењивање:

Предиспитне обавезе		Завршни испит		Укупно бодова
Присуство настави (теоретској и практичној)	10	Усмени / Писмени	50	100
Колоквиј (и)	20			
Практични	20			

Посебна назнака за предмет:

Име и презиме наставника који је припремио податке: др Драгана Стојисављевић, доцент

	УНИВЕРЗИТЕТ У БАЊОЈ ЛУЦИ		
	МЕДИЦИНСКИ ФАКУЛТЕТ		
	ДОДИПЛОМСКИ СТУДИЈ		
	Студијски програм:	САНИТАРНО ИНЖЕЊЕРСТВО	

Назив предмета	СОЦИЈАЛНА МЕДИЦИНА			
Шифра предмета	Статус предмета	Семестар	Фонд часова	Број ECTS бодова
	обавезни	1.	2 П + 2 В (60)	5
Наставници и сарадници:	Проф.др мед.наука Живана Гаврић, редовни професор Мр мед.наука Драгана Грујић-Вујмиловић, виши асистент			

Условљеност другим предметима:	Облик условљености
-	-
Циљеви изучавања предмета: Циљеви изучавања предмета: да се студенти упознају са мјерама здравствене заштите. Са начином праћења здравственог стања становништва, као и на који начин функционише здравствени систем. Да се упознају са индикаторима здравственог стања становништва, са општом, демографском и здравственом статистиком која им је потребна за праћење показатеље морбидитета, морталитета, обима и квалитета рада здравствених установа и здравствених радника. Да се упозна како функционише, како се финансира и организује здравствена заштита. Да се упозна са методама промоције (очувања) здравља и здравственим васпитањем. Да се упозна са законима у области здравства, и са облицима међународне здравствене сарадње и обавезама здравствених установа и здравствених радника према међународним и домаћим прописима. Да се упозна са Међународном класификацијом болести и узрока смрти и чему она служи, као и са групама болести од социомедицинског (јавно-здравственог) значаја. Да се упозна са здравственом заштитом и потребама појединих популационих група. И да се упозна са начином протока информација кроз здравствени систем и са здравственим информационим системом.	
Исходи учења (стечена знања): Након успјешно савладаног испита студент ће бити у могућности да судјелује у процесу здравствене заштите, да савлада вјештине и ставове у вези фактора физичке и социјалне (друштвене) околине и на који начин исти утичу на народно (јавно) здравље. Савладат ће појам и дефиницију здравља и квалитета живота, те да израчуна индикаторе потребне за оцјену здравственог стања становништва, као и да препозна и одреди приоритетне здравствене проблеме, те да на основу наведеног планира, изради и изведе превентивне програме интервенције. Кроз савладавање превентивних аспеката заштите и социјалне компоненте здравствених проблема појединих групација становништва сагледат ће карактеристике и потребе за здравственом заштитом појединих групација становништва. Да самостално планира примјену и спровођење превентивних мјера за све узрасте те буде упознат са спровођењем превентивних мјера. Усвојит ће организацијске и комуникацијске вјештине и методе здравствено васпитног рада и доношења одлука значајних за превенцију болести. Савлада ће организационе аспекте, методологију рада на заштити здравља као и начине финансирања здравствене заштите, као и карактеристике појединих региона (развијених и неразвијених). Моћи ће да разумије социо медицинске (јавно здравствене) аспекте група болести из Међународне класификације болести као што су: болести зависности, заразне и незаразне болести, и др.	
Компетенције: Примјена вјештина у очувању народног (јавног) здравља са аспекта психичког, физичког и социјалног (друштвеног) благостања и примјене вјештина у превенцији болести.	
Садржај предмета:	

30 часова предавања

- Развој и дефиниција социјалне медицине (јавног здравља)
- Предмет изучавања социјалне медицине (јавног здравља)
- Теоријски концепт здравља и фактори који утичу на здравље.
- Промоција здравља, јавно здравље.
- Здравствено васпитање и детерминате здравља
- Здравствено-васпитне методе
- Здравствено-васпитна средства
- Планирање здравствено васпитног рада
- Здравствена заштита.
- Мјере на остваривању здравствене заштите.
- Мјесто остваривања здравствене заштите.
- Методе рада на заштити здравља.
- Методологија проучавања здравственог стања становништва.
- Финансирање здравствене заштите.
- Здравствена заштита дјеце.
- Здравствена заштита адолесцената и омладине.
- Здравствена заштита жена
- Породица и планирање породице.
- Здравствена заштита особа треће доби
- Социо медицински значај заразних и паразитарних болести
- Социо медицински значај SIDA/AIDS.
- Социо медицински значај туберкулозе
- Социо медицински значај болести циркуларног система.
- Социо медицински значај малигних болести
- Социо медицински значај менталног здравља.
- Социо медицински значај повреда
- Социо медицински значај болести зависности (пушење, наркоманија и алкохолизам).
- Социо медицински значај болести уста и зуба.
- Законодавство у здравству.
- Међународна здравствена сарадња.

30 часова вјежби

- Евиденције у здравству
- Медицинска документација
- Извјештајни обрасци
- Информациони и здравствено информационог система.
- Проток информација у здравственом систему.
- Примјена међународне класификације болести и узрока умирања (МКБ)
- Значај МКБ за праћење морбидитета становништва.
- Примјена информатике у здравству
- Припрема едукативног предавања из области заштите здравља
- Презентација едукативног предавања из области заштите здравља
- Припрема здравствено васпитног средства за поједине групе становништва
- Презентовање здравствено васпитног средства за поједине групе становништва
- Израда плана превентивних мјера за рад са појединцем
- Израда плана превентивних мјера за рад са малом групом
- Израда плана превентивних мјера за рад са великом групом
- Комуникација и здравствено васпитног рада
- Методе комуникације
- Индикатори становништва и њихово примјена
- Демографска статистика
- Дистрибуција фреквенција.
- Табеларни и графички приказ података.
- Здравствени индикатори за оцјену здравственог стања становништва
- Здравствена статистика
- Статистика морбидитета

-Статистика морталитета

Израчунавање појединих индикатора и доношење закључака

Припрема удазних података за оцјену стања здравља за поједине регионе

Здравствени индикатори за потребе праћења квалитета здравствених установа

Здравствени индикатори за потребе праћења квалитета здравствених установа

Припрема и презентовање података

FACULTY OF MEDICINE

Tel/Phone: +387 (0) 51 23 41 00

info@med.unibl.org

+387 (0) 51 21 54 54

www.med.unibl.org

+387 (0) 51 21 54 54

Republika Srpska, BiH

The Republic of Srpska, BiH

Методе наставе и савладавање градива:

Методе наставе су:

- предавања за све студенте
- вјежбе тј. практична настава у групама према стандарду
- тимски рад
- групне презентације

Литература:

1. Jakovljević Đ, Grujić V. Socijalna medicina. Medicinski fakultet Novi Sad, 1995.
2. Gavrić Ž. Primjena statistike u medicini. Treće izdanje, Medicinski fakultet, Banja Luka, 2013.
3. Gavric Z. Methods and tools in health promotion. Reducing health inequalities preparation for action plans and structural founds projects Action for Health, 2015 (<http://www.action-for-health.eu/distance-learning-tool>).
4. European Commission: Public Health, Health indicators, Health system http://ec.europa.eu/health/index_en.htm
5. Izvještaji Svjetske zdravstvene organizacije (WHO) iz oblasti socijalne medicine (javnog zdravlja), organizacije i sistema zdravstvene zaštite
6. Health promotion, Preventing Disease. WHO, 2015

Предиспитне обавезе		Завршни испит		Укупно бодова
Присуство настави	10	Писмени	20	100
Колоквиј (и)	10	Усмени	50	
Семинарски рад	10			

Посебна назнака за предмет:

Име и презиме наставника који је припремио податке: Проф. др мед. наука Живана Гаврић

	УНИВЕРЗИТЕТ У БАЊОЈ ЛУЦИ		
	МЕДИЦИНСКИ ФАКУЛТЕТ		
	ДОДИПЛОМСКИ СТУДИЈ		
	Студијски програм:	САНИТАРНО ИНЖЕЊЕРСТВО	

Назив предмета	БИОФИЗИКА			
Шифра предмета	Статус предмета	Семестар	Фонд часова	Број ECTS бодова
	обавезни	1.	2 П + 1 В (45)	3
Наставници и сарадници:	Академик Драгољуб Мирјанић, редовни професор			

Условљеност другим предметима:		Облик условљености		
Нема услова				
Циљеви изучавања предмета:				
Основни циљ предмета Биофизика је изучавање основних физичких величина и закона у биофизици који су неопходни за успјешно праћење других предмета као и за развијање одређене креативности.				
Исходи учења (стечена знања):				
Студент ће бити оспособљен да уочава, формулише и рјешава проблеме из области биомеханике, биоелектромагнетизма, оптике, основа атомске и нуклеарне физике како за потребе студија санитарног инжењерства тако и за потребе биоинжењерства.				
Компетенције:				
Знање и когнитивне способности				
Садржај предмета:				
Увод и значај биофизике у санитарном инжењерству. Биомеханика, молекулска физика и термодинамика (размјена топлоте биосистема са околином, транспорт честица, термодинамичке функције биосистема), биоелектромагнетизам, оптика, основе атомске и нуклеарне физике (оптоелектронске методе истраживања макромолекула, рендгенско зрачење, молекулски спектри, физички основи датирања узорака, природна и вјештачка радиоактивност, детекција и дозиметрија РАЗ, посљедице дејства РАЗ, употреба РАЗ у медицини и прехранбеној технологији).				
Методе наставе и савладавање градива:				
Настава се изводи у облику предавања, лабораторијских вјежби, колоквија, консултација и самосталног рада студента.				
Литература:				
1. Шетрајчић, Ј. и Мирјанић, Д. (2012). <i>Биофизичке основе технике и медицине</i> . Бања Лука: АНУРС. 2. Раковић, Д. (2008). <i>Биофизика</i> . Београд. 3. Јанић, И., Мирјанић, Д. и Шетрајчић, Ј. (1993). <i>Општа физика и биофизика</i> . Бања Лука.				
Облици провјере знања и оцјењивање:				
Предиспитне обавезе		Завршни испит		Укупно бодова
Присуство настави	4	Усмени / Писмени	50	
Колоквиј (и)	46			
Семинарски рад				
Посебна назнака за предмет:				

Име и презиме наставника који је припремио податке: Академик Драгољуб Мирјанић, редовни професор

	УНИВЕРЗИТЕТ У БАЊОЈ ЛУЦИ		
	МЕДИЦИНСКИ ФАКУЛТЕТ		
	ДОДИПЛОМСКИ СТУДИЈ		
	Студијски програм:	САНИТАРНО ИНЖЕЊЕРСТВО	

Назив предмета	АНАТОМИЈА			
Шифра предмета	Статус предмета	Семестар	Фонд часова	Број ECTS бодова
	обавезни	1.	2 П + 2 В (60)	4
Наставници и сарадници:	др Зденка Кривокућа, редовни професор, Шеф катедре; др Горан Спасојевић, редовни професор; др Весна Гајанин, ванредни професор; др Златан Стојановић, доцент, др Игор Сладојевић, доцент; др Мирка Шаровић Вукајловић, асистент			

Условљеност другим предметима:	Облик условљености
Нема услова	
Циљеви изучавања предмета:	
Студент се упознаје са макроскопском и микроскопском грађом тијела човјека.	
Исходи учења (стечена знања):	
Стицање основних знања из систематске, топографске и примијењене клиничке анатомије као и из микроскопске грађе ткива и органа човјека која ће бити од користи у практичној настави из анатомије, а и као основа свих клиничких дисциплина	
Компетенције:	
- Оријентација на пацијенту гдје се налазе органи потребни за евентуалне претраге - Познајући морфологију здравог органа да утврде могуће патолошке промјене на основу измјене морфологије - Брзу оријентацију везану за жалбе пацијента које се односе на болове у у одређеном региону, односно адекватну оријентацију који би орган или органски системи могли бити захваћени болешћу на основу физикалног прегледа, инспекцијског, палпаторног и аускултаторног налаза - Добро тумачење снимака људског тијела добијених на основу метода визуелизације, од стандардног рентгенског снимка, до приказа добијених савременим технологијама (компјутерска аксијална томографија, нукларна магнетна резонанца, ултрасонографија и друге)	
Садржај предмета:	

Увод у анатомију. Општа остеологија, скелет човјека. Општа артрологија, зглобови човјека. Општа миологија: мимични, мастикаторни и респираторни мишићи; највећи мишићи удова. Општа ангиологија: артерије, вене и капилари. Велики и мали крвоток. Срце. Срчана кеса. Аорта и њене гране. Магистрални судови: главе, горњих и доњих удова. Систем горње и доње шупље вене. Основи лимфотока. Органи за дисање: Горњи респираторни путеви. Грудна дупља: Средогруђе, Душник и главне душнице, Плућа, Плућна марамица Једњак. Тимус. Трбушна дупља: Желудац, дуоденум, јејунум, илеум, цекум, апендикс, колон и ректум. Јетра и жучни путеви. Панкреас. Слезина. Велики крвни судови трбуха. Ретроперитонеални простор: Бубрези и мокраћни путеви. Бубрежна ложа. Грађа бубрега (макроскопска и микроскопска). Мокраћна бешика. Надбубрежна жлијезда. Мала карлица: Мушки полни органи Женски полни органи. Централни нервни систем: Подјела нервног система. Кичмена мождина, ромбасти мозак, средњи мозак и међумозак. Хипофиза и епифиза. Велики мозак Проводни путеви. Можданице и међуможданични простори, ликвор цереброспинални (стварање и евакуација). Основни крвни судови мозга. Периферни нервни систем: Мождани живци, Спинални живци. Аутономни нервни систем: Симпатички и парасимпатички. Велики аутономни сплетови (срчани, плућни, целијачни и карлични). Анатомија чула вида, слуха и равнотеже. Ендокрини систем. Рецепторни систем. Анатомија коже Дефиниција, подјела, најважнији називи и грађа.

Методe наставе и савладавање градива:

Настава се изводи у облику предавања, интерактивних вјежби, семинара, колоквија, консултација и самосталног рада студента.

Литература:

3. Кривокућа, З., Бућма, Т., Спасојевић, Г. и Гајанин, В. (2008). *Анатомија човјека за студенте Студија здравствене његе*. Рефина ЕУ, ПДФ, ЦИБИД

Облици провјере знања и оцјењивање:

Предиспитне обавезе		Завршни испит		Укупно бодова
Присуство настави	4	Усмени / Писмени	50	100
Колоквиј (и)	30			
Семинарски рад	16			

Посебна назнака за предмет:

Потребно познавање латинског језика

Име и презиме наставника који је припремио податке: : др Зденка Кривокућа, редовни професор

	УНИВЕРЗИТЕТ У БАЊОЈ ЛУЦИ		
	МЕДИЦИНСКИ ФАКУЛТЕТ		
	ДОДИПЛОМСКИ СТУДИЈ		
Студијски програм:	САНИТАРНО ИНЖЕЊЕРСТВО		

Назив предмета	ФИЗИОЛОГИЈА			
Шифра предмета	Статус предмета	Семестар	Фонд часова	Број ECTS бодова
	обавезни	1.	2 П + 2 В (60)	4
Наставници и сарадници:	др Амела Матавуљ, редовни професор, Шеф катедре; др Звездана Рајковача, редовни професор; др Ненад Понорац, ванредни професор; др Пеђа Ковачевић, ванредни професор; мр Зорислава Загорац, виши асистент; мр Желимир Ерић, виши асистент; ма Тања Шобот, виши асистент			
Условљеност другим предметима:				Облик условљености
Нема услова				
Циљеви изучавања предмета:				
Усвајање знања о нормалној функцији организма човјека, како цијелог организма тако и појединих органа и ткива са нагласком на регулационим механизмима за одржавање хомеостазе. Појединачне функције настоје се притом објаснити на молекуларном нивоу те на нивоу организма као цјелине и анализирати у процесима адаптације организма на промјењиве услове околине.				
Исходи учења (стечена знања):				
Након одслушаног колегија и положеног испита студент ће бити оспособљен да: разумије физиолошке процесе у организму на различитим нивоима (молекула – ћелија – ткива – органа - цијелог организма); опише како су физиолошки процеси повезани са здрављем људи.				
Компетенције:				
Теоријско оспособљавање				
Садржај предмета:				
Хомеостаза. Хематологија. Имунологија. Ћелијска мембрана. Мишићи. Срце. Циркулација. Тјелесне течности, бубрези. Респираторни систем. Гастроинтестинални систем. Метаболизам и терморегулација. Нервни систем (сензорне функције, специјална чула, моторне функције, интегративна неурофизиологија). Ендокрини систем.				
Методе наставе и савладавање градива:				
Предавања, вјежбе, практични колоквији (2), теоријски колоквији (2), завршни испит: практични и усмени (за излазак на усмени завршни испит услов је положен практични испит), консултације и самостални рад студента.				
Литература:				
1. Guyton, A.C. and Hall, J.E. (2008). <i>Медицинска физиологија</i> . 11. издање - превод. Београд: Савремена администрација - Одабрана поглавља! 2. Љуца, Ф., Нухбеговић, С., Матавуљ, А., Рајковача, З., Понорац, Н., Ристић, С. и Ковачевић, П. (2011). <i>Физиологија човјека</i> . Тузла, Бањалука, Фоча: Темпус. 3. Дрецун, М., Матавуљ, А., Којић, З., Рајковач, З., Ковачевић, П., Понорац, Н., Ристић, С., Благојевић, Л., Кунарац, М., Старовић-Бајчетић, С. и Шћекић, Ј. (2010). <i>Практикум из физиологије</i> . Фоча.				
Облици провјере знања и оцјењивање:				

Предиспитне обавезе		Завршни испит		Укупно бодова
Присуство настави	4	Практични и Усмени	50	100
Практични колоквији (2)	10			
Теоријски колоквији (2)	36			
Посебна назнака за предмет:				
Име и презиме наставника који је припремио податке: : др Амела Матавуљ, редовни професор				

	УНИВЕРЗИТЕТ У БАЊОЈ ЛУЦИ		
	МЕДИЦИНСКИ ФАКУЛТЕТ		
	ДОДИПЛОМСКИ СТУДИЈ		
Студијски програм:	САНИТАРНО ИНЖЕЊЕРСТВО		

Назив предмета	ОПШТА И САНИТАРНА ХЕМИЈА			
Шифра предмета	Статус предмета	Семестар	Фонд часова	Број ECTS бодова
	обавезни	2.	3 П + 4 В (105)	10
Наставници и сарадници:	доц.др Дијана Јелић асс Весна Антуновић проф.др Снежана Улетиловић			

Условљеност другим предметима:	Облик условљености
Циљеви изучавања предмета: Изучавањем овог предмета студенти се упознају са основама хемијских појмова који ће им омогућити успјешно праћење других сложених хемијских дисциплина, као и развијање креативног приступа хемијским проблемима, те разумијевању дешавања унутар хемијских једињења и током хемијских процеса.	
Исходи учења (стечена знања): Дипломирани санитарни инжењер би стекао основна сазнања о теоретским и практичним основама из опште и санитарне хемије које би касније у пракси користио за критичку процјену информација код професионалног закључивања.	
Компетенције: Основне компетенције санитарног инжењера. 1. Успјешно повезивање теорије и праксе 2. Способан је за критичко просуђивање резултата добијених анализом намирница 3. Способан је за професионално закључивање и самостално одлучивање 4. Способан је за анализира и процјењује факторе ризика санитарне безбједности хране и пића као и да рјешава проблеме (самостално или тимски) у случају непредвиђених околности	
Садржај предмета: Класификација и својства материје. Атом, атомски број, масени број. Изотопи. Периодни систем елемената и периодичност својстава елемената. Електронска структура атома. Квантни бројеви. Електронска конфигурација. Хемијске везе. Хемијске реакције. Гас, течно, чврсто стање материје. Раствори и њихове особине. Киселине. Базе. Пуфери. Колодно-дисперзни системи. Хемијска равнотежа. Хемијска кинетика. Биокатализатори. Термодинамика. Електрохемија. Комплексни спојеви. Вода. Протеини (састав, врста, улога у организму, потребе организма у протеинима). Липиди, масти и уља, варење и значај масти у исхрани. Угљени хидрати: особине, врсте, варење, замјена за шећер. Витамини (врсте витамина, извори, улога у организму и извори витамина). Храна и здравље, болести неправилне исхране.	
Методе наставе и савладавање градива: Настава се изводи у облику предавања, интерактивних вјежби, семинара, колоквија, консултација и самосталног рада студента.	
Литература:	

4. Нада Перишић Јањић, Општа хемија, наука – Београд 1997.

5. Радослав Грујић, Наука о исхрани човјека, Технолошки факултет Бања Лука 2006.

Облици провјере знања и оцјењивање:

Предиспитне обавезе		Завршни испит		Укупно бодова
Присуство настави	5	Усмени / Писмени	50	100
Колоквиј (и)	30			
Семинарски рад	15			

Посебна назнака за предмет:

Име и презиме наставника који је припремио податке:

	УНИВЕРЗИТЕТ У БАЊОЈ ЛУЦИ		
	МЕДИЦИНСКИ ФАКУЛТЕТ		
	ДОДИПЛОМСКИ СТУДИЈ		
	Студијски програм:	САНИТАРНО ИНЖЕЊЕРСТВО	

Назив предмета	МАТЕМАТИКА			
Шифра предмета	Статус предмета	Семестар	Фонд часова	Број ECTS бодова
	обавезни	2.	3 П + 4 В (105)	8
Наставници и сарадници:	др Зоран Митровић, редовни професор; мр Иван-Вања Бороја, виши асистент			

Условљеност другим предметима:		Облик условљености		
Нема услова за пријаву, праћење и полагање предмета				
Циљеви изучавања предмета:				
Циљ предмета је да студент стекне основна знања из области линеарне алгебре, диференцијалног и интегралног рачуна, диференцијалних једначина и примијењене математике. На тај начин студентима се омогућава боље разумијевање и праћење садржаја везаних за физичке, хемијске и медицинске науке.				
Исходи учења (стечена знања):				
Од студента се очекује да стекну основна знања из линеарне алгебре, затим науче појам реалног низа и граничне вриједности низа, граничне вриједности функције, интегралног и диференцијалног рачуна и диференцијалних једначина.				
Компетенције:				
Знање и когнитивне вриједности				
Садржај предмета:				
Математичка логика, скупови; Бројеви-природни, цијели, рационални, реални, комплексни; Детерминанте-појам, особине и примјене; Матрице-операције са матрицама, инверзна матрица; Системи линеарних једначина; Граничне вриједности низа и функције; Диференцијални рачун; Интегрални рачун; Диференцијалне једначине.				
Методе наставе и савладавање градива:				
Настава се изводи у облику предавања, интерактивних вјежби, семинара, колоквија, консултација и самосталног рада студента.				
Литература:				
6. 1. Зоран Митровић, Математика 1, стр. 234, ISBN 978-99938-59-64-2, Бања Лука, 2016.				
7. 2. Олга Хаџић, Ђурђица Такачи, Математика за студенте природних наука, Нови Сад, 1998.				
8. 3. Јован Д. Кечкић, Стана Ж. Никчевић, Математика, Београд, 2005.				
Облици провјере знања и оцјењивање:				
Предиспитне обавезе		Завршни испит		Укупно бодова
Присуство настави	5	Усмени / Писмени	30	
Колоквиј (и)	2x30			
Семинарски рад	5			
Посебна назнака за предмет:				

Ако студент не положи колоквијуме, полаже интегрални писмени испит који носи 60 бодова и интегрални усмени испит који носи 40 бодова.

Име и презиме наставника који је припремио податке: Проф. др Зоран Митровић

	УНИВЕРЗИТЕТ У БАЊОЈ ЛУЦИ		
	МЕДИЦИНСКИ ФАКУЛТЕТ		
	ДОДИПЛОМСКИ СТУДИЈ		
	Студијски програм:	САНИТАРНО ИНЖЕЊЕРСТВО	

Назив предмета	ЕНГЛЕСКИ ЈЕЗИК			
Шифра предмета	Статус предмета	Семестар	Фонд часова	Број ECTS бодова
	обавезни	2.	2 П + 3 В (75)	6
Наставници и сарадници:	Јелена Пажин, ма, предавач Сања Маглов, стр. сар.			

Условљеност другим предметима:				Облик условљености	
Нема услова					
Циљеви изучавања предмета:					
Циљеви изучавања предмета обухватају приступ на енглеском језику специфичним областима, са освртом на болести, лијечење или третирање болесника. Курс је намијењен медицинским професионалцима и онима који желе да побољшају своју комуникацију на енглеском језику у радном окружењу. Медицинска терминологија посебно је намијењена медицинским радницима који ће кроз читање, слушање и писање побољшати свој професионални енглески језик.					
Исходи учења (стечена знања):					
Савладавањем поменуте литературе студент ће моћи да идентификује медицинске термине на енглеском, енглеске називе за болести и лијечење. Сва усвојена знања помоћиће му да лакше комуницира у страном болничком окружењу, те да се користи енглеском медицинском терминологијом. Нагласак је на практичним ситуацијама са којима су сваки дан суочени, само што се сада приступ одређеном проблему или болести врши на страном језику.					
Компетенције:					
Комуникација и тимски рад.					
Садржај предмета:					
1. The hospital team. 2. In and around the hospital. 3. Hospital admissions. 4. Accidents and emergencies. 5. Pain. 6. Symptoms. 7. Caring for the elderly. 8. Nutrition and obesity. 9. Blood. 10. Death and dying. 11. Hygiene. 12. Mental health nursing. 13. Monitoring the patient. 14. Medication. 15. Alternative treatments.					
Методе наставе и савладавање градива:					
Настава се изводи у облику предавања, вјежби, колоквијума, консултација и самосталног рада студента.					
Литература:					
1. Grice, T., <i>Oxford English for Careers: Nursing 1</i> , Oxford University Press; 2. Evans, V. and Salcido K., <i>Career Paths: Nursing</i> , Express Publishing; 9. 3. Allum, V. and McGarr, P., <i>Cambridge English for Nursing 1,2</i> , Cambridge University Press;					
Облици провјере знања и оцјењивање:					
Предиспитне обавезе		Завршни испит		Укупно бодова	
Присуство настави	4	Усмени / Писмени	50	100	
Колоквијуми	46				
Семинарски рад					

Посебна назнака за предмет:

Име и презиме наставника који је припремио податке: Јелена Пажин, ма, предавач

	УНИВЕРЗИТЕТ У БАЊОЈ ЛУЦИ		
	МЕДИЦИНСКИ ФАКУЛТЕТ		
	ДОДИПЛОМСКИ СТУДИЈ		
Студијски програм:	САНИТАРНО ИНЖЕЊЕРСТВО		

Назив предмета	ОСНОВЕ ЕКОЛОГИЈЕ			
Шифра предмета	Статус предмета	Семестар	Фонд часова	Број ECTS бодова
	обавезни	2.	2 П + 3 В (75)	6
Наставници и сарадници:				

Условљеност другим предметима:	Облик условљености
нема	
Циљеви изучавања предмета:	
Циљ је да се студенти упознају са основним еколошким принципима и појмовима кроз савладавање еколошких фактора, еколошке валенце, животних форми, еколошке нише те ступњева еколошке интеграције од јединке, популације до биосфере. Циљ је да разумију примјену еколошких принципа унутар других предмета на студију санитарног инжењерства.	
Исходи учења (стечена знања):	
Стечена знања треба да послуже будућим стручњацима за примјену у санитарној пракси ради бољег тумачења еколошких утицаја (позитивних и негативних) других живих бића на човјека њиховог утицаја на средину у којој се налазе те проналажења адекватних рјешења о смањењу негативних утицаја, односно њиховој елиминацији.	
Компетенције:	
Стручњак из наведене области треба да буде компетентан за обављање низа еколошких анализа и њихове примјене у области санитарног инжењерства.	
Садржај предмета:	
Предавања:	
Основни еколошки принципи и појмови. Рађање екологије, подјела, однос према другим наукама и њен значај. Екологија данас и у будућности. Основе еколошке интеграције. Организам у еколошким односима. Еколошки фактори: абиотички и биотички. Дјеловање еколошких фактора. Животна форма. Еколошка ниша. Животно станиште. Ареал. Ступњеви еколошке интеграције и њихове одлике. Популација. Биоценоза. Екосистем. Биом. Биосфера. Атмосфера педосфера, хидросфера и промјене у њима. Положај чојека у биосфери. Однос чојека и природе. Човјек и глобални еколошки роблеми данашњице. Нарушавање и губитак биодиверзитета. Уношење нових врста у крајеве гдје их раније није било, корист и штета. Кориштење природних потенцијала и могућност регулисања процеса у екосистемима. Глобални поремећај климе (ефекат гасова стаклене баште) Нарушавање озонског омотача. Киселе кише. Екологија и заштита здравља. Радијациона екологија.	
Вјежбе (лабораторијске) прате предавања!	
Методе наставе и савладавање градива:	
Настава се изводи у облику предавања, интерактивних вјежби, семинара, колоквија, консултација и самосталног рада студента.	
Литература:	

Nevenka Pavlović, Radović, I. (2014): *Osnovi ekologije*. Prirodno-matematički fakultet Univerziteta u Banjoj Luci. Banja Luka.
 Glavač, V. (2001): *Uvod u globalnu ekologiju*. Hrvatska sveučilišna naklada. Zagreb.
 Stanković, S. (1962) : *Ekologija životinja*. Zavod za izdavanje udžbenika. Beograd.
 Odum, E. P. (1971): *Fundamentals of Ecology*. Saunders. Philadelphia.

Облици провјере знања и оцјењивање: тестови, семинарски, практични (услов за усмени) и усмени.

Предиспитне обавезе		Завршни испит		Укупно бодова
Присуство настави	5	Усмени	60	100
Тестови	20			
Семинарски рад	15			

Посебна назнака за предмет:

Име и презиме наставника који је припремио податке:
проф. др Невенка Павловић, редовни професор

	УНИВЕРЗИТЕТ У БАЊОЈ ЛУЦИ		
	МЕДИЦИНСКИ ФАКУЛТЕТ		
	ДОДИПЛОМСКИ СТУДИЈ		
Студијски програм:	САНИТАРНО ИНЖЕЊЕРСТВО		

Назив предмета	МЕДИЦИНА РАДА			
Шифра предмета	Статус предмета	Семестар	Фонд часова	Број ECTS бодова
	обавезни	3.	3 П +1С+ 3 В (110)	8
Наставници и сарадници:				

Условљеност другим предметима:	Облик условљености
Нема условљености другим предметима	
Циљеви изучавања предмета:	
Упознавање са еколошким факторима из радне средине и њиховим утицајем на здравље и радну способност запослених, у циљу заштите и унапређења здравља људи.	
Исходи учења (стечена знања):	
Основно теоријско знање о еколошким факторима из радне средине и њиховим ефектима на здравље. Способност уочавања фактора из радне средине који могу штетно дјеловати на здравље људи. Основно теоријско знање о начину санирања радне средине и значају мјера превенције. Основна знања о начину испитивања услова радне средине, о стандардима и прописима. Основна знања о професионалним болестима и листи професионалних болести, повредама на раду и болестима у вези са радом.	
Компетенције:	
Способност да врши анализу еколошких фактора из радне средине, предлаже и предузима превентивне мјере. Способност да прати еколошке ризике из радне средине. Способност да презентује проблеме везане за факторе ризика из радне средине и превентивне мјере. Способност да примјењује одговарајуће прописе надзора услова радне средине.	
Садржај предмета:	
Развој и организација медицине рада, хигијена рада, санитарно хигијенско уређење радних просторија и предузећа. Упознавање са еколошким факторима из радне средине: микроклима (температура, влажност ваздуха, брзина струјања ваздуха), физичке штетности: бука, вибрације, електромагнетна зрачења (оптичко, јонизујуће, нејонизујуће, ласерско зрачење), барометарски притисак, освијетљеност, биолошке штетности, хемијске штетности, опасне материје, пестициди, карциногени, мутагени, индустријска прашина. Професионалне болести, повреде на раду, болести у вези са радом. Мјерење услова радне средине. Стандарди и прописи у Републици Српској.	
Методе наставе и савладавање градива:	
Настава се изводи у облику предавања, интерактивних вјежби, семинара, колоквија, консултација и самосталног рада студента.	
Литература:	

Александар Видаковић. Основи медицине рада.ЦИБИФ Медицинског факултета Универзитета у Београду,2002.

Методи Миков. Практикум из медицине рада.Ортомедикс.Нови Сад, 2006.

Облици провјере знања и оцјењивање:

Предиспитне обавезе		Завршни испит		Укупно бодова
Присуство настави	15	Усмени / Писмени	30	100
Колоквиј (и)	2x20			
Семинарски рад	15			

Посебна назнака за предмет: на завршном испиту студент мора остварити најманје 15 (50%) бодова, а да би приступио завршном испиту мора током наставе остварити више од 30 бодова.

Име и презиме наставника који је припремио податке: доц. др Весна Палексић

	УНИВЕРЗИТЕТ У БАЊОЈ ЛУЦИ		
	МЕДИЦИНСКИ ФАКУЛТЕТ		
	ДОДИПЛОМСКИ СТУДИЈ		
Студијски програм:	САНИТАРНО ИНЖЕЊЕРСТВО		

Назив предмета	БИОХЕМИЈА			
Шифра предмета	Статус предмета	Семестар	Фонд часова	Број ЕЦТС бодова
	обавезни	3.	3 П + 3 В (90)	7
Наставници и сарадници:	Проф. др Јасминка Николић, доц. др Боса Мирјанић-Азарић и асистент др мед. Аница Станковић			

Условљеност другим предметима:		Облик условљености
Нема условљености.		
Циљеви изучавања предмета:		
Стицање знања о хемијској грађи и биолошким функцијама биомолекула хуманог организма, као и метаболичким процесима у хуманом организму.		
Исходи учења (стечена знања):		
Након успјешно савладаног градива од студента се очекује да: опише и анализира ток главних катаболичких и анаболичких метаболичких путева, као и значај витамина, олигоелемената и електролита за хумани организам.		
Компетенције:		
Знање и когнитивне способности Познавање професионалне, научне и стручне терминологије Научно и експериментално истраживање и његова примјена у пракси (повезивање теорије и праксе) Лабораторијске вјештине и интервенције на терену		
Садржај предмета:		
Теоријска настава Сруктура и карактеристике ензима. Кинетика ензимских реакција, фактори који утичу на ензимски катализоване реакције, графичко одређивање K_m , ефектори ензима, регулација активности. Коензими и витамини. Олигоелементи. Електролити. Метаболизам угљених хидрата, липида, протеина и азотних једињења. Практична настава Квалитативна и квантитативна анализа: угљених хидрата, липида, протеина и витамина. Аналитичке технике у биохемијској лабораторији. Кинетика ензимских реакција.		
Методе наставе и савладавање градива:		
Настава се изводи у облику предавања, интерактивних вјџби, семинара, колоквија, консултација и самосталног рада студента.		
Литература:		
Николић Ј. Медицинска биохемија, Медицински факултет, Бања Лука 2012. Николић Ј, Вукановић Б, Налесник М. Приручник за практичну и семинарску наставу из медицинске биохемије и хемије, Медицински факултет, Бања Лука 2012.		
Облици провјере знања и оцјењивање:		
Предиспитне обавезе	Завршни испит	Укупно бодова

Присуство настави	5	Парцијални испит	30	100
Колоквиј (и)	10	Завршни испит	35	
Практични испит /семинари	20			
Посебна назнака за предмет:				
Име и презиме наставника који је припремио податке: Проф. др Јасминка Николић				

	УНИВЕРЗИТЕТ У БАЊОЈ ЛУЦИ		
	МЕДИЦИНСКИ ФАКУЛТЕТ		
	ДОДИПЛОМСКИ СТУДИЈ		
	Студијски програм:	САНИТАРНО ИНЖЕЊЕРСТВО	

Назив предмета	АНАЛИТИЧКА ХЕМИЈА			
Шифра предмета	Статус предмета	Семестар	Фонд часова	Број ECTS бодова
	Обавезни	3.	3 П + 3 В (90)	7
Наставници и сарадници:	др Жељка Марјановић-Балабан, ванредни професор; ма хем. Весна Антуновић, виши асистент			

Условљеност другим предметима:	Облик условљености
Нема	
Циљеви изучавања предмета:	
Циљ предмета је савладавање основних и специфичних поступака и техника рада из квалитативне и квантитативне хемијске анализе.	
Исходи учења (стечена знања):	
На основу стеченог знања студенти ће бити оспособљени за извођење хемијске анализе у реалним условима у аналитичкој лабораторији.	
Компетенције:	
Студенти ће развити критичко аналитичко размишљање које ће им омогућити правилан избор и примјену аналитичке методе, просуђивање тачности и репродуктивности добијених резултата као и интерпретацију истих.	
Садржај предмета:	

Теоријска настава: Предмет, методе и подјела Аналитичке хемије. Избор аналитичке методе. Узимање и припрема узорка за анализу. Грешке у хемијској анализи и обрада аналитичких података. **Равнотеже у хомогеним системима:** Кисело-базне равнотеже. Амфипротичне врсте. Јонски производ воде. Теорије киселина и база. Одређивање рН у растворима киселина, база и соли. Пуфери. Хидролиза. Титриметријске методе анализе. Волуметријске методе. Стандардни раствори. Методе киселинско-базних титрација. Равнотеже у растворима комплексних једињења. Методе комплексометријских титрација. Оксидо-редукционе равнотеже. Оксидо-редукционе методе титрација (Редокс титрације). **Равнотеже у хетерогеним системима:** Производ растворљивости. Услови таложења/растварања - утицај заједничког јона, страног јона, рН вријдности и комплексирања. Фракциона раздвајања/таложења хидроксида и сулфида. Примјена хроматографских техника у раздвајању и идентификацији неорганских јона (партициона, јоноизмјењивачка и јонска хроматографија). Теоријски принципи и примјена метода екстракције у раздвајању и идентификацији неорганских јона. Одабрани примјери примјене сепарационих метода у анализи јона од значаја за фармацеутске анализе. Методе таложних титрација.

Практична настава: Доказивање појединачних неорганских јона (катјона и анјона). Раздвајање и доказивање катјона и анјона у смјесама. Киселинско-базне титрације. Комплексометријске титрације. Редокс титрације. Таложне титрације. Гравиметрија.

Методе наставе и савладавање градива:

Настава се изводи у облику предавања, интерактивних и практичних вјежби, колоквија, консултација и самосталног рада студента.

Литература:

1. Савић Ј., Савић М. (1990): Основи аналитичке хемије. Свјетлост Сарајево.
2. Скуг Д., Вест Д., Холер Џ. (1999): Основе Аналитичке хемије. Школска књига, Загреб.
3. Harvey D. (2000): *Modern Analytical Chemistry*. McGraw-Hill, Boston.
4. Капетановић В., Јеликић – Станков М. (1998): Аналитичка хемија 1 – Увод у семимикровалитативну хемијску анализу. Универзитет у Београду.
5. Јеликић – Станков М., Капетановић В., Карљиковић – Рајић К., Алексић М., Ражић С., Ускоковић-Марковић С., Одовић Ј. (2011): Квантитативна хемијска анализа. Практикум и збирка задатака за студенте фармације. Фармацеутски факултет Београд.

10.

Облици провјере знања и оцјењивање:

Предиспитне обавезе		Завршни испит		Укупно бодова
Практична настава	20	Усмени / Писмени	50	100
Колоквиј (и)	30			

Посебна назнака за предмет:

Име и презиме наставника који је припремио податке: др Жељка Марјановић-Балабан, ванредни професор; ма хем. Весна Антуновић, виши асистент.

	УНИВЕРЗИТЕТ У БАЊОЈ ЛУЦИ		
	МЕДИЦИНСКИ ФАКУЛТЕТ		
	ДОДИПЛОМСКИ СТУДИЈ		
	Студијски програм:	САНИТАРНО ИНЖЕЊЕРСТВО	

Назив предмета	ДЕЗИНФЕКЦИЈА, ДЕЗИНСЕКЦИЈА И ДЕРАТИЗАЦИЈА			
Шифра предмета	Статус предмета	Семестар	Фонд часова	Број ECTS бодова
	обавезни	3.	1 П+1С+ 2 В (60)	5
Наставници и сарадници:	др Јања Бојанић, ванредни професор; мр Јела Аћимовић, виши асистент			

Условљеност другим предметима:	Облик условљености
Положен испит: Јавно здравље и епидемиологија, превенција и контрола инфекција	Према правилима студирања на I циклусу студија.
Циљеви изучавања предмета: Циљ предмета је усвајање актуелних теоријских знања и практичних вјештина из области дезинфекције, дезинсекције и дератизације, и оспособљавање да се стечена знања примијене у професионалном раду током којих ће студенти бити упознати са методама сузбијања узрочника болести и њихових вектора.	
Исходи учења (стечена знања): Студенти треба да усвоје знања о основним методама дезинфекције, дезинсекције и дератизације након којих ће бити оспособљени да изводе практично усвојена знања и да апликују хемијска средства у пракси.	
Компетенције: Након одслушаног и положеног предмета студент ће да буде оспособљен -да опише и разликује поступке и мјере за провођење обавезне превентивне ДДД као опште мјере за спречавање појаве заразних болести која се проводи континуирано. -да усвоји спровођење ДДД као посебне мјере за сузбијање ширења одређених заразних болести приликом појаве болести (противепидемијске мјере) -да усвоји санитарно-еколошко подучавање и обуку у процесима заштите здравља и околине, јер мјере ДДД подразумевају комплексне и планиране интегралне поступке и методе сузбијања микроорганизама и других вектора (преносиоца) заразних болести, како би се омогућило постизање редукација микроорганизама и вектора, у складу са правилима струке. -да објасни природу настанка, развоја и исхода најзначајнијих векторских заразних болести -да усвоји практичне вјештине и интервенције на терену	
Садржај предмета: Дезинфекција и методе провођења, класификација дезинфицијенаса и антисептика према групи активних супстанци и степену микробицидне дјелотворности. Стерилизација, врсте и начини стерилизације. Дезинсекција, примјена начина, поступака и метода ради уништавања штетних инсеката и крпеља. Биологија и етиологија вектора узрочника заразних болести. Најважнији родови инсеката у медицини, ветерини, пољопривреди и складиштима. Дератизација је примјена начина, поступака и метода за уништавање штетних глодара. Јавноздравствени значај глодара. Фумигација, мјера примјене гасовитих средстава за уништавање инсеката и глодара, Национални и ЕУ прописи о ДДД.	
Методе наставе и савладавање градива: Настава се изводи у облику предавања, интерактивних вјежби, семинара, колоквија, консултација и самосталног рада студента.	

Литература:				
11. Д. Крајцар. Дезинфекција дезинскеција и дератизација. Ријека 2001.				
Облици провјере знања и оцјењивање:				
Предиспитне обавезе		Завршни испит		Укупно бодова
Присуство настави	10	Усмени / Писмени	50	100
Колоквиј (и)	20			
Семинарски рад	20			
Посебна назнака за предмет:				
Име и презиме наставника који је припремио податке: др Јања Бојанић, ванредни професор				

	УНИВЕРЗИТЕТ У БАЊОЈ ЛУЦИ		
	МЕДИЦИНСКИ ФАКУЛТЕТ		
	ДОДИПЛОМСКИ СТУДИЈ		
	Студијски програм:	САНИТАРНО ИНЖЕЊЕРСТВО	

Назив предмета	АРХИТЕКТОНСКО ПРОЈЕКТОВАЊЕ ЗГРАДА ЗА ЗДРАВСТВО			
Шифра предмета	Статус предмета	Семестар	Фонд часова	Број ECTS бодова
	обавезни	3.	1 П + 1 В (30)	3
Наставници и сарадници:				

Условљеност другим предметима:	Облик условљености
Циљеви изучавања предмета: Циљ предмета је стицање основних знања из подручја пројектовања стамбених и зграда за здравство, те примјена санитарно техничких принципа приликом њихове изградње.	
Исходи учења (стечена знања): Упознавање методологије пројектовања зграда за здравство и стамбених зграда, као и израде техничке документације, те активна примјена санитарних принципа приликом пројектовања и изградње.	
Компетенције: • Знање и когнитивне способности • Професионалне, правне и етичке вриједности • Познавање професионалне, научне и стручне терминологије • Спровођење, предлагање и унапређивање превентивних мјера у јавном здравству (заштита здравља и околине)	
Садржај предмета: Врсте стамбених, јавин и зграда за здравство. Стамбена култура, категорије и нормативи. Развојни и просторни нивои. Организација и груписање простора– зонирање. Здраве и енергетски прихватљиве зграде и објекти. Промјене у развоју породичног становања. Утицај јавности, економика грађења и нове технологије. Глобализација, регионализам, законски оквир, одржива и еколошки прихватљива градња.	
Методе наставе и савладавање градива: Настава се изводи у облику предавања, интерактивних вјежби, семинара, колоквија, консултација и самосталног рада студента.	
Литература: Нојферт Е. Архитектонско пројектовање. Београд. Грађевинска књига. 1994.	
Облици провјере знања и оцјењивање:	
Предиспитне обавезе	Завршни испит
Укупно бодова	

Присуство настави	10	Усмени / Писмени	50	100
Колоквиј (и)	20			
Семинарски рад	20			
Посебна назнака за предмет:				
Име и презиме наставника који је припремио податке:				

	УНИВЕРЗИТЕТ У БАЊОЈ ЛУЦИ		
	МЕДИЦИНСКИ ФАКУЛТЕТ		
	ДОДИПЛОМСКИ СТУДИЈ		
	Студијски програм:	САНИТАРНО ИНЖЕЊЕРСТВО	

Назив предмета	КОМУНАЛНА ХИГИЈЕНА			
Шифра предмета	Статус предмета	Семестар	Фонд часова	Број ECTS бодова
	обавезни	4.	2 П + 3 В (75)	7
Наставници и сарадници:				

Условљеност другим предметима:		Облик условљености		
Циљеви изучавања предмета:				
Утврђивање хигијенских услова у социо-еконсомској средини и примејан хигијенских норматива и мјера у насељима.				
Исходи учења (стечена знања):				
Припрема приједлога за спровођење хигијенских мјера у геопростору.				
Компетенције:				
- Знање и когнитивне способности - Познавање професионалне, научне и стручне терминологије - Лабораторијске вјештине и интервенције на терену - санитарни надзор (техничко-технолошких процеса и уређаја, производње, промета и складиштења намирница, воде и предмета опште употребе) - Спровођење, предлагање и унапређивање превентивних мјера у јавном здравству (заштита здравља и околине)				
Садржај предмета:				
Хигијена физичко-географског простора у којем ће се обрадити ваздух, вода, земљиште и зеленило, те хигијенски услови геопростора (насеља, објекти од јавног значаја, здравствени објекти, школске и предшколске установе).				
Методе наставе и савладавање градива:				
Настава се изводи у облику предавања, интерактивних вјежби, семинара, колоквија, консултација и самосталног рада студента.				
Литература:				
Кристофоровић Илић М. и сар. Комунална хигијена. 2002. Прометеј Нови Сад.				
Облици провјере знања и оцјењивање:				
Предиспитне обавезе		Завршни испит		Укупно бодова
Присуство настави		Усмени / Писмени		
Колоквиј (и)				
				100

Семинарски рад				
Посебна назнака за предмет:				
Име и презиме наставника који је припремио податке: доц. др Драгана Стојисављевић				



УНИВЕРЗИТЕТ У БАЊОЈ ЛУЦИ
МЕДИЦИНСКИ ФАКУЛТЕТ

ДОДИПЛОМСКИ СТУДИЈ

Студијски
програм:

САНИТАРНО ИНЖЕЊЕРСТВО



Назив предмета	ЕПИДЕМИОЛОГИЈА			
	- превенција и контрола инфекција			
Шифра предмета	Статус предмета	Семестар	Фонд часова	Број ECTS бодова
	обавезни	4.	1 П + 1С+ 3 В (90)	6
Наставници и сарадници:	др Јања Бојанић, ванредни професор; мр Јела Аћимовић, виши асистент			

Условљеност другим предметима:	Облик условљености
Нема условљености	Према правилима студирања на I циклусу студија.
Циљеви изучавања предмета:	
Упознавање студената са појмовима из области јавног здравља и епидемиологије, те усвајање актуелних теоријских знања и практичних вјештина и оспособљавање да се стечена знања примијене у професионалном и научноистраживачком раду.	
Исходи учења (стечена знања):	
Након одслушаног колегија студент ће бити оспособљен разумијети значај епидемиолошког приступа у изучавању етиологије заразних болести, превенцији и контроли инфекције. Такође, ће знати идентификовати појаву заразних болести, истражити узроке, груписати и разликовати према путевима ширења заразних болести и проводити одговарајуће противеписидемијске и превентивне мјере у одређеном времену и простору; планирати, проводити и евалуирати провођење превентивних и противеписидемијских мјера за сузбијање заразних болести. Студент ће бити оспособљен: израчунати и интерпретирати мјере учесталости заразних болести, анализирати дизајн епидемиолошких студија и различитих приступа превенцији и контроли инфекција.	
Компетенције:	
Након одслушаног и положеног предмета студент ће да буде оспособљен: - да објасни природу настанка, развоја и исхода најзначајнијих заразних и незаразних болести; - да опише и разликује поступке и мјере за провођење примарне, сукундарне и терцијарне превенције најзначајнијих болести у заштити и унапређењу здравља становништва те успјешном спречавању болести - да спроводи, предлаже и унапређује превентивне мјере у јавном здравству (заштита здравља људи и околине), - да усвоји и користи професионалну, научну и стручни терминологију	
Епидемиологија у пракси јавног здравља. Епидемиолошки модели и концепти болести. Епидемиолошки надзор, скрининг и превенција поремећаја здравља. Путеви преношења заразних болести и мјере сузбијања. Елиминација и ерадикација заразних болести. Активна и пасивна имунизација. Значај, учесталост епидемиолошке карактеристике и контрола болничких инфекција. Мјерење учесталости болести, приказ најзначајнијих карактеристика епидемиолошких метода. Јавноздравствена истраживања, врсте истраживања и њихово планирање, избор узорка, тим и тимски рад, вјештине и начин комуникације.	
Методе наставе и савладавање градива:	

Настава се изводи у облику предавања, интерактивних вежби, колоквија, семинарски радова, консултација и самосталног рада студента

Литература:

1. Јанковић, С., Мијовић, Б., Бојанић, Ј. и Јандрић, Љ. (2014). *Епидемиологија*. 2. издање. Бања Лука и Фоча: Медицински факултет.
2. Јанковић, С., Мијовић, Б., Бојанић, Ј., Јандрић, Љ. и Максимовић, Н. (2014). *Практикум*. У: Јанковић, С (стр. 127-197). Епидемиологија. 2. издање. Бања Лука и Фоча: Медицински факулте.

Облици провјере знања и оцјењивање:

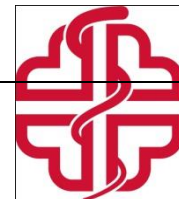
Предиспитне обавезе		Испит		Укупно
Активност у току наставе	5	Писмени тест	50(за пролаз 26)	100
Колоквијуми	40			
Семинарски рад	5			

Посебна назнака за предмет: У оквиру овог предмета студент ће обавити ЛП у укупном трајању од 15 часова (2 дана). Студент је дужан донијети на увид потписану евиденцију о обављеној ЛП.

Име и презиме наставника који је припремио податке: др Јања Бојанић, ванредни професор



УНИВЕРЗИТЕТ У БАЊОЈ ЛУЦИ
МЕДИЦИНСКИ ФАКУЛТЕТ
ДОДИПЛОМСКИ СТУДИЈ



Студијски
програм:

САНИТАРНО ИНЖЕЊЕРСТВО

Назив предмета	КОМУНИКОЛОГИЈА			
Шифра предмета	Статус предмета	Семестар	Фонд часова	Број ECTS бодова
	обавезни	4.	1 П + 2 В (45)	3
Наставници и сарадници:	др Јања Бојанић, ванредни професор; др Гордана Тешановић, редовни професор; ма Душка Јовић, виши асистент; ма Дарија Кнежевић, виши асистент; Јелена Лаганин, стручни сарадник; Иванка Радуљ, стручни сарадник			

Условљеност другим предметима:	Облик условљености
Нема услова	
Циљеви изучавања предмета:	
Упознати студенте са основним начелима, врстама и облицима комуникације у здравству и оспособљавање за ефектну и ефикасну комуникацију са пацијентима и члановима њихових породица.	
Исходи учења (стечена знања):	
Након одслушаног колегија и положеног испита студент ће бити оспособљен да: дефинише комуникацију, објасни појам, врсте, циљеве и начела комуникације; препозна и демонстрира основне невербалне и паравербалне поруке; покаже вјештине успостављања емпатије; прилагоди комуникацију и протумачи специфичности комуникације са особама ограничених комуникацијских способности, дјецом, адолесцентима и старијим особама; користи исправну технику комуникације са инвалидним особама, ментално обољелим и тешким болесником; припреми и изведе презентацију на задану тему из подручја сестринства; идентификује и бира примјерен стил вођења у тиму.	
Компетенције:	
Савладавањем садржаја предмета студент ће бити способан: - разликовати успјешне и неуспјешне комуникацијске процесе у раду с пацијентима и стручном тиму - процјенити развијеност властитих комуникацијских вјештина - користити основне комуникацијске вјештине при остваривању информацијске комуникације - прилагодити комуникацију специфичностима саговорника и ситуације	
Садржај предмета:	
Увод у комуникацију: дефиниција и појам комуникације, врсте, циљеви и начела комуникације. Вербална комуникација. Невербална комуникација. Емпатија и значај емпатије у комуникацији са пацијентом и његовом породицом. Култура комуникације. Баријере у комуникацији. Специфичности комуникације у здравству (особе ограничених комуникацијских способности). Комуникација са посебно осјетљивим групама (дјеца, адолесценти и стари). Презентацијске вјештине. Комуникација у тиму и стилови вођења. Комуникација у заједници. Комуникација у кризним ситуацијама. Етички аспекти комуникације.	
Методе наставе и савладавање градива:	
Настава се изводи у облику предавања, интерактивних вјежби, колоквија, консултација и самосталног рада студента. Вјежбе ће се изводити у симулацијском центру, различитим лабораторијама Дома здравља (ДЗ) и УКЦ РС.	
Литература:	

6. Еиде, Х. и Еиде, Т. (2005). *Комуникација сестра – пацијент*. Београд: Удружење медицинских сестара и техничара Србије.
7. Скрипта – *Вјештина комуницирања у здравству* (2010). Бања Лука.
8. Пувачић, З. и сар. *Протокол комуникације о јавном здрављу дјеце*. Уницеф.

Облици провјере знања и оцјењивање:

Предиспитне обавезе		Завршни испит		Укупно бодова
Присуство настави	5	Усмени / Писмени	50	100
Колоквији	40			
Семинарски рад	5			

Посебна назнака за предмет:

Име и презиме наставника који је припремио податке: др Јања Бојанић, ванредни професор; ма Душка Јовић, виши асистент; ма Дарија Кнежевић, виши асистент

	УНИВЕРЗИТЕТ У БАЊОЈ ЛУЦИ		
	МЕДИЦИНСКИ ФАКУЛТЕТ		
	ДОДИПЛОМСКИ СТУДИЈ		
	Студијски програм:	САНИТАРНО ИНЖЕЊЕРСТВО	

Назив предмета	ИНФОРМАТИКА			
Шифра предмета	Статус предмета	Семестар	Фонд часова	Број ECTS бодова
	обавезни	4.	1 П + 2 В (45)	3
Наставници и сарадници:	др Љубиша Прерадовић, редовни професор			

Условљеност другим предметима:		Облик условљености			
Нема условљености.		Према правилима студирања на I циклусу студија.			
Циљеви изучавања предмета:					
Увод у кориштење практичних алата за претраживање медицинских база знања; основе електронског учења и компјутерски подржаног учења.					
Исходи учења (стечена знања):					
Након положеног предмета студент ће моћи да примијени информационо-комуникационе технологије у свим областима здравства и медицине за претраживање медицинских база знања; основе електронског учења и компјутерски подржаног учења. Стећи ће и вјештине за употребу Excel-a; прави презентацију резултата истраживања (Power Point и Word).					
Компетенције:					
Стицање знања о основним информатичким методама и поступцима.					
Садржај предмета:					
Интернет сервиси, електронске апликације. Упознавање са општим Интернет претраживачима (Google, Yahoo, ...). Технике ефикасног претраживања Интернета. Форме едукативног материјала који се може преузети са Интернета (текст, слике, звучни и видео запис). Могућност интеграције (класичног текстуалног/учбеничког материјала са осталим формама материјала) за унапређење медицинског знања. Налажење и преузимање едукативног материјала са Интернета. Евалуација употребљивости преузетног едукативног материјала за учење и унапређење медицинског знања. Рачунарски систем, окружење, Word, PowerPoint, Excel: формати, функције и параметри, графикони, припрема за штампу, вјежбе, примјери, листе, филтри, шта-ако анализа, табелирање функција, вјежбе. Интегрисана употреба Office пакета.					
Методе наставе и савладавање градива:					
Настава се изводи у облику предавања, интерактивних вјежби, семинара, колоквија, консултација и самосталног рада студента.					
Литература:					
1. Прерадовић Љ, Дејановић Р. Информационе технологије, АГФ, Бањалука, 2014.					
12. 2. Наставни текстови са предавања и вјежби који су доступни на сајту.					
Облици провјере знања и оцјењивање:					
Предиспитне обавезе		Завршни испит		Укупно бодова	
Присуство настави	5	Усмени / Писмени	50	100	

Колоквиј (и)	40			
Семинарски рад	5			
Посебна назнака за предмет:				
Име и презиме наставника који је припремио податке: др Љубиша Прерадовић, редовни професор				

	УНИВЕРЗИТЕТ У БАЊОЈ ЛУЦИ		
	МЕДИЦИНСКИ ФАКУЛТЕТ		
	ДОДИПЛОМСКИ СТУДИЈ		
Студијски програм:	САНИТАРНО ИНЖЕЊЕРСТВО		

Назив предмета	МОЛЕКУЛАРНЕ ТЕХНИКЕ У САНИТАРНОЈ ЛАБОРАТОРИЈИ			
Шифра предмета	Статус предмета	Семестар	Фонд часова	Број ECTS бодова
	обавезни	4.	2 П + 1С + 1 В (60)	5
Наставници и сарадници:	др Мирослав Петковић, редовни професор; др Александра Шмитран, доцент; др Маја Травар, доцент; мр Татјана Марковић; виши асистент; Љиљана Божић, асистент; Вишња Мрђен, стручни сарадник			

Условљеност другим предметима:	Облик условљености
Биохемија, Биологија, Медицинска и санитарна микробиологија	Положен испит
Циљеви изучавања предмета: Упознавање: - особине нуклеинских киселина (грађа, функција и репликација), - метода амплификације сигнала, - метода амплификације нуклеинске киселине, - постаплификацијска анализе, - масене спектрометрије, - аутоматизованих молекуларних техника, - молекуларне типизације изолата (сојева).	
Исходи учења (стечена знања): Након одслушане наставе и вежби и положеног испита студент ће моћи да: наведе најважније особине нуклеинских киселина; да препозна и наведе врсте узорака за поједина молекуларна испитивања, начин узимања, чувања и слања. Моћи ће да наведе основне особине и ограничења појединих молекуларних техника. Упознаће најчешће аутоматизоване молекуларне технике које се користе у испитивању хране и воде. Упознаће се са молекуларном типизацијом изолата (сојева).	
Компетенције: - имају темеље теоријског знања и практичних вештина, што их оспособљава за постдипломску едукацију и сарадњу с другим стручњацима у здравству; - имају научно образовање која омогућује научни начин размишљања; - стекли су етичке ставове; - припремљени су за даљи развој и напредак медицине; - стекли су систематичан начин размишљања и структурисан приступ медицинским проблемима током свог образовања; - испуњавају законске услове за рад у медицинској професији и за даље образовање те су спремни преузети одговорност повезану с звањем; - упознати су с процесом научно-истраживачких поступака; - имају формиране ставове и свест о личним ограничењима у складу с претходном едукацијом и искуством; - спремни су сарађивати с другим здравственим стручњацима и способни да остваре успешан тимски рад, те вештине руковођења; - свесни су нужности трајног учења и трајног усавршавања у властитом животу да би одржали висок ниво	

компетенције;

- вољни су учити колеге и развијати сопствене вештине учења;
- отворени су за мере осигурања квалитета и повремену процену властите компетенције и стандарда знања;
- вољни су конструктивно одговорити на резултат процене - критику и похвалу;
- испуњавају законске стандарде у односу на трајно теоријско и практично усавршавање.

Садржај предмета:

Нуклеинске киселине (структура ДНК и РНК). Преписивање и превођење генетског кода. Методе амплификације сигнала (пробе нуклеинске киселине, хватање хибрида, разграната ДНК, *in situ* хибридизација). Амплификација нуклеинске киселине (основе PCR, модификације PCR). Постаамплификацијске анализе (гел електрофореза/Southern Blot анализа, ензимска детекција продуката амплификације). Реверзна хибридизација. ДНК секвенционисање. Амплификације у реалном времену. Масене спектрометрије (MALDI-TOF). Аутоматизоване молекуларне технике. Молекуларна типизација изолата (сојева).

Методe наставе и савладавање градива:

Настава се изводи у облику предавања, интерактивних вежби, семинара, колоквија, консултација и самосталног рада студента.

Литература:

1. Patrinos GP, Ansorge WJ, Danielson PB (2017). *Molecular diagnostics*. London: Elsevier.
2. Glick BR, Pasternak JJ, Patten CL (2010). *Molecular biotechnology: principles and applications of recombinant DNA*. Washington: ASM.
3. Buckingham L, Flaws M (2007). *Molecular diagnostics: fundamentals, methods, and clinical applications*. Philadelphia: F. A. Davis Company.

Облици провере знања и оцењивање:

Предиспитне обавезе		Завршни испит		Укупно бодова
Присуство настави	5	Усмени / Писмени	60	100
Колоквиј (и)	20			
Семинарски рад	15			

Посебна назнака за предмет:

Име и презиме наставника који је припремио податке: Проф. др Мирослав Петковић

	УНИВЕРЗИТЕТ У БАЊОЈ ЛУЦИ		
	МЕДИЦИНСКИ ФАКУЛТЕТ		
	ДОДИПЛОМСКИ СТУДИЈ		
Студијски програм:	САНИТАРНО ИНЖЕЊЕРСТВО		

Назив предмета	АНАЛИЗА НАМИРНИЦА			
Шифра предмета	Статус предмета	Семестар	Фонд часова	Број ECTS бодова
	обавезни	5.	3 П + 4 В (140)	8
Наставници и сарадници:				

Условљеност другим предметима:	Облик условљености
Циљеви изучавања предмета:	
Стицање знања и вјештина неопходних за примјену биохемијских, физичких и инструменталних метода које се користе у анализирању намирница.	
Исходи учења (стечена знања):	
Студенти ће бити оспособљени да користе аналитичке технике које се користе у анализи намирница; да самостално рјешавају проблеме у пракси, од избора одговарајуће аналитичке методе, преко планирања и извођења анализа до обраде и тумачења добијених резултата.	
Компетенције:	
• Руковођење, управљање и тимски рад у области јавног здравља • Прикупљање узорака, транспорт и обрада узорака у одговарајућим лабораторијама за испитивање хемијских, физичко-хемијских параметара и микробиолошке исправности воде, ваздуха, намирница и предмета опште употребе • Лабораторијске вјештине и интервенције на терену • санитарни надзор (техничко-технолошких процеса и уређаја, производње, промета и складиштења намирница, воде и предмета опште употребе) • Санитарно-еколошко подучавање и обука особа које учествују у процесима заштите здравља и околине • Спровођење, предлагање и унапређивање превентивних мјера у јавном здравству (заштита здравља и околине)	
Садржај предмета:	
Значај и анализа хране. Узорковање и припрема узорака за анализу. Методе које се користе у анализи намирница (одређивање садржаја воде, протеина, аминокиселина, масти, масних киселина, угљених хидрата, витамина, минералних материја, конзерванса, и адитива). Методе за испитивање састава, квалитета и безбједности намирница биљног и животињског поријекла. НАССР у прехранбеној индустрији.	
Методе наставе и савладавање градива:	
Настава се изводи у облику предавања, интерактивних вјежби, семинара, колоквија, консултација и самосталног рада студента.	

Литература:

Грујић Р., Радовановић Р., 2007, Квалитет и анализа намирница (књига прва: Управљање квалитетом и безбједношћу у производњи хране), Технолошки факултет, Бања Лука

Грујић Р., Марјановић Н., Попов-Раљић Ј., 2007, Квалитет и анализа намирница (књига друга: Методи анализе намирница), Технолошки факултет, Бања Лука

Облици провјере знања и оцјењивање:

Предиспитне обавезе		Завршни испит		Укупно бодова
Присуство настави	10	Усмени / Писмени	50	100
Колоквиј (и)	20			
Семинарски рад	20			

Посебна назнака за предмет:

Име и презиме наставника који је припремио податке: Доц. др Драгана Стојисављевић

	УНИВЕРЗИТЕТ У БАЊОЈ ЛУЦИ		
	МЕДИЦИНСКИ ФАКУЛТЕТ		
	ДОДИПЛОМСКИ СТУДИЈ		
	Студијски програм:	САНИТАРНО ИНЖЕЊЕРСТВО	

Назив предмета	ИНСТРУМЕНТАЛНЕ МЕТОДЕ			
Шифра предмета	Статус предмета	Семестар	Фонд часова	Број ECTS бодова
	обавезни	5.	3 П + 3 В (90)	7
Наставници и сарадници:	доц. др Дијана Јелић, асистенти: мр Весна Антуновић и Драгана Милисавић			

Условљеност другим предметима:	Облик условљености
Циљеви изучавања предмета:	
Оспособљавање студента да одаберу одговарајуће инструменталне методе за испитивање различитих врста узорака	
Исходи учења (стечена знања):	
Доношење одлука о слиједу и врстама анализе узорака познатог и непознатог поријекла, спровођење конкурса за набавку инструмената који се користе у различитим гранама технологије	
Компетенције:	
- Знање и когнитивне способности - Научно и експериментално истраживање и његова примјена у пракси (повезивање теорије и праксе) - Лабораторијске вјештине и интервенције на терену	
Садржај предмета:	
<i>Теоријска настава</i> Принципи и подјела инструменталних метода. Спектроскопске методе, електромагнетно зрачење, апсорпција и емисија зрачења, спектар, UV-VIS спектроскопија, Ламберт-Беров закон, хромофоре, апаратура, квалитативна и квантитативна анализа. Инфрацрвена спектроскопија, принципи, молекулске вибрације, спектар, апаратура. Атомска апсорпциона спектрофотометрија и атомска емисиона спектрофотометрија (принципи, апаратура, примјена). Полариметрија. Рефрактометрија. Електрохемијске методе. Основни појмови у електрохемији. Потенциометријске титрације. Кондуктометријске титрације. Јон-селективне електроде. Сепарационе методе. Класификација хроматографских метода. Гасна и течна хроматографија. <i>Практична настава</i> Спектрофотометрија, Рефрактометрија, Полариметрија, Кондуктометрија и кондуктометријске титрације. Потенциометрија и потенциометријске титрације. рН-метрија и рХ-метрија. Одабране сепарационе методе (хроматографија)	
Методе наставе и савладавање градива:	
Настава се изводи у облику предавања, интерактивних вјежби, семинара, колоквија, консултација и самосталног рада студента.	
Литература:	

Облици провјере знања и оцјењивање:				
Предиспитне обавезе		Завршни испит		Укупно бодова
Присуство настави		Усмени / Писмени		100
Колоквиј (и)				
Семинарски рад				
Посебна назнака за предмет:				
Име и презиме наставника који је припремио податке: доц. др Дијана Јелић				

	УНИВЕРЗИТЕТ У БАЊОЈ ЛУЦИ		
	МЕДИЦИНСКИ ФАКУЛТЕТ		
	ДОДИПЛОМСКИ СТУДИЈ		
Студијски програм:	САНИТАРНО ИНЖЕЊЕРСТВО		

Назив предмета	САНИТАРНО ИНЖЕЊЕРСТВО У ВАНРЕДНИМ УСЛОВИМА			
Шифра предмета	Статус предмета	Семестар	Фонд часова	Број ECTS бодова
	обавезни	5.	2 П +1 С+ 2 В (75)	6
Наставници и сарадници:	Биће дефинисани на ННВ.			

Условљеност другим предметима:	Облик условљености
Циљеви изучавања предмета:	
Стицање знања о мјерама које се подузимају у јавном здрављу у ванредним условима.	
Исходи учења (стечена знања):	
Након одслушаног предмета студенти ће бити способни да учествују у тимском раду у ванредним условима, те да проводе заштитне мјере скупа са другим тимовима јавног здравља. Студент ће бити способан класификује акције које се морају спровести у случајевима инцидената који укључују нуклеарну, радиолошку, хемијску или биолошку опасност..	
Компетенције:	
Комуникација и интерперсоналне вјештине Професионалне, правне и етичке вриједности Руковођење, управљање и тимски рад у области јавног здравља Санитарно-еколошко подучавање и обука особа које учествују у процесима заштите здравља и околине Спровођење, предлагање и унапређивање превентивних мјера у јавном здравству (заштита здравља и околине)	
Садржај предмета:	
Дефиниције и врсте ванредних ситуација. Појам тријаже (класификација) катастрофа и несрећа са већим бројем жртава. Елементарне непогоде. Токсични уједи. Бојни отрови. Термонуклеарни удар. Тежина повреде и приоритети у заштити здравља у кризним ситуацијама.	
Методе наставе и савладавање градива:	
Настава се изводи у облику предавања, интерактивних вјежби, семинара, колоквија, консултација и самосталног рада студента.	
Литература:	
Облици провјере знања и оцјењивање:	

Предиспитне обавезе		Завршни испит		Укупно бодова
Присуство настави	10	Усмени / Писмени	50	100
Колоквиј (и)	20			
Семинарски рад	20			
Посебна назнака за предмет:				
Име и презиме наставника који је припремио податке: доц. др Драгана Стојисављевић				



УНИВЕРЗИТЕТ У БАЊОЈ ЛУЦИ
МЕДИЦИНСКИ ФАКУЛТЕТ

ДОДИПЛОМСКИ СТУДИЈ

Студијски
програм:

САНИТАРНО ИНЖЕЊЕРСТВО



Назив предмета	САНИТАРНО ЕКОЛИШКО ЗАКОНОДАВСТВО			
Шифра предмета	Статус предмета	Семестар	Фонд часова	Број ECTS бодова
	обавезни	5.	2 П +3 В (75)	6
Наставници и сарадници:	др Слађана Мирјанић, редовни професор			

Условљеност другим предметима:		Облик условљености		
Положени испити из претходне године студија.		Према правилима студирања на I циклусу студија.		
Циљеви изучавања предмета:				
Основни циљ предмета Социјално и здравствено законодавство је изучавање закона и подзаконских аката којима се правним нормама регулишу права и обавезе корисника социјалне и здравствене заштите као и за развијање одређене креативности.				
Исходи учења (стечена знања):				
Студент ће бити оспособљен да уочава, формулише и рјешава проблеме из области социјалног и здравственог законодавства са посебним освртом на правне аспекте здравствене његе.				
Компетенције:				
Након одслушаног предмета студент ће знати да препозна правне аспекте из области медицинско лабораторијске дијагностике.				
Садржај предмета:				
Увод и значај социјалног и здравственог законодавства у здравственој њези. Здравствена и социјална заштита, здравствено и социјално осигурање, заштита становништва од заразних болести, производња и промет лијекова и отрова, правни аспекти од зрачења у медицини, медицинско право за здравствене раднике, органи Републичке управе у области здравља, инспекцијски надзор у области здравља и законодавство ЕУ у здравству.				
Методе наставе и савладавање градива:				
Настава се изводи у облику предавања, интерактивних вежби, колоквија, семинарски радова, консултација и самосталног рада студента.				
Литература:				
Мирјанић, С. (2014). <i>Здравствено законодавство</i> . Бања Лука. Бабић, Е. (2008). <i>Здравствено законодавство</i> . Београд. Дедић, С. (2010). <i>Социјално право</i> . Сарајево.				
Облици провјере знања и оцјењивање:				
Предиспитне обавезе		Завршни испит		Укупно бодова
Присуство настави	4	Усмени / Писмени	50	
Колоквији	26			
Семинарски рад	20			
Посебна назнака за предмет:				

Име и презиме наставника који је припремио податке: др Слађана Мирјанић, редовни професор

	УНИВЕРЗИТЕТ У БАЊОЈ ЛУЦИ		
	МЕДИЦИНСКИ ФАКУЛТЕТ		
	ДОДИПЛОМСКИ СТУДИЈ		
	Студијски програм:	САНИТАРНО ИНЖЕЊЕРСТВО	

Назив предмета	ОРГАНИЗАЦИЈА ЛАБОРАТОРИЈЕ ЗА АНАЛИЗУ НАМИРНИЦА			
Шифра предмета	Статус предмета	Семестар	Фонд часова	Број ECTS бодова
	изборни	5.	1 П +1 В (30)	3
Наставници и сарадници:				

Условљеност другим предметима:				Облик условљености	
Циљеви изучавања предмета:					
Предмет упознаје студента са значајем система квалитета за лабораториј, те осигурава знања потребна за увођење или побољшање система квалитета. Студент осим тога стиче знања потребна за валидацију испитних метода.					
Исходи учења (стечена знања):					
Разумјети опште и техничке захтјеве норме ISO 17025. Способност имплементације система управљања квалитетом у лабораторији. Познавати начела валидације метода и осигурања квалитете мјерења. Познавати поступке и начела прорачуна мјерне несигурности .					
Компетенције:					
- Руковођење, управљање и тимски рад у области јавног здравља - Лабораторијске вјештине и интервенције на терену					
Садржај предмета:					
Систем квалитета у лабораторију и норме. Захтјеви за управљање. Техничка оспособљеност. Добра лабораторијска пракса. Валидација (шта је, како и зашто се проводи). Како валидирати методе (предуслови, планирање, извођење и документовање). Параметри и алати валидације. Мјерна несигурност. Валидација изабране методе и израда извјештаја.					
Методе наставе и савладавање градива:					
Настава се изводи у облику предавања, интерактивних вјежби, семинара, колоквија, консултација и самосталног рада студента.					
Литература:					
Андреја Рајковић, Нада Шмигић, Мирјана Анђелковић, Организација рада и акредитација лабораторија, Универзитет у Београду, Пољопривредни факултет, Београд, 2012					
Облици провјере знања и оцјењивање:					
Предиспитне обавезе		Завршни испит		Укупно бодова	
Присуство настави	10	Усмени / Писмени	50	100	
Колоквиј (и)	20				
Семинарски рад	20				
Посебна назнака за предмет:					

Име и презиме наставника који је припремио податке: доц. др Драгана Стојисављевић

	УНИВЕРЗИТЕТ У БАЊОЈ ЛУЦИ		
	МЕДИЦИНСКИ ФАКУЛТЕТ		
	ДОДИПЛОМСКИ СТУДИЈ		
	Студијски програм:	САНИТАРНО ИНЖЕЊЕРСТВО	

Назив предмета	ИНСПЕКЦИЈСКИ НАДЗОР			
Шифра предмета	Статус предмета	Семестар	Фонд часова	Број ECTS бодова
	ИЗБОРНИ	5.	1 П + 1 В	3
Наставници и сарадници:				

Условљеност другим предметима:		Облик условљености		
Циљеви изучавања предмета:				
Циљ предмета је да студент савлада законске мјере које се предузимају у инспекцијском надзору и области здравља и заштите животне средине.				
Исходи учења (стечена знања):				
Након одслушаног предмета студент ће бити способан да примењује акта у санитарном и инспекцијском надзору, те да учествује у формирању истих.				
Компетенције:				
- Професионалне, правне и етичке вриједности - Познавање професионалне, научне и стручне терминологије				
Садржај предмета:				
Инспекцијски надзор у областима здравља (здравствена заштита у здравственим установама, закони из области производње и промета лијекова, у областима намирница, вода и предмета опште употребе); надлежност санитарног инспектора; еколошка инспекција; комунална полиција.				
Методе наставе и савладавање градива:				
Настава се изводи у облику предавања, интерактивних вјежби, семинара, колоквија, консултација и самосталног рада студента.				
Литература:				
Закони и правилници из наведене области				
Облици провјере знања и оцјењивање:				
Предиспитне обавезе		Завршни испит		Укупно бодова
Присуство настави	10	Усмени / Писмени	50	
Колоквиј (и)	20			
Семинарски рад	20			
Посебна назнака за предмет:				
Име и презиме наставника који је припремио податке: Проф. др Слађана Мирјанић				

	УНИВЕРЗИТЕТ У БАЊОЈ ЛУЦИ		
	МЕДИЦИНСКИ ФАКУЛТЕТ		
	ДОДИПЛОМСКИ СТУДИЈ		
Студијски програм:	САНИТАРНО ИНЖЕЊЕРСТВО		

Назив предмета	ЗАШТИТА У РАДНОЈ СРЕДИНИ			
Шифра предмета	Статус предмета	Семестар	Фонд часова	Број ECTS бодова
	обавезни	6.	1П + 1С +2 В (60)	5
Наставници и сарадници:				

Условљеност другим предметима:	Облик условљености
Нема условљености.	
Циљеви изучавања предмета:	
Упознавање са значајем обезбјеђивања услова рада без опасности за живот и здравље радника. Упознавање са значајем провођења мјера заштите на раду у циљу несметаног душевног и тјелесног развоја младих, жена у периоду трудноће и мајчинства, инвалида и професионално обољелих особа од даљег оштећења здравља и смањења радне способности и очувања здравља и радне способности старијих радника.	
Исходи учења (стечена знања):	
Основно теоријско знање о значају превентивног дјеловања како би се обезбиједио сигуран и здрав рад, без повреда на раду, професионалних обољења и обољења у вези са радом. Основно теоријско знање о мјерама заштите на раду. Основна знања о мјерама заштите вулнерабилних група (млади, стари радници, жене, инвалиди, мигранти). Основно знање из међународних и домаћих прописа из области заштите и здравља на раду. Основна знања о значају процјене ризика на радном мјесту и у радној средини. Основна теоријска знања о мјерама и начину провођења мјера заштите на раду при изложености високој температури, буци, вибрацијама, јонизујућем зрачењу и другим штетностима.	
Компетенције:	
Способност да користи законске прописе, стандарде и техничка упутства из заштите на раду. Способност да презентује акт о процјени ризика на радном мјесту и у радној средини. Способност да препознаје и користи знакове упозорења. Способност да судјелује у провођењу испитивања услова радне и интерпретира резултате. Способност да препознаје опасности и штетности и ризике у процесу рада, као и способност да предложи примјену одређених мјера заштите на раду.	
Садржај предмета:	
Историјат заштите на раду. Основни појмови и дефиниције из области заштите и здравља на раду. Мјере заштите на раду. Међународно и домаће законодавство из области заштите и здравља на раду. Закон о заштити на раду Републике Српске. Акт о процјени ризика на радном мјесту и у радној средини. Радна мјеста са повећаним ризиком и заштита на раду. Испитивање услова радне средине и средстава рада. Знакови сигурности. Евиденције из области заштите и здравља на раду. Заштита на раду вулнерабилних група. Заштита на раду од високих и ниских температура, од буке, вибрација, инфразвука, ултразвука, прашине, димова, пара, биолошких штетности, нејонизујућег зрачења, заштита од јонизујућег зрачења. Професионалне болести, повреде на раду и болести у вези са радом. Организација заштите на раду. Надзор над примјеном прописа из области заштите и здравља на раду.	
Методе наставе и савладавање градива:	

Настава се изводи у облику предавања, интерактивних вјежби, семинара, колоквија, консултација и самосталног рада студента.

Литература:

Закон о заштити на раду. („Службени гласник РС“ број 1/08)

Правилник о процјени ризика на радном мјесту и у радној средини („Сл. Гласник РС“ број 66/08).

Правилник о превентивним мјерама за безбједан и здрав рад на радном мјесту („Сл. Гласник РС“ број 30/12).

Александар Видаковић. Основи медицине рада.ЦИБИФ Медицинског факултета Универзитета у Београду,2002.

Александар Видаковић. Медицина рада I и II. Институт за медицину рада „Др Драгомир Карајовић“ Београд, 1997.

Облици провјере знања и оцјењивање:

Предиспитне обавезе		Завршни испит		Укупно бодова
Присуство настави	15	Усмени / Писмени	30	100
Колоквиј (и)	2x20			
Семинарски рад	15			

Посебна назнака за предмет:

Посебна назнака за предмет: на завршном испиту студент мора остварити најмање 15 (50%) бодова, а да би приступио завршном испиту мора током наставе остварити више од 30 бодова.

Име и презиме наставника који је припремио податке: доц. др Весна Палексић

	УНИВЕРЗИТЕТ У БАЊОЈ ЛУЦИ		
	МЕДИЦИНСКИ ФАКУЛТЕТ		
	ДОДИПЛОМСКИ СТУДИЈ		
	Студијски програм:	САНИТАРНО ИНЖЕЊЕРСТВО	

И Назив предмета	ЈОНИЗУЈУЋЕ ЗРАЧЕЊЕ И ЗАШТИТА			
Шифра предмета	Статус предмета	Семестар	Фонд часова	Број ECTS бодова
	обавезни	6.	2 П + 2 В (60)	6
Наставници и сарадници:	Доц. др Душан Милеуснић, Доц. др Горан Марошевић, Миломир Милаковић, физичар, Бојан Павичар, физичар			

Условљеност другим предметима:				Облик условљености	
Нема услова					
Циљеви изучавања предмета:					
Упознавање са принципима радиолошке заштите особља и пацијената у медицини.					
Исходи учења (стечена знања):					
Након одслушане наставе студент ће бити оспособљен навести изворе зрачења, описати мјерење зрачења, разумјети смисао појединих врста доза, дефинисати циљ и смисао заштите од зрачења у медицини , разумјети и примјенити основна начела заштите од зрачења, навести граничне дозе професионалног особљаи становништва, описати физикално техничке аспекте заштите од зрачења, грађевинске и архитектонске карактеристике рендгенских одјелења и кабинета, техничке карактеристике РТГ уређаја у смислу заштите од зрачења, детекторе зрачења и дозиметре, процјенити изложеност и квалитет заштите од зрачења особља у појединим гранама радиологије радиотерапије и нуклеарне медицине (оправданост, оптимизацију, ограничења), познавати и разумјети потребу од заштите од зрачења.					
Компетенције:					
Стећи знања о законима који регулишу заштиту од зрачења, упознавање са дозиметријом и њеном практичном примјеном на радном мјесту, те у установама које читавају дозиметре, способност имплементације начела заштите у свакодневном стручном раду, употребу личних заштитних средстава, оспособљеност реагирања у ванредним околностима, оспособљеност кориштења литературе и интернета за добивање података о заштити од зрачења					
Садржај предмета:					
Основна начела заштите од зрачења: вријеме, дистанца, баријере, граничне дозе излагања професионалног особља и становништва, Трудноћа и изложеност зрачењу, тератогенеза, излагање трудних пацијенткица зрачењу, физикално техничке аспекте заштите од зрачења, грађевинске и архитектонске карактеристике рендгенских одјелења и кабинета, техничке карактеристике РТГ уређаја у смислу заштите од зрачења, детекторе зрачења и дозиметри.					
Методе наставе и савладавање градива:					
Настава се изводи у облику предавања, интерактивних вјежби, семинара, колоквија, консултација и самосталног рада студента.					
Литература:					
1. Милеуснић Д, Дурбаба М: Радијациона онкологија, Алтанова, Београд, 2012. 2. Хебранд А, Петровчић Ф: Радијација и заштита у медицинској дијагностици, Праксис медика Загреб, 1987.					
Облици провјере знања и оцјењивање:					
Предиспитне обавезе		Завршни испит		Укупно бодова	
Присуство настави	20	Усмени / Писмени	50	100	

Колоквиј (и)	30			
Семинарски рад				
Посебна назнака за предмет:				
Име и презиме наставника који је припремио податке: Доц. др Горан Марошевић				

УНИВЕРЗИТЕТ У БАЊОЈ ЛУЦИ МЕДИЦИНСКИ ФАКУЛТЕТ		
ДОДИПЛОМСКИ СТУДИЈ		
Студијски програм:	САНИТАРНО ИНЖЕЊЕРСТВО	

Назив предмета	СТАТИСТИКА			
Шифра предмета	Статус предмета	Семестар	Фонд часова	Број ECTS бодова
	обавезни	6.	2 П + 2 В (60)	4
Наставници и сарадници:	проф. др Љубиша Прерадовић			

Условљеност другим предметима:	Облик условљености
Нема условљености.	Према правилима студирања на I циклусу студија.

Циљеви изучавања предмета:

Циљ предмета је да студент стекне знања и вјештине за: спровођење статистичких истраживања и њихову анализу у здравству и медицини.

Исходи учења (стечена знања):

Након положеног предмета студент ће стећи знања из области дескриптивне статистике и вјештине за употребу: статистичких алата (SPSS и Excel); самостално спровођење истраживања и самостално вршење анализе истих; доноси закључке. Студент ће самостално моћи да креира, спроведе, прикупи, анализира и презентује податке које прикупи кроз истраживања уз помоћ наведених алата.

Компетенције:

Стицање знања о основним статистичким методама и поступцима

Садржај предмета:

Увод у општу и здравствену статистику. Начини прикупљања података. Дескриптивна статистика. Узорачке дистрибуције. Интервали повјерења. Параметарски и непараметарски тестови. Корелациона анализа. Тестирање статистичких хипотеза.

Методе наставе и савладавање градива:

Настава се изводи у облику предавања, интерактивних вјежби, семинара, колоквија, консултација и самосталног рада студента.

Литература:

Ловрић, М, Комић, Ј, Стевић С. *Статистичка анализа – методи и примјена /друго издање/*, Народна и универзитетска библиотека Републике Српске, Бања Лука, 2017
Прерадовић, Љ, Ђајић, В. *Аналитичко-статистичке технике у савременим истраживањима*, Архитектонско-грађевински факултет, 2011.
Наставни текстови са предавања и вјежби који су доступни на сајту.

Облици провјере знања и оцјењивање:

Предиспитне обавезе		Завршни испит		Укупно бодова
Присуство настави	5	Усмени / Писмени	50	100
Колоквиј (и)	40			

Семинарски рад	5		
Посебна назнака за предмет:			
Име и презиме наставника који је припремио податке: проф. др Љубиша Прерадовић			

	УНИВЕРЗИТЕТ У БАЊОЈ ЛУЦИ		
	МЕДИЦИНСКИ ФАКУЛТЕТ		
	ДОДИПЛОМСКИ СТУДИЈ		
	Студијски програм:	САНИТАРНО ИНЖЕЊЕРСТВО	

Назив предмета	УВОД У НАУКУ			
Шифра предмета	Статус предмета	Семестар	Фонд часова	Број ECTS бодова
	обавезни	6.	1П + 2В (45)	3
Наставници и сарадници:	др Зоран Вујковић, ванредни професор			

Условљеност другим предметима:	Облик условљености
Положени испити из претходне године студија.	Према правилима студирања на I циклусу студија.
Циљеви изучавања предмета:	
Основни циљ предмета Научноистраживачки рад је изучавање научних метода и методолошких поступака у биомедицинским истраживањима.	
Исходи учења (стечена знања):	
Студент ће бити оспособљен да уочава, формулише и рјешава проблеме из области научноистраживачког рада у медицинско лабораторијској дијагностици.	
Компетенције:	
Након одслушањег предмета студент ће моћи самостално да спроведе истраживање и примјени научне методе.	
Садржај предмета:	
Увод и значај научноистраживачког рада у здравственој њези и сестринске праксе засноване на доказима. Научни метод и методолошки поступак у медицинским наукама. Класификација и подјела науке према областима и нивоима истраживања. Основне карактеристике истраживања у медицини и класификација истраживања у вези са здрављем. Биомедицинска истраживања и базични принципи биоетике. Општа, посебна и експериментална методологија. Презентација резултата истраживања. Формулисање хипотезе и експериментално провјеравање хипотезе. Клинички експеримент и фазе у истраживачком процесу. Евалуациона истраживања. Истраживање у јавноздравственим наукама.	
Методе наставе и савладавање градива:	
Настава се изводи у облику предавања, интерактивних вјежби, колоквија, консултација и самосталног рада студента.	
Литература:	
Ристановић, Д. и Дачић, М. (2003). <i>Основи методологије научноистраживачког рада у медицини</i> . Београд.	
Марушић, М. (2008). <i>Увод у знанствени рад у медицини</i> . 4. издање: Загреб: Медицинска наклада.	
Савић, Ј. (2001). <i>Како написати, објавити и вредновати научно дело у биомедицини</i> . Београд: Култура.	
Облици провјере знања и оцјењивање:	

Предиспитне обавезе		Завршни испит		Укупно бодова
Присуство настави	4	Усмени / Писмени	50	100
Колоквији	46			
Семинарски рад				
Посебна назнака за предмет:				
Име и презиме наставника који је припремио податке: др Зоран Вујковић, ванредни професор				

	УНИВЕРЗИТЕТ У БАЊОЈ ЛУЦИ		
	МЕДИЦИНСКИ ФАКУЛТЕТ		
	ДОДИПЛОМСКИ СТУДИЈ		
	Студијски програм:	САНИТАРНО ИНЖЕЊЕРСТВО	

Назив предмета	БУКА И ВИБРАЦИЈЕ			
Шифра предмета	Статус предмета	Семестар	Фонд часова	Број ECTS бодова
	изборни	6.	2 П + 2 В (60)	4
Наставници и сарадници:				

Условљеност другим предметима:	Облик условљености
Нема условљености.	
Циљеви изучавања предмета:	
Детаљније упознавање са еколошким факторима из радне средине- бука и вибрације и њиховим утицајем на здравље и радну способност запослених, мјере превенције и заштите на раду.	
Исходи учења (стечена знања):	
Основна знања о начину и посљедицама дјеловања буке и вибрација на људски организам. Значај надзора и испитивања интензитета буке и вибрација у радној средини. Теоријско знање о начину санирања радне средине и значају примјене мјера превенције због изложености буци и вибрацијама.	
Компетенције:	
Способност да врши анализу фактора из радне средине- буке и вибрација, предлаже и предузима превентивне мјере. Способност да прати еколошке ризике из радне средине, буку и вибрације. Способност испитивања и мјерења буке и вибрација и интерпретација резултата упоређивањем са стандардима и прописима. Правилна употреба личних заштитних средстава.	
Садржај предмета:	
Физичка својства звука, инфразвука, ултразвука и вибрација. Вибрације и људско тијело. Врсте буке и типови вибрација. Аудитивни ефекти буке и класификација буке према нивоу интензитета. Екстрааудитивна дејства буке. Утицај инфразвука и ултразвука на људски организам. Утицај вибрација на људско тијело. Мјерење буке и вибрација у радној средини. Стандарди и прописи. Професионалне болести изазване буком и вибрацијама.	
Методе наставе и савладавање градива:	
Настава се изводи у облику предавања, интерактивних вјежби, семинара, колоквија, консултација и самосталног рада студента.	
Литература:	
Александар Видаковић. Основи медицине рада. ЦИБИФ Медицинског факултета Универзитета у Београду, 2002. Методи Миков. Практикум из медицине рада. Ортомедикс. Нови Сад, 2006.	
Облици провјере знања и оцјењивање:	

Предиспитне обавезе		Завршни испит		Укупно бодова
Присуство настави	15	Усмени / Писмени	30	100
Колоквиј (и)	2x20			
Семинарски рад	15			
Посебна назнака за предмет:				
Посебна назнака за предмет: на завршном испиту студент мора остварити најманје 15 (50%) бодова, а да би приступио завршном испиту мора током наставе остварити више од 30 бодова.				
Име и презиме наставника који је припремио податке: доц. др Весна Палексић.				

	УНИВЕРЗИТЕТ У БАЊОЈ ЛУЦИ		
	МЕДИЦИНСКИ ФАКУЛТЕТ		
	ДОДИПЛОМСКИ СТУДИЈ		
	Студијски програм:	САНИТАРНО ИНЖЕЊЕРСТВО	

Назив предмета	ОПАСНЕ СУПСТАНЦЕ НА РАДНОМ МЈЕСТУ			
Шифра предмета	Статус предмета	Семестар	Фонд часова	Број ECTS бодова
	изборни	6.	2 П + 2 В (60)	4
Наставници и сарадници:				

Условљеност другим предметима:	Облик условљености
Нема условљености.	
Циљеви изучавања предмета:	
Упознавање са опасним материјама из радне средине и њиховим утицајем на здравље и радну способност запослених, у циљу заштите и унапређења здравља људи.	
Исходи учења (стечена знања):	
Основно теоријско знање о опасним материјама из радне средине и њиховим ефектима на здравље. Основно теоријско знање о начину санирања радне средине од опасних материја и значају мјера превенције. Основна знања о обиљежавању опасних материја и мјерама безбједности. Основна знања о начину испитивања услова радне средине, о стандардима и прописима. Основна знања о професионалним болестима и повредама на раду узрокованих опасним материјама.	
Компетенције:	
Способност да прати еколошке ризике из радне средине из групе опасне материје. Способност да идентификује опасност и ризик од опасних материја у радној средини и предложи превентивне мјере. Способност да примјењује одговарајуће прописе надзора услова радне средине. Вјештина пружања прве помоћи и обиљежавања опасних материја.	
Садржај предмета:	
Дефиниција опасних материја. Класификација опасних материја. Експлозивне супстанце. Гасови, паре и течности под притиском. Запаљиве течности и чврсте материје. Оксидирајуће супстанце. Отровне, инфективне супстанце. Корозивне супстанце. Радиоактивне материје. Мјешовит супстанце. Утицај опасних супстанци на људски организам. Амбијентални мониторинг. Означавање опасних материја. Прва помоћ код тровања. Законски прописи.	
Методе наставе и савладавање градива:	
Настава се изводи у облику предавања, интерактивних вјежби, семинара, колоквија, консултација и самосталног рада студента.	
Литература:	

Закон о хемикалијама (Сл. Гласник РС“ број 25/09)

Закон о биоцидима („Сл. Гласник РС“ број 37/09)

Правилник о класификацији, паковању и обиљежавању хемикалија и одређених производа („Сл. Гласник РС“ број 9/16)

Александар Видаковић. Професионална токсикологија. Удружење токсиколога Југославије 2000.

Облици провјере знања и оцјењивање:

Предиспитне обавезе		Завршни испит		Укупно бодова
Присуство настави	15	Усмени / Писмени	30	100
Колоквиј (и)	2x20			
Семинарски рад	15			

Посебна назнака за предмет:

Посебна назнака за предмет: на завршном испиту студент мора остварити најманје 15 (50%) бодова, а да би приступио завршном испити мора током наставе остварити више од 30 бодова.

Име и презиме наставника који је припремио податке: доц. Др Весна Палексић

	УНИВЕРЗИТЕТ У БАЊОЈ ЛУЦИ		
	МЕДИЦИНСКИ ФАКУЛТЕТ		
	ДОДИПЛОМСКИ СТУДИЈ		
Студијски програм:	САНИТАРНО ИНЖЕЊЕРСТВО		

Назив предмета	НАЈНОВИЈЕ ТЕХНИКЕ У ДЕТЕКЦИЈИ ЈОНИЗУЈУЋЕГ ЗРАЧЕЊА			
Шифра предмета	Статус предмета	Семестар	Фонд часова	Број ECTS бодова
	ИЗБОРНИ	6.	2 П + 2 В	4
Наставници и сарадници:	БИЋЕ ДЕФИНИСАНО НА ННВ.			

Условљеност другим предметима:		Облик условљености		
Циљеви изучавања предмета:				
Упознавање студента са најновијим техникама у детекцији јонизујућег зрачења.				
Исходи учења (стечена знања):				
Оспособљавање студената за рад са најновијим типовима детектора за зрачење.				
Компетенције:				
Спровођење, предлагање и унапређивање превентивних мјера у јавном здравству (заштита здравља и околине)				
Садржај предмета:				
Дефинисање параметара важних за разумијевање појединих врста зрачења и упознавање са најновијим методама детекције и типовима детектора				
Методе наставе и савладавање градива:				
Настава се изводи у облику предавања, интерактивних вјежби, семинара, колоквија, консултација и самосталног рада студента.				
Литература:				
Паић В, Паић Г. Основе радијационе дозиметрије и заштита од зрачења. Загреб 1983. Најновији стручни радови из доступне електронске литературе.				
Облици провјере знања и оцјењивање:				
Предиспитне обавезе		Завршни испит		Укупно бодова
Присуство настави	10	Усмени / Писмени	50	
Колоквиј (и)	20			
Семинарски рад	20			
Посебна назнака за предмет:				
Име и презиме наставника који је припремио податке: Доц. др Горан Марошевић				

	УНИВЕРЗИТЕТ У БАЊОЈ ЛУЦИ		
	МЕДИЦИНСКИ ФАКУЛТЕТ		
	ДОДИПЛОМСКИ СТУДИЈ		
Студијски програм:	САНИТАРНО ИНЖЕЊЕРСТВО		

Назив предмета	ТЕХНОЛОГИЈА И БЕЗБЈЕДНОСТ ХРАНЕ			
Шифра предмета	Статус предмета	Семестар	Фонд часова	Број ECTS бодова
	обавезни	7.	2 П + 3 В (75)	6
Наставници и сарадници:	Биће дефинисано на ННВ.			

Условљеност другим предметима:	Облик условљености
Циљеви изучавања предмета: Студенти треба да се упознају са значајем исхране, безбједносним принципима у обради намирница; квалитетом прехранбених производа са становишта очување здравља, као и са карактеристикама основних група прехранбених производа	
Исходи учења (стечена знања): Предмет треба да омогући студенту стицање знања из класификације група и безбједности обраде прехранбених производа, као и основних карактеристика технолошког поступка производње	
Компетенције: • Руковођење, управљање и тимски рад у области јавног здравља • Прикупљање узорака, транспорт и обрада узорака у одговарајућим лабораторијама за испитивање хемијских, физичко-хемијских параметара и микробиолошке исправности воде, ваздуха, намирница и предмета опште употребе • Лабораторијске вјештине и интервенције на терену • санитарни надзор (техничко-технолошких процеса и уређаја, производње, промета и складиштења намирница, воде и предмета опште употребе)	
Садржај предмета: Дефинисање квалитета и принципа управљања квалитетом прехранбених производа; принципи конзервисања намирница; карактеристике и начини добијања прехранбених производа биљног поријекла (житарица, воћа и поврћа) и анималног поријекла (меса, млијека, јаја и меда), Дефинисање учешћа основних сировина, помоћних сировина, помоћних материјала и енергије у технолошком поступку ради утврђивања опште вриједности добијеног производа.	
Методе наставе и савладавање градива: Настава се изводи у облику предавања, интерактивних вјежби, семинара, колоквија, консултација и самосталног рада студента.	
Литература:	

Златковић, Б. (2003): Технологија прераде и чувања воћа. Пољопривредни факултет. Београд.
 Жежељ, М. (2005): Технологија жита и брашна. ИИ део. НИП Глас јавности. доо. Београд.
 Вуковић, И. (1992): Основе технологије меса. Ветеринарска комора Србије. Београд.
 Никетић, Г. (1988): Технологија воћа и поврћа. Пољопривредни факултет. Београд.

Облици провјере знања и оцјењивање:

Предиспитне обавезе		Завршни испит		Укупно бодова
Присуство настави	10	Усмени / Писмени	50	100
Колоквиј (и)	20			
Семинарски рад	20			

Посебна назнака за предмет:

Име и презиме наставника који је припремио податке: Доц. др Драгана Стојисављевић

	УНИВЕРЗИТЕТ У БАЊОЈ ЛУЦИ		
	МЕДИЦИНСКИ ФАКУЛТЕТ		
	ДОДИПЛОМСКИ СТУДИЈ		
	Студијски програм:	САНИТАРНО ИНЖЕЊЕРСТВО	

Назив предмета	УПРАВЉАЊЕ ОТПАДОМ			
Шифра предмета	Статус предмета	Семестар	Фонд часова	Број ECTS бодова
	обавезни	7.	2 П + 1С+2 В (75)	6
Наставници и сарадници:	Биће дефинисано на ННВ.			

Условљеност другим предметима:	Облик условљености
Положени испити из претходних година студија	
Циљеви изучавања предмета:	
Упознати студента са начином настанка отпада, врстама отпада, њиховим опасностима и начинима њиховог збрињавања.	
Исходи учења (стечена знања):	
Студент ће након положеног испита бити способан да примијени законске директиве у циљу прикупљања, транспорта и обраде отпада; да организује рециклажу, сортирање и поновну употребу прерађеног отпада; да санитарно збрине и рехабилитује дивље депоније	
Компетенције:	
• Управљање и надзор различитих врста отпада • Санитарно-еколошко подучавање и обука особа које учествују у процесима заштите здравља и околине • Спровођење, предлагање и унапређивање превентивних мјера у јавном здравству (заштита здравља и околине)	
Садржај предмета:	
Врсте и начини настанка отпада. Начин транспорта и сортирање отпада, збрињавање различитих врста отпада. Рециклажа и поновно кориштење отпада. Методе коначног збрињавања отпада. Законсак регулатива у нашој земљи и Европској унији.	
Методе наставе и савладавање градива:	
Настава се изводи у облику предавања, интерактивних вјежби, семинара, колоквија, консултација и самосталног рада студента.	
Литература:	
Кристофоровић-Илић М. (Ур.): Хигијена, медицинска екологија и јавно здравље. Нови Сад, Ortomediks, 2010.	
Средојевић Ј: Обрада и депонија отпада. Зеница.2003.	
Облици провјере знања и оцјењивање:	

Предиспитне обавезе		Завршни испит		Укупно бодова
Присуство настави	10	Усмени / Писмени	50	100
Колоквиј (и)	20			
Семинарски рад	20			
Посебна назнака за предмет:				
Име и презиме наставника који је припремио податке: Доц. др Драгана Стојисављевић				

	УНИВЕРЗИТЕТ У БАЊОЈ ЛУЦИ		
	МЕДИЦИНСКИ ФАКУЛТЕТ		
	ДОДИПЛОМСКИ СТУДИЈ		
	Студијски програм:	САНИТАРНО ИНЖЕЊЕРСТВО	

Назив предмета	АНАЛИЗА, КОНТРОЛА И ЗАШТИТА ВАЗДУХА			
Шифра предмета	Статус предмета	Семестар	Фонд часова	Број ECTS бодова
	обавезни	7.	2 П + 2 В (60)	5
Наставници и сарадници:	Биће дефинисано на ННВ.			

Условљеност другим предметима:	Облик условљености
Циљеви изучавања предмета:	
Упознати студента са начинима аерогеног загађења, техникама заштите и контроле онечишћења ваздуха.	
Исходи учења (стечена знања):	
-препознавање начина и врста аерозагађења; -извођење метода за детекцију аерозагађења; -провођење мјера заштите -увођење законске легислативе	
Компетенције:	
- Прикупљање узорак, транспорт и обрада узорак у одговарајућим лабораторијама за испитивање хемијских, физичко-хемијских параметара и микробиолошке исправности воде, ваздуха, намирница и предмета опште употребе - Лабораторијске вјештине и интервенције на терену - санитарни надзор (техничко-технолошких процеса и уређаја, производње, промета и складиштења намирница, воде, ваздуха и предмета опште употребе)	
Садржај предмета:	
Атмосфера и састав ваздуха. Клима. Врсте и начини загађења атмосферског ваздуха. Вентилација просторија. Методе за детекцију аерозагађења у отвореним и затвореним просторима. Примјена и тумачење законске регулативе. Стандарди и правилници. Утицај аерозагађења на здравље људи.	
Методе наставе и савладавање градива:	
Настава се изводи у облику предавања, интерактивних вјежби, семинара, колоквија, консултација и самосталног рада студента.	
Литература:	
М. Кристифоровић Илић: Комунална хигијена. Нови Сад. 1998.	
Облици провјере знања и оцјењивање:	

Предиспитне обавезе		Завршни испит		Укупно бодова
Присуство настави	10	Усмени / Писмени	50	100
Колоквиј (и)	20			
Семинарски рад	20			
Посебна назнака за предмет:				
Име и презиме наставника који је припремио податке: Доц. др Драгана Стојисављевић				

	УНИВЕРЗИТЕТ У БАЊОЈ ЛУЦИ		
	МЕДИЦИНСКИ ФАКУЛТЕТ		
	ДОДИПЛОМСКИ СТУДИЈ		
	Студијски програм:	САНИТАРНО ИНЖЕЊЕРСТВО	

Назив предмета	ТЕХНОЛОГИЈА ОТПАДНИХ ВОДА			
Шифра предмета	Статус предмета	Семестар	Фонд часова	Број ECTS бодова
	обавезни	7.	2 П + 2 В (60)	5
Наставници и сарадници:	Биће дефинисано на ННВ.			

Условљеност другим предметима:	Облик условљености
Циљеви изучавања предмета:	
Студент треба да се упозна са врстама и карактеристикама отпадних вода, те са савлада основне технике у обради отпадних вода.	
Исходи учења (стечена знања):	
Студенти треба да савладају и користе основне технике којима се детектују показатељи квалитета вода, да препозна технике којима се врши анализа отпадних вода, те да даје приједлоге шеме и начине прераде отпадних вода.	
Компетенције:	
- Управљање и надзор различитих врста отпада - Санитарно-еколошко подучавање и обука особа које учествују у процесима заштите здравља и околине - Спровођење, предлагање и унапређивање превентивних мјера у јавном здравству (заштита здравља и околине)	
Садржај предмета:	
Дефиниција, поријекло и карактеристике отпадне воде. Показатељи квалитета отпадних вода. Пречишћавања отпадних вода. Приједлог шеме пречишћавања. Процеси обраде отпадних вода: механички, хемијски и биолошки поступци обраде. Обрада и одлагање муља. Уклањање штетних емисија из отпадних вода. Узорковање и врсте узорака воде. Конзервисање узорака. Методе за пречишћавање отпадних вода.	
Методе наставе и савладавање градива:	
Настава се изводи у облику предавања, интерактивних вјежби, семинара, колоквија, консултација и самосталног рада студента.	
Литература:	
С.Гаћеша, М.Клашња, Технологија воде и отпадних вода, Београд, 1994	
Облици провјере знања и оцјењивање:	

Предиспитне обавезе		Завршни испит		Укупно бодова
Присуство настави	10	Усмени / Писмени	50	100
Колоквиј (и)	20			
Семинарски рад	20			
Посебна назнака за предмет:				
Име и презиме наставника који је припремио податке: Доц. др Драгана Стојисављевић				

	УНИВЕРЗИТЕТ У БАЊОЈ ЛУЦИ		
	МЕДИЦИНСКИ ФАКУЛТЕТ		
	ДОДИПЛОМСКИ СТУДИЈ		
	Студијски програм:	САНИТАРНО ИНЖЕЊЕРСТВО	

Назив предмета	ТОКСИНИ У ХРАНИ			
Шифра предмета	Статус предмета	Семестар	Фонд часова	Број ECTS бодова
	изборни	7.	2 П + 1 В (45)	3
Наставници и сарадници:				

Условљеност другим предметима:		Облик условљености		
Циљеви изучавања предмета:				
Да омогући студенту стицање знања о токсинима у храни, упознавање са врстама прехранбених производа или састојака хране који могу изазвати тровања. Студенти ће научити које аналитичке методе се могу користити за доказивање присуства токсина у храни.				
Исходи учења (стечена знања):				
Послије полагања испита студент треба бити оспособљен да самостално идентификује токсине у храни; да учествује у планирњу, организовању и реализовању метода производње и техника детектовања токсина у храни.				
Компетенције:				
• Лабораторијске вјештине и интервенције на терену				
Садржај предмета:				
Пирамида исхране. Врсте намирница. Врсте токсина. Начини на који токсини доспијевају у храну. Методе детекције присуства токсина у храни. Начини заштите намирница. Утицај токсина на људско здравље,				
Методе наставе и савладавање градива:				
Настава се изводи у облику предавања, интерактивних вјежби, семинара, колоквија, консултација и самосталног рада студента.				
Литература:				
Omaye T.S., 2004. Food and Nutritional Toxicology, CRC Press, Printed in USA				
Облици провјере знања и оцјењивање:				
Предиспитне обавезе		Завршни испит		Укупно бодова
Присуство настави	10	Усмени / Писмени	50	100
Колоквиј (и)	20			
Семинарски рад	20			
Посебна назнака за предмет:				
Име и презиме наставника који је припремио податке: Доц. др Драгана Стојисављевић				

	УНИВЕРЗИТЕТ У БАЊОЈ ЛУЦИ		
	МЕДИЦИНСКИ ФАКУЛТЕТ		
	ДОДИПЛОМСКИ СТУДИЈ		
	Студијски програм:	САНИТАРНО ИНЖЕЊЕРСТВО	

Назив предмета	МЕДИЦИНСКИ ОТПАД			
Шифра предмета	Статус предмета	Семестар	Фонд часова	Број ECTS бодова
	изборни	7.	2 П + 1 В (45)	3
Наставници и сарадници:				

Условљеност другим предметима:		Облик условљености		
Циљеви изучавања предмета:				
Студенти ће након одслушаног предмета посједовати основна знања о врстама и настанку медицинског отпада, начину прикупљања, транспорту, разврставању, обради и одлагању медицинског отпада.				
Исходи учења (стечена знања):				
Након одслушаног предмета студенти ће моћи учествовати у управљању медицинским отпадом, формирати план и мјере којима ће се обрађивати медицински отпад и преводити у комунални отпад.				
Компетенције:				
Управљање и надзор различитих врста отпада				
Садржај предмета:				
Дефиниција и категорије медицинског отпада. Систем управљања медицинским отпадом (процјена ризика, руковање, разврставање, прикупљање, транспорт, складиштење, обрада, одлагање медицинског отпада. Несрећни случајеви. Законодавно-правни оквир за управљање медицинским отпадом.				
Методе наставе и савладавање градива:				
Настава се изводи у облику предавања, интерактивних вјежби, семинара, колоквија, консултација и самосталног рада студента.				
Литература:				
Кристофоровић Илић М. и сар. Комунална хигијена. 2002. Прометеј Нови Сад. Правилници и закони о управљању медицинским отпадом				
Облици провјере знања и оцјењивање:				
Предиспитне обавезе		Завршни испит		Укупно бодова
Присуство настави	10	Усмени / Писмени	50	100
Колоквиј (и)	20			
Семинарски рад	20			
Посебна назнака за предмет:				
Име и презиме наставника који је припремио податке: Доц. др Драгана Стојисављевић				

	УНИВЕРЗИТЕТ У БАЊОЈ ЛУЦИ		
	МЕДИЦИНСКИ ФАКУЛТЕТ		
	ДОДИПЛОМСКИ СТУДИЈ		
Студијски програм:	САНИТАРНО ИНЖЕЊЕРСТВО		

Назив предмета	ТОКСИКОЛОГИЈА			
Шифра предмета	Статус предмета	Семестар	Фонд часова	Број ECTS бодова
	обавезни	8.	2П+1С+ 2В	5
Наставници	Др Антонијевић Биљана, редовни професор; Др Ђукић-Ћосић Д. Данијела, доцент; ма фарм. Нина Умићевић, виши асистент			

Условљеност другим предметима	Облик условљености
Положени испити из претходне године студија.	Према правилима студирања на I циклусу студија.
Циљеви изучавања предмета: Упознавање, стицање, схватање, примена, анализа и евалуација знања и вештина из токсикологије као науке о штетним ефектима супстанци (лекова, хемикалија, средства за заштиту биља, биоцида...) на живе организме.	
Исходи учења (стечена знања): Након успјешног завршетка овог предмета студент ће бити у могућности да: - описује и разумије кључне појмове и принципе у токсикологији - идентификује поједине гране токсикологије и домене њиховог рада - објасни вредности токсичних и леталних доза и факторе који утичу на токсичност - процени предности и ограничења тестова токсичности - наведе и објасни основне механизме и циљне органе токсичности - описује дејство токсичних супстанци на органске системе - објасни токсичне ефекте најзначајних представника токсичних супстанци (гасова, органских растварача, метала, корозива, биљних, животињских и синтетских отрова, итд) - препозна узрочника тровања на основу клиничке манифестације токсичних ефеката - наведе основне принципе терапије тровања - објасни одабир врсте узорка и наведе припрему материјала у циљу идентификације узрочника тровања - предложи биомаркере који би се могли пратити при изложености токсичној супстанци - детектује, идентификује и одреди концентрације токсичних супстанци методама квалитативне и квантитативне анализе - тумачи резултате токсиколошке анализе - сумира узроке и посљедице све већој изложености токсичним супстанцама - разумије и објасни значај токсиколошке процене ризика за здравље опште популације - препозна и тумачи регулативу у токсикологији	
Садржај предмета:	

Теоријска настава:

Принципи опште токсикологије: историјат, дефиниције отрова, однос доза-одговор, фактори токсичности, веза хемијске структуре и токсичности, тестови токсичности, кинетика отрова, механизми токсичности, основни принципи терапије тровања и антидоти, избор и припрема материјала, методе квалитативне и квантитативне анализе отрова у токсиколошкој пракси, тумачење добијених резултата. Изучавање најзначајнијих гасовитих отрова (угљенмоноксид, угљендиоксид, сумпордиоксид, сумпорводоник, азотни оксиди, хлор итд), лако испарљивих (цијаниди, алкохоли, хлоровани угљоводоници, бензен и деривати бензена, перзистентни органски загађивачи), минералних (олово, жива, кадмијум, манган, арсен, флуориди, киселине и базе итд) и биљних и синтетских отрова (најзначајнији алкалоиди, хетерозиди, пестициди, лекови, психоактивне контролисане супстанце, нове психоактивне супстанце итд). Основи радиоактивности метала и пластичне масе. Основи токсикологије лекова - токсичност лекова (салицилати, барбитурати, бензодиазепини, фенотиазини, β -блокатори итд). Основи клиничке, професионалне, судске, аналитичке токсикологије и токсикологије хране. Основи екотоксикологије и најзначајнији загађивачи атмосфере и хидросфере. Принципи токсиколошке процене ризика. Регулатива у токсикологији.

Практична настава:

Практична настава је интегрални наставак теоријске наставе и конципирана је са циљем да студенти овладају комплетним поступком токсиколошке анализе. Студенти се упознају са методама припреме материјала и квалитативне и квантитативне анализе најзначајнијих отрова и то кроз индивидуални лабораторијски рад, као и демонстративно.

Методе наставе и савладавање градива:

Предавања, вјежбе, лабораторијски рад у групама, туторијали, тимски рад, групна презентација, домаћи задаци.

Литература:

1. Матовић В, Ђукић М, Антонијевић Б, Вујановић Д, Пламенац-Булат З. Практикум из токсикологије с налитиком. Београд: Универзитет у Београду - Фармацеутски факултет; 2012.
2. Матовић В. Токсикологија метала. Београд: Универзитет у Београду - Фармацеутски факултет; 2010.
3. Јокановић М. Токсикологија. Београд: Елит Медика, 2001.
4. Timbrell J. Introduction to Toxicology. 3rd ed. New York: Taylor & Francis; 2001.
5. Casarett & Doull's Toxicology: The Basic Science of Poisons. 7th ed. Klaassen CD, editor. New York: McGraw-Hill Professional; 2008.
6. Casarett & Doull's Essentials of Toxicology. 3th ed. Klaassen CD and Watkins JB, editors. New York: McGraw-Hill Medical; 2015.

Облици провјере знања и оцјењивање:

Предиспитне обавезе		Завршни испит		Укупно бодова
Присуство настави	5	Усмени / Писмени	70	100
Колоквиј (и)	10			
Вежбе	15			

Посебна назнака за предмет:**Име и презиме наставника који је припремио податке:**

Проф. др Антонијевић Биљана, Доц. др Ђукић-Тосић Д. Данијела

	УНИВЕРЗИТЕТ У БАЊОЈ ЛУЦИ		
	МЕДИЦИНСКИ ФАКУЛТЕТ		
	ДОДИПЛОМСКИ СТУДИЈ		
	Студијски програм:	САНИТАРНО ИНЖЕЊЕРСТВО	

Назив предмета	ПИСАЊЕ, УПРАВЉАЊЕ И ИМПЛЕМЕНТАЦИЈА ПРОЈЕКТА			
Шифра предмета	Статус предмета	Семестар	Фонд часова	Број ECTS бодова
	ОБАВЕЗНИ	8.	1 П +1С+ 2 В	5
Наставници и сарадници:	БИЋЕ ДЕФИНИСАНО НА ННВ.			

Условљеност другим предметима:	Облик условљености
Циљеви изучавања предмета:	
Циљ предмета је да студент савлада законске мјере које се предузимају у инспекцијском надзору и области здравља и заштите животне средине.	
Исходи учења (стечена знања):	
Савладавањем програмског садржаја студенти стичу способности за примјену и развој концепта управљања пројектима у области управљања заштитом радне и животне средине, за организацију управљања пројектима и за примену софтверских алата у управљању пројектима заштите животне средине	
Компетенције:	
• Научно и експериментално истраживање и његова примјена у пракси (повезивање теорије и праксе) • Руковођење, управљање и тимски рад у области јавног здравља	
Садржај предмета:	
Пројекат – појам, оквир, претпоставке. Развој концепта управљања пројектима – етапе, карактеристике и предности примјене. Стратешки контекст управљања пројектима – селекција, планирање, идентификација ресурса, критични фактори, интеграција пројекта. Животни циклус пројекта. Планирање пројекта – методе и технике планирања. Организација управљања пројектом. Израда буџета и процјена трошкова. Управљање квалитетом пројекта – управљање опсегом, временом, трошковима, оцјењивање напретка пројекта. Управљање ризи-ком у оквиру пројекта. Имплементација пројекта. Мониторинг и контрола. Информациони алати за управљање пројектима. Тенденције у развоју управљања пројектима. Управљање пројектима у инжењерству заштите животне средине	
Методе наставе и савладавање градива:	
Настава се изводи у облику предавања, интерактивних вјежби, семинара, колоквија, консултација и самосталног рада студента.	
Литература:	
Биће дефинисана након именовања наставника и сарадника.	
Облици провјере знања и оцјењивање:	

Предиспитне обавезе		Завршни испит		Укупно бодова
Присуство настави	10	Усмени / Писмени	50	100
Колоквиј (и)	20			
Семинарски рад	20			
Посебна назнака за предмет:				
Име и презиме наставника који је припремио податке:				



УНИВЕРЗИТЕТ У БАЊОЈ ЛУЦИ
МЕДИЦИНСКИ ФАКУЛТЕТ

ДОДИПЛОМСКИ СТУДИЈ

Студијски
Програм(и)

САНИТАРНО ИНЖЕЊЕРСТВО



Назив предмета	МЕНАЏМЕНТ У ЗДРАВСТВУ			
Шифра предмета	Статус предмета	Семестар	Фонд часова	Број ЕЦТС бодова
	изборни	8.	2 П + 1 В (45)	3
Наставници и сарадници:	др Мирко Станетић, редовни професор; Дарија Кнежевић, ма, виши асистент;			

Условљеност другим предметима:	Облик условљености
Положени испити из претходних година студија.	
Циљеви изучавања предмета:	
Стицање знања о основама и принципима организације и менаџмента у системима, са нагласком на здравство, као система за пружање услуга у домену здравствене заштите становништва. Упознавање са функцијама менаџмента, интеграција функције менаџмента у организационе службе. Упознавање и схватање организациони модела служби. Стицање знања о појмовима успостављања система квалитета, контроле, мониторинга, обезбјеђивања и унапређења квалитета.	
Исходи учења(стечена знања):	
Студент ће након одслушпаног колегија и положеног испита моћи да: дефинише фазе менаџмента и организацију; дефинише савремено лидерство као и теорије лидерства; правилно делегира послове; да примјени стратегију мотивације; да организује и примјени тимски рад и постигне аутономију; упозна врсте планирања, кадровску политику; врши процјену квалитета у здравственим установама; упозна увођење система квалитета и писање процедура за обезбјеђење квалитета.	
Компетенције:	
• Комуникација и интерперсоналне вјештине • Професионалне, правне и етичке вриједности • Познавање професионалне, научне и стручне терминологије • Руковођење, управљање и тимски рад у области јавног здравља	
Садржај предмета:	
Дефинисање менаџмента. Историјски развој и теорије менаџмента. Планирање кадрова. Увођење у посао новопримљених радника. Едукација кадрова. Управљање здравственом његом. Обезбеђење квалитета здравствене његе. Спровођење контроле, мониторинга и евалуације квалитета здравствене његе.	
Методе наставе и савладавање градива:	
Настава се изводи у облику предавања, израде семинарских радова, колоквија, консултација и самосталног рада студента.	
Литература:	
Ракић, С. и Антонић, Д. (2015). <i>Основе здравственог манаџмента</i> . Бања Лука: Апеирон. Мићовић, П. (2008). <i>Здравствени менаџмент</i> . Београд: Савремена администрација Миловић, Јб. (2004). <i>Организација здравствене његе са манаџментом</i> . Београд: Научна књига.	
Облици провјере знања и оцјењивање:	

Предиспитне обавезе		Завршни испит		Укупно бодова
Присуство настави	10	Усмени / Писмени	50	100
Колоквиј	20			
Семинарски рад	20			
Посебна назнака за предмет:				
Име и презиме наставника који је припремио податке: др Мирко Станетић, редовни професор; Дарија Кнежевић, ма, виши асистент;				

	УНИВЕРЗИТЕТ У БАЊОЈ ЛУЦИ		
	МЕДИЦИНСКИ ФАКУЛТЕТ		
	ДОДИПЛОМСКИ СТУДИЈ		
Студијски програм:	САНИТАРНО ИНЖЕЊЕРСТВО		

Назив предмета	БОЛНИЧКЕ ИНФЕКЦИЈЕ			
Шифра предмета	Статус предмета	Семестар	Фонд часова	Број ECTS бодова
	изборни	8.	2П + 1 В (45)	3
Наставници и сарадници:	др Мирослав Петковић, редовни професор; др Александра Шмитран, доцент; др Маја Травар, доцент; мр Татјана Марковић; виши асистент; Љиљана Божић, асистент; Вишња Мрђен, стручни сарадник			

Условљеност другим предметима:	Облик условљености
Медицинска и санитарна микробиологија	Положен испит
Циљеви изучавања предмета: Упознати: - значај интрахоспиталних инфекција (ИХИ); - које су најчешће ИХИ; - најчешће узрочнике ИХИ и њихове главне карактеристике; - узроке који доводе до ИХИ; - главне мере за спречавање ИХИ; - организацију и руковођење телом (органом) које је задужено за ИХИ.	
Исходи учења (стечена знања): Након одслушане наставе и вежби и положеног испита студент ће моћи да: наведе узрочнике најчешћих ИХИ; да упозна узроке који доводе ИХИ; упозна улогу микробиолошке лабораторије у дијагностици ИХИ; да предложи опште и специјалне мере контроле и превенције ИХИ. Упознаће се са организацијом и задацима тела (органа) која су задужена за праћење ИХИ.	
Компетенције: - имају темеље теоријског знања и практичних вештина, што их оспособљава за постдипломску едукацију и сарадњу с другим стручњацима у здравству; - имају научно образовање која омогућује научни начин размишљања; - стекли су етичке ставове; - припремљени су за даљи развој и напредак медицине; - стекли су систематичан начин размишљања и структурисан приступ медицинским проблемима током свог образовања; - испуњавају законске услове за рад у медицинској професији и за даље образовање те су спремни преузети одговорност повезану с звањем; - упознати су с процесом научно-истраживачких поступака; - имају формиране ставове и свест о личним ограничењима у складу с претходном едукацијом и искуством; - спремни су сарађивати с другим здравственим стручњацима и способни да остваре успешан тимски рад, те вештине руковођења; - свесни су нужности трајног учења и трајног усавршавања у властитом животу да би одржали висок ниво компетенције; - вољни су учити колеге и развијати сопствене вештине учења;	

- отворени су за мере осигурања квалитета и повремену процену властите компетенције и стандарда знања;
- вољни су конструктивно одговорити на резултат процене - критику и похвалу;
- испуњавају законске стандарде у односу на трајно теоријско и практично усавршавање.

Садржај предмета:

Значај интрахоспиталних инфекција (ИХИ). Болничко окружење. Најчешће ИХИ. Најчешћи узрочници ИХИ. Антибиотска резистенција интрахоспиталних микроорганизама. Хигијена руку и њена контрола. Управљање медицинским отпадом у здравственој установи. Дезинфекција и стерилизација. Улога микробиолошке лабораторије у контроли ИХИ. Организација и руковођење тела задужених за ИХИ. Нове технологије у превенцији ИХИ.

Методe наставе и савладавање градива:

Настава се изводи у облику предавања, интерактивних вјежби, семинара, колоквија, консултација и самосталног рада студента.

Литература:

Jarvis WR (2014). Bennett & Brachman's *hospital infections*. Philadelphia: Wolters Kluwer - Lippincott Williams & Wilkins.

Облици провјере знања и оцјењивање:

Предиспитне обавезе		Завршни испит		Укупно бодова
Присуство настави	5	Усмени / Писмени	60	100
Колоквиј (и)	20			
Семинарски рад	15			

Посебна назнака за предмет:

Име и презиме наставника који је припремио податке: Проф. др Мирослав Петковић