

Универзитет Метрополитан
Факултет за примењену екологију Футура

Основне академске студије
Заштита животне средине
Књига предмета

Студијски програм: Основне академске студије ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ			
Назив предмета: Базе података			
Наставник: др Зоран Вучковић, доцент			
Статус предмета: Обавезни			
Број ЕСПБ: 7			
Услов: Информациони системи у заштити животне средине			
Циљ предмета			
Упознавање са системима за управљање базама података, применом база података и програмирањем у релационим базама података.			
Исход предмета			
Оспособљеност за самостално обављање послова администратора базе података, пројектанта релационих база података и апликативних програмера, за успешно коришћење система за управљање базама података и њихове сервисе. Рационалност (рационално коришћење компјутерских ресурса), логичност (логичност реализације упита), одговорност (одговорност за чување података, заштите интегритета и опоравак базе података, схватање да је потребно непрестано проширивати знање практичним и теоријским радом).			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава</i>			
Структура података. Класификација, елементи физичке и логичке структуре, чување података. Општа структура система за управљање базама података. Модели база података. Основни технолошко-технички концепти. Базе података и методологија развоја ИС. ЕР модел. Релациони модел. Структура релационог модела. Операције релационог модела. Релациони упитни језик. Развој SQL-а, типови података и наредбе. Погледи. Уграђени SQL. Пресликавање концептуалне шеме на релациону шему. Нормалне форме – пројектовање релација нормализацијом. Дизајнирање логичке и физичке структуре базе података и подешавање. Меморисање података и индексирање. Увод у оптимизацију упита. RDBMS. Структура датотека. Простор за табеле и сегменти. Кориснички објекти БП. Типови података. Меморијска структура. Структура процеса. Управљање RDBMS-ом.			
<i>Практична настава</i>			
Упознавање са системима за управљање базама података и њиховим алатима. Савладавање појма релације, структуре и интегритета. Операције релационог модела. Програмирање у релационим базама података.			
Литература			
1. Валерија Мајус: Базе података, Интегра, Београд, 2004.			
2. Милан Милосављевић, Младен Веиновић: Базе података, Универзитет Сингидунум, Београд, 2008.			
3. Младен Веиновић, Игор Франц, Александар Јевремовић: Базе података: практикум, Универзитет Сингидунум, Факултет за пословну информатику, Београд, 2006.			
Број часова активне наставе		Теоријска настава: 2 (30)	Практична настава: 3 (45)
Методe извођења наставе			
Предавања, рачунарске вежбе, колоквијуми. Проблемски – оријентисана настава (избор одређеног корисника нпр. «Електропривреда»), практична настава, самостални рад студента, консултације, писмени испит.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	40
практична настава	30		
колоквијум-и	20	.....

Студијски програм: Основне академске студије ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ			
Назив предмета: Биолошки високо вредни производни системи			
Наставник: др Наталија Гриттнер, доцент			
Статус предмета: Изборни			
Број ЕСПБ: 5			
Услов: нема			
Циљ предмета			
Увођење студената у историјски најзначајнију човекову делатност, која је обликовала највећи део културних предела у којима човек данас живи. На различитим примерима из историје пољопривреде и савремених облика тзв. одрживе пољопривреде објасниће се на који начин је човек вековима опстајао користећи природне изворе за производњу хране и на који је начин утицао на живи свет. Проучаваће се начини на које се пољопривреда у будућности може прилагодити данашњој потреби за очувањем природе, укључујући и њене високовредне елементе настале утицајем фармерства, као и других човекових делатности заснованих на одрживом управљању и коришћењу живог света. Предмет је замисљен тако да упозна студенте са научним и техничким основама из ове области као и са социјалним и економским факторима повезаним са главним агроеколошким питањима и проблемима.			
Исход предмета			
Студенти ће стећи разумевање међусобног односа између човека и средине која га окружује кроз одрживе системе обезбеђења хране, као основе његовог опстанка. Са стеченим знањима ће бити у могућности да препознају расположиве ресурсе и за њих изабере одговарајуће фармске системе и друге производне система у руралним областима, који ће им омогућити очување, па чак и унапређење животне средине. Разумеће и начине функционисања традиционалних фармских система и њихов и значај њихових елемената у креирању модерних фармских система и планирање развоја у складу са општедруштвеном потребом очувања биодиверзитета, предеоне разноврсности и квалитета живота, те диверзитета и квалитета човекових делатности, производа и културе. Студенти ће бити у могућности да сагледају актуелне научне чињенице о позитивној и мултифункционалној улози пољопривреде, као и могућностима парапољопривредних и сакупљачких активности у савременом окружењу.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава</i> - Пољопривреда и животна средина. Основе агроекологије. Историја развоја пољопривреде и сточарства и њен утицај на предеону разноврсност. Мултифункционална пољопривреда. HNVF (<i>High Nature Value Farming</i> - фармерство/пољопривреда високе природне вредности). Традиционалне сакупљачка привреда у руралном амбијенту. Парапољопривреда (пчеларство, рибарство, узгој дивљачи, гљива и сл.). Пасторални системи и традиција номадског сточарства. Пољопривредно-шумарски системи. Биодинамичка пољопривреда. Органска пољопривреда. Пермакултура. Екстензивни и производни системи са ниским улагањима. Аутохтоне расе животиња, врсте и варијетети гајеног биља и њихова улога у обликовању предела. Етноботаника. Вредносни ланци традиционалних производа и њихова вредност за очување биодиверзитета. Улога малих фарми и сеоских газдинстава у очувању биодиверзитета. Перспективе развоја пољопривреде и комплементарних делатности у областима од значаја за очување природе. Пољопривреда и климатске промене.			
<i>Практична настава</i> - Упознавање са примерима HNVF система и традиционалних вредносних ланаца у фармерској пракси Србије. Упознавање са парапољопривредним делатностима и сакупљачком привредом, традиционалном прерадом, као целокупним ланцима за додавање вредности природним сировинама из биолошки високовредних производних система, као начина очувања предеоног и специјског диверзитета и заштите животне средине.			
Литература			
1. Ђорђевић-Милошевић С., Миловановић Ј., Ђорђевић С., Милошевић С. (2016) Биолошки високовредни производни системи, Факултет за примењену екологију „Футура“, Београд			
2. Keenleyside C., Ђорђевић-Милошевић S., Hart K., Ivanov S., Redman M., Vidojević D. (Cooper T, Pezold T. (eds.) (2011): Razvoj nacionalnog agro-ekološkog programa za Srbiju, IUCN,			
3. Ђорђевић-Милошевић S., Milovanović J. (2013): Održivi turizam u funkciji ruralnog razvoja: mala poljoprivredna gazdinstva i ruralni turizam u Srbiji, Fakultet za primenjenu ekologiju Futura, Agroznanje Vršac; FAO - Food and Agriculture Organisation of the United Nations			
4. Лазих Б. и сарадници (2008): Органска пољопривреда, Институт за ратарство и повртарство, Нови Сад			
5. Kojić M., Mrfat-Vukelić S., Dajić Z., Ђорђевић-Милошевић Suzana (2004): Livade i pašnjaci Srbije, I, Pregled i vrednovanje dosadašnjih fitocenoloških istraživanja i pravci daljih aktivnosti, Institut za poljoprivredna istraživanja «Srbija», monografija 1-92 str.			
6. Lyngso Foged H., Ђорђевић-Милошевић S. (2006): Najbolje poljoprivredne prakse – o čemu se radi i kako se mogu primeniti, брошūra, UNDP/GEFDRP – Carl Bro, Denmark			
7. Stojanović S., Ђорђевић-Милошевић S. (2003): Autohtone rase domaćih životinja, Beograd, Savezni sekretarijat za rad, zdravlje i socijalno staranje, sektor za životnu sredinu str.1-250			
8. Марзин О., Ђорђевић Милошевић С., Иванов, С. (2007): Смернице за развој одрживе пољопривреде на подручју Старе планине: Република Србија, књига, Београд : Регионални центар за животну средину за Централну и Источну Европу, Визартис, Београд			
9. Bogdanov N., Ђорђевић-Милошевић S. (2005): Multifunctional Agriculture – Concept and Institutional Frame, Multifunctional Agriculture and Rural Development, IEP, Belgrade, pp. 14-23, ISBN 86-82121-30			
Број часова активне наставе		Теоријска настава: 2 (30)	Практична настава: 1 (15)
Методe извођења наставе			
Предавања, аудиовизуелне вежбе, интерактивне радионице, дискусија на предавању, самосталан практичан рад. Самосталан практичан рад у групама: студије случаја вредносних ланаца традиционалних производа на бази HNVF система у заштићеним природним добрима (едукационе базе Факултета у Засавици и Бојчинској шуми).			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	30
практична настава	20	усмени испит	20
колоквијум	20	.....

Студијски програм: Основне академске студије ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ			
Назив предмета: Вредновање природних ресурса			
Наставник: др Наталија Гриттнер, доцент			
Статус предмета: Изборни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: нема			
Циљ предмета			
Упознавање студената са потенцијалним интересом за очување и унапређење природних ресурса, као и самим природним условима и ресурсима на Земљи који чине основу човековог опстанка, њиховим третманом и значајем у просторним и развојним плановима. Развијање способности за самостално економско и неекономско вредновање природних потенцијала и одрживо коришћење постојећих природних ресурса. Развијање свести о широј друштвеној вредности природних вредности и неопходности даљег усавршавања концепта одрживог развоја код планирања коришћења природних ресурса и прилагођавања конкретним природним условима. Сагледавање економских аспеката природних ресурса у контексту њихове интензивне експлоатације и трансфера у економски облик робних и новчаних вредности (новчаног капитала).			
Исход предмета			
Од студента се очекује да кроз овај предмет у потпуности схвати да економија игра кључну улогу у управљању и заштити природних ресурса. Такође се очекује и схватање ограничености природних ресурса у смислу могућности за подршку развоју у обиму и времену/динамици. Студент ће стећи добру основу за сагледавање акција заштите животне средине из економске перспективе. Стицање способност да се анализира и критички вреднује природни ресурс, подразумева и коришћење основних алата и метода, научених на примерима из праксе, а уз примену еколошких, социјалних и политичких критеријума. Студент ће стећи способност да резултате вредновања природних ресурса, тумачи и користи за израду квалитетних развојних и пословних стратегија ослоњених на конкретни ресурс, и да га усклади са потребама заштите животне средине. Предмет треба да допринесе и стварању свести о последицама економских одлука на будућност природних ресурса. Студент ће стећи и вештине истраживања јавног мњења и мишљења свих стејкхолдера појединачно о питањима од значаја за експлоатацију ресурса у свом окружењу или под својом управом. Стицање вештине интегрисања различитих друштвених интереса у развојним процесима, као и потенцијала за интеграцију различитих експертиза при пројектовању економског развоја, као и подстицање рада на више могућих сценарија избора најприхватљивијег са аспекта одрживости. Коначни исход предмета је одговорни стручњак способан за потпуно етичко мултидисциплинарно разматрања економске иницијативе, једнако колико и „заштитарске“, који је у стању да допринесе спровођењу оптимизираних акције у управљању природним ресурсима и допринесе превенцији скупих грешака на тржишту или у креирању политика, односно спречи дугорочне или трајне последице на природне ресурсе. Студент треба да стекне вештину уочавања разлике између одрживог и економски ефикасног решења.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава</i>			
Подела природних ресурса; Економија животне средине; Природни капитал; Предео као вредност и ресурс; Минерални ресурси; Неминерални ресурси; Фосилна горива као ресурс; Земљиште као вредност и ресурс; Вода као вредност и ресурс; Атмосфера, време, клима као ресурс; Биолошке вредности и ресурси; Биодиверзитет као ресурс; Шуме као ресурс, Обновљиви извори енергије као ресурс; Интегрални развој.			
<i>Практична настава</i>			
Модел одрживог коришћења природних ресурса, Модел очувања природних вредности			
Литература			
1. Амићић, Л. (2013): Одрживи развој и природни ресурси. Скрипта. Универзитет Сингидунум, Факултет за примењену екологију Футура, Београд.			
2. Пешић, Р. (2002): Економија природних ресурса и животне средине. Пољопривредни факултет Универзитета у Београду.			
3. Драшковећ, Б., (едс.): 1998, Економија природног капитала. Вредновање и заштита природних ресурса. Институт економских наука, Београд.			
4. Национална инвентура шума Републике Србије: (2008), Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде-Управа за шуме. Београд.			
5. Србија и ЕУ: Обновљиви извори енергије. Европске свеске бр.6/2017. Европски покрет Србије			
Додатна литература			
1. Национална стратегија одрживог коришћења природних ресурса и добара („Службени гласник РС“, бр. 33/12)			
2. Национална стратегија одрживог развоја („Службени гласник РС“, бр. 57/08)			
3. Стратегија биолошке разноврсности Републике Србије за период од 2011. до 2018. године („Службени гласник РС“, бр. 13/11)			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 2 (30)	Практична настава: 2 (30)	
Методe извођења наставе			
Предавања, аудиовизуелне вежбе, практичан рад, консултације, писмени испит.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	50
практична настава	20		
колоквијум	10	.....
семинар	10		

Студијски програм: Основне академске студије ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ			
Назив предмета: Географски информациони системи			
Наставник: др Борис Вакањац, редовни професор			
Статус предмета: Обавезни			
Број ЕСПБ: 7			
Услов: Информациони системи у заштити животне средине, Базе података			
Циљ предмета Упознавање студената са могућностима коришћења географских информационих система, њиховом применом у еколошким истраживањима, картирањем географских појава и процеса, решавањем еколошких проблема у простору.			
Исход предмета Оспособљавање студената да спознају могућности и примену ГИС-а, да самостално израђују мапе и моделе просторних појава и процеса. Практична настава ће омогућити студентима да се самостално користе географским информационим системима приликом истраживања природних, друштвених и еколошких појава и процеса.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Географски информациони систем историјат и развој. Картографске пројекције и мреже. Елипсоид и координатни систем. Геореференцирање карата. Гаус-Кригера мрежа и датум Херманскогел – УТМ мрежа и датум WGS84. Растерски и векторски подаци. Топографска карта. Даљинска детекција. Сателитски снимци и даљинска детекција у екологији. Картирање. Основе и примена ГПСа. Организација базе података. <i>Практична настава</i> Обука за коришћење ГИС-а, обука за коришћење ESRI ArcGis софтвера. У практичном раду се анализирају просторни подаци, повезују базе података, креирају нове базе података, израђују карте и базе података.			
Литература 1. Вакањац Борис, Радојевић Урош: Основе ГИС-а, скрипта 2013, Факултет за примењену екологију Футура 2. T. Ormsby, E. Napoleon, R. Burke, C. Groessi and L. Feaster: <i>Getting to know ArcGis desktop</i> , Second edition, Esri Press, 2004. 3. Malgorzata Gajos, Urszula Myga – Piatek: <i>Geographical Information Systems, Interdisciplinary Aspects.</i> , Uniwerszitet Slaski, Hrvatski informaticki zbor, Stowarzyszenie Silgis, Sosnowiec, Polska 2003. 4. М. Милосављевић, М. Веиновић, З. Бањац: Увод у информационе системе, Универзитет Сингидунум, Београд, 2007. 5. М. Веиновић, И. Франц, А. Јевремовић: Базе података-практикум, Универзитет Сингидунум, Факултет за пословну информатику, Београд, 2006.			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 3 (45)		Практична настава: 3 (45)
Методe извођења наставе Предавања, практична обука за коришћење ГИС-а, обука за коришћење ESRI ArcGis софтвера, консултације, писмени испит.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	20
практична настава	10	усмени испит	50
колоквијум	10	.....

Студијски програм: Основне академске студије ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ			
Назив предмета: Глобална екологија			
Наставник: др Драган Јеремић, доцент			
Статус предмета: Изборни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: нема			
Циљ предмета			
Упознавање са глобалним проблемима, принципима и критеријумима глобалног система животне средине, интегрисања питања животне средине и развоја на хоризонтима политике и економије, планирања и управљања, као и потребе новог погледа на свет и опстанак људи на Земљи у што потпунијем разјашњавању човековог односа према самом себи и његовог односа према природи.			
Исход предмета			
Оспособљеност студената да разумеју комплексност и алармантност глобалних проблема садашњице и њиховог одражавања у будућности. Упоређивањем промена на Земљи кроз историју цивилизације и промена у животној средини уназад неколико миленијума, а посебно током последњих неколико векова, разумеће динамику и врсту природних промена и промена наметнутих људском активношћу.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава</i>			
Глобализација појам, настанак и трендови развоја; Међународна сарадња и еколошка безбедност; Филозофија живота и глобалне еколошке вредности; Појам и основне карактеристике глобалне културе; Глобализација као чинилац економске и еколошке деструкције; Извори угрожавања, стабилности и безбедности људске заједнице; Идеологизација савремених процеса глобализације и транзиције; Дискурс одрживог развоја у међународним односима; Одрживи развој као глобални вредносни оквир; Европа у процесу глобализације и глобалних еколошких трендова; Модели одрживог развоја у процесима глобализације; Глобални политичко-економски оквир одрживог развоја; Утицај глобализације на еколошке трендове у Србији			
<i>Практична настава</i>			
Сагледавање глобалних проблема кроз анализе промена у начину живота, (тако што ће се израчунавати еколошки отисак и дневна потрошња воде, затим водити дебате на теме различитих облика загађивања средине, разматрати заступљеност еколошких проблема у медијима и сл.).			
Литература			
1. Марковић, Ж. Д. Социологија и глобализација, Ниш: Просвета; Београд: Савремена администрација, 2002. 2. Улрих Бек, Ризично друштво, Филип Вишњић, Београд, 2001. 3. Мандер, Ц. Голдсмит, Е. (2003) Глобализација, Београд, Clio 4. Smith, S., Baylis, J., (Eds), The Globalization of World Politics, Oxford Press, New York, 2001. 5. Cifrić, I. (2002). Okoliš i održivi razvoj. Zagreb: HSD, Zavod za sociologiju F.F. 6. Печуљић, М., (2002), Глобализација - два лика света, Гутенберг, Београд. 7. Гиденс, Е., (2009), Европа у глобалном добу, Clio, Београд.			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 2 (30)		Практична настава: 2 (30)
Методе извођења наставе			
Предавања базирана на MS Power Point презентацијама, аудиовизуелне вежбе и дискусије на задате теме, проблемска анализа документарних и играних филмова, посебно тзв. футуристичких, који обрађују сценарија будућности.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	30
практична настава	20	усмени испит	20
колоквијуми (2x10)	20	.....

Студијски програм: Основне академске студије ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ			
Назив предмета: Екохидрологија и очување водних ресурса			
Наставник: др Мирјана Бартула, редовни професор			
Статус предмета: Обавезни			
Број ЕСПБ: 7			
Услов: нема			
Циљ предмета Упознавање студената са водопривредом, постојећим стањем у области коришћења и заштите вода, заштите од вода, законским оквиром интегралног управљања водама, међународном регулативом, Тежиште курса је на индикаторима одрживог управљања водним ресурсима и методологији одређивања статуса вода, економској анализи коришћења вода.			
Исход предмета Студенти су оспособљени да примене мултидисциплинарни концепт интегралног управљања водним ресурсима, примењују методологију за одређивање статуса вода и ефикасно учествују у решавању комплексних притисака којима су изложени водни ресурси на датом сливном подручју.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Водопривреда, водни ресурси и одрживи развој. Коришћење вода. Заштита вода (притисци на квантитет и квалитет вода) и управљање квалитетом вода. Заштита од вода. Водни режим, интерактивност са климатским променама. Стратешка и законодавна основа управљања водним ресурсима у Србији. Територијална организација/подела вода (инст. систем, водна подручја ...). Директиве ЕУ које уређују сектор вода. Интегрално управљање водним ресурсима. Управљање заштићеним водним подручјима. Мониторинг вода. Индикатори одрживог управљања водним ресурсима. Методологија одређивања статуса површинских и подземних вода. Планирање управљања речним сливом. Економска анализа коришћења вода. <i>Практична настава</i> Израда плана управљања одабраним речним сливом.			
Литература 1. Амиџић, Ј. (2012, 2013): Екохидрологија. Универзитет Сингидунум Факултет за примењену екологију Футура, Београд 2. Дукић, Д., Гавриловић, Љ. (2006): Хидрологија. Завод за издавање уџбеника. Београд 3. Вељковић, Н. (2006). Индикатори одрживог развоја и управљање водним ресурсима. Задужбина Андрејевић, Београд. 4. Богнер, М., Станојевић, М. (2006): О водама: теорија, прописи и примери изпраксе. Ета. Београд. 5. Б. Далмација (уред.), Параметри квалитета воде и седимента и тумачење стандарда (имисиони стандарди), ПМФ Департман за хемију, Нови Сад, 2012. 6. Тодић Д. (2010): <i>Животна средина – Водич кроз ЕУ политике</i> . Европски покрет у Србији. 7. <i>Уредба о утврђивању Водопривредне основе Републике Србије</i> („Службени гласник РС“, 11/2002)			
Помоћна литература: 1. GWP (2017): <i>IWRM ToolBoxTeaching Manual. Global Water Partnership</i> , Stockholm, Sweden 2. <i>Закон о водама</i> („Службени гласник РС“, бр. 30/2010, 93/2012, 101/2016, 95/2018).			
Број часова активне наставе		Теоријска настава: 2 (30)	Практична настава: 2 (30) + 1 (15)
Методe извођења наставе Теоријска и практична настава, консултације, провера знања путем вежби и колоквијума, или вежбање методологије постављања и обраде задатка кроз израду практичног рада.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	50
практична настава	20		
колоквијум	20	.....

Студијски програм: Основне академске студије ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ			
Назив предмета: Екологија			
Наставник: др Слободан Стефановић, доцент			
Статус предмета: Обавезни			
Број ЕСПБ: 7			
Услов: нема			
Циљ предмета			
Упознавање студената са органским системима од врсте, преко екосистема до биосфере, са облицима и манифестацијама интеграције организама у биосфери, природом, динамиком и начином деловања абиотичких и биотичких еколошких фактора на организме и њихове заједнице, са принципима распрострањања органских врста, просторном и временском организацијом животних заједница, прегледом типова вегетације и биомима.			
Исход предмета			
Студенти су у стању да разумеју основне еколошке принципе, појаве и процесе, и да сагледају утицаје човека на савремену биосферу.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава</i>			
Нивои организације биосистема; Трофички односи; Еколошке валенце; Еколошке адаптације; Структура популације; Клинална варирања; Процес настанка и нестанка врста; Абиотички еколошки фактори; Биотички еколошки фактори; Принципи и појаве распрострањања и распрострањености врста; Просторна и временска организација животних заједница; Преглед типова вегетације на Земљи и у Србији; Дистрибуција живог света. Биоми.			
<i>Практична настава</i>			
Анализа деловања појединих еколошких фактора на природне екосистеме, сагледавање праваца, нивоа и резултата деловања антропогеног фактора на врсте, екосистеме и биосферу. Структура и функција екосистема; Популациона екологија; Биогеографија (методе прикупљања података о распрострањењу врста); Анализа флористичког богатства и разноврсности; Фитоценологија и синтаксономија.			
Литература			
1. Снежана Б. Пешић, 2011, Основи екологије, Универзитет у Крагујевцу, Природно-математички факултет. Крагујевац.			
2. Амиџић, Л. (2014): Екологија. Скрипта. Универзитет Сингидунум Факултет за примењену екологију Футура, Београд.			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 2 (30)		Практична настава: 3 (45)
Методe извођења наставе			
Теоријска и практична настава, консултације, провера знања кроз колоквијум и вежбање методологије постављања и обраде задатка кроз израду семинарског рада.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања и вежби	10	писмени испит	50
колоквијум	20	.....
семинар	20		

Студијски програм: Основне академске студије ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ			
Назив предмета: Екологија и енергетика			
Наставник: др Светлана Живковић Радета, доцент			
Статус предмета: Изборни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: нема			
Циљ предмета			
Изучавање основа процеса добијања, преношења и трансформације енергије са аспекта њиховог утицаја на животну средину. Валоризација енергетског и еколошког значаја ефикасног коришћења енергије и упознавање са принципима одрживе енергетике.			
Исход предмета			
Стечена знања о утицају енергетских технологија на квалитет животне средине, значају ефикасног коришћења енергије и управљања производњом и потрошњом енергије на принципима одрживог развоја.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава</i>			
Упознавање са утицајем процеса добијања, преношења и трансформације енергије на животну средину. Енергетски, економски и технолошки индикатори енергетског система. Концепт одрживости у енергетици. Утицај класичних енергетских технологија на животну средину. Стање резерви фосилних горива и тенденције у енергетској производњи/потрошњи на глобалном, регионалном и локалном нивоу. Значај енергетске ефикасности за укупну одрживост енергетских система. Коришћење енергије из обновљивих извора – могућност задовољавања енергетских потреба и супституције класичних извора, одрживост, економска оправданост, тенденције и перспективе.			
<i>Практична настава</i>			
Прорачун потрошње горива и емисије продуката сагоревања/полутанатакод термоенергетских постројења на фосилна горива. Анализа могућности повећања енергетске ефикасности на примерима појединих термоенергетских постројења. Посета термоенергетском објекту и упознавање са примењеним поступцима заштите животне средине.			
Литература			
1. Д. Марковић, <i>Процесна и енергетска ефикасност</i> , Универзитет Сингидунум, Београд, 2010.			
2. Д. Антонијевић: <i>Екосистемске технологије</i> , Факултет за примењену екологију Футура, Београд, 2009.			
3. М. Ристић, <i>Општа енергетика</i> , Машински факултет, Београд, 1981.			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 2 (30)		Практична настава: 1 (15)
Методе извођења наставе			
Теоријска и практична настава, аудиовизуелне вежбе, семинарски рад, колоквијуми, писмени и усмени испит и консултације. Студијски обиласци термоенергетских постројења и упознавање са примењеним мерама заштите животне средине.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	20
практична настава	20	усмени испит	20
колоквијум	30	.....

Студијски програм: Основне академске студије ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ			
Назив предмета: Екологија микроорганизама			
Наставник: др Маја Манојловић, доцент			
Статус предмета: Изборни			
Број ЕСПБ: 5			
Услов: нема			
Циљ предмета			
Упознавање студената са основним микробиолошко–еколошким принципима. Могућност примене микроорганизама у контроли квалитета и заштите животне средине.			
Исход предмета			
Студент добија одређено знање о микробним заједницама екосистема, разуме морфологију, основне законитости раста, главне метаболичке путеве и главне стратегије добијања енергије различитих група организама. Разуме основне принципе примењене микробиологије и микробиолошке процесе биоремедијације као и могућностима примене микроорганизама у заштити животне средине.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава</i>			
Кратак историјат развоја и однос микробиологије са другим научним дисциплинама. Значење појма микроорганизама. Улога и значај микроорганизама у биогеохемијским циклусима кружења материје у екосистему. Дистрибуција и значај микроорганизама у атмосфери, хидросфери и педосфери. Еколошки фактори у контроли микроорганизама и основни принципи примене еколошких принципа у биотехнологијама. Утицај абиотичких фактора на раст и активност микроорганизама. Морфологија и подела микроорганизама. Заједнице микроорганизама и екосистем – структура заједнице микроорганизама. Односи међу микроорганизмима: интраспецијске и интерспецијске интеракције међу микроорганизмима. Односи микроорганизама са биљкама, животиљама и човеком. Микроорганизми у хидросфери и улога микроорганизама у акватичним екосистемима. Микроорганизми у атмосфери и педосфери. Утицај еколошких фактора на микробне заједнице; бактерије као значајни микроорганизми у слатким водама. Улога микроорганизама у безбедности хране. Микробни биофилмови. Генетика микроорганизама и биотехнолошка примена микроорганизама.			
<i>Практична настава</i>			
Рад у микробиолошкој лабораторији - упознавање студената са апаратима, опремом као и са применом мера дезинфекције и стерилизације. Изолација, гајење и идентификација микроорганизама. Одређивање бројности и ензимске активности бактерија у воденим срединама, земљишту.			
Литература			
1. Љ. Чомић: <i>Екологија микроорганизама</i> , Природно-математички факултет, Крагујевац, 1999..			
2. Д. Симић: <i>Микробиологија</i> , Београд, 1988.			
3. D. Kirchman: <i>Microbial ecology of the oceans</i> , Wiley – Liss, New York, 2000.			
4. С. Гаћеша, М. Клашња: <i>Технологија воде и отпадних вода</i> , Југословенско удружење пивара, Београд, 1994.			
Број часова активне наставе		Теоријска настава: 2 (30)	Практична настава: 1 (15)
Методe извођења наставе			
У оквиру предавања, аудиовизуелних вежби и теренске наставе студенти ће се упознати са микробним заједницама екосистема који су саставни делови речних система, атмосфере педосфере. Поред тога у дискусијама на предавањима, као и консултацијама студенти ће анализирати микроорганизме као биоиндикаторе заштите животне средине. У практичној настави примењиваће технике одређивања бројности одређених бактерија у екосистемима користећи одређену опрему. Колоквијум и писмени испит.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	50
практична настава	10		
колоквијум	20		
семинар	10		

Студијски програм: Основне академске студије ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ			
Назив предмета: Еколошка етика			
Наставник: др Александар Гордић, доцент			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 5			
Услов: нема			
Циљ предмета			
Циљ предмета јесте да студентима пружи јасан, систематичан и обухватан увод у философске и практичне проблеме који леже у основи еколошко-етичких питања, да објасни настанак, међусобно разликовање и практични значај етичких теорија чијим елементима друштво одговара на еколошко-етичке проблеме, да студенте подстакне на одговорни плурализам мишљења у сфери примењености етике на пољу заштите животне средине у смислу импликација антропоцентричног, екоцентричног и биоцентричног приступа, а у циљу дубинског разумевања особености еколошке етике.			
Исход предмета			
Оспособљавање студената за правилно разумевање предметности еколошке етике, етичких традиција и теорија, разумевање места еколошке етике у генези односа друштва према животној средини природе уопште, као и проблема и изазова са којима се суочава у философским расправама и у практичној примени. Такође, студенти бивају оспособљени да самостално и објективно препознају, прате, истражују и тумаче кроз принципе закона повезаних судова еколошко-етичке проблеме и питања од значаја за бављење заштитом животне средине и одрживим развојем.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава</i>			
Појам етике. Појам, предметност и циљеви еколошке етике. Наука и етика. Философија и етика. Кратки историјат мотива настанка еколошке етике у свету и код нас. Етичке теорије: етички релативизам, традиција природног права, телеологија, утилитаризам, деонтологија – етика дужности и права, религиозна еколошка етика. Појам одговорности. Појам истине у еколошкој етици. Антропоцентрична етика. Екоцентрична етика. Биоцентрична етика. Појам вредности: инструментална, вредност <i>per se</i> , интринсична вредност. Појам холизма. Зашто штитити угрожене врсте? Појам карактера. Етика земље. Дубинска екологија. Еколошка етика и социјална екологија. Еко-философија. Појам еколошке правде. Етика еколошких покрета. Еколошки прагматизам. Шта дугујемо будућим генерацијама? Однос етике према технолошким решењима еколошких проблема. Еколошка етика и медији. Изазови 21. века пред еколошким етиком.			
<i>Практична настава</i>			
Дебате на еколошко-етичка питања и теме од значаја за разумевање предметности еколошке етике. Аудиовизуелне вежбе – приказивање мултимедијалних форми са еколошко-етичким садржајем и њихово тумачење у групи и појединачно у облику есеја.			
Литература			
1. Алексић, Ј: <i>Основи етике</i> , Београд, 2006. 2. Де Жарден Р. Ц: <i>Еколошка етика – увод у еколошку филозофију</i> , Београд, 2006. 3. Павловић, В: <i>Екологија и етика</i> , Београд, 1996. 4. Павловић В, Албијанић М. <i>Екологија религија етика</i> , Зборник радова, Завод за уџбенике, Београд 2013. 5. Џон М: <i>Етика</i> , Београд, 2004.			
Број часова активне наставе		Теоријска настава: 2 (30)	Практична настава: 1 (15)
Методe извођења наставе			
Предавања, аудиовизуелне вежбе, семинарски рад, усмени испит. Практичан рад у виду спремања и учествовања у дебатама на еколошко – етичка питања.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	усмени испт	50
практична настава	30		
семинар	10		

Студијски програм: Основне академске студије ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ			
Назив предмета: Еколошка политика			
Наставник: др Layth Nesseef, ванредни професор			
Статус предмета: Изборни			
Број ЕСПБ: 5			
Услов: нема			
Циљ предмета			
Циљ предмета је целовито схватање система савремене еколошке политике, кроз анализу њених субјеката, циљева, инструмената, мотива и домаћаја, имајући у виду концептуалну повезаност еколошке политике са науком о животној средини, правном регулативом заштите животне средине и одрживим развојем. Присутан је компаративни приступ изучавању ове растуће материје код нас и у свету. Програм обухвата и анализу великог броја студија случаја, у циљу разумевања специфичности еколошке политике.			
Исход предмета			
Оспособљавање студената за функционално разумевање система еколошке политике, и самостално истраживање димензија еколошко-политиколошких проблема и могућих начина на који еколошка политика код нас и у свету одговара на исте. Предметно исходиште почива и у практичном оспособљавању студената да правилно конципирају, прате и тумаче често сложене процесе доношења одлука актера еколошке политике код нас и у свету по питањима животне средине, и шире одрживог развоја, као и утицај еколошке политике на креирање осталих државних политика.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава</i>			
Појам и предмет еколошке политике. Историјат стварања еколошке политике у свету и код нас. Субјекти еколошке политике и њихове агенде. Инструменти и принципи еколошке политике. Циљеви еколошке политике. Разумевање еколошке политике. Разликовање еколошке политике и еколошког права. Стратешка, планска и акциона документа еколошке политике суверене државе. Еколошка политика и животна средина. Еколошка политика и одрживи развој. Еколошка политика и ДОП. Улога еколошких покрета. Улога међународних владиних организација у еколошкој политици. Разумевање улоге међународних невладиних организација у еколошкој политици – студија случаја Greenpeace. Утицај међународних организација глобалног карактера (УН и специјализоване агенције УН). Еколошка политика Републике Србије. Локална еколошка политика. Еколошка политика ЕУ. Глобална еколошка политика. Урбана и рурална еколошка политика. Посебан осврт на енергетску политику Р.Србије и ЕУ. Изазови глобалне еколошке политике.			
<i>Практична настава</i>			
Студијски истраживачки рад на тему домаћаја еколошке политике у Републици Србији или Европској унији. Дебате на еколошко-политиколошке теме од значаја за разумевање предметности еколошке политике. Аудиовизуелне вежбе – приказивање мултимедијалних форми са еколошко-политиколошким садржајем и њихово тумачење у групи. Стручни разговори са актерима еколошке политике у Р.Србији и на локалу.			
Литература			
1. Вукићевић, Ђ, Момчило: <i>Економија животне средине (Теорија еколошке политике)</i> , Нови Сад, 2010. 2. Јолџић, В: <i>Еколошка политика – од идеје до изградње међународног еколошког права</i> , Београд, 2008. 3. Ђорђевић, С., Ђерег, Н., Ратомир, Б: <i>Архуска конвенција у Републици Србији – учешће јавности у процесу доношења одлука о животној средини</i> , Суботица, 2006. 4. Јолџић, В: <i>Конвенције од значаја за заштиту животне средине и интереса Р. Србије</i> , Београд, 2006.			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 2 (30)	Практична настава: 1 (15)	
Методe извођења наставе			
Предавања, аудиовизуелне вежбе, један колоквијум, писмени и усмени испит. Практичан рад у виду студијског истраживачког рада на тему домаћаја еколошке политике у Р. Србији или ЕУ.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	20	писмени испит	20
практична настава	30	усмени испит	20
колоквијум	10	.....

Студијски програм: Основне академске студије ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ			
Назив предмета: Еколошко право и природни ресурси			
Наставник: др Layth Nesseef, ванредни професор			
Статус предмета: Обавезни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: нема			
Циљ предмета			
Сагледавање норми којима се третирају конкретна питања која носе атрибут „еколошка“, као и стварни односи којим ове норме регулишу права суверених држава, како на унутрашњем тако и међународном праву. Кључно је познавање све бројније масе еколошких - правом регулисаних односа, њихове класификације и систематизације као основе за квалитетно поимање структуре еколошко-правне материје и даљег развоја еколошког права као једновремено формирајуће нове гране правне науке, али и заживљавајућег дела позитивних законодавстава.			
Исход предмета			
Оспособљеност студента за разумевање концепта еколошког права и његовог места у систему заштите, очувања и унапређења животне средине, за суочавање у пракси са еколошком проблематиком регулисаном бројним законским и подзаконским актима од значаја за заштиту животне средине, кроз задатке регулације еколошких проблема и других облика повреда важећих прописа, као и кроз доприносе развоју еколошког законодавства и усаглашавању са најновијим достигнућима међународног еколошког права.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава:</i> Потреба и логика правног приступа материји заштите животне средине. Предметност еколошко правне заштите. Елементи и норме еколошког права. Методи неопходни за сагледавање еколошко-правне материје. Систематизација еколошко-правне заштите. Хијерархија правних творевина. Процеси кроз које се исказује еколошко-правни однос. Право човека на здраву животну средину. Однос еколошког и других грана права. Елементи међународног права од значаја за развој еколошког права - од теоријског ка практичком приступу. Принципи еколошког права. Правни режим јавних добара. О неопходном политичко-правном приступу заштити животне средине. Интегралност права, обавеза и одговорности за заштиту животне средине. Формирање систематике еколошког права према групним објектима. Општи прописи као основ заштите животне средине и њених делова. Прописи који се односе на природу и посебно заштићене вредности. Еколошко-кривична дела. Инструменти и апарати остваривања националног и међународног еколошког права. Органи еколошке лелислативе. Специфичност домаћег еколошког законодавства – структура прописа Р. Србије.			
<i>Практична настава:</i> Анализа и разумевање принципа еколошког права (принципи анулирања негативног еколошког утицаја, легални статус природних добара и заједничких простора човечанства, принцип превенције и његови деривати, принципи а posteriori заштите, принцип сарадње и његови деривати) и њихово повезивање са важећим документима националног законодавства и стварним еколошко-правним односима и процесима. Стручне вежбе симулације одговора на еколошко-правне проблеме и израде правних докумената. Разговори са представницима градске и државне еколошко-правне експертизе.			
Литература			
1. Јолцић, В: <i>Еколошко право – Општи и Посебан део</i> , Београд, 2008.			
2. Јолцић, В: <i>Кривична, дисциплинска и материјална одговорност за загађивање животне средине, казнена политика у области заштите у свету и код нас</i> , Београд, 2008.			
3. Szentendre, J.R: <i>Progress in Environmental Law Drafting in South Eastern Europe</i> , Hungary, 2005.			
4. Акехурст, М: <i>A Modern Introduction to International Law</i> , UK, 1973.			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 2 (30)	Практична настава: 2 (30)	
Методе извођења наставе			
Предавања, аудиовизуелне вежбе, један колоквијум, писмени испит. Анализа кључних докумената којима се уређују најзначајнија питања заштите животне средине. Практичан рад у виду израде еколошко-правног документа.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	50
практична настава	30	усмени испит	
колоквијум	10	.....

Студијски програм: Основне академске студије ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ			
Назив предмета: Економија животне средине и ресурса			
Наставник: др Ружица Ђервида, ванредни професор			
Статус предмета: Обавезни			
Број ЕСПБ: 7			
Услов: нема			
Циљ предмета			
<p>Стицање потребних знања о међусобним односима и аспектима економије и природних ресурса и о општим компонентама природних ресурса, заступљености и потенцијалима минералних ресурса, енергетских извора, шумских и водених екосистема. Упознавање студената са односом раста популације, пољопривреде и животне средине, као и односом енергије и ресурса.</p>			
Исход предмета			
<p>Оспособљеност студената да препознају и разумеју основне односе узајамности друштва и природних ресурса у економском развоју, коришћење и примена стечених знања из области економије и ресурса у функцији целисходног, рационалног коришћења и управљања расположивим природним ресурсима, и управљање трошковима природних ресурса.</p>			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава</i>			
<p>Економије и животна средина. Ресурси животна средина и економски развој Утврђивање и разрада теоријско аналитичког метода у функцији изучавања економије природних ресурса. Утврђивање основних циљева у изучавању наставно научне дисциплине Економије природних ресурса. Ресурси у јавном власништву и заједничка добра. Општа природна богатства, заступљеност енергетских извора и минералних ресурса. Земљишни ресурси – опште економско теоријске и еколошке одреднице земљишних ресурса, класификација земљишних површина. развојна узајамност квалитета земљишта и расположиве природне вегетације на њему. Природни ресурси као економска категорија. Популација, пољопривреда и животна средина. Енергија и ресурси, необновљиви ресурси, обновљиви ресурси. Управљање екосистемима, економија управљања шумама. Животна средина трговина и развој. Стратешке основе и усклађивање заштите животне средине и одрживог коришћења природних ресурса. Оптимизација употребе необновљивих ресурса и Економија обновљивих ресурса. Институције за одрживи развој.</p>			
<i>Практична настава</i>			
<p>Вежбе које прате теоријску наставу и анализе емпиријских примера економије животне средине и ресурса.</p>			
Литература			
<p>1. Драшковић, Б: <i>Економија природног капитала – вредновање и заштита природних ресурса</i>, Београд, 1998. 2. Миленовић, Б., <i>Еколошка економија, теорија и примена</i>, Универзитет у Нишу, Факултет заштите на раду, Ниш, 2000. 3. Harris, M. J., <i>Економија животне средине и природних ресурса</i>, Дата Статус, Београд, 2009. 4. Gilpin, A., <i>Environmental Economics, A Critical overview</i>, John Wiley & Sons Ltd, 2000. 5. Радун, В., <i>Принципи економије</i>, Нови Сад, 2011.</p>			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 2 (30)	Практична настава: 2 (30)	
Методe извођења наставе			
<p>Предавања са презентацијама, аудиовизуелне вежбе, стручни разговори са теоретичарима и емпирицима економије животне средине и ресурса код нас, један колоквијум, практичан рад у виду оригиналног студентског рада на задате теме, писмени и усмени испит.</p>			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	20	писмени испит	20
практична настава	30	усмени испит	20
колоквијум	10	.....

Студијски програм: Основне академске студије ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ			
Назив предмета: Екоремедијација			
Наставник: др Марина Вукин, ванредни професор			
Статус предмета: Обавезни			
Број ЕСПБ: 7			
Услов: нема			
Циљ предмета Упознавање студената са основним појмовима и терминологијом екоремедијације, примерима добре праксе екоремедијације терестричних екосистема и акватичних екосистема, биолошким методама екоремедијације. Такође се даје друштвени аспект екоремедијације и модел екоремедијационог плана.			
Исход предмета Оспособљеност студената да самостално оцењује стање терестричних и акватичних система, на основу те процене дефинише модел екоремедијационог плана и примењује технологије екоремедијације.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Концепт предмета, дефинисање основних појмова и терминологије. Екосистеми, распрострањеност, функције и услуге екосистема. Биогеохемијски циклуси. Терестрични екосистеми, видови деградација, примери индустријских одлагалишта. Екоремедијација одлагалишта пепела и шљаке ТЕ. Биолошка рекултивација и уређење индустријских одлагалишта. Акватични екосистеми (површински и подземни). Конструисање екосистемског процесора (ЕП) за пречишћавање воде. Одржавање екосистемског процесора (ЕП). Рањивост подземних вода и геолошке средине. Савремене методе ремедијације подземних вода. Биоремедијација. Фиторемедијација. Социјални аспект примене екоремедијације и класификација екоремедијација. Екоремедијациони план (ЕРМ). <i>Практична настава</i> Израда ЕРМ плана за дати пример.			
Литература 1) Дражић Г. (2011): <i>Екоремедијација</i> , уџбеник, Факултет за примењену екологију ФУТУРА, Београд, 178 стр. 2) Крешић Н, Вујасиновић С, Матић И. (2006): <i>Ремедијација подземних вода и геосредине</i> , Универзитет у Београду, Рударско геолошки факултет, Смер за хидрогеологију, Београд, погл. 3 – 47-78 стр, погл. 5 – 123-176 стр. 3) 7. <i>Извори загађивања и врсте загађивача у животној средини</i> , 113- 134 стр., у Вуруна М, Бакрач С, Љешевић М, Милановић М. (2012): <i>Заштита животне средине</i> , Медија центар „Одбрана“, Београд, 204 стр.			
Број часова активне наставе		Теоријска настава: 3 (45)	Практична настава: 1 (15) + 2 (30)
Методe извођења наставе Теоријска и практична настава, консултације, провера знања путем вежбања, односно анализом и применом методологије ЕРМ путем израде практичног рада.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	50
практична настава	20		
колоквијум	20	.....

Студијски програм: Основне академске студије ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ			
Назив предмета: Екосистемски мониторинг			
Наставник: др Игор Милуновић, доцент			
Статус предмета: Обавезни			
Број ЕСПБ: 7			
Услов: нема			
<p>Циљ предмета је да се студенти упознају са основним принципима, методама и поступцима успостављања мониторинга животне средине, као и значајем праћења промена у животној средини у реалном времену. Предмет ће студентима пружити знања из области мониторинга ваздуха, вода и земљишта, савремених метода које се користе, генерисања база података као и изради извештаја и елабората резултата везаних за мониторинг животне средине.</p>			
<p>Исход предмета Студент ће бити оспособљен да успостави програм мониторинга животне средине, да врши узорковање ваздуха, површинских и подземних вода, земљишта, итд. и дефинише параметре за њихово праћење. Студент ће стећи праксу у формирању базе података добијених резултата и њихове графичке интерпретације.</p>			
<p>Садржај предмета</p> <p><i>Теоријска настава</i> Врсте полутаната; Појам и значај мониторинга; Предмет мониторинга животне средине; Законске регулативе у вези са мониторингом - Директива о квалитету амбијенталног ваздуха, Оквирна директива о водама, Закон о заштити земљишта; Објекти мониторинга у животној средини; Мониторинг квалитета ваздуха – методе и инструменти за одређивање концентрација загађујућих супстанци у ваздуху; Мониторинг површинских вода, методе и инструменти осматрања и мерења квантитативних и квалитативних параметара вода; Мониторинг подземних вода, методе и инструменти осматрања и мерења квантитативних и квалитативних параметара; Мониторинг земљишта; Аналитичке методе за праћење полутаната у ваздуху, води и земљишту; Савремени приступ у мониторингу – биосензори, -omics приступ; Мониторинг депонија комуналног и индустријског отпада; Успостављање програма мониторинга животне средине; Генерисање базе података мониторинга; Израда графичко - техничке документације, оганизација извештаја и елабората.</p> <p><i>Практична настава</i> Теренски рад који подразумева узорковања воде и земљишта у циљу утврђивања стања. Посета Агенцији за заштиту животне средине и упознавање са системим мониторинга и методама ове институције.</p>			
<p>Литература (одабрана поглавља)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Кнежевић Д., 2015.: Мониторинг животне средине, Рударско - геолошки факултет, Универзитет у Београду 2. Marika K.et al, 2009: <i>Enviromental Monitoring and Field Surveillance Reference Guide</i>. UNDP Montenegro 3. Bruns D.A., Wiersma G.B., 2004.: <i>Conceptual Basis of Environmental Monitoring Systems: A Geospatial Perspective</i>; Environmental Monitoring Proceedings 4. <i>Environmental and Source Monitoring for Purposes of Radiation Protection</i>; 2005, IAEA Safety Standards 			
Број часова активне наставе		Теоријска настава: 4 (60)	Практична настава: 2 (30) + 2 (30)
<p>Методe извођења наставе</p> <p>Предавања, тематске радионице, мултимедијалне презентације, семинарски радови, консултације, два колоквијума и писмени испит.</p>			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	50
колоквијуми (2x10)	20	.....
семинар	20		

Студијски програм: Основне академске студије ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ			
Назив предмета: Екотоксикологија			
Наставник: др Мирјана Цвијовић, ванредни професор			
Статус предмета: Обавезни			
Број ЕСПБ: 7			
Услов: нема			
Циљ предмета			
Својим садржајем потребно је пре свега објаснити основне појмове у екотоксикологији и дати преглед основних токсичних материја као и основе квантитативних аспеката токсичности и прописа у екотоксикологији. Важно је објаснити и неопходност сагледавања процена ризика од загађивача по људе, и указати на биомаркере и њихову улогу у процени ризика.			
Исход предмета			
Савладана основна знања о токсичним компонентама у животној средини, њиховој распрострањености, миграцији, условима при којима долази до испољавања токсичног дејства, последицама и управљању ризиком.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава</i>			
Основни концепт екотоксикологије као науке (стање загађења у животној средини и глобалне промене). Преглед главних врста штетних материја (неорганских и органских).. Врсте и карактеристике токсиканата. Начин токсичног деловања отрова. Односи одговора на дозу и концентрацију. Најзначајнији загађивачи у животној средини (дистрибуција и промена кроз ваздух, воду и земљу). Пuteви апсорпције штетних материја, апсорпција и дистрибуција отрова у човековом организму. Метаболизам – Биотрансформације Деловање штетних материја на популације, заједнице и екосистеме. Токсични ефекти метала, пестицида, биотоксина. Тератогени ефекти загађења; мутагени аспекти загађења (мутагенеза). Генотоксични агенси. Биолошке карактеристике канцерогенезе. Генетички стечене резистенције на загађиваче. Промене у заједницама и екосистемима. Процена ризика од загађивача, процена ризика за људе и процена екотоксиколошког и генотоксичног ризика. Биомаркери и њихова улога у процени ризика. Могућности спречавања, деловања и збрињавања штетних последица акцидентата с физичким и хемијским радиоактивним токсичним агенсима. <i>Regulatorni aspekt ekotoksikologije, sa posebnim akcentom na domaće i EU propise kojima se regulišu procedure za registaciju proizvoda za zaštitu bilja, biocidnih proizvoda i industrijskih hemikalija (REACH)</i>			
<i>Практична настава</i>			
Упознавање студената са основним принципима извођења акватичних тестова токсичности у циљу одређивања параметара акутне токсичности на биљкама и животињама. Основне методе тестирања токсичности супстанција – специјални и алтернативни тестови токсичности. Загађивачи хране – дискусија на тему користи и ризик од употребе прехранбених адитива у исхрани. Интерактивна радионица о процени здравственог и екотоксиколошког ризика.			
Литература			
1. Јовичић Д.. Екотоксикологија. Факултет за примењену екологију „Футура“ Београд, 2013. 2. Јаблановић, М, Јакшић П., Косановић К.: <i>Увод у екотоксикологију</i> , Приштина, 2003 3. Штејн А., Жикић Р, Саичић З. <i>Екофизиологија и екотоксикологија животиња</i> , ПМФ Крагујевац и Институт за биолошка истраживања „Синиша Станковић“, Београд, 2007. 4. Матовић В., Ђукић М. (ет ал): <i>Практикум из токсиколошке хемије</i> , Фармацеутски факултет, Београд, 2008. 5. Milošević, M., Vitorović, S. <i>Osnovi toksikologije sa elementima ekotoksikologije</i> . Naučna knjiga, Beograd. (1992):			
Број часова активне наставе		Теоријска настава: 2 (30)	Практична настава: 1 (15) + 2 (30)
Методe извођења наставе			
Студијским посетама на одређеним локацијама студенти ће пратити и одређивати биоиндикаторе загађења воде, ваздуха и земљишта, а затим ће се кроз аудиовизуелне вежбе, инетрактивне радионице и дискусије на предавањима упознати са методама тестирања токсичности супстанција, биоиндикаторима и њиховој улози у процени ризика.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	50
практична настава	20		
колоквијум	15		
семинар	10		

Студијски програм: Основне академске студије ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ			
Назив предмета: Енглески језик А			
Наставник: Миљковић Милица			
Статус предмета: Изборни			
Број ЕСПБ: 5			
Услов: нема			
Циљ предмета			
Савладавање карактеристика општег језичког регистра. Развијање појединих језичких вештина у циљу успешног коришћења енглеског језика за потребе студирања и даљег усавршавања у струци.			
Исход предмета			
Након одслушаног и савладаног садржаја предмета студент треба да има развијене следеће способности:			
<ul style="list-style-type: none"> • опште способности: разликовање формалног од неформалног стила, коришћење формалних и неформалних израза у усменом и писаном језику; • основна комуникација у свакодневном животу и пословању; • предметно-специфичне способности: препознавање и правилна употреба основних стручних термина и граматичких елемената, ефикасна употреба речника. 			
Крајњи резултат: савладане основне граматичке и лексичке јединице кроз све четири језичке вештине (читање, писање, слушање, говор).			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава</i>			
Career Paths - Environmental Science (Book 2) - student's book, class CD			
ГраMATика: глаголска времена, именице, заменице, чланови (<i>verb to be, plural nouns, articles, present simple, present continuous, there is/there are, some/any, can/can't, simple past, count/uncount nouns</i>). Лексика: основна комуникација, основе стручне терминологије – енглески језик и заштита животне средине.			
<i>Практична настава</i>			
Обрада предавања, практична примена граматичких правила уз проширење лексичког обима спиралном методом, рад у групама, паровима и индивидуално. Обрада текста, провера разумевања прочитаног и одслушаног текста, комуникација општег карактера и дискусије на дату тему.			
Литература			
1. Virginia Evans, Jenny Dooley, Dr. Ellen Blum, Career Paths - Environmental Science (Book 2), Express Publishing, Made in EU, 2013.			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 2 (30)	Практична настава: 1 (15)	
Методe извођења наставе			
Интерактивна настава кроз активно учење студената на часу, уз употребу разних наставних средстава, као што је компјутер (презентације, примери), затим материјал са разним примерима у електронској форми или у папиру, аудио уређај и слично. Рад у групама и паровима подразумева формирање парова и тимова студената у изради посебних задатака, као што су израда презентација, припрема за симулацију преговора, али и граматичке вежбе и обрада текста. Консултације су намењене оним студентима који желе додатна објашњења презентованих јединица, али и у случајевима када постоји потреба за решавањем недоумица.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	10
колоквијуми (3x20)	60	усмени испит	20

Студијски програм: Основне академске студије ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ			
Назив предмета: Енглески језик Б			
Наставник: Миљковић Милица			
Статус предмета: Изборни			
Број ЕСПБ: 5			
Услов: нема			
Циљ предмета			
Савладавање карактеристика сложенијег језичког регистра и основног језика специфичног за заштиту животне средине. Способност коришћења језика за потребе студирања и даљег усавршавања у струци.			
Исход предмета			
Након одслушаног и савладаног садржаја предмета студент треба да има развијене следеће способности:			
<ul style="list-style-type: none"> • опште способности: разликовање језичких стилова (формални, стручни, колоквијални, пословни); • правилна интерпретација општих текстова и њихова анализа; • добре говорне способности на теме из општег живота; • предметно-специфичне способности: правилна употреба основних стручних термина и граматичких елемената; ефикасна употреба општих и стручних речника. 			
Крајњи резултат: савладане опште граматичке и лексичке јединице кроз све четири језичке вештине (читање, писање, слушање, говор).			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава</i>			
Career Paths - Environmental Science (Book 3) - student's book, class CD			
ГраMATика: <i>revision of tenses, comparison of adjectives, modal verbs-basic, have to/not have to, present perfect, past continuous, zero conditional, I-type conditional sentences, will/goint to future, mtime phrases with past simple and present perfect</i>). Лексика: добра писана и усмена комуникација, основе стручне терминологије – заштита животне средине по областима (биологија, хемија, физика, геологија, заштита животне средине, економија, право, еколошки инжењеринг).			
<i>Практична настава</i>			
Обрада предавања, практична примена граматичких правила уз проширење лексичког обима спиралном методом, рад у групама, паровима и индивидуално. Презентације, домаћи задаци, дискусија међу групама, развој комуникације у пословном окружењу. Обрада текста из уџбеника и из додатног материјала.			
Литература			
2. Virginia Evans, Jenny Dooley, Dr. Ellen Blum, Career Paths - Environmental Science (Book 2), Express Publishing, Made in EU, 2013.			
Број часова активне наставе		Теоријска настава: 2 (30)	Практична настава: 1 (15)
Методe извођења наставе			
Интерактивна настава кроз активно учешће студената на часу, уз употребу разних наставних средстава, као што је компјутер (презентације, примери), затим материјал са разним примерима у електронској форми или у папиру, аудио уређај и слично. Рад у групама и паровима подразумева формирање парова и тимова студената у изради посебних задатака, као што су израда презентација, али и граматичке вежбе и обрада текста. Консултације су намењене оним студентима који желе додатна објашњења презентованих јединица, али и у случајевима када постоји потреба за решавањем недоумица.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	10
колоквијуми (3x20)	60	усмени испит	20

Студијски програм: Основне академске студије ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ			
Назив предмета: Енглески језик Ц			
Наставник: Миљковић Милица			
Статус предмета: Изборни			
Број ЕСПБ: 5			
Услов: Енглески језик А и Енглески језик Б			
Циљ предмета Савладавање карактеристика сложенијег језичког регистра и основног језика специфичног за заштиту животне средине. Способност коришћења језика за потребе студирања и даљег усавршавања у струци.			
Исход предмета Након одслушањег и савладаног садржаја предмета студент треба да има развијене следеће способности: <ul style="list-style-type: none"> • опште способности: разликовање језичких стилова (формални, стручни, колоквијални, пословни); • правилна интерпретација општих текстова и њихова анализа; • добре говорне способности на теме из општег живота; • предметно-специфичне способности: правилна употреба основних стручних термина и граматичких елемената; ефикасна употреба општих и стручних речника. Крајњи резултат: савладане опште граматичке и лексичке јединице кроз све четири језичке вештине (читање, писање, слушање, говор).			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Career Paths - Environmental Science (Book 3) - student's book, class CD Граматика: <i>revision of tenses, comparison of adjectives, modal verbs-basic, have to/not have to, present perfect, past continuous, zero conditional, I-type conditional sentences, will/goint to future, mtime phrases with past simple and present perfect</i>). Лексика: добра писана и усмена комуникација, основе стручне терминологије – заштита животне средине по областима (биологија, хемија, физика, геологија, заштита животне средине, економија, право, еколошки инжењеринг). <i>Практична настава</i> Обрада предавања, практична примена граматичких правила уз проширење лексичког обима спиралном методом, рад у групама, паровима и индивидуално. Презентације, домаћи задаци, дискусија међу групама, развој комуникације у пословном окружењу. Обрада текста из уџбеника и из додатног материјала.			
Литература 3. Virginia Evans, Jenny Dooley, Dr. Ellen Blum, Career Paths - Environmental Science (Book 2), Express Publishing, Made in EU, 2013.			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 2 (30)	Практична настава: 1 (15)	
Методe извођења наставе Интерактивна настава кроз активно учење студената на часу, уз употребу разних наставних средстава, као што је компјутер (презентације, примери), затим материјал са разним примерима у електронској форми или у папиру, аудио уређај и слично. Рад у групама и паровима подразумева формирање парова и тимова студената у изради посебних задатака, као што су израда презентација, али и граматичке вежбе и обрада текста. Консултације су намењене оним студентима који желе додатна објашњења презентованих јединица, али и у случајевима када постоји потреба за решавањем недоумица.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	10
колоквијуми (3x20)	60	усмени испит	20

Студијски програм: Основне академске студије ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ			
Назив предмета: Енглески језик Д			
Наставник: Миљковић Милица			
Статус предмета: Изборни			
Број ЕСПБ: 5			
Услов: Енглески језик А и Енглески језик Б			
Циљ предмета			
Савладавање карактеристика сложенијег језичког регистра и основног језика специфичног за заштиту животне средине. Способност коришћења језика за потребе студирања и даљег усавршавања у струци и свакодневног пословања.			
Исход предмета			
Након одслушаног и савладаног садржаја предмета студент треба да има развијене следеће способности:			
<ul style="list-style-type: none"> • опште способности: активно коришћење енглеског језика у свакодневном раду, беспрекорно разликовање стилова и њихова активна употреба у зависности од ситуације; одличне писане и говорне способности; • правилна и брза интерпретација стручних текстова и њихова анализа; • способност писаног и усменог превођења стручних текстова; • предметно-специфичне способности: правилна употреба стручних термина и обрађених граматичких елемената специфичних за научни дискурс. 			
Крајњи резултат: активно знање свих граматичких и лексичких јединица кроз све четири језичке вештине (читање, писање, слушање, говор), савладана пета вештина – превођење.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава</i>			
Career Paths - Environmental Science (Book 3) - student's book, class CD; Pearson Education Ltd. – Longman: Cutting Edge Intermediate (student's book, workbook, class CD)			
Грамматика: <i>revision of tenses, comparison of adjectives, modal verbs-basic, have to/not have to, present perfect, past continuous, zero conditional, I-type conditional sentences, will/goint to future, mtime phrases with past simple and present perfect</i>). Лексика: добра писана и усмена комуникација, основе стручне терминологије – заштита животне средине по областима (заштита животне средине, еколошки инжењеринг).			
<i>Практична настава</i>			
Обрада предавања кроз примере граматичких и лексичких јединица, рад у групама и паровима. Студије случаја и презентације на стручне теме, дискусије, преговори, писани и усмени преводи, развој мањих сопствених пројеката.			
Литература			
1. Virginia Evans, Jenny Dooley, Dr. Ellen Blum, Career Paths - Environmental Science (Book 2), Express Publishing, Made in EU, 2013.			
2. Sarah Cunningham & Peter Moore: Cutting Edge Intermediate (student's book, workbook, class CD) ниво Д, Pearson Education Ltd. – Longman, England, 2005.			
3. Sarah Cunningham, Peter Moor, Frances Eales: New Cutting Edge: Upper intermediate. Workbook, Pearson, England, 2006.			
4. Carol Gibson, Wanda Rusek and Anne Swan: International English Language Testing System Practice Now; Practice in Listening, Reading, Writing and Speaking for the IELTS Test, Shool of Language and Literacy Education, University of South Australia, South Australia , 1996			
Број часова активне наставе		Теоријска настава: 2 (30)	Практична настава: 1 (15)
Методe извођења наставе			
Интерактивна настава кроз активно учешће студената на часу, уз употребу разних наставних средстава, као што је компјутер (презентације, примери), затим материјал са разним примерима у електронској форми или у папиру, аудио уређај и слично. Рад у групама и паровима подразумева формирање парова и тимова студената у изради посебних задатака, као што су израда презентација, али и граматичке вежбе и обрада текста. Консултације су намењене оним студентима који желе додатна објашњења презентованих јединица, али и у случајевима када постоји потреба за решавањем недоумица.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	10
колоквијуми (3x20)	60	усмени испт	20

Студијски програм: Основне академске студије ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ			
Назив предмета: Загађивање и заштита ваздуха			
Наставник: др Мирјана Цвијовић, ванредни професор			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 5			
Услов: нема			
Циљ предмета			
Упознавање студената са супстанцама које загађују ваздух, путевима њиховог уноса у атмосферу, трансформацијама које се са њима дешавају у ваздуху и поступцима за спречавање загађивања ваздуха.			
Исход предмета			
Стицање знања потребног за упознавање и разумевање основних процеса који су од утицаја на стање и квалитет ваздуха, особинама супстанци које загађују ваздух и начину смањивања овог загађења.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава</i>			
Састав и својства атмосфере. Особине и динамика тропосфере (ваздуха). Основни метеоролошки параметри од значаја за загађивање ваздуха. Подела извора загађивања ваздуха. Основни загађивачи и путеви њиховог уношења у тропосферу, емисија, трансмисија и имисија. Закисељавање, еутрофикација и тропосферски озон. Ефекат стаклене баште. Општећење озонског омотача атмосфере. Контрола и мониторинг квалитета ваздуха. Деловање загађујућих супстанци у ваздуху на живи свет и материјална добра. Законска регулатива из области заштите ваздуха. Стање загађености ваздуха у Републици Србији. Опрема и поступци за смањивање и спречавање загађивања ваздуха. Организација мерења концентрације загађујућих супстанци у ваздуху.			
<i>Практична настава</i>			
Математички модели и компјутерски програми за обрачун концентрације загађујућих материја у ваздуху услед емисије из различитих извора (димњака, горионика, депонија, складишта испарљивих једињења и др.). Обрачун утицаја метеоролошких параметара на концентрацију загађујућих материја у ваздуху. Упознавање са радом мерних јединица за контролу загађујућих супстанци у ваздуху. Принципи мерења загађујућих материја у ваздуху. Обрада и тумачење резултата мерења.			
Литература			
1. Ш. Ђармати, Д. Веселиновић, И. Гржетић, Д. Марковић: <i>Животна средина и њена заштита</i> Књига II, Извори загађења и заштита, Факултет за примењену екологију – Футура, Београд 2008.			
2. Ј. Буковић: <i>Хемија атмосфере</i> , Београд 2001.			
3. Д. Веселиновић, И. Гржетић, Ш. Ђармати, Д. Марковић: <i>Стања и процеси у животној средини</i> , Факултет за физичку хемију, Београд, 1995.			
4. С. Благојевић: <i>Хемија животне средине</i> (скрипта), Факултет за примењену екологију Футура, Београд, 2008.			
5. Иван Филиповић, Стјепан Липановић : <i>Опћа и анорганска хемија I.дио, Опћа хемија</i> , Школска књига, Загреб, 1988.			
Допунска литература:			
1. М. Z. Jacobson: <i>Atmospheric pollution history, science, and regulation</i> , Cambridge University Press, 2002.			
2. В. Sportisse, <i>Fundamentals in Air Pollution, From Processes to Modelling</i> , Springer, 2008.			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 2 (30)		Практична настава: 1 (15)
Методе извођења наставе			
Предавања, један колоквијум, вежбе моделовање аерозагађења, консултације, усмени испит			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	усмени испит	40
практична настава	20		
колоквијум	10	.....
семинар	20		

Студијски програм: Основне академске студије ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ			
Назив предмета: Заштита биодиверзитета			
Наставник: др Слободан Стефановић, доцент			
Статус предмета: Обавезни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: нема			
Циљ предмета			
Упознавање са суштином, дефиницијом, нивоима, манифестацијама, значајем, стањем и угроженошћу биодиверзитета, као и методама његовог очувања.			
Исход предмета			
Стечено знање о биодиверзитету, његовом научном и практичном значају са аспекта очувања биосфере и будућности човечанства, омогућиће висок ниво стручности на плану његове процене, заштите и унапређења.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава</i>			
Дефиниција и нивои биодиверзитета. Органска еволуција као извор биодиверзитета. Генетички диверзитет, његове манифестације, вредности и значај. Специјски диверзитет, његове манифестације, вредности и значај. Екосистемски диверзитет, његове манифестације, вредности и значај. Стање, степен угрожености и фактори угрожавања биодиверзитета. Екосистемске услуге. Економски и етички аспекти очувања биодиверзитета. Пасивне и активне мере очувања биодиверзитета.			
<i>Практична настава</i>			
Модел и методе процене генетичког диверзитета. Модел и методе процене специјског диверзитета. Модел и методе процене екосистемског диверзитета. Методе очувања биодиверзитета.			
Литература			
1. Амиџић Лидија: Биолошка разноврсност и конзервациона биологија, Универзитет Сингидунум, Факултет за примењену екологију "Футура", 2015, Београд.			
2. Стевановић, В., Васић, В. (ур.) (1995): Биодиверзитет Југославије са прегледом врста од међународног значаја. Биолошки факултет Универзитета у Београду, Еколибри. Београд.			
3. Радовић, И., Петров, Б. (2001): Разноврсност живота 1 - структура и функција. Биолошки факултет Београд, Stylos. Нови Сад - Београд.			
4. Мијовић Александар ет ал., Биодиверзитет Србије-стање и перспективе, монографија. Завод за заштиту природе Србије, 2012, Београд.			
5. Анђелковић Марко (ур.) Биодиверзитет на почетку новог миленијума, САНУ, 2005, Београд.			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 2 (30)	Практична настава: 2 (30)	
Методе извођења наставе			
Предавања, вежбе, теренска настава, консултације, колоквијум, семинарски рад, писмени испит.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	50
колоквијум	20	.....
семинар	20		

Студијски програм: Основне академске студије ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ			
Назив предмета: Заштита геодиверзитета			
Наставник: др Борис Вакањац, редовни професор			
Статус предмета: Обавезни			
Број ЕСПБ: 7			
Услов: нема			
Циљ предмета			
Упознавање студената са геодиверзитетом, настанком и процесима формирања геофеномена, карактеристикама геоморфолошких процеса, његовом променљивошћу током времена, процесима деградације, различитим видовима коришћења и загађивања, геонаслеђем, а и заштитом и унапређењем стања геодиверзитета.			
Исход предмета			
Стечено знање о геодиверзитету као укупном природном ресурсу неживе природе, основном делу животне средине, његовој деградацији и загађивању омогућиће студентима висок ниво стручности током анализе стања, узрока, заштите и унапређења животне средине при интердисциплинарном приступу и решавању проблема антропогеног порекла.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава</i>			
Историја проучавања гео феномена и процеса, настанак појма геодиверзитет. Концепт, предмет проучавања и методологија истраживања. Геолошки оквир геодиверзитета – основни појмови о Земљи, грађа Земље. Ендогене силе (магматизам, тектоника, сеизмика). Минералшке карактеристике литосфере. Врсте стена (магматске, седиментне и метаморфне). Хидросфера, подземне и површинске воде. Инжењерскогеолошки процеси и појаве. Геоморфолошки оквир геодиверзитета – геоморфолошки процеси, облици и појаве, земљишни покривач. Минералне сировине, неметаличне и металичне, распрострањеност. Елементи геодиверзитета и њихово вредновање, геонаслеђе - репрезент геодиверзитета. Геодиверзитет, биодиверзитет и предеони диверзитет. Деградације геодиверзитета, природни и антропогени фактори, угрожавање и загађивање геодиверзитета антропогеним активностима, стратегија чистије производње Србије. Праћење (мониторинг) стања геодиверзитета, квалитативни и квантитативни аспект. Геодиверзитет и здравље људи, о утицају на становништво. Картографски приказ, управљање и заштита геодиверзитета.			
<i>Практична настава</i>			
Упознавање са различитим врстама карата; Овладавање методама препознавања и начинима анализирања стена; Проналажење геолошких појава у урбаној средини. Посматрање минерала и стена лупом. Проучавање објеката геонаслеђа у свету и земљи.			
Литература			
1. Вакањац Б, Ристић В, Чопорда-Мастиловић Т. (2011): <i>Заштита геодиверзитета</i> , Факултет за примењену екологију Футура, Београд			
2. Ђорђевић П, Кнежевић-Ђорђевић В, Миловановић Д. (1991): <i>Основи петрологије</i> , Наука, Београд			
3. Николић П. (1984): <i>Основи геологије, Општа геологија, књ. I, Научна књига, Београд</i>			
Број часова активне наставе		Теоријска настава: 2 (30)	Практична настава: 2 (30)
Методe извођења наставе			
Теоријска и практична настава, консултације, провера знања путем вежбања, методологије анализе датог геопроцеса или појава путем израду семинарског рада.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	50
практична настава	20		
колоквијум	20	.....

Студијски програм: Основне академске студије ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ			
Назив предмета: Заштита и унапређење шумских и ловних ресурса			
Наставник: др Марина Вукин, ванредни професор			
Статус предмета: Изборни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: нема			
Циљ предмета			
Оспособљавање за сагледавање стања шума и шумских површина у Србији у функцији заштите и унапређења стања шумских екосистема. Стичу се знања из области екологије шума, заштите шума, планирања газдовања шумама и одрживог газдовања шумским екосистемима као природним капиталом.			
Исход предмета			
Оспособљеност студената у реализацији активности на решавању проблема неодрживог газдовања шумама и шумским екосистемима, сазнања о потреби и начину постизања оптималног степена шумовитости, и унапређењу стања шума. Оспособљеност студената за еколошко-економско вредновање шумских екосистема као ресурса.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава</i>			
Дефиниције и функције шуме као екосистема. Стање шума и шумарства у Србији. Деградирани шумски ресурси Србије. Међународне обавезе у шумарству. Стратегија развоја шумарства и ловства и законски оквир. Уређивање и планирање газдовања шумама и ловним ресурсима. Одрживо коришћење шумских и ловних ресурса. Ветрозаштитни појасеви у борби против ерозије. Идентификација шума високе заштитне вредности. Шумски екосистеми као произвођач биомасе. Заштита шума и ловне фауне од болести и штеточина. Правци развоја шумарства и ловства Србије. Мере за унапређење развоја шумарства и ловства Србије. Вредновање шумских и ловних ресурса и финансирање шумарства и ловства.			
<i>Практична настава</i>			
Моделовање процеса у шумским екосистемима и популацијама дивљачи. Практичан рад на рачунарима у софтверима за моделовање.			
Литература			
1. Миловановић, Ј: Управљање шумским ресурсима - Заштита и унапређење шумских и ловних ресурса. Факултет за примењену екологију Футура Универзитет Сингидунум Београд, 2015			
2. Вучићевић, С: Шума и животна средина, Институт за шумарство, Београд, 2008.			
3. Бранислав Јовановић, Војислав Мишић, Анка Динић...ет ал.: Вегетација Србије 2, шумске заједнице 1, Српска академија наука и уметности, Београд, 1997.			
4. М. Којић, Д. Вилотић: Екскурзиона флора шума Србије, Шумарски факултет, Београд, 2006.			
5. З. Ед. Маунага: Газдовање шумским екосистемима националних паркова и других заштићених подручја, зборник радова, Шумарски факултет, Бања Лука, 2006.			
6. М. Медаревић: Планирање газдовања шумама, Шумарски факултет Универзитета у Београду, 2006.			
7. Б. Шљукић: Одрживо газдовање шумама у Србији – садашње стање и потенцијал, Издање аутора, магистарски рад, 2007.			
8. Дренић, М. (2012): Приручник за стручну и ловочуварску службу. Ловачка комора Србије. Београд, 360 стр.			
Број часова активне наставе		Теоријска настава: 2 (30)	Практична настава: 2 (30)
Методe извођења наставе			
Предавања, аудиовизуелне вежбе, рачунарске вежбе, колоквијум, писмени испит, консултације.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	50
практична настава	20		
колоквијум	20	.....

Студијски програм: Основне академске студије ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ			
Назив предмета: Информациони системи у заштити животне средине			
Наставник: др Зоран Вучковић, доцент			
Статус предмета: Обавезни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: нема			
Циљ предмета			
Упознавање студената са могућностима коришћења еколошких информационих система у управљању природним ресурсима, урбаном и руралном планирању, моделовању еколошких процеса, процени ризика приликом загађења животне средине, изради катастра загађивача.			
Исход предмета			
Оспособљавање студената да повезују постојеће податке у интегралну базу података, да симулирају појаве и процесе у природи. Практична настава ће омогућити студентима да се самостално користе еколошким информационим системима приликом изучавања еколошких процеса и врше предвиђања даљег развоја екосистема.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава</i>			
Увод у еколошке информационе системе. Систем мониторинга. Израда катастра загађивача. Индикатори одрживог развоја. Специфични статистички методи. Моделовање екосистемских процеса. Методе за процену ризика. Израда еколошких база података. Повезивање са географским информационим системима. Структурирање података о земљишту. Структурирање података о ваздуху. Структурирање података о водама. Управљање подацима о биљним и животињским врстама. Систем подршке при одлучивању. Улога ЕИС-а у управљању природним ресурсима.			
<i>Практична настава</i>			
Практична обука за рад на различитим софтверима за обраду текста и нумеричких података. Извођење практичне наставе у рачунарској учионици.			
Литература			
1. М. Милосављевић, М. Веиновић: <i>Пословна информатика</i> , Универзитет Сингидунум, Факултет за пословну информатику, Београд, 2006.			
2. Beekman G. "COMPUTER CONFLUENCE", Prentice Hall, 6th edition, 2005.			
3. М. Веиновић, И. Франц, А. Јевремовић: <i>Базе података - практикум</i> , Универзитет Сингидунум, Факултет за пословну информатику, Београд, 2006.			
4. Geographical Information Systems, Interdisciplinary Aspects, Sosnowiec, 2003.			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 2 (30)		Практична настава: 2 (30)
Методе извођења наставе			
Предавања, рачунарске вежбе, колоквијуми, писмени испит. У практичном раду се анализирају просторни подаци, повезују базе података, креирају нове базе еколошких података, картирају извори загађења, израђују еколошки модели.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	40
практична настава	30		
колоквијум-и	20	.....

Студијски програм: Основне академске студије ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ			
Назив предмета: Климатске промене и глобална економија			
Наставник: др Ивана Шеклер, доцент			
Статус предмета: Обавезни			
Број ЕСПБ: 7			
Услов: нема			
Циљ предмета Упознавање студената са комплексним проблемом утицаја климатских промена на глобалну економију и њиховог међузависног утицаја и односа.			
Исход предмета Студенти су оспособљени да анализирају комплексна питања у вези са управљањем адаптацијама на климатске промене у контексту одрживог економског развоја.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Узроци и последице климатских промена; стратешки и институционални оквир за управљање климатским променама на глобалном нивоу; ефикасно управљање ресурсима у контексту стабилизовања гасова стаклене баште; климатске промене и смањење сиромаштва; управљање адаптацијама на климатске промене; трошкови адаптације на климатске промене; трошкови смањења гасова стаклене баште; изазови преласка на нискокарбонску економију; одрживо управљање шумама у контексту смањење емисија CO ₂ . <i>Практична настава</i> Израда и симулација модела процене укупног утицаја климатских промена на привреду.			
Литература 1. Wolfson, R. (2011). Energy, Environment and Climate. Norton, W. W. & Company, Inc. 2. Hallegate, S. et al. (2016). Managing the Impacts of Climate Change on Poverty. 3. Wagner, G. and Weitzman, M.L. (2016). Climate Shock: The Economic Consequences of a Hotter Planet. World Bank. Washington. 4. Louise Kessler, Grantham Institute on Climate Change and the Environment, Department of Geography and Environment, London School of Economics, 2015.			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 3 (45)		Практична настава: 2 (30)
Методе извођења наставе Теоријска и практична настава, консултације, провера знања кроз два колоквијума и писмени испит.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	50
практична настава	20		
колоквијуми (2x10)	20	.....

Студијски програм: Основне академске студије ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ			
Назив предмета: Менаџмент животне средине			
Наставник: др Мирјана Бартула, редовни професор			
Статус предмета: Обавезни			
Број ЕСПБ: 7			
Услов: нема			
Циљ предмета Упознавање са основним проблемима неадекватног управљања животном средином, приступима и елементима система управљања, као и интегрисањем животне средине и развоја у економске, социјалне и политичке димензије друштва.			
Исход предмета СТИЦАЊЕ основних знања из области управљања животном средином и овладавање применом конкретних управљачких мера у функцији менаџмента животне средине. Тиме се студенти оспособљавају за имплементацију савремених управљачких модела за потребе заштите животне средине, како на микро, тако и на мезо и макро нивоу посматрања.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Менаџмент животне средине – теорија, принципи и кључни концепти. Оквир за управљање животном средином на глобалном нивоу - глобални процеси, регионални процеси, мултилатерални међународни уговори. Законодавни и институционални оквир за управљање животном средином. Стратешки приступ решавању глобалних проблема животне средине. Екосистемски приступ у менаџменту животне средине. Плански инструменти за управљање животном средином. Инструменти за управљање животном средином који се примењују у организацијама. Инструменти процене утицаја на животну средину. Инструменти за мониторинг животне средине. Менаџмент животне средине на нивоу речног слива. Прекогранични менаџмент животне средине. Менаџмент животне средине у еколошки осетљивим подручјима: управљање мочварним подручјима. Екотуризам у менаџменту животне средине. Улога и значај јавности у процесу управљања животном средином. Економски инструменти управљања животном средином. <i>Практична настава</i> Кроз практичну наставу студенти ће овладати применом основних управљачких инструмената и метода на конкретним проблемима животне средине.			
Литература 1. Бартула, М. (2016): Менаџмент животне средине. Факултет за примењену екологију Футура, Београд. Помоћна литература: 1. UNDP (2003): Водич за добро управљање у области животне средине, UNDP. Београд 2. Paula A. Keddy (2010): Wetland Ecology: principles and conservation, Cambridge University Press, Cambridge, UK.			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 3 (45)		Практична настава: 3 (45)
Методе извођења наставе Интерактивна теоријска настава кроз предавања и презентације и практична настава кроз аудио-визуелне вежбе где ће студенти својим сопственим приступима конципирати управљачке моделе решења идентификованих еколошких проблема из сопственог окружења, два колоквијума, писмени и усмени испит.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	усмени испит	50
практична настава	20		
колоквијум	20	.....

Студијски програм: Основне академске студије ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ			
Назив предмета: Менаџмент заштићених природних добара			
Наставник: др Мирјана Бартула, редовни професор			
Статус предмета: Обавезни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: нема			
Циљ предмета Упознавање студената са међународним и националним стандардима и методама у управљању заштићеним подручјима.			
Исход предмета Студенти су оспособљени да, ослањајући се на стечено знање из заштите биодиверзитета, разумеју систем управљања заштићеним подручјима и да на адекватан начин израде модел управљања заштићеним подручјем.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Историјат заштите природе у свету и Србији. Међународне организације од значаја за заштиту природе. Међународни уговори од значаја за заштиту природе. Међународне смернице за управљање заштићеним подручјима. Стратешка основа за управљање природним вредностима и заштићеним подручјима у Србији. Врсте заштићених природних добара, заштићена подручја и режими заштите. Еколошка мрежа. Очување геолошке разноврсности. Очување биолошке разноврсности. Газдовање рибљим фондом. Газдовање ловном дивљачи. Газдовање шумама. Екотуризам у заштићеним подручјима. Процена екосистемских услуга као основа планирања управљања заштићеним подручјима. Финансирање заштићеног подручја. <i>Практична настава</i> Израда модела управљања заштићеног подручја			
Литература 1. Амићић, Л. (2012): Водич за управљање заштићеним подручјима. Уџбеник. Универзитет Сингидунум, Факултет за примењену екологију Футура Фондација за еколошке акције GREEN LIMES. Београд. 2. Бартула, М. (ед) (2012): Смернице за интегрисано управљање природним ресурсима и развој екотуризма у заштићеним подручјима. Покрет горана Сремске Митровице. Сремска Митровица.			
Помоћна литература: 1. Флорес, М. & Обрадовић, В. (2015). Водич за финансирање заштићених подручја. Канцеларија Програма Уједињених нација за развој (УНДП) у Србији. Београд. 2. Бартула, М. & Дамјановић, И. (2019). Процјена услуга влажних екосустава у прекограничном подручју Хрватска – Србија. Удруга за заштиту природе и околиша Зелени Осигек. Осигек. ИСБН 978-953-58288-5-3			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 2 (30)		Практична настава: 2 (30)
Методе извођења наставе Теоријска и практична настава, консултације, провера знања кроз колоквијум и вежбање методологије постављања и обраде задатка кроз израду семинарског рада.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања и вежби	10	писмени испит	50
колоквијум	20	.....
семинар	20		

Студијски програм: Основне академске студије ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ			
Назив предмета: Обновљиви извори енергије			
Наставник: др Светлана Живковић Радета, доцент			
Статус предмета: Обавезни			
Број ЕСПБ: 7			
Услов: нема			
Циљ предмета Упознавање са изворима енергије који представљају алтернативу класичним енергетским технологијама заснованим на фосилним горивима. Процеси и уређаји који омогућавају коришћење обновљивих извора енергије. Еколошка и технокономска оправданост коришћења обновљивих извора енергије.			
Исход предмета Стицање неопходних знања о алтернативама класичним енергетским технологијама заснованим на фосилним горивима, те процесима и уређајима за рационално коришћење обновљивих извора енергије.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Коришћење фосилних горива: тенденције, стање резерви, утицај на загађење околине. Законска регулатива у погледу коришћења обновљивих извора енергије у развијеним земљама, региону и у Србији. Основне карактеристике, потенцијали и техничке могућности коришћења појединих обновљивих извора енергије. Упознавање са основним техничким карактеристикама и специфичностима појединих ОИЕ: Енергија ветра. Хидроенергија. Нуклеарна енергија. Геотермална енергија. Соларна енергија. Енергија из горивих ћелија. Енергија биомасе и биогорива. Остали обновљиви извори енергије. Еколошка и технокономска оправданост коришћења обновљивих извора енергије. Потенцијали и могућности имплементације у Србији. <i>Практична настава</i> Анализа добијања и примене гасовитих биогорива (биогаз, депонијски гас, биоводоник). Мини хидроелектрана – опис и демонстрација принципа рада на конкретном постројењу. Примери добијања биогаза из стајњака анаеробним процесом у трулишту – дигестору у сеоском домаћинству.			
Литература 1. Б. Лабудовић: <i>Обновљиви извори енергије</i> , Енергетика Маркетинг, Загреб, 2002. 2. Радивоје М. Топић: <i>Обновљиви и секундарни ресурси</i> , Универзитет у Београду, Машински факултет, Београд, 2013. 3. Б. Ђорђевић, В. Валент, С. Шербановић: <i>Термодинамика са термотехником</i> , Универзитет у Београду, Технолошко-металуршки факултет, Београд, 2007. 4. Aldo Vieira da Rosa, <i>Fundamentals of Renewable Energy Processes (Third Edition)</i> , Stanford University, Elsevier 2013. 5. Ирена Брајевић, Светлана Живковић-Радета PhD, <i>Еколошки и сигурносни аспект производње и употребе водоника</i> , 66-75 стр., Међународна научно-стручна конференција Иновацијама у будућност, Београд 2016. 6. Светлана Живковић-Радета, <i>Енергетско-економски, еколошко-безбедносни бенефити водоника</i> , 29-35 стр., Зборник радова националне конференције са међународним учешћем ЕКОРЕМЕДИЈАЦИЈА - иновације, економски аспекти и имплементација у пракси, Београд, 2019.			
Допунска литература: 1. S. Živković –Radeta, CONTRIBUTION TO THE PRODUCTION AND USE OF HYDROGEN IN ECOLOGICAL, SAFETY AND FORENSIC APPROACH ,Thematic Conference Proceedings of International Significance. Vol. 3 / International Scientific Conference “Archibald Reiss Days”, Belgrade, 2016.			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 2 (30)	Практична настава: 3 (45)	
Методe извођења наставе Теоријска и практична настава, аудиовизуелне вежбе, један колоквијум, писмени и усмени испит. Посета изведеним и пилот постројењима за производњу енергије из обновљивих извора. Посета Центру за алтернативну енергију у Шимановцима.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	30
колоквијум	20	усмени испит	20
семинар	20	.....

Студијски програм: Основне академске студије ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ			
Назив предмета: Одрживи туризам у служби руралног развоја			
Наставник: др Марина Вукин, ванредни професор			
Статус предмета: Изборни			
Број ЕСПБ: 5			
Услов: нема			
Циљ предмета			
Упознавање студената са парадигмом руралног развоја и одрживим туризмом као опцијом за квалитетно повезивање интереса економског развоја и очувања животне средине у руралним областима уз економски оправдано и актуелно коришћење расположивих ресурса (природних, материјалних и људских). Разумевање туризма као одрживе опције додавања вредности на еколошки пожељне примарне производе из традиционалне пољопривреде, парапољопривреде и шумарства, уз пун допринос активном очувању предеоног и специјског диверзитета кроз њихову успешну тржишну валоризацију. Циљ предмета је и упознавање студената са актуелним политикама развоја руралног туризма у свету и у Србији.			
Исход предмета			
Стечено знање о иновативним приступима руралном развоју и развоју одрживог туризма, механизмима активирања руралних области/предела за развој туризма и заштити и унапређењу природног и културног наслеђа у функцији развоја туристичког производа. Способност за схватање сложености руралних области као потенцијалних атрактивних туристичких дестинација за велики број туристичких активности. Способност за самосталну анализу расположивих ресурса у руралним областима и формирање интегралног туристичког производа. Вештина компоновања туристичке понуде од различитих активности у руралном окружењу базираних на природном и културном наслеђу, као и традиционој и модерној еколошкој примарној производњи и преради.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава:</i> Нови приступ руралном развоју као одговор на стварне потребе. Карактеристике руралних области Србије. Појам и принципи одрживог развоја, руралног и развоја туризма. Ресурс природног и културног руралног наслеђа потенцијали и ограничења. Туризам у руралним подручјима. Рурални туризам и традиционална рурална економија у контексту интегралног развоја туристичког производа. Одрживо управљање руралним туристичким просторима и дестинацијама.			
<i>Практична настава</i>			
Основна анализа стања и потенцијала руралног развоја. Анализа досадашњег стања развоја туризма у општини/региону/туристичкој дестинацији. SWOT анализа развоја руралног туризма - студија случаја. Израда интегралних стратегија и програма руралног и развоја туризма за предметну територију.			
Литература			
1. Ђорђевић-Милошевић С., Миловановић Ј. (2013): Одрживи туризам у функцији руралног развоја : мала пољопривредна газдинства и рурални туризам у Србији, Факултет за примењену екологију Футура, Агрознање Вршац; FAO -Food and Agriculture Organisation			
2. Максин М., Пуцар М., Кораћ М., Милијић С. (2009): Менаџмент природних и културних ресурса у туризму, Факултет за туристички и хотелијерски менаџмент Универзитета Сингидунум, Београд			
3. Максин М., Пуцар М., Милијић С., Кораћ М., (2011): Одрживи развој туризма у Европској Унији и Србији, ИАУС, Београд			
4. Група аутора (2002) „Одрживи туризам у заштићеним областима“, зборник радова, Министарство заштите животне средине, Министарство туризма, Република Србија, Агенција „Кода“, Београд			
5. Богданов Н., Ђорђевић-Милошевић, С. (2005): Мултифункционална пољопривреда –концепт и институционални оквири, Међународни научни скуп: „Мултифункционална пољопривреда и рурални развој” (Тематски зборник), Београд			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 2 (30)		Практична настава: 1 (15)
Методe извођења наставе			
Предавања, аудиовизуелне вежбе, два колоквијума, консултације, писмени испит.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	40
практична настава	30		
колоквијуми (2x10)	20	.....

Студијски програм: Основне академске студије ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ			
Назив предмета: Основе биологије			
Наставник: др Слободан Стефановић, доцент			
Статус предмета: Обавезни			
Број ЕСПБ: 7			
Услов: нема			
Циљ предмета			
Упознавање студената с основним структурама и функцијама живог света и његовог односа с животном средином, са најзначајнијим дисциплинама биологије и нивоима организације живих бића са аспекта њихових међусобних и интеракција са животном средином.			
Исход предмета			
Савладана су основна знања о карактеристикама и принципима живог света, као и о променама које настају као последица деловања фактора животне средине. То омогућава студентима прећење градива других предмета који имају и биолошке садржаје као и примену стечаних знања у пракси			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава</i>			
Опште карактеристике живог света – класификација биолошког знања. Ћелија и њена организација. Метаболички процеси у ћелији- гаметогенеза; фотосинтеза; гликолиза и гликогенеза Индивидуално развиће и регулација индивидуалног развита. Структура и функција биљног и животињског организма. Основни еколошки појмови – однос организама и спољашње средине; адаптације. Метаболизам еколошких система. Наслеђе у живом свету. Промене у наследној основи - генотоксични фактори животне средине. Нуклеинске киселине. Мутације – мутације гена – хромозомске мутације. Структура и функција екосистема. Улога живих организама у превенцији загађивања и заштити животне средине. Опште законитости развита живог света. Фактори еволуције – еволуциона биологија. Постанак врста и теорија специјације; Постанак и историја живота			
<i>Практична настава</i>			
Обучавање за коришћење микроскопа. Посматрање биљних и животињских ћелија под микроскопом (митоза, фазе ћелијског циклуса, мејоза – гаметогенеза, хумани кариотип). Основни принципи науке о наслеђивању. Менделови закони. Задаци из генетике. Теренске вежбе.			
Литература			
1. М. Христић: <i>Биологија с основама хумане генетике</i> , Београд, 1999.			
2. Н. Туцић: <i>Еволуциона биологија</i> , ННК Интернационал, Београд, 2003.			
3. Ј. Гроздановић: <i>Цитологија</i> , Научна књига, Београд, 1992.			
4. Д. Јовичић: <i>Биологија животне средине</i> . Факултет за примењену екологију Футура, Београд 2010.			
5. М. Давидовић: <i>Биологија: за медицинаре, стоматологе, биологе, фармацеуте и ветеринаре</i> , Медицинска књига, Београд, 1986.			
6. А. Ђорђевић: <i>Биологија животне средине; практикум</i> . Београд, 2010.			
Број часова активне наставе		Теоријска настава: 2 (30)	Практична настава: 1 (15) + 2 (30)
Методе извођења наставе			
Предавања, лабораторијске и аудиовизуелне вежбе, колоквијум за проверу знања, консултације и студијске посете. Теренске вежбе посматрања и карактеризације изабраних биоценоза у природним и антропогеним екосистемима.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	50
практична настава	20		
колоквијум-и	20	.....

Студијски програм: Основне академске студије ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ			
Назив предмета: Основе методологије			
Наставник: др Александар Гордић, доцент			
Статус предмета: Обавезни			
Број ЕСПБ: 7			
Услов: нема			
Циљ предмета Упознавање с основним појмовима методологије науке (индукција, дедукција, хипотеза, научни закон и теорија), увид у главна становишта у савременој методологији и овладавање техникама научног истраживања (посматрање, интервју, анкета, компаративно-историјски приступ, експериментисање, анализа садржаја, статистички поступци итд); уочавање разлика између философског и психолошког, социолошког, економског приступа науци; распознавање ступњева научног истраживања; запажање организационих проблема у науци (пројект истраживања), значаја друштвених околности и етичких момената у науци.			
Исход предмета Оспособљеност студената за вршење научног истраживања, како у природним, тако и у друштвеним наукама, као и за писање извештаја о истраживању, односно научних и стручних радова. Савладавање умећа критичког читања и коришћења научне литературе у образовне и истраживачке сврхе. Оспособљавање да се уоче и отклоне уобичајене логичко-методолошке грешке у теоријском и емпиријском истраживању.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Уводне напомене, објашњење циља изучавања методологије; Општа обележја науке, класификација наука; Квантитативни методи: индукција, вероватноћа и статистика; Посматрање (осматрање) и експеримент; Анкета – врсте и примена; Интервју; Студија случаја; Компаративни метод; Текстуални и логички методи; Експериментисање у природним и друштвеним наукама; Проучавање и планирање друштвених промена и развоја; Различити приступи науци (социолошки, психолошки итд); Ступњеви научног истраживања; Организација научног истраживања; Феноменологија истраживања. <i>Практична настава</i> Писање семинарског рада, библиографије или нацрта дипломског рада. Усмена саопштења студената			
Литература 1. Ст. Новаковић, <i>Увод у општу методологију и историја методолошке мисли</i> , ФФ Београд, 1996. 2. Станиша Новаковић, <i>Филозофија, метод и развој научног сазнања</i> , Инст. за фил., Београд, 2002. 3. Војин Милић, <i>Социолошки метод</i> , Завод за уџбенике, Београд, 1997. 4. Михаило Ђурић, <i>Проблеми социолошког метода</i> , Службени гласник, Београд, 2009.			
Број часова активне наставе		Теоријска настава: 4 (60)	Практична настава: 3 (45) + 1 (15)
Методe извођења наставе Интерактивна настава – предавања, дискусије о примени научног метода у еколошким истраживањима, анализе студије случаја, аудио-визуелне вежбе. Израда, презентовање и разговор о семинарским радовима, као и излагање усмених саопштења студената о методолошким темама. Постављање контролних питања, колоквијум, семинарски радови и усмени испит. Дискусије о нацрту пројекта дипломског рада.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	50
колоквијум	20	.....
семинар	20		

Студијски програм: Основне академске студије ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ			
Назив предмета: Основе физике животне средине			
Наставник: др Светлана Живковић Радета, доцент			
Статус предмета: Обавезни			
Број ЕСПБ: 7			
Услов: нема			
Циљ предмета			
Циљ предмета је упознати студенте са основним законитостима физике, методама истраживања и њиховој примени; да студенти предмет схвате као витални део њиховог света, и као темељ за све науке.			
Исход предмета			
Студенти су оспособљени да схвате деловање физичких законитости и принципа који се испољавају у микро и макро свету, као објективној стварности. Поседују јаснија запажања између физичких интеракција у животној средини.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава</i>			
Основне Међународног система јединица, симболи и формуле. Механика. Кинематика. Динамика. Статика. Закони одржања. Идеални системи и модели: идеалан гас. Електростатика. Магнетизам. Електромагнетизам. Електрична струја. Механички и електромагнетни таласи. Квантна физика. Атомска физика. Нуклеарна физика.			
<i>Практична настава</i>			
Рачунске и експерименталне вежбе: Обрада резултата мерења. Одређивање убрзања Земљине теже. Употреба мерних и контролних инструмената: лењира са нонијусом и микрометарског завртња. Апсолутна и релативна грешка. Стандардна девијација и Гаусова расподела. Њутнови закони. Слагање сила и резултанта сила. Сила, маса и убрзање. Рад, снага и енергија. Електростатика, електромагнетизам.			
Литература			
1. Светлана Живковић-Радета, <i>Физика прва наука животне средине</i> , (скрипте), Факултет за примењену екологију – ФУТУРА, Београд, 2020. (у припреми)			
2. Драган М. Марковић, <i>Физика животне средине</i> , (скрипте), Факултет за примењену екологију – ФУТУРА, Београд, 2012.			
3. Душан М. Филиповић, <i>Основне физике за екологе</i> , Факултет за примењену екологију – ФУТУРА, Београд, 2007.			
4. Драгољуб Белић: <i>Физика и екологија</i> , Физички факултет Београд, 1992.			
5. Младен Дамјановић, <i>Експерименталне вежбе, Физика – Практикум за студенте фармације</i> , Београд, 2001.			
6. В. Дамјановић, С. Дрндаревић и С. Калезић, <i>Физичка мерења (за студенте свих смерова биологије и хемије)</i> , Графосан, Београд, 1998.			
7. <i>Peter Lindfeld and Suzanne White Brahmia, Physics : The First Science, Rutgers University Press, 2011.</i>			
Број часова активне наставе		Теоријска настава: 2 (30)	Практична настава: 1 (15) + 2 (30)
Методе извођења наставе			
Предавања базирана на MS Power Point презентацијама, рачунске вежбе и демонстрационе лабораторијске вежбе, колоквијуми за проверу знања, усмени испит.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	усмени испт	40
практична настава	30		
колоквијуми (2x10)	20	.....

Студијски програм: Основне академске студије ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ			
Назив предмета: Очување и унапређење урбаних екосистема			
Наставник: др Марина Вукин, ванредни професор			
Статус предмета: Изборни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: нема			
Циљ предмета Упознавање са стањем животне средине и биодиверзитета у урбаним екосистемима, са мултидисциплинарним моделима и методама унапређења урбаних екосистема.			
Исход предмета Стечено знање о урбаним екосистемима, са процесима деградације урбаних екосистема, са последицама тих процеса и са могућим методама унапређења стања урбаних екосистема.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Развој људског друштва и урбанизација. Дефиниција, поделе и основне карактеристике урбаних екосистема. Земљиште урбаних екосистема. Вода урбаних екосистема. Ваздух урбаних екосистема. Клима урбаних екосистема Биодиверзитет урбаних екосистема. Еколошки отисак урбаних екосистема. Екосистемске услуге урбане флоре, фауне и вегетације. Просторно планирање у функцији очувања биодиверзитета урбаних екосистема. Пејзажна архитектура у функцији очувања биодиверзитета урбаних екосистема. Конзервациона и рестаурациона биологија у функцији очувања биодиверзитета урбаних екосистема. <i>Практична настава</i> Процена антропогених утицаја у урбаним екосистемима. Модели и методе очувања и унапређења биодиверзитета и животне средине у урбаним екосистемима.			
Литература 1.Амићић, Л. (2016):Очување и унапређење урбаних екосистема. Скрипта. Универзитет Сингидунум, Факултет за примењену екологију Футура. Београд. 2. Амићић, Л. (2015): Биолошка разноврсност и конзервациона биологија. Удбеник. Универзитет Сингидунум, Факултет за примењену екологију Футура. Београд. ISBN 978-86-86859-47-1. 3. Амићић, Л. (2015): Криза биодиверзитета у урбаним екосистемима. Скрипта. Универзитет Сингидунум, Факултет за примењену екологију Футура. Београд. 4. Љешевић, М. (2009): Урбана екологија. Географски факултет Универзитета у Београду, Факултет за примењену екологију Футура Универзитета Сингидунум, НВО Екоризик. Београд. Допунска литература: 1. Gaston, J. J. (2010): Urban ecology. Cambridge University Press. 978-0-521-76097-3.			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 2 (30)	Практична настава: 2 (30)	
Методе извођења наставе Предавања, вежбе, теренска настава, консултације, колоквијум, семинарски рад, писмени испит.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	50
колоквијум	20	.....
семинар	20		

Студијски програм: Основне академске студије ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ			
Назив предмета: Природни хазард			
Наставник: др Борис Вакањац, редовни професор			
Статус предмета: Изборни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов:			
Циљ предмета			
Упознавање студената са природним хазардом, односно природним појавама космичког, ендеогеног, егзогеног, метеоролошког и биосферског хазарда које су током људске историје утицале на масовна изумирања, уништавање материјалних добара, загађење извора водоснабдевања и земљишта, а дешавају се и сада као свакодневна манифестација у различитим деловима света.			
Исход предмета			
Стечено знање ће студентима омогућити да врше процену опасности/ризика природних хазарда, врше мониторинг развоја неког природног догађаја, предвиде исход и развој конкретне појаве која има обележја природног хазарда, одреде концепт одговора, познају легислативу и мере заштите за спречавање или ублажавање хазарда.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава</i>			
Историја проучавања природних хазарда, основни појмови и управљање ризиком природног хазарда. Питање прилагођавања врста током геолошке историје. Космички хазард - удар астероида, комете или метеорида. Сунце и манифестације њене активности. Ендеогени хазард - вулкански хазард. Сеизмички хазард – земљотреси. Егзогени хазард – ерозија, типови ерозије. Клизишта и појаве нестабилности тла. Метеоролошки хазард – увод у метеорологију, основни појмови, метеоролошке појаве. Манифестације метеоролошког хазарда. Поплаве. Специфични вид метеоролошког хазарда – лавине. Шумски пожари. Биосферски хазард – пандемија. Врсте заразних болести и појава нових пандемија.			
<i>Практична настава</i>			
Овладавање студената методама за анализу, праћење и предвиђање екстремних природних појава (земљотреса, поплава, суша, пожара) и како те методе применити у функцији превентивног реаговања на потенцијалне идентификоване хазарде.			
Литература			
Вакањац Б, Амићић Ј, Митић М. (2011): <i>Природни хазард</i> , Факултет Футура, Београд			
<i>Будућност медицине – више од савршенства</i> , 179-210 стр.; у Каку М. (2011): <i>Физика будућности</i> , Лагуна, Београд, 463.			
<i>Hyper-mobile planet (1950-2005)</i> , 172-185 p.; in MacGillivray A. (2006): <i>Globalization - The untold story of our incredible shrinking planet</i> , Robinson, London, 338p.			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 2 (30)	Практична настава: 1 (15)	
Методе извођења наставе			
Теоријска и практична настава, консултације, провера знања путем вежбања, методологије анализе датог природног хазарда путем израде семинарског рада.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	15	писмени испит	55
практична настава	30		

Студијски програм: Основне академске студије ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ			
Назив предмета: Процена утицаја на животну средину			
Наставник: др Небојша Кнежевић, доцент			
Статус предмета: Обавезни			
Број ЕСПБ: 5			
Услов: нема			
Циљ предмета је да студенти савладају основне поступке процене утицаја разних антропогених активности на животну средину. Студенти ће бити упознати са националним и међународним правним прописима који уређују област процене утицаја на животну средину. Студентима ће бити представљени модели спровођења поступка процене утицаја на животну средину и објашњено на који начин резултате процене интегрисати у дугорочно и краткорочно просторно и еколошко планирање.			
Исход предмета Оспособљеност студената за могућност идентификације и препознавања еколошких ризика, као и овладавање основним принципима процедуре процене ризика у животној средини. Оспособљеност студената за укључивање у процес израде процене утицаја на животну средину на различитим нивоима у оквиру система управљања и заштите животне средине.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Процена утицаја на животну средину: значај, циљеви, предмет процене утицаја; Основни кораци у процесу процене утицаја; Правни, институционални и организациони оквир процене ризика; ЕУ регулатива на пољу процене ризика у животној средини; ЕУ програми и препоруке за реаговање у ванредним ситуацијама; Глобални еколошки изазови; Технолошки удеси, акциденти и ризици у животној средини; Изучавање метода за предвиђање и процену ризика у животној средини; Управљање еколошким ризицима кроз планове и програме у Републици Србији; Процена утицаја фактора у животној средини на здравље људи; Савремени систем управљања и заштите животне средине; Основна начела заштите животне средине; Студија о процени утицаја на животну средину; Методологија вредновања утицаја; Студије случаја. <i>Практична настава</i> Практична настава се одвија кроз вежбе које подразумевају анализу и процену еколошких ризика, евалуацију и израду предлога планова за управљање ризиком. Практично укључивање и ангажовање студената у израду студија процене утицаја. Током израде студије студент дефинише поступак процене утицаја за пројекте који могу имати значајне утицаје на животну средину, затим садржај и обим студије о процени утицаја на животну средину и друга питања од значаја за процену утицаја на животну средину.			
Литература 1. К. Понтинг, <i>Еколошка историја света, животна среина и пропаст великих цивилизација</i> , Одисеја, Београд 2009. 2. <i>Закон о процени утицаја на животну средину</i> („Сл.Гласник РС“ БР.135/2006 и 36/2009) 3. <i>Закон о потврђивању Конвенције о доступности информација, учешћу јавности у доношењу одлука и праву на правну заштиту у питањима животне средине</i> („Сл. гласник РС – Међународни уговори“, бр. 38/09). 4. <i>Водич за имплементацију законске регулативе и учешће јавности у доношењу одлука у области заштите животне средине на локалном нивоу</i> , Удружење TERRA'S, Суботица 2010.			
Допунска литература 1. EIA Writing Style Guide, April 2015. U.S. Energy Information Administration 2. Technical Review Guidelines for Environmental Impact Assessments in the Tourism, Energy and Mining Sectors, USAID 2016; 3. Environmental Impact Assessment Guide, IEMA, 2016 4. IFC Performance Standards, 2012 5. Environmental Impact Assessment Training Manual, International institute for Sustainable development, 2016 6. Richard T. Wright: Environmental Science, Pearson Prentice Hall, NJ, 2008.			
Број часова активне наставе	Теоријска настава:	Практична настава:	
Методе извођења наставе Предавања, аудиовизуелне вежбе, семинарски и пројектни рад, колоквијуми, писмени испит.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	40
практична настава	20		
колоквијум	10	.....
семинар-и	20		

Студијски програм: Основне академске студије ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ			
Назив предмета: Рециклажна индустрија			
Наставник: др Дениса Ђорђевић, доцент			
Статус предмета: Обавезни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: нема			
Циљ предмета			
Циљ предмета је да студенте упозна с тим да је рециклажа отпада неопходан услов за уштеду природних ресурса и смањење загађења животне средине које може настати због неконтролисаног одлагања отпада, упознавање студената са рециклажним технологијама, које представљају основ за унапређење рециклажне индустрије и успостављања зелене економије. Студенти ће бити упознати са: могућностима искоришћења отпада као једним од основних циљева у успостављању и унапређењу система управљања отпадом што представља темељ за поновно искоришћење и рециклажу отпада, издвајање секундарних сировина из отпада и коришћење отпада као енергента. Студенти ће упознати да је услов за рециклажу поступање са отпадом у складу са хијерархијом управљања отпадом која представља редослед приоритета у пракси управљања отпадом.			
Исход предмета			
Разумевање студената о значају рециклаже отпада као основне карике за одрживо управљање отпадом у складу са европским стандардима и прописима али и националном законском регулативом у Републици Србији. Оспособљеност студената да на адекватан начин у пракси примене стечена знања о рециклажи отпада, о значају рециклаже и употребе отпада за добијање нових рециклабилних материјала у циљу заштите животне средине и природних ресурса. Оспособљеност студената за самостално истраживање и испитивање рециклабилних врста отпада и одређивање мера за максимално искоришћење истих у сврху јачања и унапређења рециклажне индустрије и развој зелене економије као основа за успостављање циркуларне економије.			
<i>Теоријска настава</i> - Законска регулатива у области управљања отпадом. Хијерархија управљања отпадом. Рециклажа у Свету и ЕУ. Рециклажа у Србији. Циркуларна економија. Зелена економија и одрживи развој. Ефекти рециклирања. Примарна селекција отпада као основни услов за рециклажу. Стратегија организованог и потпуног рециклирања отпадних материјала. Секундарне сировине. Рециклажне технологије. Рециклажа комуналног отпада. Постројење за секундарну сепарацију комуналног отпада. Рециклажа неопасног отпада. Макромолекули и полимери. Полимерни материјали. Технологије прераде полимера (екструзија, каландровање, пресовање, добијање фолија и филмова технологијом дувања). Рециклажа пластичног отпада. Рециклажа ПЕТ-а. Рециклажа опасног отпада. Технологије рециклаже опасног отпада (солидификација...). Рециклажа посебних токова отпада. Управљање отпадним уљима. Управљање медицинским отпадом. Управљање отпадом од електричних и електронских производа. Рециклажа металног отпада. Управљање амбалажним отпадом. Финансирање система управљања отпадом.			
<i>Практична настава</i> - Упознавање са Каталогом отпада и практична примена. Документ о кретању (неопасног и опасног) отпада - практична примена. Начин обележавања рециклабилних врста отпада. Еко знак. Методе узорковања и анализе опасног и неопасног отпада ради рециклаже на садржај специфичних органских и неорганских компоненти. Упознавање са поступцима руковања опасним отпадом у фази сакупљања, транспорта и привременог складиштења ради рециклаже. Демонстрација управљања рециклажним врстама отпада (опасним и неопасним) у одређеним постројењима за третман/рециклажу отпада у РС. Посета једном од постројења за рециклажу опасног отпада и постројења за рециклажу неопасног отпада. Посета предузећу које се бави рециклирањем индустријског отпада. Анализа ефекта рециклаже са аспекта 3Е (енергија + економија + екологија)			
Литература			
1. Вујић, Г., <i>Управљање чврстим отпадом</i> . 2009: Факултет техничких наука, Универзитет у Новом Саду. 2. Ристић, М. и М. Вуковић, <i>Управљање чврстим отпадом: технологија прераде и одлагања чврстог отпада</i> . 2006: Технички факултет у Бору 3. Паниц, М., <i>Управљање опасним отпадом: планирање, организација, функционисање система</i> = Hazardous waste management: system planning, organization, functioning. 2010, Београд: Географски Институт "Јован цвијић" САНУ. 4. Милан Павловић (2006): <i>Чврсти и опасни отпади, систематизација, управљање и депоновање</i> , Зрењанин. 5. Небојша Јовичић, <i>Управљање чврстим отпадом</i> , Универзитет у Крагујевцу, Крагујевац 2004. 6. Илић, М.Р. анд С.Р. Милетић, <i>Основи управљања чврстим отпадом</i> . 1998: Институт за испитивање материјала.			
Допунска:			
1. Rogoff, M.J., <i>Solid Waste Recycling and Processing</i> . 2017: Elsevier Science & Technology Books. 2. Subramanian, M.N., <i>Plastics Waste Management: Processing and Disposal</i> . 2016: Smithers Information Limited. 3. Forrest, M.J., <i>Recycling of Polyethylene Terephthalate</i> . 2016: Smithers Rapra Technology. 4. Thakur, V.K., <i>Recycled Polymers: Chemistry and Processing</i> . 2015: Smithers Rapra Technology. 5. Williams, P.T., <i>Waste treatment and disposal</i> . 2013, Hoboken, N.J.: John Wiley. 6. Haghii, A.K., <i>Waste Management: Research Advances to Convert Waste to Wealth</i> . 2011: Nova Science Publishers.			
Број часова активне наставе		Теоријска настава: 2 (30)	
		Практична настава: 2 (30)	
Методe извођења наставе			
Теоријска и практична настава, семинарски рад, усмени испит, консултације. Посета једном од постројења зарециклажу отпада.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	усмени испит	50
практична настава	20		
семинар-и	20		

Студијски програм: Основне академске студије ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ			
Назив предмета: Рурална екологија			
Наставник: др Наталија Гриттнер, доцент			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: нема			
Циљ предмета			
Студенти треба да стекну теоретска знања о концепту руралне екологије, њеном значају и еволуцији. Додатно, кроз овај предмет студенти ће савладати методе анализе стања у руралним подручјима, као и значење основних појмова и индикатора и обучи се да их коректно интерпретира. Основни циљ предмета јесте упознавање са еколошким проблемима руралних средина. Студенти ће упознати међународну и националну политику руралног развоја, актере у процесу одлучивања и мере подршке руралном развоју.			
Исход предмета			
Од студента се очекује знање да сагледа и вештина да коректно интерпретира релеватне социо – економске индикаторе руралних подручја, као и разумевање руралне политике и њених механизма имплементације. Оспособљеност за примену практичних знања из области животне средине руралних простора. Студент ће бити оспособљен да сагледа значај и ефекте мера и акција подршке руралном развоју.			
Садржај предмета (15 тематских јединица)			
Теоријска настава:			
Индикатори руралних подручја и дефиниција руралног простора; Рурална подручја Србије; Европска Унија и национална политика руралног развоја; Агроеколошка стварност у Србији; Агроеколошке мере ЕУ и Републике Србије; Програм агроеколошких мера одређеног подручја; Партиципативно планирање одрживог управљања природним ресурсима; Партнерство и социјални капитал у руралним областима; Укључивање маргинализованих група у планирање развоја; Подручја високе природне вредности; Органска производња и недрвни шумски производи; Природно и културно наслеђе у функцији руралног развоја; Вредновање природних ресурса и еколошке функције са аспекта друштва и економије; Мулти и интердисциплинарни карактер одрживог управљања природним ресурсима у руралним подручјима; Антропогени утицај на животну средину руралних подручја.			
Практична настава:			
Мапирање расположивих ресурса, креирање и одређивање развојних приоритета, спровођење акција уз пуно учешће свих носилаца локалног развоја			
Литература:			
1. Богданов, Н. (2007) <i>Мала рурална домаћинства у Србији и рурална непољопривредна економија</i> , UNDP, Београд. 2. Ђорђевић Милошевић, С., Миловановић, Ј. (2013) <i>Мала пољопривредна газдинства и рурални туризам у Србији</i> , Факултет за примењену екологију Футура, Агрознање Вршац, ФАО Будимпешта. 3. Ковачевић, Д., Ољача, С. (2005) <i>Органска пољопривредна производња</i> , Пољопривредни факултет, Универзитет у Београду, Београд. 4. Љешевић, М. (2005) <i>Животна средина села и ненасељених простора</i> , Универзитет у Београду, Географски факултет Београд. 5. Љешевић, М. (2002) <i>Рурална екологија</i> , Универзитет у Београду, Географски факултет Београд. 6. Милић, Д., Средојевић, З. Ј. (2004) <i>Организација и економија пословања</i> , Универзитет у Новом Саду, Пољопривредни факултет. 7. Чустовић, Х., Ковачевић, З., Твица, М. (2013) <i>Рурална екологија</i> , Пољопривредно – прехранбени факултет, Сарајево. 8. Стојановић, М. Б. (1994) <i>Агроекологија</i> , Пољопривредни факултет Универзитета у Београду, Београду.			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 2 (30)		Практична настава: 2 (30)
Методе извођења наставе			
Интерактивна настава кроз предавања и мултимедијалне презентације, групни рад студената – вежбање методологије постављања и обраде задатака кроз израду семинарског рада, провера знања студената путем колоквијума и испита у писаној форми.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	40
практична настава	30		
колоквијум	20	.....

Студијски програм: Основне академске студије ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ			
Назив предмета: Социјална екологија			
Наставник: др Драгана Јовановић, ванредни професор			
Статус предмета: Обавезни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: нема			
Циљ предмета			
Упознавање са парадигмом новог погледа на свет као нове хармоније човека, друштва и природе. Циљ овог предмета је разумевање генезе односа између друштва и животне средине, као и утицаја друштвеног развоја на животну средину, и схватање да без решавања друштвених проблема нема трајног и суштинског решавања проблема животне средине. У контексту координате класичне социологије (које су постављене од Конта, Маркса, Диркема и Вебера) чини се корак за нове интерпретације, чак до нивоа научне провокације и покушаја да се упре прст на „велика питања“ савременог света.			
Исход предмета			
Оспособљеност студената за свестрано разумевање света око себе и откривање узрока који нису често видљиви у манифестацијама, као и за промишљање последица и повезивање потреба за развојем са потребом и (нужношћу) за очувањем природних ресурса, односно очувањем неопходне еколошке равнотеже на планети Земљи.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава</i>			
Предмет социјалне екологије и њен однос према другим наукама. Однос социологије и екологије. Природа човека: потребе, вредности, интереси. Однос друштва и природе: социјални систем и екологија. Култура и начини живота у модерном друштву. Цивилизација. Процеси глобализације и животна средина. Комуникација и друштво. Етичка теорија и животна средина. Дубинска екологија и екозофија. Религија и животна средина. Промена друштвено-економског система и нови поглед на свет.			
<i>Практична настава</i>			
Садржај предмета је тако конципиран да буде кореспондентан са савременим захтевима учењана примењеним студијама као и са садржајима наставе савремене социологије. У свакој теми се спаја теоријски фондус и актуелне друштвене рефлексије, односно покушава се пронаћи средина између "стarih" и "нових" теорија. Темом (блоком) студент се уводи у материју и отвара могућност за бављење, изучавање теме која га посебно интересује.			
Литература			
1. Марковић Ж. Данило: <i>Социјална екологија</i> , Завод за уџбенике и наставна средства, Београд, 2005.			
2. Алексић, Ј: <i>Хоризонт културе – шеста димензија</i> , Ecolibri, Београд, 1996.			
3. Алексић, Ј., Ковачевић, Б: <i>Рам за слику: социолошки водич</i> , Факултет за примењену екологију Футура, Београд, 2007.			
4. Смречник, Т: <i>Социјална екологија; основне теме и теоријске перспективе</i> , Хрестоматија, Факултет цивилне одбране Универзитета у Београду, Београд, 2002.			
Број часова активне наставе		Теоријска настава: 2 (30)	Практична настава: 2 (30)
Методe извођења наставе			
Интерактивна настава кроз предавања уз презентације и мултимедијалне прилоге (видео снимци страних предавача, играни документарни филмови, студијске посете, истраживачки прилози и др). Студенти се са својим прилозима укључују у ток наставе са елаборацијом конкретних питања, или пак отварањем нових питања.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	20
практична настава	30	усмени испит	20
есеј	20	.....

Студијски програм: Основне академске студије ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ			
Назив предмета: Технолошки процеси у заштити животне средине			
Наставник: др Дениса Ђорђевић, доцент			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: нема			
Циљ предмета			
<p>Стицање знања о технолошким процесима који се користе за снижавање и спречавање загађења животне средине отпадним материјама из индустријских и енергетских постројења и комуналних система, те процесима и уређајима који се примењују за пречишћавање гасова и течности.</p>			
Исход предмета			
<p>Студенти су стекли неопходна знања о основним процесима и уређајима за минимизацију и отклањање загађења животне средине отпадним материјама пореклом из индустријских, енергетских и комуналних процеса и постројења.</p>			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава</i>			
<p>Класификација технолошких операција заступљених у технологијама заштите животне средине. Процеси раздвајања материјала. Механичко раздвајање материјала. Топлотне и дифузионе методе. Упознавање са основним технологијама пречишћавања гасова и течности. Основна својства аеродисперзних система. Основе теорије пречишћавања ваздуха. Поступци и уређаји за издвајање чврстих честица из гасова. Поступци и уређаји за издвајање гасовитих загађујућих компонента из гасова. Каталитички процеси издвајања органских полутаната. Основни типови постројења. Основни процеси и уређаји и за пречишћавање течности.</p>			
<i>Практична настава</i>			
<p>Демонстрација рада основних уређаја за механичко и електростатичко издвајање чврстих честица из ваздуха. Посета индустријском постројењу са системом за контролу емисије отпадних гасова и практично упознавање са основним процесима издвајања честица и гасова из ваздуха.</p>			
Литература			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Технолошки процеси у заштити животне средине, Д. Антонијевић, Факултет за примењену екологију Футура, 2011. 2. Заштита животне средине, М. Кубуровић, А. Петров, SMEITS и Машински факултет у Београду, Београд 1994. 3. Пречишћавање и филтрирање гасова и течности, М. Богнер, М. Станојевић, М. Ливо, ЕТА, Београд, 2006. 			
Број часова активне наставе		Теоријска настава: 2 (30)	
		Практична настава: 2 (30)	
Методe извођења наставе			
<p>Теоријска и практична настава, семинарски рад и консултације. Посете индустријским/енергетским постројењима са системима за пречишћавање ваздуха и/или димних гасова и упознавање са радом конкретних уређаја.</p>			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	30
практична настава	20	усмени испит	20
колоквијум	20	.....

Студијски програм: Основне академске студије ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ			
Назив предмета: Управљање пројектима заштите животне средине			
Наставник: др Мирјана Бартула, редовни професор			
Статус предмета: Обавезни			
Број ЕСПБ: 7			
Услов: нема			
Циљ предмета			
Упознавање студената сасвим фазама и алатима управљања пројектним циклусом који обезбеђују захтеване техничке перформансе и квалитет пројекта, уз најмање време и трошкове реализације.			
Исход предмета			
Оспособљеност студената да разумеју да управљање пројектом представља научно заснован и у пракси проверен концепт којим се, уз помоћ одговарајућих метода организације, информатике, планирања, вођења и контроле, врши рационално усклађивање потребних ресурса и координација потребних активности да би се одређени пројекат реализовао на најбољи начин.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава</i>			
Појам пројекта, дефинисање пројекта. Животни циклус пројекта. Концепт Управљања пројектом, основни концепт управљања пројектом. Пројектна организација. Матрична организација. Процес извођења пројекта. Управљање квалитетом пројекта, процес управљања квалитетом пројекта. Управљање ризиком пројекта, концепт управљања ризиком пројекта. Управљање комуникацијама у пројекту, процес комуницирања. Управљање променама у пројекту, врсте промена у пројекту, концепт управљања променама. Партиципативно планирање реализације пројекта, планирање времена реализације пројекта, планирање ресурса, планирање трошкова реализације пројекта. Праћење и контрола реализације пројекта, праћење и контрола времена, праћење и контрола ресурса, праћење и контрола трошкова. Проналажење адекватног модела финансирања будућих пројеката, представљање могућих донатора и процедура. Систем извештавања о реализацији пројекта. Методе и технике управљања пројектима, структурни дијаграми. Методе процене трошкова.			
<i>Практична настава</i>			
Партиципативна припрема предлога пројекта из области заштите животне средине. Прикупљање података и информација за израду предлога пројекта. Радионице (рад у малим групама) за партиципативно одлучивање о идејама, циљевима, резултатима и активностима будућих пројеката. Проналажење адекватног модела финансирања будућих пројеката, представљање могућих донатора и процедура. Разматрање примера успешних пројеката из. Размена припремљених предлога пројеката између студената у циљу савладавања процеса оцењивања/евалуације пројеката.			
Литература			
Ј. Миловановић (2010): Управљање пројектима. Фалутет за примењену екологију Футура.			
Додатна литература			
1. П. Јовановић (2006): <i>Управљање пројектом</i> , VII издање, ФОН Београд.			
2. Д. Ђуричин, Д. Лончар (2007): Менаџмент помоћу пројеката, Центар за издавачку делатност Економског факултета, Београд.			
3. Г. Даслер(2007): Основи менаџмента људских ресурса, Дата статус, Београд.			
4. UNDP (2011). Results - based management handbook.			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 2 (30)	Практична настава: 4 (60)	
Методе извођења наставе			
Предавања, партиципативни рад у малим групама, радионице, писмени и усмени испит.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	40
практична настава	30		
колоквијум	20	.....

Студијски програм: Основне академске студије ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ			
Назив предмета: Управљање ресурсом земљишта			
Наставник: др Слободан Стефановић, доцент			
Статус предмета: Обавезни			
Број ЕСПБ: 5			
Услов: нема			
Циљ предмета			
Упознавање студената са педогенетским факторима и процесима, најважнијим особинама и режимима земљишта (морфолошким, физичким, хемијским), квалитетом и његовом променљивошћу, процесима деградације земљишта, различитим утицаја и видовима загађивања, пољопривредном праксом у Србији и Европи, као и видовима заштите и унапређења стања земљишта.			
Исход предмета			
Стечено знање о земљишту као важном природном ресурсу, основном делу животне средине, његовој деградацији и загађивању, а и доброј пољопривредној пракси, омогућиће студентима висок ниво стручности при анализи стања, узрока, заштите и унапређења земљишта при интердисциплинарном приступу.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава</i>			
Појам земљишта, настанак земљишта (фактори и процеси), земљиште у животном простору и пољопривредни производни простор. Особине земљишта (морфолошке, физичке, режими и хемијски састав). Класификација земљишта (Србије), концепт еколошког квалитета земљишта. Земљиште као природни ресурс, као културно и геонаслеђе, Коришћење земљишта у Србији према планским документима, намене земљишта. Стање земљишних ресурса у Србији, плодност пољопривредног земљишта. Мелиорација земљишта, агротехничке мере. Деградације земљишта, природни и антропогени фактори, деградација одношењем земљишта и деградација земљишта оштећењем ин ситу. Загађивање земљишта антропогеним активностима (пољопривреда, шумарство, индустрија, урбанизација, ...). Ремедијација земљишта. Кодекс добре пољопривредне праксе. Стратегија чистије производње Србије. Праћење (мониторинг) квалитета земљишта. Климатске промене и оцена климе са становишта пољопривредне производње. Проблеми и претње очувању квалитета земљишта у будућности. Управљање и заштита земљишних ресурса у периурбаним подручјима.			
<i>Практична настава</i>			
Упознавање са морфолошким, физичким, хемијским и биолошким особинама земљишта. Експериментално одређивање физичких особина земљишта (механички састав, класификација, специфична маса/густина, укупна порозност, капиларни успон воде у земљишту, пропустљивост земљишта за воду). Експериментално одређивање хемијских особина земљишта (рН, садржај карбоната, садржај хумуса у земљишту). Опис метода гајења биљака и њиховог утицаја на земљиште.			
Литература			
1. Антоновић Г. (1999): <i>Педолошки лексикон</i> , Унија биолошких научних друштава Југославије, Београд, 493 стр.			
2. Ђармати Ш, Веселиновић Д, Гржетић И, Марковић М. (2008): <i>Животна средина и њена заштита</i> , књ. II – Заштита животне средине, Факултет за примењену екологију Футура Универзитета Сингидунум у Београду, 367 стр.			
3. Ђорђевић А, Радмановић С. (2016): <i>Педологија</i> , Пољопривредни факултет Универзитета у Београду, 359 стр.			
4. Миловановић Ј. (2011): <i>Загађивање земљишта</i> , скрипта, Факултет за примењену екологију Футура Универзитета Сингидунум у Београду, 152 стр.			
5. Кнежевић М, Кошанин О. (2007): <i>Практикум из педологије</i> , Шумарски факултет Универзитета у Београду, 125 стр.			
6. Мрвић В, Антоновић Г, Мартиновић Љ. ур. (2009): <i>Плодност и садржај опасних и штетних материја у земљиштима централне Србије</i> , Институт за земљиште, Београд, 223 стр.			
7. Стојановић М. (1994): <i>Агроекологија</i> , Пољопривредни факултет Универзитета у Београду, 278 стр.			
8. <i>Стратегија пољопривредног и руралног развоја Републике Србије за период 2014-2024. године</i> („Службени гласник РС“, бр. 85/2014)			
9. <i>Закон о пољопривредном земљишту</i> („Службени гласник РС“, бр. 41/2009, 112/2015, 80/2017)			
10. <i>Закон о заштити земљишта Републике Србије</i> („Службени гласник РС“, бр. 112/2015)			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 2 (30)	Практична настава: 1 (15)	
Методe извођења наставе			
Теоријска и практична настава, консултације, провера знања кроз вежбање, односно методологија анализе задатка кроз израду семинарског рада.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	50
практична настава	20		
колоквијум	20	.....

Студијски програм: Основне академске студије ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ			
Назив предмета: Управљање ресурсом отпада			
Наставник: др Дениса Ђорђевић, доцент			
Статус предмета: Обавезни			
Број ЕСПБ: 5			
Услов: нема			
Циљ предмета			
Упознавање студената са настајањем и облицима комуналног и другим врстама отпада, као и начинима и системима третмана, уз минимизацију трошкова и максимирање ефикасности. Посебан значај има сагледавање проблематике ефикасног управљања депоновања, односно користи активне рециклаже и минимизације отпада.			
Исход предмета			
Разумевање значаја управљања комуналним и другим врстама отпада као и опасности које носи и развија осposобљеност за управљање комуналним другим врстама отпада од локалног до регионалног нивоа у складу са утврђеном Националном стратегијом управљања отпадом и директивама ЕУ.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава</i>			
Порекло чврстог отпада. Класификација отпадног материјала. Одређивање параметара за дефинисање чврстог отпада. Складиштење и прикупљање, транспорт комуналног и другим врстама отпада. Третман и рециклажа чврстог отпада. Материјали и могући поступци рециклирања. Рециклажа стакленог крша. Рециклажа пластичног отпада. Рециклажа папира. Рециклажа отпадних ауто-гума. Одлагање чврстог отпада. Ранији начини одлагања отпадака. Развој метода одлагања. Основне карактеристике појединих метода. Стање комуналног отпада у нашој земљи.			
<i>Практична настава</i>			
Одређивање параметара за дефинисање чврстог отпада. Упознавање са морфолошким саставом чврстог комуналног отпада. Посета комунално-санитарној депонији и тзв. “дивљим депонијама”.			
Литература			
Основна:			
1. Милена Панић, <i>Управљање опасним отпадом</i> , Географски Институт „Јован Цвијић“ и САНУС, Београд 2010.			
2. Директива Савета Европске Уније 91/156/ЕЕС којом се мења и допуњује Директива 75/442/ЕЕС о отпаду.			
3. Шимон А. Ђармати: <i>Менаџмент отпада</i> , Факултет за примењену екологију Футура, Београд, 2008.			
4. Марковић Никола, <i>Управљање комуналним врстама отпада</i> , Технички факултет, Бор 2007.			
5. Frank, K., (2002), <i>Handbook of solid waste management</i> . e-knjiga. New York: McGraw-Hill.: 2002			
Помоћна литература:			
1. Modak P. (2011). <i>Synergizing Resource Efficiency with Informal Sector towards Sustainable Waste Management, Building Partnerships for Moving Towards Zero Waste</i> , A Side Event for CSD19 held on 12 May 2011, Tokyo			
2. BiPRO (2013): <i>Support to member states in improving waste management based on assessment of member states' performance 070307/2011/606502/SER/C2. Final report to the European Commission, Beratungsgesellschaft für integrierte Problemlösungen (BiPRO)</i>			
3. Christensen T. (2011); <i>Solid waste technology & management.</i> , Willey & Sons, United Kingdom			
4. World Bank (2011) <i>Solid Waste Management in Bulgaria, Croatia, Poland, and Romania. A cross-country analysis of sector challenges towards EU harmonization</i> , Report No. 60078-ECA, World Bank, Washington DC, USA			
5. Zurbrügg C. (2013): <i>Assessment methods for waste management decision-support in developing countries</i> , Ph.D. Thesis - Università degli Studi di Brescia, Facoltà di Ingegneria, Dipartimento di Ingegneria Civile, Architettura, Territorio, Ambiente e Matematica.			
Број часова активне наставе		Теоријска настава: 2 (30)	Практична настава: 2 (30)
Методe извођења наставе			
Теоријска и практична настава, консултације, један колоквијум, писмени испит. Посета једној од комуналних депонија и упознавање проблема са складиштењем као и узимање неопходних узорака ради утврђивања морфолошког састава...			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	20
практична настава	30	усмени испит	20
колоквијум	20	.....

Студијски програм: Основне академске студије ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ			
Назив предмета: Физичко загађење животне средине			
Наставник: др Светлана Живковић Радета, доцент			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 5			
Услов: нема			
Циљ предмета			
Циљ предмета је упознавање студената са изворима физичког загађења животне средине и мерама спречавања и отклањања негативних последица по животну средину и човека.			
Исход предмета			
Студенти су оспособљени да препознају физичке изворе загађења животне средине и стечена знања искористе за ублажавање и отклањање негативних последица.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава</i>			
Праћење стања животне средине. Законски прописи о заштити животне средине. Врсте и извори физичког загађења. Топотно загађење, бука и вибрација, светлосно загађење животне средине. Закони зрачења црног тела. Планков закон, Стефан-Болцманов и Винов закон. Нејонизујуће и јонизујуће зрачење. Електромагнетне спектралне области. Природа радиоактивности. Једначине радиоактивних распада. Нуклеарна енергетска постројења. Нуклеарна фисија. Нуклеарни реактори. Радиоактивни отпад. Сигурност нуклеарних електрана. Енергетски систем Србије. Термоелектране на угљ и њихов утицај на животну средину. Отклање и спречавање негативних утицаја. Кјото протокол.			
<i>Практична настава</i>			
Схематско приказивање расхладних торњева термоелектране. Појам акустичне зоне. Индикатори буке и граничне вредности. Основе садржаја извештаја о мерењу буке. Студентски извештај о мерењима буке на одабраној локацији (групни рад). Стратешка карта буке друмског, железничког и ваздушног саобраћаја.			
Литература			
1. Д.М.Марковић: <i>Физичко загађење животне средине</i> , скрипте, Факултет за примењену екологију „Футура“, Београд, 2012.			
2. Драгољуб Белић: <i>Физика и екологија</i> , Физички факултет Универзитета у Београду, 1992.			
3. Ш.А.Бармати, Д.С. Веселиновић, И.А. Гржетић, Д.А.Марковић: <i>Животна средина и њена заштита, књига II, заштита животне средине</i> Факултет за примењену екологију „Футура“, Београд, 2008.			
4. Griffin, N. B., & Ortiz, A. C., <i>Pollution Monitoring</i> , New York: Nova Science Publishers, Inc., 2012.			
5. Claes Johnson, <i>Mathematical Physics of BlackBody Radiation</i> , Icarus iDucation, 2012.			
6. Egbert Boeker and Rienk Van Grondelle: <i>Environmental Science: Physical Principles and Applications</i> John Willey, New York, 2001.			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 2 (30)		Практична настава: 1 (15)
Методe извођења наставе			
Предавања базирана на MS Power Point презентацијама, праћена лабораторијским вежбама, колоквијуми за проверу знања, усмени испит.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	усмени испит	50
практична настава	20		
колоквијуми (2x10)	20	.....

Студијски програм: Основне академске студије ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ			
Назив предмета: Филозофија природних наука			
Наставник: др Александар Гордић, доцент			
Статус предмета: Изборни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: нема			
Циљ предмета			
<p>Циљ предмета је да пружи основни увод у главна филозофска питања научном сазнању и методолошким постулатима који се тичу природних наука. Током реализације предмета разматраће се различита гледишта о стандардним филозофским научним темама која су подељена у четири основне групе: проучавање и утврђивање специфичности које разликују филозофију и науку од других облика сазнања и одређивање специфичности научних метода; фокус на филозофске промене парадигме научних теорија; да ли наука може одговорити на основна филозофска питања о структури стварности ишта може филозофска рефлексија о историји науке да нам говори о поузданости научне методологије; испитују се теоријске и емпиријске поставке научне праксе у темама као што су креативност, улога вредности у научној пракси, феминистичке перспективе онаучној пракси... Уз утврђене теорије и кључне појмове у филозофијини науке, циљ предмета је истраживање неких релативно нових праваца, као што су механизми који леже у основи научног стваралаштва и етичке одговорности научника.</p>			
Исход предмета			
<p>Оспособљавање студената за основно разумевање шта је то наука, како се може разликовати од других начина знања, и како функционише научно објашњење у пракси. Студенти ће бити у стању да објасне зашто се научне теорије мењају током времена. Моћи ће да схвате развој науке од природне филозофије пре 17. века до емпиријских, специјализованих дисциплина данашњице. Најважније исходиште предмета представља неопходност да студенти схватају да наука није изолован подухват, већ да се налази у ширем друштвеном и културном контексту.</p>			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава</i>			
<p>Дуални корени науке. Демаркација, натурализам, наука и псеудо-наука. Индукција. Хипотетичко-дедуктивна метода. Откривање узрока и закључака који пружају најбоље научно објашњење. Унификација, редукција и плурализам. Научне револуције. Разлози научног реализма. Конструктивна емпирија. Научно разумевање. Научна открића и креативност. Филозофија специфичних природних наука. Питање моралне одговорности научника. Наука и религија.</p>			
<i>Практична настава</i>			
<p>Писање семинарског рада. Усмена саопштења студената. Аудиовизуелне вежбе – приказивање мултимедијалних форми са научно-филозофским садржајем и њихово тумачење у групи и појединачно у облику есеја.</p>			
Литература			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Карл Хемпел, <i>Филозофија природних наука</i>, Плато, Београд, 1997. 2. Самир Окаша, <i>Филозофија науке</i>, ТКД Шахинпашић, Сарајево, 2004. 3. Невен Сесардић (прир.), <i>Филозофија науке</i>, Нолит, Београд, 1985. 4. Ернест Нејгел, <i>Структура науке</i>, Нолит, Београд, 1974. 			
Број часова активне наставе		Теоријска настава: 2 (30)	Практична настава: 3 (30)
Методe извођења наставе			
Предавања, аудиовизуелне вежбе, семинарски рад, писани и усмени испит.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	30
практична настава	20	усмени испит	20
семинар-и	20		

Студијски програм: Основне академске студије ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ			
Назив предмета: Хемија животне средине			
Наставник: др Мирјана Цвијовић, ванредни професор			
Статус предмета: Обавезни			
Број ЕСПБ: 7			
Услов: нема			
Циљ предмета			
Предмет је конципиран тако да омогући студентима стицање знања / овладавање основним принципима хемије животне средине. Студенти сем фундаменталног знања из области хемије стичу способност успешног решавања проблема у животној средини кроз имплементацију стеченог знања.			
Исход предмета			
Студенти ће стећи неопходна знања из опште хемије као и основна знања из хемије вода и земљишта. Такође студенти ће бити оспособљени за рад у хемијским лабораторијама захвањујући вештинама руковања лабораторијским прибором, повезивањем теоријског, експерименталног и рачунског знања које је стечено на овом нивоу студија.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава</i>			
Материја (маса и енергија, облици материје, хемијски симболи, формуле и једначине); Основни хемијски закони. Релативна атомска и молекулска маса Периодни систем хемијских елемената; Основи термохемије. Структура атома. Електронска структура атома; Таласно механичка теорија о структури атома; Типови хемијских веза. Агрегатно стање материје и фазни дијаграми; Раствори; Оксидо-редукционе реакције; Хемијска равнотежа; Хемија воде (састав, грађа и својства воде); Хемијски састав природних вода, извори загађивања вода и мере заштите од загађивања; Хемија земљишта (састав земљишта, садржај и облици хранљивих елемената у земљишту). Реакција земљишта (адсорптивна и пуферна способност земљишта). Оксидо-редукциони процеси у земљишту, основне загађујуће супстанце у земљишту.			
<i>Практична настава</i>			
Лабораторијске вежбе: Рад у хемијској лабораторији. Основни лабораторијски прибор. Узорковање воде. Мерење запремине течности. Припремање раствора задате концентрације. Мерење масе супстанце. Припремање и стандардизација раствора. Одређивање карбонатне тврдоће воде. Одређивање укупне тврдоће воде. Одређивање хлорида у води. Одређивање сулфата у узорку воде.			
Рачунске вежбе: Структура атома и периодни систем елемената; Стехиометрија; Раствори; Термохемија; Јонске равнотеже; Реакције оксидо редукције.			
Литература			
1. М. Драгојевић, М. Поповић, С. Стевић, В. Шћепановић, Општа хемија, I део, ТМФ, Београд, 2003.			
2. С. Благојевић, <i>Хемија животне средине (скрипта)</i> , Факултет за примењену екологију – ФУТУРА, 2008.			
3. М. Поповић., Д. Васовић., Љ. Богуновић, Д. Полети., О. Ђуковић., <i>Збирка задатака из Опште хемије</i> , ТМФ, Београд, 2003.			
4. И. Филиповић, С. Липановић, <i>Опћа и анорганска хемија I дио</i> , Школска књига, Загреб, 1988.			
5. Љ. Богуновић, Д. Васовић, Д. Полети, М. Поповић, С. Стевић, <i>Практикум опште хемије, 1. део</i> , Технолошко-металуршки факултет, Београд, 2003.			
6. Љ. Богуновић, Д. Васовић, Д. Полети, М. Поповић, С. Стевић, <i>Практикум опште хемије, 2. део</i> , Школска књига, Загреб, 1988.			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 2 (30)		Практична настава: 1 (15) + 2 (30)
Методe извођења наставе			
Предавања, MS Power Point презентације, лабораторијске вежбе, рачунске вежбе, консултације, провера знања кроз два колоквијума, усмени испит.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	усмени испит	50
практична настава	20		
колоквијуми	20	.....