

 У Н И В Е Р З И Т Е Т У Н И Ш У ФАКУЛТЕТ ЗАШТИТЕ НА РАДУ У НИШУ РЕПУБЛИКА СРБИЈА, 18000 Ниш, Чкаловова 10 А, Тел: 0181329-701, Факс: 0181329-962 Т.Р. 840-174766-77; ПИБ 100643853; АЛБ. 07210063; E-mail: dekanat@zmfak.ni.ac.rs www.zmfak.ni.ac.rs	Студијски програм основних академских студија: ЗАШТИТА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ Прилог 5.2 КЊИГА ПРЕДМЕТА
---	--

Основне академске студије – први ниво студија

**студијски програм:
Заштита животне средине**

Књига предмета

Ниш, 2014.



У Н И В Е Р З И Т Е Т У Н И Ш У

ФАКУЛТЕТ ЗАШТИТЕ НА РАДУ У НИШУ

РЕПУБЛИКА СРБИЈА, 18000 Ниш, Чарнојевића 10 А, Тел:(018)529-701, Факс: (018)249-962
Т.Р. 840-1747666-77; ПИБ 100663853; М.Б. 07226063; E-mail: dekanat@znrfak.ni.ac.rs
www.znrfak.ni.ac.rs

Листа **обавезних** предмета програма основних академских студија **Заштита животне средине**

1. Математика I
2. Хемија
3. Рачунарска техника
4. Основи система заштите
5. Социологија
6. Физика
7. Инжењерска графика
8. Технички материјали
9. Енглески језик
10. Економика заштите
11. Технолошки системи и заштита
12. Техничка механика
13. Електротехника
14. Хемијски параметри радне и животне средине
15. Теорија и организација образовања за заштиту
16. Теорија система и ризика
17. Математичка статистика у заштити
18. Термодинамика са термотехником
19. Ризик од опасних материја
20. Енергетски процеси и окружење
21. Електромагнетна зрачења у животној средини
22. Управљање отпадом
23. Заштита ваздуха
24. Заштита вода
25. Заштита земљишта
26. Методе процене ризика
27. Индустијска екологија
28. Бука у животној средини
29. Просторно планирање и заштита животне средине
30. Еколошки ризик
31. Одрживи развој
32. Стручна пракса
33. Дипломски рад

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм/студијски програми: Заштита животне средине			
Врста и ниво студија: Основне академске студије – први ниво студија			
Назив предмета: Математика 1			
Наставник (Презиме, средње слово, име): Станковић С. Миомир, Видановић В. Мирјана			
Статус предмета: обавезан			
Број ЕСПБ: 7			
Услов: -			
Циљ предмета Усвајање знања из математике, неопходних за савладавање садржаја стручних предмета на вишим годинама студија.			
Исход предмета Савладавањем програмског садржаја студенти стичу вештину коришћења знања из математичке логике и теорије скупова, алгебре, аналитичке геометрије, анализе реалних функција, интегралног рачуна и програмског пакета Mathematica.			
Садржај предмета Елементи математичке логике и теорије скупова (искази, исказна алгебра, исказни рачун, релације, пресликавања, функције, графови). Елементи алгебре (детерминанте и матрице, системи једначина, алгебра вектора). Елементи аналитичке геометрије (раван и права у простору). Увод у анализу реалних функција (реалне функције једне променљиве, граничне вредности реалних низова и функција, непрекидност функције, извод и диференцијал, испитивање функција помоћу диференцијалног рачуна, реалне функције више реалних променљивих, парцијални изводи, тотални диференцијал, екстремне вредности функција више независно променљивих). Интегрални рачун (неодређени интеграл, одређени интеграл и његове примене). Упознавање са програмским пакетом Mathematica.			
Литература 1. Ј.Д.Кечкић, М.С.Станковић: Математика 1, Универзитет у Нишу, Ниш, 1981., стр. 1-119, 141-248 (уџбеник) 2. Д.Михаиловић, Д.Ђ.Тошић: Елементи математичке анализе II, Научна књига, Београд, 1983., стр. 13-77 (уџбеник) 3. В.Алексић, М.Видановић, М.Станковић: Математика 1.део. Елементи теорије и задаци са решењима, Универзитет у Нишу, ФЗНР, 2006. (основна литература) 4. М.Видановић, В.Алексић, М.Станковић: Математика 2.део. Елементи теорије и задаци са решењима, Универзитет у Нишу, ФЗНР, 2009. (основна литература) 5. М.Ђ.Милојевић, С.М.Богдановић: Збирка решених задатака из математике за студенте економије, Просвета, Ниш, 1996. (основна литература) 6. П.В.Протић, Б.Т.Стаменковић, С.Б.Тричковић: Збирка задатака из математике 1, Грађевинско-архитектонски факултет из Ниша, Ниш, 1998. (основна литература) 7. П.М.Миличић, М.П.Ушћумлић: Збирка задатака из више математике I, Научна књига, Београд, 1988. (допунска литература) 8. Д.С.Митриновић: Математика у облику методичке збирке задатака са решењима I, Грађевинска књига, Београд, 1978. (допунска литература)			
Број часова активне наставе			Остали часови:
Предавања: 3	Вежбе: 3	Други облици наставе: Студијски истраживачки рад:	
Методе и облици извођења наставе : Предавања и рачунске/аудитивне вежбе			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена	Завршни испит	поена
Активност у току предавања	10	Писмени испит	40
Колоквијуми	25+25	Усмени испит	/

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм/студијски програми : Заштита животне средине			
Врста и ниво студија: Основне академске студије - први ниво студија			
Назив предмета: Бука у животној средини			
Наставник (Презиме, средње слово, име): Прашчевић Р. Момир			
Статус предмета: обавезни			
Број ЕСПБ: 5			
Услов: -			
Циљ предмета Стицање теоријских знања у области звучних осцилација. Оспособљавање студената за препознавање феномена буке у животној средини, идентификацију и карактеризацију извора буке у животној средини као и оцену буке и примену стечених знања у области инжењерства заштите животне средине.			
Исход предмета Оспособљеност студената и стицање вештина за: - Разумевање физичких законитости настајања и простирања звучних таласа. - Прорачун нивоа буке на отвореном и затвореном простору. - Прорачун енергетских физиолошких величина. - Мерење, анализу и оцену стања нивоа буке. - Примену актуелних стандарда и правилника.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Таласна једначина. Типови таласа. Типови звучног поља. Основни типови буке. Подела према временском и фреквенцијском карактеру буке. Основни појмови и физичке величине за описивање буке. Настајање и простирање буке на отвореном простору. Тачкасти извори буке. Звучни притисак, интензитет звука и звучна снага. Појам, сабирање и одузимање нивоа буке. Субјективна оцена јачине буке. Енергетске физиолошке величине. Настајање и простирање буке у затвореном простору. Ниво буке у дифузном звучном пољу. Време реверберације. Ниво буке у просторијама са великим коефицијентом апсорпције. Звучна изолација. Извори буке у животној средини - основне карактеристике. Механизми органа слуха и перцепције звука. Ефекти буке на човека. Мерење буке. Мерни ланац и основни параметри мерења. Избор мерних места. Индикатори буке. Дозвољене вредности. Оцена буке. Стандарди и правилници. <i>Практична настава</i> Решавање рачунских задатака из области буке у животној средини. Рачунска вежбања прате теоријску наставу и на тај начин доприносе бољем разумевању градива и употпуњују стечена знања. Теренским мерењима студенти се у пракси оспособљавају за основна мерења, прорачуне и анализе добијених експерименталних резултата.			
Литература - Прашчевић, М., Цветковић, Д. (2005). <i>Бука у животној средини</i>. Ниш: Факултет заштите на раду. - Цветковић, Д., Прашчевић, М. (1999). <i>Бука и вибрације -збирка задатака са теоријским основама</i>, Ниш: Издавачка јединица Универзитета у Нишу. - Цветковић, Д., Прашчевић, М., Михајлов Д. (2013). <i>Физичке штетности - збирка решених задатака</i>, Ниш: Факултет заштите на раду у Нишу.			
Број часова активне наставе			Остали часови
Предавања: 2	Вежбе: 2	Други облици наставе: -	
Студијски истраживачки рад:			
Методе извођења наставе Теоријска предавања, рачунске и лабораторијске вежбе уз мултимедијалну презентацију и интерактиван рад са студентима.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писани испит	20
практична настава	10	усмени испит	20
колоквијуми	2 x 20		

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм/студијски програми : Заштита животне средине	
Врста и ниво студија: Основне академске студије - први ниво студија	
Назив: Дипломски рад	
Наставник (Презиме, средње слово, име):	
Статус: обавезан	
Број ЕСПБ: 7	
Услов: Положени сви предмети из студијског програма (за одбрану дипломског рада)	
Циљеви дипломског рада: Стицање знања о савременим методима и инжењерској пракси у решавању проблема у области заштите животне средине. Самостално сагледавање и анализа конкретног проблема, предлагање начина његовог решавања и извођење закључака. Развијање способности писане и усмене презентације резултата истраживања.	
Очекивани исходи: Оспособљеност за: синтезу теоријских, научних и стручних знања и њихову примену у формулисању и анализи проблема; критичко сагледавање алтернативних решења и могућих последица изабраног решења. Развијање свести о сложености, комплексности и мултидисциплинарном приступу у решавању проблема у радној средини везаних за ризике и заштиту животне средине. Развијање способности за писање рада у задатој форми и презентацију рада.	
Општи садржаји: Дипломски рад, као резултат студијско истраживачког рада, по правилу, садржи следећа поглавља: Резиме са кључним речима (на енглеском језику), Увод, Формулација проблема истраживања, Приказ стања у области истраживања, Експериментални или теоријски део истраживања, Резултати и дискусија, Закључак, Преглед литературе.	
Број часова, ако је специфицирано:	5
Методе извођења: - Примена методологије (метода) писања стручних радова - Јавна презентација резултата истраживања пред трочланом комисијом уз одговоре на постављена питања чланова комисије у вези са предметом истраживања. - Одбрана рада се завршава саопштавањем оцене која се формира на основу оцене писаног рада, усмене презентације и одговора кандидата на постављена питања.	
Оцена (максимални број поена 100) Дипломски рад се оцењује оценама од 6 до 10.	

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм/студијски програми : Заштита животне средине			
Врста и ниво студија: Основне академске студије - први ниво студија			
Назив предмета: Еколошки ризик			
Наставник (Презиме, средње слово, име): Живковић В. Ненад, Ђорђевић В. Амелија			
Статус предмета: обавезни			
Број ЕСПБ: 5			
Услов: -			
Циљ предмета: Основни циљ - стицање знања о карактеристикама и изворима опасности које узрокују деградацију животне средине (станишта, врсте и популације, заједнице и екосистем), а који су имплементирани у еколошком ризику. Посебан циљ предмета - стицање способности за доношење квалитативно-квантитативне оцене еколошког ризика и хазарда.			
Исход предмета: Оспособљавање за препознавање и предикцију физичко-хемијских опасности у животној средини и карактеризацију еколошког ризика и хазарда; оспособљавање за анализу узрочно-последичних појава у животној средини у циљу управљања еколошким ризиком.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава:</i> Дефиниција ризика; Ризик и ризични догађај; Врсте и класификација ризика; Дефиниција еколошки ризик; Анализа еколошког ризика – опасност, рањивост (угроженост), штета, формирање ризика; Процена еколошког ризика - циљеви и функција процене еколошког ризика; Фазе процене еколошког ризика - формулација опасности (Идентификација стресора, Идентификација потенцијалног ризика по екосистем, Еколошки ефекти, Селектирање циља у процени опасности, Свеобухватни модел података), анализа ризика (Извор контаминације и карактеристике извора, Путеве изложености (идентификовање могућих извора и путева кретања изложености, Интезитет експозиције) Карактеризација ризика (Оцена ризика, опис ризика); Процена кумулативног ризика у животној средини; Управљање еколошким ризиком; Специфични облици еколошког ризика – Еколошки ризик условљен природним изворима опасности (земљотреси, поплаве, вулкани, временске непогоде), Еколошки ризик условљен антропогеним изворима опасности (Хемијски акциденти и удеси, Индустијски удеси као ризик у животној средини, Пожари експлозије као ризик у животној средини); Процена хазарда; Процена здравственог ризика (идентификација опасности, процена експозиције, процена доза – реакција, карактеризација здравственог ризика, управљање здравственим ризиком). <i>Вежбе-</i> Квантификација ризика животне средине и/или здравственог ризика узрокованог одређеним акцидентима (карактеризација рецептора – станишта, врсте и популације, заједнице и екосистема; процена експозиције; процена хазарда; карактеризација ризика) <i>Пројектни задатак:</i> Квантификација конкретног анализираног еколошког ризика у реалном или предвиђеном времену.			
Литература: 1. N. Živković, A. Đorđević: Ekološki rizik, Fakultet zaštite na radu u Nišu, (izvodi sa predavanja) 2012. 2. N. Živković, A. Đorđević : Rizik od udesa, Fakultet zaštite na radu u Nišu, (izvodi sa predavanja) 2012. 3. National Center for Environmental Assessment Office of Research and Development, Exposure Factors Handbook, US EPA, 2007. 4. Ecological Risk Assessment, UNEP/IPCS Training Module No. 3, 2003. 5. A Framework for Ecological Risk Assessment Technical Appendices, Canadian Council of Ministers of the Environment, 1997.			
Број часова активне наставе			Остали часови
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	
2	2	-	Студијски истраживачки рад:
Методе извођења наставе: Усмено излагање (предавања), израда пројектног задатка, одбрана пројектног задатка на вежбама, дискусија.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	-
практична настава	-	усмени испт	40
колоквијум-и (два)	15+15= 30		
пројектни задатак	20		

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм/студијски програми: Заштита животне средине				
Врста и ниво студија: Основне академске студије – први ниво студија				
Назив предмета: Економика заштите				
Наставник (Презиме, средње слово, име): Спасић М. Драган				
Статус предмета: обавезан				
Број ЕСПБ: 5				
Услов:				
Циљ предмета				
Стицање неопходних знања о пословном систему, трошковима пословања, трошковима заштите и релацијама између трошкова заштите и квалитета пословања.				
Исход предмета				
Оспособљеност студената за процену економских последица у радној и животној средини, за сагледавање економских ефеката улагања у заштиту и за вођење пројеката унапређивања заштите радне и животне средине на основу трошкова заштите.				
Садржај предмета				
<i>Теоријска настава</i>				
Делатности. Производња. Пословање. Средства. Фондови. Трошкови. Економски принципи. Резултати. Финансијски план. Интерни ефекти. Екстерни ефекти. Дисекономија. Заштита и трошкови: Директни и индиректни трошкови заштите. Праћење и извештавање. Прикупљање података. Системи за управљање трошковима. Анализа трошкова заштите. Заштита као економска категорија. Непосредне последице неповољних услова рада- повреде на раду, повреде на раду са смртним исходом, професионалне болести, болести рада и инвалидност. Економске последице неповољних услова рада - губици и издаци. Непосредне последице пожара и експлозија - повреде, смртне повреде и инвалидност. Економске последице пожара и експлозија - директна и индиректна штета. Непосредне последице загађивања животне средине - обољења и смртни исходи. Економске последице загађивања животне средине – непосредна и посредна штета. Инвестиције у заштиту. Економски ефекти улагања у заштиту и њихов утицај на квалитет пословања. Примери добре праксе.				
<i>Практична настава:</i>				
Решавање одређених задатака, упознавање и рад са статистичким публикацијама, обрада економских показатеља, коришћење рачунарске подршке и анализа економских последица на примерима из праксе.				
Обрада семинарског рада.				
Литература				
1. Спасић Д. (2013): Економика заштите, Факултет заштите на радду у Нишу, Ниш				
2. Спасић Д. и Аврамовић Д. (2013): Економика заштите- практикум, Факултет заштите на раду у Нишу, Ниш				
3. Спасић Д. (2003): Економика заштите на раду, „Графика Галеб“, Ниш				
Број часова активне наставе: 4				Остали часови
Предавања: 2	Вежбе: 2	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	
Методе извођења наставе				
Теоријска и практична настава уз индивидуално ангажовање студената.				
Израда и одбрана семинарског рада.				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена: 60	Завршни испит		поена: 40
активност у току предавања	5	писмени испит		-
практична настава	5	усмени испт		40
колоквијум-и	2 x 15	.....		
семинар-и	20			

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм/студијски програми : Заштита животне средине			
Врста и ниво студија: Основне академске студије - први ниво студија			
Назив предмета: Електромагнетна зрачења у животној средини			
Наставник (Презиме, средње слово, име): Петковић М. Дејан, Крстић Д. Дејан			
Статус предмета: обавезан			
Број ЕСПБ: 6			
Услов:			
Циљ предмета Стицање знања из теорије макроскопских електромагнетних поља у линеарним изотропним и непокретним срединама и теорије квантних зрачења. Пружа неопходна знања за праћење предмета Заштита од електромагнетних зрачења.			
Исход предмета Поседовање теоријског знања о електромагнетним пољима и електромагнетном зрачењу као и вештина за процену њиховог утицаја на човека.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава - Увод:</i> Електростатичко поље, вектор електричне индукције, трећа Максвелова једначина. Магнетно поље, флуks магнетне индукције, четврта Максвелова једначина. Магнетно поље у материји, генерализација Амперовог закона, струја диелектричног помераја, прва Максвелова једначина. Електромагнетна индукција, генерализација Фарадејевог закона, друга Максвелова једначина. Стационарно електрично поље, једначина континуитета наелектрисања. Носиоци наелектрисања, Омов закон у локалном облику. Потпун систем једначина макроскопског електромагнетног поља у непокретним срединама. Таласна једначина: Таласна једначина за потенцијале и брзина преношења електромагнетног поремећаја. Решавање таласне једначине, анализа решења, равански, цилиндрични и сферни таласи. Просто периодични електромагнетни таласи и Хелмхолцова једначина. Решавање Хелмхолтцове једначине. Особине електромагнетних таласа у диелектрицима, полупроводној, проводној и јонизованој средини. Рефлексија, трансмисија и апсорпција електромагнетних таласа. Електромагнетно зрачење: Електрични дипол и електрична компонента електромагнетног таласа. Струјни елемент и магнетна компонента електромагнетног таласа. Хертцов дипол и дипол као хармонијски осцилатор. Зоне зрачења, и карактеристика зрачења дипола. Квантно корпускуларна зрачења: Оптичка зрачења, Таласно квантни закони зрачења, ИЦ зрачење (топлоно зрачење), Квантно корпускуларна кретања у атому, Закони топлотног зрачења, УВ зрачење, Видљиво зрачење, Природни извори електромагнетног зрачења у животној средини. Вештачки извори електромагнетног зрачења, РФ зрачење, Ласерско зрачење, Од нејонизујућег до јонизујућег зрачења. Закон радиоактивног распада, Енергија јонизације. Радиоактивно зрачење, Дозиметрија јонизујућег зрачења. Биолошко дејство електромагнетног поља на човека. <i>Практична настава</i> прати теоријске садржаје предмета.			
Литература - Дејан М. Петковић, Дејан Д. Крстић, Владимир Б. Станковић: “Електромагнетни таласи и зрачење (Електромагнетна зрачења – Изводи са предавања и вежби - Свеска 5)”, Факултет заштите на раду, Ниш, 2008, ИСБН: 978-86-80261-89-8 - Величковић Ј. Драган: ”Електромагнетна зрачења”, аутор, Ниш, 1997, ЦИП ИД: 65749004 - Поповић Ђ. Бранко, ”Зборник решених проблема из електромагнетике”, Грађевинска књига, Београд, 1965.			
Број часова активне наставе			Остали часови
Предавања: 2	Вежбе: 2	Други облици наставе:	
		Студијски истраживачки рад:	
Методе извођења наставе Предавања и презентације наставника. Рачунске вежбе. Мерења на терену. Консултације			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писани испит	20
пројектни задатак		усмени испит	20
колоквијум-и	50		
семинарски радови			

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм/студијски програми : Заштита животне средине			
Врста и ниво студија: Основне академске студије - први ниво студија			
Назив предмета: Електротехника			
Наставник (Презиме, средње слово, име): Петковић М. Дејан, Крстић Д. Дејан			
Статус предмета: обавезан			
Број ЕСПБ: 6			
Услов:			
Циљ предмета			
Стицање знања о основним појмовима и законима у електротехници.			
Исход предмета			
Оспособљеност студената за разумевање појава, принципа и законитости у електротехници. Студенти који успешно савладају градиво на предмету биће оспособљени за даље праћење наставе из ужестручних предмета на студијама.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава:</i> Електростатика: Наелектрисавање. Кулонов закон, електрично поље. Гаусов закон. Рад, електрични скалар потенцијал. Лапласова и Пуасонова једначина. Капацитивност и кондензатори. Дипол и мултиполи. Теорема ликова. Проводници и диелектрици. Вектор електричне индукције, гранични услови. Поларизација диелектрика. Везана наелектрисања. Енергија електростатичког поља. Принцип елиминације статичког наелектрисања.			
Стационарно електрично поље и једносмерна струја: Носиоци наелектрисања, Јачина и густина струје. Једначина континуитета наелектрисања и први Кирхофов закон. Отпорност и отпорници. Омов, Џулов и други Кирхофов закон. Кондензатор у колу једносмерне струје. Генератори. Пренос максималне снаге. Теореме и методи за решавање електричних кола. Дуалност електростатичког и стационарног електричног поља. Отпор распрострањавања и принцип уземљивача.			
Електромагнетизам: Лоренцова сила. Магнетна индукција. Холов ефекат. Магнетно поље стационарних струја. Кретање честице у електромагнетном пољу. Амперов закон. Магнетни вектор потенцијал. Крива струјна контура, соленоид, торус. Магнетна материја. Гранични услови. Подела материјала и хистерезис. Појам магнетних псеудо маса и магнетни полови. Генерализација Амперов закон. Електромагнетна индукција и Фарадејев закон. Енергија магнетног поља. Индуктивност и коефицијенти индукције. Међусобна индуктивност и појам спрегнутих кола. Електричне осцилације. Појам генератора једносмерне и наизменичне струје. Трансформатор. Променљиво електромагнетно поље. Површински ефекат			
Временски променљиве струје: Простопериодичне струје, комплексни домен и импеданса. Резонантна и антирезонантна кола. Решавање једноставних електричних кола у временском и комплексном домену.			
<i>Практична настава</i> прати теоријске садржаје предмета.			
Литература			
1. Дејан М. Петковић, Дејан Д. Крстић: “Електростатика (Електромагнетна зрачења – Изводи са предавања и вежби - Свеска 1)”, Факултет заштите на раду, Ниш, 2005, ИСБН: 86-80261-50-5			
2. Дејан М. Петковић, Дејан Д. Крстић, Владимир Б. Станковић: “Стационарно електрично поље и једносмерна струја (Електромагнетна зрачења – Изводи са предавања и вежби - Свеска 2)”, Факултет заштите на раду, Ниш, 2010, ИСБН: 978-86-6093-014-1			
3. Дејан Д. Петковић: ”Електромагнетизам (Електромагнетна зрачења – Изводи са предавања и вежби - Свеска 3)”, припремљено за штампање			
4. Дејан Д. Крстић, Владимир Б. Станковић, Дејан М. Петковић: “Збирка задатака из електростатике и једносмерних струја”, Факултет заштите на раду, Ниш, 2011, ИСБН: 978-86-6093-024-0			
5. Видосав Марковић, Збирка задатака из електромагнетизма и оптике (општи курс), Природно-математички факултет, Ниш, 2003, ИСБН:86-83481-14-10			
Број часова активне наставе			Остали часови
Предавања: 2	Вежбе: 2	Други облици наставе:	
Студијски истраживачки рад:			
Методе извођења наставе: Настава се изводи у виду предавања и аудитивних вежби. Осим рада на табли приказују се мултимедијалне презентације, фотографије и видео клипови. Поједине наставне јединице се налазе у облику презентација. Обавезне консултације такође помажу успешнијем савлађивању градива.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писани испит	30
пројектни задатак		усмени испит	10
колоквијум-и	50		
семинарски радови			

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм/студијски програми : Заштита животне средине			
Врста и ниво студија: Основне академске студије - први ниво студија			
Назив предмета: Енергетски процеси и окружење			
Наставник (Презиме, средње слово, име): Митић М. Драган; Миомир Т. Раос			
Статус предмета: обавезан			
Број ЕСПБ: 6			
Услов:			
Циљ предмета Стицање знања о основним еколошким аспектима конверзије и коришћења енергије			
Исход предмета Усвојен потребан ниво инжењерског знања о месту и улози енергије у развоју технологија и стандарда човечанства и о утицају на радну и животну средину; формирани критеријуми за одрживо коришћење енергије и праћење енергетске ефикасности.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Енергија – појам и врсте енергије; извори енергије; енергетски ресурси; енергетски контекст развоја; контекст заштите радне и животне средине. Трансформације и биланси енергије – трансформације енергије и природно окружење; примена принципа одржања енергије на формирање енергијских биланса; макро и микро биланси енергије. Еколошки аспект конверзије и коришћења енергије – природни циклуси, затворени и отворени циклуси; отпадна топлота, термичко оптерећење атмосфере и водотокова; електромагнетно загађење животне средине; радиоактивно зрачење и нуклеарни отпад. Норме и стандарди. Основе одрживог планирања и управљања енергијом. Обновљиви извори енергије у концепту управљања енергијом. Стање и критичке процене технологија за коришћење обновљивих извора енергије. Енергетска ефикасност. Мере за побољшање енергетске ефикасности. Специфичне мере енергетске политике – национални ниво, индустрија, транспорт. <i>Практична настава:</i> Проширивање знања са предавања, тестови провере, показне вежбе			
Литература 1. Митић, Д.: Енергија, Машински факултет, Ниш, 2008 2. Ламбић, М.: Енергетика 1, Технички факултет "М. Пупин", Зрењанин, 1992			
Број часова активне наставе			Остали часови
Предавања: 2	Вежбе: 2	Други облици наставе:	
		Студијски истраживачки рад:	
Методе извођења наставе Вербално текстуални метод (излагања, разговори, писани материјали), илустративно демонстрациони (power point презентације, анимације, симулације), лабораторијско-експерименталне самосталне и показне вежбе.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писани испит	
пројектни задатак	25	усмени испит	40
колоквијум-и	3 x 5=15		
семинарски радови	10		

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм/студијски програми: Заштита животне средине				
Врста и ниво студија: Основне академске студије - први ниво студија				
Назив предмета: Енглески језик				
Наставник (Презиме, средње слово, име): Тошић Б. Јелица				
Статус предмета: обавезан				
Број ЕСПБ: 6				
Услов: -				
Циљ предмета Развијање рецептивних и продуктивних језичких вештина (како у писаној тако и у усменој форми).				
Исход предмета Просечно владање синтаксичким и лексичким јединицама енглеског језика неопходним за писану и усмену комуникацију у струци.				
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Енглески језик у заштити радне и животне средине представља дисциплину енглеског језика струке која, с обзиром на то, обрађује екстралингвистичке садржаје везане за академске и професионалне потребе и интересовања студената овог факултета. Програмски садржај Енглеског језика је зато везан за програмске садржаје свих осталих предмета који се изучавају у оквиру овог студијског програма. Тематске целине повезане су са језичким категоријама. Лингвистички израз ових садржаја подразумева како специјализовани тако и општи вокабулар и синтаксу. <i>Практична настава: Вежбе</i> Вежбе прате садржаје који се раде на предавањима.				
Литература 1. Dr Jelica Tošić, <i>Environmental Science in English</i> , Fakultet zaštite na radu, Niš, 2002. 2. Dr Jelica Tošić, <i>Environmental Science Dictionary</i> , Fakultet zaštite na radu, Niš, 2009.				
Број часова активне наставе				Остали часови
Предавања: 2	Вежбе: 2	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	
Методе извођења наставе Предавања и вежбе (интерактивна настава), консултације				
Оцена знања (максималан број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Испит		поена
активност у току наставе	10	писмени испит		20
практична настава		усмени испт		20
колоквијуми	50			
семинар-и				

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм/студијски програми: Заштита животне средине			
Врста и ниво студија: Основне академске студије – први ниво студија			
Назив предмета: Физика			
Наставник (Презиме, средње слово, име): Прашчевић Р. Момир			
Статус предмета: обавезан			
Број ЕСПБ: 7			
Услов: -			
Циљ предмета: Усвајање знања из општег курса физике неопходних за савладавање садржаја стручних предмета на вишим годинама студија. Циљ предмета је да се студенти упознају са основним физичким принципима и законима који су неопходни за анализу процеса и појава у области инжењерства заштите животне средине и заштите на раду.			
Исход предмета : Оспособљеност студената за стицање вештина: - решавање конкретних експерименталних и рачунских проблема из области физике; - повезивање основних знања из различитих области класичне физике и њихове примене; - разумевање физичких законитости за њихову примену у области инжењерства заштите животне средине и заштите на раду.			
Садржај предмета: <i>Теоријска настава:</i> Увод. Кинематика. Динамика. Рад, снага и енергија. Динамика крутог тела. Статика. Гравитација. Осцилаторно и таласно кретање. Еластичност. Статика флуида. Динамика флуида. Топлота и температура. Термодинамика. Електростатика. Електрична струја у чврстим, течним и гасовитим телима. Магнетно поље у вакууму. Магнетне особине материје. Електромагнетна индукција. Оптика. Геометријска оптика. Оптички инструменти. <i>Практична настава: Рачунске и лабораторијске вежбе:</i> Лабораторијске вежбе прате области које се обрађују на теоријској настави, на којима се студенти у пракси оспособљавају за основна мерења, прорачуне и анализе добијених експерименталних резултата. Рачунска вежбања такође прате теоријску наставу и на тај начин доприносе бољем разумевању градива и употпуњују стечена знања.			
Литература 1. Димитријевић, П. (1999). <i>Физика-механика и основе молекуларне физике и термодинамике</i> . Ниш: Факултет заштите на раду у Нишу. 2. Димитријевић, П. (2003). <i>Физика-електромагнетизам</i> . Ниш: Факултет заштите на раду у Нишу. 3. Димитријевић, П. (2010). <i>Физика-оптика</i> . Ниш: Факултет заштите на раду у Нишу. 4. Димитријевић, П., Прашчевић М. (2011). <i>Физика – ауторизована предавања</i> . 5. Димитријевић, П., Здравковић-Милошевић, С. (2006). <i>Практикум експерименталних вежби из физике</i> , Ниш: Факултет заштите на раду у Нишу. 6. Димић, Г., Жегарац, С. (1989). <i>Збирка задатака из физике, А,Б,Ц</i> . Београд: Грађевинска књига.			
Број часова активне наставе			Остали часови
Предавања: 3	Вежбе: 2	Други облици наставе: 1	
Студијски истраживачки рад:			
Методе извођења наставе Предавања (3 часа недељно у току семестра), рачунске вежбе (2 часа недељно у току семестра) и експерименталне вежбе (1 час недељно у току семестра) уз мултимедијалну презентацију и интерактиван рад са студентима..			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току наставе	10 (3+3+4)	писмени испит	20
лабораторијске вежбе	10	усмени испит	20
колоквијум-и	2 x 20	.....	

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм/студијски програми: Заштита животне средине				
Врста и ниво студија: Основне академске студије – први ниво студија				
Назив предмета: Хемија				
Наставник (Презиме, средње слово, име): Стојановић Т. Марина; Голубовић Д. Татјана				
Статус предмета: обавезан				
Број ЕСПБ: 7				
Услов:				
Циљ предмета Стицање примењених знања из хемије неопходних за разумевање стања и процеса који се одигравају у радној и животној средини.				
Исход предмета Оспособљавање студената за примену основних хемијских знања у примењеним и специјалним хемијским дисциплинама из области заштите радне и животне средине, области заштите од пожара и експлозија и областима управљања комуналним системима и ванредним ситуацијама.				
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Основни појмови и закони хемије. Атомско-молекулска теорија. Периодни систем. Хемијска кинетика и равнотежа. Термохемија. Дисперзни системи. Електролити. Карактеристике хемијских елемената и молекула значајних за радну и животну средину. Молекулске карактеристике органских једињења. Органске реакције. Класификација органских једињења према функционалним групама. Значајна органска једињења радне и животне средине. Процеси штетних деловања органских молекула и основне мере сузбијања дејства. <i>Практична настава:</i> Основни појмови и закони у хемији. Израчунавања из хемијских једначина (масени и запремински удео). Хемијска термодинамика и кинетика. Оксидо-редукционе једначине. Гасни закони. Дисперзиони системи. Израчунавања из области раствора, рН вредности. Електролитичка дисоцијација. Аналитичке методе у органској хемији.				
Литература 1. Риковски, И. (). Неорганска хемија. Београд: Грађевинска књига. 2. Митић М.; Поповић Д. (2003). Ниш: Основи органске хемије са аналитиком. Универзитет у Нишу. 3. Ђурђевић, П., Ђуран, М., Обрадовић М. (). Општа и неорганска хемија. Крагујевац: Природно -математички факултет. 4. Стојановић М., Голубовић Т. Неорганска хемија. Уџбеник у припреми. 5. Практикум за извођење лабораторијских вежби.				
Број часова активне наставе				Остали часови
Предавања: 3	Вежбе: 2	Други облици наставе: 1	Студијски истраживачки рад:	
Методе извођења наставе Предавања (интерактивна настава), рачунске и лабораторијске вежбе.				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе		поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања		5	писани испит	20
активности у току рачунских вежби		5	усмени испит	20
практична настава (лаб. вежбе)		5		
колоквијум-и		40 (2 x 20)		
семинарски радови		5		

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм/студијски програми : Заштита животне средине				
Врста и ниво студија: Основне академске студије - први ниво студија				
Назив предмета: Хемијски параметри радне и животне средине				
Наставник (Презиме, средње слово, име): Поповић Б. Данило, Ђорђевић В. Амелија				
Статус предмета: обавезан				
Број ЕСПБ: 6				
Услов: /				
Циљ предмета				
Стицање знања о хемијским параметрима радне и животне средине, о њиховом смислу и функцијама, као и вештина за компаративну анализу хемијских параметара и резултатата хемијске анализе и за закључивање о степену хемијске загађености радне или животне средине.				
Исход предмета				
Оспособљеност студената за утврђивање степена загађености радне и животне средине на основу упоређивања резултата хемијских анализа и стандардних вредности хемијских параметара.				
Садржај предмета				
<i>Теоријска настава</i>				
Међународни систем јединица и величина – хемијске величине и јединице, физичкохемијске величине и јединице, биохемијске величине и јединице. Појам хемијских параметара радне и животне средине. Класификација хемијских параметара на основу врсте штетности – токсични параметри, параметри у области пожара и експлозија (параметри запаљивости, паљења, горења, самопаљења, тињања, експлозија), оксидоредукциони, радиоактивни и остали параметри. Извори хемијског загађења у радној и животној средини. Хемијски параметри радне средине. Хемијски параметри животне средине (параметри вода, ваздуха, земљишта, хране). Стандарди и препоруке дозвољених вредности хемијских параметара. Дијагностика стања радне и животне средине.				
Практична настава: Рачунске вежбе: Методе мерења; Рачунање са величинама и јединицама; Квантитативни састав смеша; квантитативни однос хемијских параметара.				
Лабораторијске вежбе: одређивање концентрација супстанци у ваздуху, води и земљишту као и хемијских параметара.				
Семинарски радови: Утврђивање потенцијално загађених сфера животне средине				
Литература				
1. Поповић Д.: Хемијски параметри радне и животне средине, извод са предавања, Факултет заштите на раду, Ниш 2008.				
2. Поповић Д., Ђорђевић А.: Практикум хемијских параметара радне и животне средине (практикум у припреми).				
Број часова активне наставе				Остали часови
Предавања: 2	Вежбе: 2	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	
Методе извођења наставе				
Предавања и презентације наставника; Рачунске вежбе; Семинари; Консултације				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена	
активност у току предавања	15	писани испит		
пројектни задатак		усмени испит	40	
колоквијум-и	30			
семинарски радови	15			

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм/студијски програми : Заштита животне средине			
Врста и ниво студија: Основне академске студије - први ниво студија			
Назив предмета: Индустријска екологија			
Наставник (Презиме, средње слово, име): Глишовић М. Срђан			
Статус предмета: обавезни			
Број ЕСПБ: 5			
Услов: /			
Циљ предмета Стицање знања о могућностима за постизање интеграције индустријских система у складу са постулатима одрживог развоја. Овладавање вештинама за утврђивање еколошке подобности индустријских производа. Препознавање могућности за усмеравање токова производа и нуспроизвода ка комплементарним процесима и циклусима. Стицање способности за системско и свеобухватно сагледавање могућности за досезање циљева одрживости кроз призму реалних техничких система. Сагледавање протока материјала и енергије кроз индустријске производне системе, секторе и процесе. Примена теорије и метода за квантитативну анализу еколошких проблема у индустрији.			
Исход предмета Савладавањем програмског садржаја студенти овладавају вештинама и знањима за процену могућности унапређења индустријских производа, производних система и елемената техничке инфраструктуре са аспекта очувања животне средине, не занемарујући при томе социо-економске предуслове и еко-техничка ограничења.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Индустријска екологија и принципи одрживости. Еколошке последице индустријског развоја. Екстерни ефекти. Конзумеризам. Продужена одговорност произвођача. Метаболизам индустријских система. <i>Sankey</i> -јеви дијаграми. Интеракција индустријских производа и екосистема. Увод у анализу животног циклуса производа и процеса. Елементи пројектовања еколошки подобних индустријских производа. Индустријски еко-дизајн (<i>DfE</i> концепт). <i>IPAT</i> формула. Ефикасност употребе ресурса. Дематеријализација. Еко-индустријски паркови. Затворени циклуси и интерсекторско повезивање. Модел интеграција индустријских сектора и елемената комуналне инфраструктуре. „Калундбург“ модел. Стратејско планирање безотпадних производних система. <i>Практична настава:</i> Разрада релевантних тема везаних за индустријски развој, концепте, методе и трендове у привреди и заштити животне средине, кроз интерактивне вежбе, студије случаја и одбрану семинарских радова.			
Литература 1. Graedel T.E., Allenby B.R. (1995/2002): <i>Industrial Ecology</i> , Prentice Hall, str 5-71 i 108-148 2. Fiksel, J. (1996): „Design for the environment: Creating eco-efficient products and processes.” New York, McGraw-Hill, str 77-134 3. Glišović, S. (2012): <i>Osnovi industrijske ekologije</i> , FZNR, Niš (u rukopisu) 4. Hodolić J., et al. (2003): <i>Zaštita životne sredine u mašinstvu</i> , FTN, N. Sad, 45-51 5. Milani, B. (2000): „Designing the Green Economy”, Rowman & Littlefield Publishers, str 91-95 6. Petrović, B., Dakić, R. (2002): <i>Osnove teorije sistema</i> , Univerzitet u N. Sadu, str 11-25			
Број часова активне наставе			Остали часови
Предавања: 2	Вежбе: 2	Други облици наставе:	
Студијски истраживачки рад:			
Методе извођења наставе Усмено излагање (предавања), дискусије и одбрана семинарских радова на вежбама, консултације			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писани испит	20
пројектни задатак	-	усмени испит	20
колоквијум-и	30		
семинарски радови	20		

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм/студијски програми : Заштита животне средине				
Врста и ниво студија: Основне академске студије - први ниво студија				
Назив предмета: Инжењерска графика				
Наставник (Презиме, средње слово, име): Мијаиловић М. Иван				
Статус предмета: обавезан				
Број ЕСПБ: 6				
Услов: /				
Циљ предмета Развијање перцепције простора, усвајање принципа пројектовања, стицање способности за графичку комуникацију и примену графичких и рачунарских метода у решавању инжењерских проблема.				
Исход предмета Савладавањем програмског садржаја студенти овладавају вештинама пројектовања уз помоћ савремених софтверских алата и стичу способност за употребу, израду и допуну техничке документације у класичним и модерним форматима.				
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Увод у теоријске основе пројектовања. Основни елементи инжењерске графике, нацртне геометрије и техничког цртања. Системи пројектовања у различитим техничким дисциплинама. Основе пројектовања применом рачунара. Овладавање вештинама пројектовања савременим софтверским алатима (Rhinceros, AutoCAD, Solid Works).				
Литература 1. Ђурђановић, М., Мијаиловић, И., Глишовић, С., Кулашевић, Д.: Основи инжењерске графике, Ниш 2009. 2. Ђурђановић, М., Кулашевић, Д.: Инжењерска графика, Збирка задатака из нацртне геометрије, Ниш 2009. 3. Ђурђановић, М., Мијаиловић, И.: Инжењерска графика, Збирка задатака из техничког цртања, Ниш 2010.				
Број часова активне наставе				Остали часови
Предавања: 3	Вежбе: 3	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	
Методе извођења наставе Предавања, вежбе, консултације				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена	
активност у току предавања	10	писани испит	40	
пројектни задатак	20	усмени испит		
колоквијум-и	30			
семинарски радови				

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм/студијски програми: Заштита животне средине				
Врста и ниво студија: Основне академске студије – први ниво студија				
Назив предмета: Математичка статистика у заштити				
Наставник (Презиме, средње слово, име): Станковић Б. Миомир; Видановић В. Мирјана				
Статус предмета: обавезан				
Број ЕСПБ: 6				
Услов: -				
Циљ предмета Усвајање елементарних знања из Теорије вероватноће. Усвајање знања из Математичке статистике, неопходних за савладавање садржаја стручних предмета на вишим годинама студија.				
Исход предмета Оспособљеност студената за примену статистичких метода у пракси, како би самостално решавали неке конкретне проблеме, специјално у вези заштите радне и животне средине.				
Садржај предмета Основни елементи Теорије вероватноће (алгебра догађаја, вероватноћа, независност, формула тоталне вероватноће и Бајесова формула). Случајна променљива. Вишедимензионална случајна променљива. Независне случајне променљиве. Нумеричке карактеристике случајних променљивих. Важније расподеле случајних променљивих (биномна расподела, Пуасонова расподела, униформна расподела, нормална расподела, Студентова расподела и χ^2 расподела). Елементи математичке статистике (популација, обележје и расподела обележја). Центри груписања и параметри варијабилитета. Узорак. Тачкасте и интервалне оцене параметара обележја. Тестирање статистичких хипотеза. Регресија и корелација.				
Литература 1. Б.Поповић, М.Ристић: Статистика у психологији, Мрљеш, Београд, 2001. (уџбеник) 2. Б.Поповић, Б.Благојевић: Математичка статистика са применама у хидротехници, Издавачка јединица Универзитета у Нишу, Просвета, 1997. (уџбеник) 3. М.Ристић, Б.Поповић, М.Ђорђевић: Статистика за студенте географије, ПМФ, Ниш, 2006. (уџбеник) 4. В.Станишић, В.Ранчић: Практикум и репетиторијум. Статистичке методологије за медицинаре са задацима за вежбање, Ниш, 1996. (помоћни уџбеник) 5. В.Алексић, М.Станковић: Елементи теорије вероватноће и математичке статистике (материјал за припрему испита из предмета “Обрада и анализа података“, Ниш, 2012.				
Број часова активне наставе				
Предавања: 2	Вежбе: 2	Други облици наставе: -	Студијски истраживачки рад: -	Остали часови: -
Методе и облици извођења наставе : Предавања и рачунске/аудитивне вежбе				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	Поена	Завршни испит	Поена	
Активност у току предавања	10	Писмени испит	40	
Колоквијум	30	Усмени испит	/	
Семинарски рад	20			

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм/студијски програми : Заштита животне средине			
Врста и ниво студија: Основне академске студије - први ниво студија			
Назив предмета: Методе процене ризика			
Наставник (Презиме, средње слово, име): Стојиљковић И. Евица			
Статус предмета: обавезни			
Број ЕСПБ: 5			
Услов:-			
Циљ предмета: Стицање знања о карактеристикама, предностима и недостацима метода које се користе у процесу оцењивања ризика.			
Исход предмета: Студент који успешно савлада предвиђен програмски садржај оспособљен је за правилан избор и практичну примену метода за процену ризика.			
Садржај предмета: <i>Теоријска настава:</i> Основне термилошке одреднице у вези са ризиком. Управљање ризиком – приступи и одреднице. Основне фазе управљања ризиком. Подела метода за процену ризика. Методе за процену ризика техничких система: анализа енергије, анализа опасности и операбилности, анализа начина, ефеката (и критичности/детекције) отказа, анализа стабла отказа, анализа стабла догађаја. Методе за процену људске поузданости: анализа људских грешака, приказ метода за процену људске поузданости. Методе за анализу акцидената: анализа промена, анализа функције безбедности, анализа одступања, анализа безбедности рада, комплексна метода за процену нивоа укупне опасности од акцидента. Методе за процену ризика управљачке делатности (менаџмента): аудит, пропуст менаџмента и стабло ризика, систем управљања безбедношћу, здрављем и заштитом животне средине. Методе за анализу еколошких ризика: анализа животног циклуса, ексергетска анализа животног циклуса. Синергија метода. Студије случаја – практична примена метода. <i>Практична настава:</i> Аудио-визуелне и рачунске вежбе које прате теоријску наставу, презентација и одбрана семинарских радова из области обухваћених теоријским садржајем предмета.			
Литература: 1. Гроздановић, М., & Стојиљковић, Е. (2013). <i>Методе процене ризика</i> . Монографија. Ниш: Факултет заштите на раду у Нишу. 2. Стојиљковић, Е. (2007). Методолошки оквир за процену вероватноће удеса. <i>Магистарска теза</i> . Ниш: Факултет заштите на раду у Нишу. 3. Јанковић, А., и други (2009). <i>Безбедност и здравље на раду, Књига 1</i> . Крагујевац-Нови Сад: Машински факултет у Крагујевцу. 4. Harms-Ringdahl, L. (2001). <i>Safety Analysis-Principles and Practice in Occupational Safety</i> . New York, USA: Taylor & Francis Inc.			
Број часова активне наставе:			Остали часови:
Предавања: 2	Вежбе: 2	Други облици наставе:	
Студијски истраживачки рад:			
Методе извођења наставе: Предавања, вежбе, консултације. Мултимедијална предавања и вежбе. На предавањима се дају основне поставке и примери везани за садржај предмета. На вежбама студенти раде рачунске задатке који прате теоријску наставу и семинарске радове користећи информационе технологије.			
Оцена знања (максимални број поена 100):			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност на настави	10	писани испит	20
колоквијум-и	30	усмени испит	20
семинарски радови	20	.....	

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм/студијски програми : Заштита животне средине				
Врста и ниво студија: Основне академске студије - први ниво студија				
Назив предмета: Одрживи развој				
Наставник (Презиме, средње слово, име): Слободан Ј. Милутиновић				
Статус предмета: обавезни				
Број ЕСПБ: 5				
Услов: -				
Циљ предмета				
Стицање знања о циљевима, принципима и компонентама одрживог развоја и о стратегијама одрживог развоја на националном и локалном нивоу				
Исход предмета				
Студент који успешно савлада предвиђен програмски садржај оспособљен је: да разуме и примењује парадигму одрживог развоја у даљем стручном усавршавању, да анализира недостатке у развојним концептима у појединим секторима и да на микро и макро нивоу креира одржива решења у развоју и заштити животне средине; да врши синтезу сва три развојна стуба одрживог развоја (економија, друштвени развој и заштита животне средине), уз коришћење системског приступа.				
Садржај предмета				
Теоријска настава				
Modul 1: Појам, утемељење и критичка анализа одрживог развоја (Појам развоја; Развој као доктрина; Економски раст и развој; Декаде развоја)				
Modul 2: Одрживи развој (Дефинисање и историјски корени; Економска димензија; Друштвена димензија; Димензија заштите животне средине)				
Модул 3: Планирање одрживог развоја (Националне стратегије одрживог развоја; Локалне стратегије одрживог развоја; Национална стратегија одрживог развоја Републике Србије; Урбани одрживи развој; Индикатори одрживог развоја)				
Практична настава: Вежбе, Други облици наставе, Студијски истраживачки рад				
Вежба критичког мишљења; Вежба: Како писати семинарске радове?; Семинар: „Енергија и одрживи развој“; Семинар: „Ко ће преузети топлоту?“ (дебата); Семинар: „Просторно планирање и одрживи развој“; Анализа случаја (Карлштат, Шведска и Грац, Аустрија);				
Литература				
Милутиновић, С. (2012). <i>Политике одрживог развоја</i> . Ниш: Факултет заштите на раду				
Ђукић, П. (2011). <i>Одрживи развој - утопија или шанса за Србију</i> . Београд: Технолошко – металуршки факултет				
Пешић, Р. (2002). <i>Економија природних ресурса и животне средине</i> . Београд: Пољопривредни факултет				
Милутиновић, С. (2004). <i>Локална Агенда 21: Увод у планирање локалног одрживог развоја</i> . Београд: СКГО				
Број часова активне наставе				Остали часови
Предавања: 2	Вежбе: 2	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	
Методе извођења наставе				
Презентације наставника; Семинари; Дебата; Анализа случаја.				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит		поена
активност у току предавања	10	писмени испит		-
практична настава	-	усмени испт		40
колоквијум-и	20	.....		
семинар-и	30			

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм/студијски програми : Заштита животне средине				
Врста и ниво студија: Основне академске студије - први ниво студија				
Назив предмета: Просторно планирање и заштита животне средине				
Наставник (Презиме, средње слово, име): Радосављевић М. Јасмина				
Статус предмета: обавезни				
Број ЕСПБ: 5				
Услов:-				
Циљ предмета				
Стицање знања о основним компонентама простора и њиховом утицају на организацију и планирање мера за заштиту становништва, материјалних добара и животне средине. Стицање знања о утицају заштитних мера на организовање урбаног простора и о њиховом уграђивању у просторне и урбанистичке планове.				
Исход предмета				
Оспособљеност за планирање мера заштите и њихово уграђивање у просторни и урбанистички план.				
Садржај предмета				
Теоријска настава				
Просторно планирање – појам, предмет, циљеви, задаци просторног планирања и принципи просторног планирања. Врсте просторних планова: Стратегија просторног развоја Републике Србије, шеме просторног развоја, просторни план подручја посебне намене, регионални просторни план, просторни план општине, генерални план града, план општег уређења, план генералне регулације, план детаљне регулације.				
Природне и створене карактеристике простора и њихов утицај на просторно планирање и мере заштите. Уређење простора и спровођење мера заштите приликом градње: индустријских и стамбених простора, саобраћајне инфраструктуре, водоводних и канализационих урбаних система. Уређење простора и спровођење мера заштите приликом градње санитарних депонија. Уграђивање мера заштите од елементарних непогода и пожара у просторне и урбанистичке планове.				
Практична настава: Вежбе				
Разрада актуелних тема везаних за просторне и урбанистичке планове кроз израду и одбрану семинарских радова.				
Литература				
1. Радосављевић, Ј., (2010), <i>Просторно планирање и заштита животне средине</i> , Ниш, Факултет заштите на раду у Нишу.				
2. Радосављевић, Ј., (2006), <i>Урбана екологија и просторно планирање</i> , Ниш, Факултет заштите на раду у Нишу.				
3. Тошковић, Д., (2007), <i>Увод у просторно и урбанистичко планирање</i> , Београд, ГросКњига.				
4. Бублин, Мехмед, (2000), <i>Просторно планирање</i> , Сарајево, Студентска штампарија Универзитета у Сарајеву.				
5. Пољопривредни факултет у Новом Саду, Студија зелених и рекреативних површина.				
Број часова активне наставе				Остали часови
Предавања: 2	Вежбе: 2	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	
Методе извођења наставе				
Усмено излагање (предавања), израда и одбрана семинарских радова (вежбе), дискусије, консултације				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	Поена	Завршни испит		Поена
активност у току предавања	10	писмени испит		40
практична настава	-	усмени испит		
колоквијуми	2 x 15	.....		
семинарски рад	20			

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм/студијски програми : Заштита животне средине			
Врста и ниво студија: Основне академске студије – први ниво студија			
Назив предмета: Рачунарска техника			
Наставник (Презиме, средње слово, име): Златковић М. Бојана			
Статус предмета: обавезан			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: -			
Циљ предмета Усвајање основних знања из аритметичких, логичких и алгебарских основа рачунара. Оспособљавање за самостални рад на рачунару и коришћење апликативних програмских пакета опште намене и програмских пакета из области заштите.			
Исход предмета Оспособљеност студената за примену рачунарске технике и информационе технологије за самостално решавање проблема заштите на раду и заштите животне средине применом рачунара.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Теоријско упознавање студената са аритметичким, логичким и алгебарским основама цифарских рачунара. Решавање проблема из области заштите коришћењем рачунара. Усвајање знања се проверава кроз примере на вежбама. <i>Практична настава:</i> Самостално решавање проблема заштите на раду помоћу рачунара			
Литература 1. Петковић Д., Благојевић М. (2006). <i>Основи рачунарске технике и увод у програмирање – изводи са предавања</i> . Ниш: Факултет заштите на раду у Нишу. 2. Петковић Д., Благојевић М. (2002). <i>Основи рачунарске технике и увод у програмирање - збирка решених задатака</i> , 2. исправљено и допуњено издање. Ниш: Факултет заштите на раду у Нишу.			
Број часова активне наставе			Остали часови
Предавања: 2	Вежбе: 3	Други облици наставе: 1	
			Студијски истраживачки рад:
Методе извођења наставе Предавање се изводи аудитивно - у учионици, и у комбинацији аудитивно - практично коришћењем рачунара кроз паралелни рад студената током предавања и самостални рад током вежби.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	5	писани испит	25
практична настава	5		
пројектни задатак	/	усмени испит	15
колоквијум-и	10+15+10		
семинарски радови	15		

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм/студијски програми : Заштита животне средине				
Врста и ниво студија: Основне академске студије - први ниво студија				
Назив предмета: Ризик од опасних материја				
Наставник (Презиме, средње слово, име): Емина Р. Михајловић, Душица Ј. Пешић				
Статус предмета: обавезан				
Број ЕСПБ: 6				
Услов:				
Циљ предмета				
Стицање знања о опасним материјама и мерама безбедности и заштите при њиховој производњи, превозу, складиштењу и коришћењу.				
Исход предмета				
Стицање знања о основним својствима опасних материја и њиховом могућем штетном дејству на човека и животну средину као и о мерама заштите при њиховој производњи, транспорту, складиштењу и употреби.				
Садржај предмета				
<i>Теоријска настава</i>				
Појам опасних материја. Нормативно уређење. Особине опасних материја: експлозивност, запаљивост, самозапаљивост, токсичност, радиоактивност, оксидирајуће и нагризујуће деловање. Ризик од опасних материја. Дејство опасних материја на човека и животну средину. Удеси изазвани опасним материјама. Превенција и санација удеса. Унификација, класификација, подела. Идентификација и означавање опасних материја. Класе опасних материја (експлозивне материје, компримовани и течни гасови, запаљиве течности, запаљиве чврсте материје, оксидирајуће, отровне, радиоактивне, корозивне...). Производња, паковање, складиштење, руковање опасним материјама. Превоз и испуњеност услова за превоз. Мере заштите у случају удеса.				
<i>Практична настава:</i>				
Аудио-визуелне и рачунске вежбе које прате теоријску наставу, презентација и одбрана семинарских радова из области обухваћених теоријским садржајем предмета.				
Литература				
1. Емина Михајловић: Ризик од опасних материја - материјал за припрему испита 2. Анђелковић Бранислав: Приручник за обуку лица при превозу опасних материја у друмском саобраћају према АДР-у, Југозаштита, Београд, 2005., стр 123				
Број часова активне наставе				Остали часови
Предавања: 2	Вежбе: 2	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	
Методе извођења наставе				
Предавања, вежбе, консултације.				
Предавања се заснивају на смисленом вербалном рецептивном учењу: представљање полазног оквира, излагање новог градива, довођење у везу са већ стеченим сазнањима, увођење одговарајућих примера, извођење закључака и довођење у везу са полазним оквиром. Вежбе се заснивају на интерактивном учењу и раду на изради семинарских радова.				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена	
активност у току предавања	5	писани испит		
практична настава - вежбе	5	усмени испит	40	
колоквијум-и	15+15			
семинарски радови	20			

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програми : Заштита животне средине				
Врста и ниво студија: Основне академске студије - први ниво студија				
Назив предмета: Социологија				
Наставник (Презиме, средње слово, име): Милтојевић Д. Весна				
Статус предмета: обавезан				
Број ЕСПБ: 5				
Услов: /				
Циљ предмета Прихватање холистичког погледа на свет у циљу правилног сагледавања односа међузависности и међуповезаности различитих друштвених појава у савременој цивилизацији, хармонизације односа у систему друштво-природа и остваривања одрживог развоја.				
Исход предмета Стицање знања о целини друштвених појава и интеракцијској повезаности појава и промена у друштву и природи, као и о основним особеностима живота и рада људи у условима глобализације и транзиције у нашем друштву и оспособљеност студената за укључивање у креирање развојних политика.				
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Појам науке и предмет изучавања социологије. Методе социолошког истраживања. Теоријска схватања у социологији - стара и нова. Друштво и друштвене појаве. Структура друштва. Рад као друштвена појава. Друштвене групе: класа, стратификација и неједнакост; брак и породица; политичке партије и друштвени покрети; држава. Друштвене норме. Култура и друштво. Свет који се мења (глобализација). Развој друштва (одрживи развој). Сиромаштво, социјална заштита и друштвена изопштеност. Савремено друштво и еколошки проблеми. <i>Практична настава:</i> Вежбе: Обрада актуелних друштвених тема кроз одбрану семинарских радова и анализу текстова.				
Литература 1. Гиденс, Е. (2006). <i>Социологија</i> . Београд: Економски факултет. 2. Марковић, Д. Ж. <i>Социологија</i> . Београд: Савремена администрација. 3. Ricer, Dž. (2012). <i>Savremena sociološka teorija i njeni klasični koreni</i> . Београд: Službeni glasnik. 4. Хафнер, П., Мишић, Н. (2012). <i>Социологија</i> . Ниш: Економски факултет.				
Број часова активне наставе				Остали часови
Предавања: 2	Вежбе: 2	Други облици наставе: Студијски истраживачки рад:		
Методе извођења наставе Предавања (усмено излагање), вежбе (индивидуални и групни рад), семинарски радови, консултације				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена	
активност у току предавања	10	писани испит		
колоквијум-и	30	усмени испит	40	
семинарски радови	20			

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм/студијски програми : Заштита животне средине	
Врста и ниво студија: Основне академске студије - први ниво студија	
Назив: Стручна пракса	
Наставник (Презиме, средње слово, име): Наставник или наставници задужени за организацију стручне праксе	
Статус: обавезан	
Број ЕСПБ: 3	
Услов: -	
Циљ Стицање непосредних сазнања: о функционисању привредних друштава, научно-истраживачких и јавних установа и институција и локалних заједница; о месту, улози и организацији служби које се баве заштитом животне средине; о могућностима практичне примене стечених знања. Непосредно учешће у тиму за решавање присутних проблема заштите животне средине.	
Очекивани исходи Оспособљавање студената за: разумевање организације, циљева и процеса функционисања конкретних привредних субјеката и институција; разумевање улоге дипломираних инжењера заштите животне средине у организационој структури; практичну примену стечених теоријских, научних и стручних знања у анализи, конципирању решења и предвиђању последица конкретних проблема присутних у животној средини. Развијање професионалне одговорности и способности тимског рада.	
Садржај Одређује се за сваког студента посебно, у складу са делатношћу организације у којој је студент на пракси и у складу са потребама струке за коју се студент образује.	
Број часова, ако је специфицирано:	3
Методе извођења Консултације и писање извештаја о обављеној пракси. Извештај мора бити оверен потписом одговорног лица и печатом организације.	
Оцена знања (максимални број поена 100) Стручна пракса нема нумеричку ознаку оцене, већ вербалну "одбранио".	

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм/студијски програми : Заштита животне средине			
Врста и ниво студија: Основне академске студије - први ниво студија			
Назив предмета: Техничка механика			
Наставник (Презиме, средње слово, име): Стојиљковић Т. Драган			
Статус предмета: обавезан			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: -			
Циљ предмета			
Стицање основних знања из Статике и Отпорности материјала.			
Исход предмета			
Оспособљеност студената за разумевање механичких појава и законитости мировања, напонског и деформационог стања тела.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава</i>			
СТАТИКА-Основни појмови. Аксиоми статике. (2); Систем сучељних сила у равни и у простору. Свођење система сучељних сила на једноставнији. Једначине равнотеже.(2); Систем сучељних сила у равни и у простору. Свођење система сучељних сила на једноставнији. Једначине равнотеже.(2); Систем паралелних сила.Тежиште тела. Тежиште хомогене материјалне површине и запремине.(2); Графостатика:основни елементи (план сила и верижни полигон).(2); Равна решетка. Статичка одређеност. Методе за одређивање унутрашњих сила.(2); Равни пуни носачи: проста греда, конзола, греда са препустима, рам. Дефиниција сила у пресеку и конвенција о знаку.(2); ОТПОРНОСТ МАТЕРИЈАЛА - Основни појмови и претпоставке.(2); Геометријске карактеристике равних пресека.(2); Основне врсте напрезања. Аксијално напрезање.(2); Равно напрезање. Смицање.(2); Увијање вратила кружног и кружно-прстенастог попречног пресека.(2); Савијање, чисто и попречно. Еластична линија.(2); Извијање.(2); Преглед наставног садржаја. Упутства за припрему завршног испита.(2).			
<i>Вежбе:</i>			
СТАТИКА-Основни појмови. Аксиоми статике- израда задатака (2); Систем сучељних сила у равни и у простору. Свођење система сучељних сила на једноставнији. Једначине равнотеже- израда задатака.(2); Систем сучељних сила у равни и у простору. Свођење система сучељних сила на једноставнији. Једначине равнотеже- израда задатака.(2); Систем паралелних сила.Тежиште тела. Тежиште хомогене материјалне површине и запремине- израда задатака.(2); Графостатика:основни елементи (план сила и верижни полигон)- израда задатака.(2); Равна решетка. Статичка одређеност. Методе за одређивање унутрашњих сила- израда задатака.(2); Равни пуни носачи: проста греда, конзола, греда са препустима, рам. Дефиниција сила у пресеку и конвенција о знаку- израда задатака.(2);			
ОТПОРНОСТ МАТЕРИЈАЛА - Основни појмови и претпоставке- израда задатака.(2); Геометријске карактеристике равних пресека.(2); Основне врсте напрезања. Аксијално напрезање- израда задатака.(2); Равно напрезање. Смицање- израда задатака.(2); Увијање вратила кружног и кружно-прстенастог попречног пресека- израда задатака.(2); Савијање, чисто и попречно. Еластична линија- израда задатака.(2); Извијање- израда задатака.(2); Преглед наставног садржаја. Упутства за припрему завршног испита.(2).			
<i>Практична настава:</i>			
<i>Други облици наставе: Консултације</i>			
Литература			
1. Митић, С. (2009). Техничка механика. Ниш: Факултет заштите на раду;			
2. Драган Т. Стојиљковић, Дарко Михајлов, Штампани материјал: Ниш ФЗНР (2012-2013).			
Број часова активне наставе			Остали часови
Предавања: 2	Вежбе: 2	Други облици наставе: -	
Студијски истраживачки рад:			
Методе извођења наставе			
Аудитивне			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Испит	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	20
вежбе	5	усмени испит	20
колоквијум-и	2x25=50	.....	
графички радови			

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм/студијски програми : Заштита животне средине			
Врста и ниво студија: Основне академске студије - први ниво студија			
Назив предмета: Технички материјали			
Наставник (Презиме, средње слово, име): Митић М. Драган			
Статус предмета: обавезан			
Број ЕСПБ: 6			
Услов:			
Циљ предмета Стицање знања о техничким материјалима, њиховом месту и улози у систему човек-окружење-материјални производи и о њиховим функцијама заштите.			
Исход предмета Усвојен потребан ниво инжењерског знања о техничким материјалима и о њиховој поузданости када се користе у функцији заштите човека, технологија, машина и уређаја.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Технички материјали-појам, стање потреба и резерви у природи, могућности рециклаже, затворен циклус употребе. Карактеристике материјала - физичка својства, чврстоћа, корозивна и антикорозивна својства. Материјали које треба штитити као ресурсе за одржавање људске популације: вода, ваздух, енергенти, минерали (својства, показатељи, енергетски потенцијал). Технички материјали у функцији заштите људи и постројења - термоизолациони материјали, електроизолациони материјали, ватрогасни материјали, изолациони материјали са становишта виброакустике и буке, материјали у заштити од радијације, материјали будућности. Метали-особине метала и њихових легура, својства битна за примену у заштити; примена алуминијума, бакра, олова, цинка и њихових легура у заштити. Примена грађевинске и ватросталне керамике у заштити. Технички материјали у триболошкој заштити машина и уређаја. Системи заштите техничких материјала. Еколошки материјали - природни материјали за градњу еколошких објеката <i>Практична настава:</i> Проширивање знања са предавања, тестови провере, показне вежбе			
Литература 1. Митић, Д.: Технички материјали, Факултет заштите на раду, Ниш, 2000 2. Павловић, М., Николић, Н.: Технички материјали, Ниш, 1977 3. Ђорђевић, С.: Грађевински материјали I и II, Грађевински факултет, Ниш, 1995			
Број часова активне наставе			Остали часови
Предавања: 2	Вежбе: 2	Други облици наставе:	
		Студијски истраживачки рад:	
Методе извођења наставе Вербално текстуални метод (излагања, разговори, писани материјали), илустративно демонстрациони (power point презентације, анимације, симулације), лабораторијско-експерименталне самосталне и показне вежбе.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писани испит	
пројектни задатак	25	усмени испит	40
колоквијум-и	3 x 5=15		
семинарски радови	10		

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм/студијски програми: Заштита животне средине			
Врста и ниво студија: Основне академске студије - први ниво студија			
Назив предмета: Технолошки системи и заштита			
Наставник (Презиме, средње слово, име): Крстић М. Иван			
Статус предмета: обавезан			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: -			
Циљ предмета Стицање основних знања о технолошким системима у циљу смањења ризика утицаја на радну и животну средину, одређивањем критичних места с обзиром на минимизацију отпадних материја и ослобођене енергије, односно спречавања деградације и угрожавања радне и животне средине.			
Исход предмета Стицање знања за разумевање, контролу и праћење функционисања технолошких система са аспекта заштите радне и животне средине.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Системи и технолошки системи. Појам, карактеристике и класификација система. Појам технологије и технолошких система. Подела и структурирање технолошких система (технолошки процеси, средства за рад, предмети рада, енергија, информације и људски рад као улазни елемент технолошких система). Масени биланс технолошких система. Енергетски биланс технолошких система. Ексергетски биланс технолошких система. Механичке операције. Појам и физичка својства флуида. Једначина континуитета. Бернулијева једначина. Мешање. Уситњавање. Просејавање. Пресовање. Таложње. Филтрација. Центрифугирање. Транспорт чврсте материје. Топлотне операције. Основни параметри помоћу којих се описује механизам преноса топлоте. Механизми преноса топлоте - кондукција, конвекција, зрачење. Размењивачи топлоте. Укувачи. Дифузионе операције. Пренос масе - појам и начини. Дестилација. Ректификација. Апсорпција. Адсорпција. Екстракција. Сушење. Избор улазних и излазних елемената технолошког процеса од значаја за заштиту радне и животне средине. Избор шеме технолошког процеса. Избор технолошке опреме. Избор сировина и помоћних материјала. Избор енергије. Избор локације на којој се одвија технолошки процес. Избор хемијских реакција у производним технолошким системима - оксидација и редукција, горење, неутрализација, хидролиза, електролиза, естерификација, нитровање, халогеновање, сулфоновање, хидрогенизација, алкиловање, полимеризација, ферментација и др. Технолошки системи као извори загађења животне средине. Безбедност и здравље на раду у технолошким системима. Заштита од пожара у технолошким системима. Интегрисани систем заштите у технолошким системима. <i>Практична настава:</i> Практична настава се реализује у окиру вежби, које сукцесивно прате наставу, на којима се анализирају практични примери интегрисаног система заштите у технолошким системима. У оквиру вежби врши се израда семинарских радова на задату тему из области интегрисаног система заштите у технолошким системима, њихова презентација и одбрана. Подстиче се студијски истраживачки рад реализован у Лабораторији за ризик технолошких система и индустријској пракси.			
Литература 1. Крстић И., Анђелковић Б., Технолошки системи и заштита, Факултет заштите на раду у Нишу, Извод са предавања, 2013. 2. Анђелковић Б., Крстић И., Технолошки процеси и животна средина, Факултет заштите на раду у Нишу, 2002. 3. Цвијовић С., Бошковић Н., Пјановић Р., Механичке операције, Академска мисао, Београд, 2007. 4. Цвијовић С., Бошковић Н., Пјановић Р., Топлотне операције, Академска мисао, Београд, 2007. 5. Цвијовић С., Бошковић Н., Пјановић Р., Дифузионе операције, Академска мисао, Београд, 2007.			
Број часова активне наставе			Остали часови
Предавања: 2	Вежбе: 2	Други облици наставе:	
Студијски истраживачки рад:			
Методе извођења наставе Аудитивно рачунске			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писани испит	20
пројектни задатак	-	усмени испит	20
колоквијум-и	30		
семинарски радови	20		

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм/студијски програми : Заштита животне средине			
Врста и ниво студија: Основне академске студије - први ниво студија			
Назив предмета: Теорија и организација образовања за заштиту			
Наставник (Презиме, средње слово, име): Николић М. Весна			
Статус предмета: обавезан			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: -			
Циљ предмета Упознавање и разумевање основних теоријских питања и проблема образовања и организације образовног рада за заштиту радне и животне средине који чине претпоставку за бављење процесима образовања, обуке, оспособљавања и усавршавања у овој области.			
Исход предмета Оспособљеност за организацију образовно-информативног рада за заштиту радне и животне средине. Знања и способности за креирање програма, реализацију и евалуацију образовних активности. Компетенције за развој планова, стратегија и облика образовања за заштиту радне и животне средине у контексту концепције доживотног образовања и стратегије одрживог развоја.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава:</i> Појмовне и теоријске основе образовања и васпитања; Образовање и/за одрживи развој; Образовање, васпитање и информисање за заштиту радне и животне средине; Педагошко-андрагошке и психолошке основе процеса образовања и учења за заштиту; Принципи наставно-образовног рада, Планирање и програмирање образовања за заштиту; Организација образовања за заштиту; Методика образовања за заштиту; Наставна технологија у образовању за заштиту; Основи докимологије у образовању за заштиту; Квалитет у образовању за заштиту; Наставно-инструктивни кадар у образовању за заштиту. <i>Практична настава:</i> Вежбе, Други облици наставе, Студијски истраживачки рад Разматрање актуелних питања и проблема образовања и обуке за заштиту у радној и животној средини. Практични радови: израда аналитичко-снимачке листе, креирање и израда планова и програма образовања и оспособљавања за заштиту, израда припреме за извођење образовне теме (јединице). Посете организацијама – "образовни дан"- сусрет теорије и праксе			
Литература ОСНОВНА-УЏБЕНИК: 1. Николић, В. (2012). <i>Теорија и организација образовања за заштиту</i> , Ниш: Факултет заштите на раду ШИРА: 2. Николић, В. (2011). <i>Образовање и одрживи развој</i> , у: <i>Путоказ ка одрживом развоју</i> , национална стратегија одрживог развоја, Кабинет потпредседника Владе за европске интеграције, Министарство за науку и технолошки развој, Београд, 2011 стр.120-148 3. Николић, В. (2003). <i>Образовање и заштита животне средине</i> , Београд: Задужбина Андрејевић. 4. Николић, В. (2005). <i>Образовање за заштиту у радној и животној средини у Србији-пракса и развој</i> , Зборник радова, Ниш: Факултет заштите на раду. стр.21-32. 5. Николић, В., Јовановић, Ј. (2005). <i>Концепцијски приступ систему образовања за безбедност и заштиту здравља на раду</i> , Београд: Свет рада, Еко-центар. Вол.2., Број 4, стр.813-822. 6. Николић, В. (2010). <i>Образовање и одрживи развој из дискурса сарадње школског и привредног сектора</i> , Васпитање и образовање, – Часопис за педагошку теорију и праксу, Подгорица, бр.1. стр.45-58			
Број часова активне наставе			Остали часови
Предавања: 2	Вежбе: 2	Други облици наставе: Студијски истраживачки рад:	
Методе извођења наставе Метода предавања, презентације, практичних радова, разговора и дискусије, консултације.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	
практични радови	20	усмени испт	40
колоквијум-и	2 x 15	.....	
семинар-и			

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм/студијски програми: Заштита животне средине				
Врста и ниво студија: Основне академске студије – први ниво студија				
Назив предмета: Теорија система и ризика				
Наставник (Презиме, средње слово, име): Савић М. Сузана				
Статус предмета: обавезан				
Број ЕСПБ: 6				
Услов: -				
Циљ предмета Стицање знања о основним принципима и законитостима теорије система и теорије ризика и о њиховој примени у управљању ризиком.				
Исход предмета Поседовање знања о принципима и законитостима понашања система и о значају, елементима и процесима управљања ризиком система; развијена вештина примене системског прилаза у анализи и решавању мултидисциплинарних проблема управљања ризиком радне и животне средине.				
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Увод у системско мишљење – развој системских идеја, аналитичко и системско мишљење, системски прилаз, системске науке. Општа теорија система – настанак и развој, принципи и законитости. Систем – перформансе, квалитет, мерење квалитета. Модели система – значај и принципи моделирања; врсте модела; генерисање и карактеристике системског модела. Управљање – појам, елементи и принципи управљања; систем управљања; основни елементи у систему регулисања; основни динамички елементи система управљања. Теорија ризика - појам, објективна и субјективна основа ризика; показатељи, квантификација и подела ризика; системско схватање ризика. Управљање ризиком – појам, приступи, карактеристике, елементи и процеси управљања ризиком; елементи и специфичности функционисања система за управљање ризиком. <i>Практична настава:</i> Аудио-визуелне и рачунске вежбе које прате теоријску наставу; презентација и одбрана семинарских радова из области обухваћених теоријским садржајем предмета.				
Литература 1. Савић, С., Станковић, М. (2012). <i>Теорија система и ризика</i> . Београд: Академска мисао 2. Кековић, З., и др. (2011). <i>Процена ризика у заштити лица, имовине и пословања</i> , Београд: Центар за анализу ризика и управљање кризама. 3. Черничек, И. (2000). <i>Увод у теорију глобалног размишљања: Општа теорија система</i> . Нови Сад: Прометеј.				
Број часова активне наставе				Остали часови: -
Предавања: 2	Вежбе: 2	Други облици наставе: -	Студијски истраживачки рад: -	
Методе извођења наставе Предавања, вежбе, консултације				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	Поена: 60	Испит	Поена: 40	
активност у току предавања	5	писани испит	40	
Активност на вежбама	5	усмени испт	/	
колоквијум-и	2x15	.....		
семинарски рад	20			

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм/студијски програми: Заштита животне средине			
Врста и ниво студија: Основне академске студије – први ниво студија			
Назив предмета: Термодинамика са термотехником			
Наставник (Презиме, средње слово, име): Живковић Ђ. Љиљана, Раос Т. Миломир			
Статус предмета: обавезан			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: -			
Циљ предмета: Циљ предмета је да студенти овладају основним појмовима и принципима термодинамике и термотехнике, упознају са могућностима и ограничењима при трансформацији топлотне енергије. У делу термотехнике студенти треба да овладају знањима из области преноса топлоте и оспособе за основне прорачуне апарата и уређаја. Исход предмета: Студенти стичу знања на основу којих могу постављати масене и енергетске билансе за топлотне апарате и процесе који се одвијају у њима. Студенти су оспособљени да одреде термодинамичке величине стања идеалног гаса и реалних флуида и да користе прорачуне везане за простирање топлоте. Садржај предмета: <i>Теоријска настава</i> Увод. Термодинамички систем и околина. Радно телао. Величине стања. Равнотежа, промена стања, процес. Нулти принцип термодинамике. Основна једначина стања за идеалан гас. Корекције за реалан гас. Закон конзервације енергије. Појам енергије. Унутрашња енергија. Енталпија. Топлотни капацитет. Мајерова једначина. Први принцип термодинамике за затворени и отворени термодинамички систем. Радни (p, v) дијаграм и промене стања у њему. Други принцип термодинамике. Дефиниције. Појам ентропије. Повратни, неповратни и немогући процеси. Математички израз другог принципа термодинамике. Топлотни (T, s) дијаграм и промене стања у њему. Промена ентропија идеалних гасова. Ентропија и генерација ентропије при размени топлоте, материје и рада. Деснокретни и левокретни кружни циклуси. Први и други принцип термодинамике за кружни циклус. Идеалан Карноов циклус. Термодинамички циклуси. Термодинамички степен искоришћења. - Максималан рад. Енергија, ексергија и анергија. Примена концепта ексергије: ексергетски губици и ексергетска ефикасност. Сенкијев дијаграм. Грасманов дијаграм. Трећи принцип термодинамике. Реални гасови и паре. Термодинамички циклуси са реалним гасовима. Ранкин-Клаузијусов циклус. Простирање топлоте. Простирање топлоте провођењем. Конвективно простирање топлоте. Слободна и принудна конвекција. Коефицијент прелаза топлоте. Термички критеријуми сличности. Пролаз топлоте. Простирање топлоте зрачењем. Основни закони зрачења топлоте. Размењивачи топлоте са паралелним, супротним и унакрсним током, прорачун крајњих температура, прорачун грејне површине размењивача. Основе сагоревања. <i>Практична настава:</i> Рачунске вежбе које су у потпуности прилагођене предавањима.			
Препоручена литература: 1. Љ. Живковић, М Раос, Термопостројења – збирка задатака 2. Радојковић Н., Илић Г., Вукић М., Збирка задатака из термодинамике, Машински факултет Универзитета у Нишу, 2007. 3. Малић Д., Термодинамика и термотехника, Грађевинска књига Београд, 1972. 4. Leipertz A., Engineering Thermodynamics, ESYTEC Energie – und Systemtechnik GmbH, Erlangen, 2000.			
Број часова активне наставе:		Предавања:	2
		Вежбе:	2
Методе извођења наставе: Предавања, вежбе, консултације, израда домаћих задатака и пројектног задатка, писмени и усмени испит.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	20
практична настава	-	усмени испит	20
пројектни задатак	10		
колоквијум-и	20+20		

Табела 5.2 Спецификација предмета

Табела 5.2 Спецификација предмета				
Студијски програм/студијски програми : Заштита животне средине				
Врста и ниво студија: Основне академске студије - први ниво студија				
Назив предмета: Управљање отпадом				
Наставник (Презиме, средње слово, име): Ристић В. Горан				
Статус предмета: обавезни				
Број ЕСПБ: 6				
Услов: -				
Циљ предмета				
Стицање знања и вештина за развој и примену система интегралног одрживог управљања отпадом. планирање управљања отпадом на локалном и регионалном нивоу и развој најбоље праксе управљања отпадом у циљу смањења негативних утицаја отпада (комуналног, индустријског, опасног...)				
Исход предмета				
Оспособљеност студената за разумевање процеса у интегралном систему управљања отпадом, анализу утицаја управљања отпадом на животну средину и примену најбоље доступних техника управљања отпадом.				
Садржај предмета				
Теоријска настава				
Појмови и дефиниције у области управљања отпадом. Елементи интегралног одрживог система управљања отпадом. Врсте отпада. Каталог отпада. Законодавство ЕУ и национално законодавство у области управљања отпадом. Стратешки документи у области управљања отпадом. Циљеви управљања отпадом. Институционални оквир управљања отпадом. Анализа постојеће праксе управљања отпадом. Опције управљања отпадом. Принципи и концепт управљања отпадом. Управљање посебним токовима отпада. Одговорности и обавезе у систему управљања отпадом. Инфраструктура управљања отпадом. Економски и социјални аспекти управљања отпадом. Обука и јачање јавне свести у систему управљања отпадом.				
Практична настава:				
Планирање управљања отпадом на локалном и регионалном нивоу. Заинтересоване стране у систему управљања отпадом.				
Литература				
1. Министарство заштите животне средине Србије, „Национална стратегија управљања отпадом“				
2. Ристић, Г., „Газдовање отпадом – основе интегралног одрживог менаџмента отпадом“, Агенција за заштиту животне средине Ниш, 2006.				
3. Ристић, Г., „Од сметлишта до депоније – решења за проблеме отпада у урбаним подручјима“, Агенција за заштиту животне средине Ниш, 2005.				
3. United Nations Environment Programme, „Solid waste management“, 2005.				
5. Ристић, Г., „Град на депонији“, Задужбина Андрејевић Београд, 2001.				
Број часова активне наставе				Остали часови
Предавања: 2	Вежбе: 2	Други облици наставе: -	Студијски истраживачки рад:- -	
Методе извођења наставе				
Рад у групама, предавања, практичне вежбе, посете и анализе рада јавних комуналних и других предузећа за управљање отпадом...				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена	
активност у току предавања	5	писани испит	20	
пројектни задатак	-	усмени испит	20	
колоквијум-и	2 x 20			
семинарски радови	15			

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм/студијски програми : Заштита животне средине			
Врста и ниво студија: Основне академске студије - први ниво студија			
Назив предмета: Заштита ваздуха			
Наставник (Презиме, средње слово, име): Живковић В. Ненад			
Статус предмета: обавезни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов:-			
Циљ предмета: Оспособљавање студената за анализу и оцену квалитета ваздуха и заштиту амбијенталног ваздуха од загађивања.			
Исход предмета: Оспособљеност за израду планова и програма квалитета ваздуха; припрему извештаја и извештавање о стању квалитета ваздуха, и менаџмент квалитетом амбијенталног ваздуха.			
Садржај предмета: Теоријска настава-Загађивање ваздушне средине: појам, дефиниција, аерозагађења. Аерозагађење у систему емитер-атмосфера-рецептор. Извори загађивања. Емисија: Емисиони фактори. Степен емисије. Имисија. Трансмисија аерозагађења. Транспорт аерозагађења кроз атмосферу: Молекуларна и турбулентна дифузија аерозагађења. Утицај метеоролошких елемената и појава на дисперзију аерозагађења. Утицај природних и физичких структура. Трансформација аерозагађења. Депозиција аерозагађења. Модели просторне и временске дистрибуције аерозагађења. Поља концентрације. Временска и просторна променљивост концентрације аерозагађења. Изолиније токсиколошких концентрација. Нормативи и стандарди квалитета ваздуха. Мониторинг извора емисије. Мониторинг квалитета ваздуха. Структура система мониторинга. Приказивање података и обрада резултата. Стратегија управљања квалитетом ваздуха. Практична настава: Упознавање са радом аутоматске мониторинг станице. Вежбе: Прорачун емисије из енергетских и технолошких извора. Прорачун циркулационих зона. Упознавање са моделима за симулацију распрострањања аерозагађења. Рад са софтверским пакетима за симулацију распрострањања аерозагађења. Израда пројектног задатка – Регистар извора загађивања ваздуха и преноса загађујућих материја.			
Литература:			
1. Н. Живковић, А. Ђорђевић: Заштита ваздуха-теоријске основе предвиђања загађености ваздуха са примерима решених задатака, уџбеник, Факултет заштите на раду у Нишу, 2001. стр. 186, 2. Ј. Ђуковић; Заштита животне околине-заштита ваздуха, Свијетлост, Завод за издавање уџбеника и наставних средстава, Сарајево, 1990. стр. 269. 3. Н. Живковић; Високоэффективни филтри у екотехници чистих соба, Факултет заштите на раду у Нишу, 2001. стр.164. 4. 6. R.W. Boubel it al.: Fundamentals of Air Pollution, Academic Press, New York, 1994. pp.574.			
Број часова активне наставе:			Остали часови
Предавања: 2	Вежбе: 2	Други облици наставе:	
Студијски истраживачки рад:			
Методе извођења наставе: : Усмено излагање (предавања), израда семинарског рада, одбрана семинарског рада на вежбама, дискусија.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	испит	поена
Активност у току наставе	10	Писани део испита	15
Практична настава	5	Усмени део испита	25
Колоквијуми	15 + 15 = 30		
Семинарски рад	15		

Табела 5.2 Спецификација предмета

Табела 02: Спецификација предмета				
Студијски програм/студијски програми : Заштита животне средине				
Врста и ниво студија: Основне академске студије - први ниво студија				
Назив предмета: Заштита вода				
Наставник (Презиме, средње слово, име): Такић С. Љиљана				
Статус предмета: Обавезан				
Број ЕСПБ: 6				
Услов:				
Циљ предмета				
Стицање знања о физичкохемијском и биолошком саставу и карактеру природних вода, основним параметрима квалитета вода, анализи стања, утицајним факторима, законској регулативи, мерама заштите и контроли функционисања система заштите вода.				
Исход предмета				
Оспособљеност студената за самосталан рад у области контроле стања, планирања и спровођења мера заштите вода, вођења катастра загађивача и управљања квалитетом површинских вода на сливном подручју.				
Садржај предмета				
Теоријска настава				
Биланс вода. Стање квалитета вода. Акције друштва на плану заштите вода од загађења. Загађивачи површинских и подземних вода и њихов утицај на квалитет и биолошки свет у њима. Законска и подзаконска регулатива у области коришћења и заштите вода. Катастар загађивача вода и мере заштите. Пречишћавање отпадних вода (јединичне операције, шеме постројења, основни принципи прорачуна и контроле ефеката рада постројења). Управљање системом заштите вода на сливном подручју.				
Практична настава:				
Рачунске и лабораторијске вежбе и израда семинарског рада из области заштите површинских вода од загађења.				
Литература				
1. Милојевић, М. (1990). Снабдевање насеља водом и каналисање. Научна књига, Београд				
2. Љубислављевић, Д., Ђукић, А., Бабић, Б. (2004). Пречишћавање отпадних вода. Грађевински факултет Универзитета у Београду				
3. Дегремонт. (1976). Техника пречишћавања вода. Грађевинска књига, Београд				
Број часова активне наставе				Остали часови
Предавања: 2	Вежбе: 2	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	
Методе извођења наставе				
Предавања: Илустрационо-демонстрациона излагања наставника (писани материјал, power point презентације, анимације)				
Вежбе: Рачунске вежбе, лабораторијске вежбе, израда и одбрана семинарског рада, разговори и дискусије о задатим темама, анализа конкретних случајева.				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит		поена
активност у току предавања	5	писани испит		20
практична настава	10	усмени испит		20
колоквијум-и	20			
семинарски радови	25			

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм/студијски програми : Заштита животне средине			
Врста и ниво студија: Основне академске студије - први ниво студија			
Назив предмета: Заштита земљишта			
Наставник (Презиме, средње слово, име): Татјана Д. Голубовић			
Статус предмета: обавезни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов:			
Циљ предмета Стицање знања о токсичним супстанцама и њиховим токсичним ефектима која ће се примењивати приликом процене утицаја на радну и животну средину.			
Исход предмета Оспособљавање студената за разумевање и примену токсиколошких знања у области заштите земљишта.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Предмет и задаци токсикологије и њене научне дисциплине; токсичне супстанце; класификација токсичних супстанци; особине токсичних супстанци; путеви уношења и путеви експозиције; токсикокинетика; токсикодинамика; неорганске и органске токсичне супстанце. <i>Практична настава:</i> методе узимања узорака, методе хемијске анализе, квантитативни сатав смеша, рачунске вежбе (прерачунавање токсичних и хемијских параметара); лабораторијске вежбе (квантитативно одређивање токсичних супстанци у радној и животној средине).			
Литература 1. Милошевић М., Виторовић С., Основи токсикологије (1985), Научна књига, Београд 2. Поповић Д.: Токсикологија, изводи са предавања, Факултет заштите на раду Нишу, 2008.			
Број часова активне наставе			Остали часови
Предавања: 2	Вежбе: 2	Други облици наставе:	
		Студијски истраживачки рад:	
Методе извођења наставе Предавања (интерактивна настава), рачунске и лабораторијске вежбе.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	5	писани испит	-
практична настава	10	усмени испит	40
колоквијум-и	30		
семинарски радови	15		

Табела 5.2 Спецификација предмета

Табела 3.2 Спецификација предмета			
Студијски програм/студијски програми: Заштита животне средине			
Врста и ниво студија: Основне академске студије – први ниво студија			
Назив предмета: Основи система заштите			
Наставник (Презиме, средње слово, име): Анђелковић М. Бранислав, Павловић-Веселиновић З. Соња			
Статус предмета: обавезан			
Број ЕСПБ: 5			
Услов:			
Циљ предмета Усвајање знања о основним елементима, карактеристикама и процесима система радне и животне средине, принципима заштите и системима заштите на раду, заштите од пожара, заштите животне средине и заштите у ванредним ситуацијама.			
Исход предмета Знања о организовању и међусобним интеракцијама и интеракцијским ефектима организационих и природних система и о системима заштите у области радне и животне средине.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Системски приступ у проучавању радне и животне средине. Карактеристике система - структура, стање, процеси, понашање. Интерне и екстерне везе система – анализа применом закона о одржању масе, енергије, информације. Систем животне средине, пословни систем, технолошки систем, систем радне средине (елементи, карактеристике, процеси, интеракције). Човек у систему радне и животне средине. Деградација система. Основни принципи заштите. Систем заштите на раду. Систем заштите од пожара. Систем заштите животне средине. Систем заштите у ванредним ситуацијама. <i>Практична настава:</i> Семинарски: израда и презентација семинарског рада према изабраној теми			
Литература 1. Анђелковић Б, (1996.), <i>Безбедност и заштита на раду</i> , У Медицина рада, Главни и одговорни уредник: Милован Видаковић, Институт "Карајовић" Београд, Медицински факултет у Београду, Београд, 2. Анђелковић, Б., (2010.), <i>Основи система заштите</i> , Факултет устите на раду у Нишу Ниш, <i>истр</i> , 256. 3. Станковић, М., Савић, С., Анђелковић, Б., (2002.), <i>Системска анализа и теорија ризика</i> , <i>стр. 173</i> , Заштита прес, Београд			
Број часова активне наставе			Остали часови
Предавања: 2	Вежбе: 2	Други облици наставе: Студијски истраживачки рад:	
Методе извођења наставе Аудитивно рачунске			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	
практична настава		усмени испт	40
колоквијум-и	25	.....	
семинар-и	25		



У Н И В Е Р З И Т Е Т У Н И Ш У

ФАКУЛТЕТ ЗАШТИТЕ НА РАДУ У НИШУ

РЕПУБЛИКА СРБИЈА, 18000 Ниш, Чарнојевића 10 А, Тел: (018) 529-701, Факс: (018) 249-962
Т.Р. 840-1747666-77; ПИБ 100663853; М.Б. 07226063; E-mail: dekanat@znrfak.ni.ac.rs
www.znrfak.ni.ac.rs

Листа **изборних** предмета програма основних академских студија **Заштита животне средине**

Изборни предмет 1

1. Правни основи заштите
2. Математика 2

Изборни предмет 2

3. Екологија
4. Хемија животне средине

Изборни предмет 3

5. Пожари и експлозије
6. Информационе технологије у заштити

Изборни предмет 4

7. Ванредне ситуације
8. Комунални системи и животна средина

Изборни предмет 5

9. Енергетска ефикасност
10. Животна средина и здравље

Изборни предмет 6

11. Пречишћавање индустријских отпадних материја
12. Индикатори квалитета радне и животне средине

Изборни предмет 7

13. Заштита животне средине и осигурање
14. Интегрисани системи менаџмента

Изборни предмет 8

15. Инструменталне методе контроле загађења
16. Интегрисана превенција и контрола загађења

Изборни предмет 9

17. Менаџмент природним ресурсима
18. Процена утицаја на животну средину

Табела 5.2 Спецификација предмета

Табела 3.12 Спецификација предмета				
Студијски програм/студијски програми : Заштита животне средине				
Врста и ниво студија: Основне академске студије - први ниво студија				
Назив предмета: Екологија				
Наставник (Презиме, средње слово, име): Бојка Д. Благојевић				
Статус предмета: изборни				
Број ЕСПБ: 6				
Услов:				
Циљ предмета				
Стицање елементарних знања из екологије која ће се примењивати приликом процене утицаја на животну средину.				
Исход предмета				
Оспособљеност студената да самостално или у тиму идентификују основне еколошке проблеме и утврде њихове могуће последице на животну средину.				
Садржај предмета				
Теоријска настава				
Екологија (појам, дефиниција, предмет истраживања). Подела и значај екологије. Појам еколошких фактора. Дејство еколошких фактора на организам. Класификација еколошких фактора (абиотички, биотички и антропогени). Биотички системи. Адаптација на различите услове живота - животна форма. Еколошка валенца Појам биотопа и животног станишта. Појам популације и њене основне одлике. Просторни и динамички односи у популацијама. Биоценоза као систем популација. Састав врста. Просторна структура. Еколошка структура. Класификација животних заједница. Ланци исхране (еколошке пирамиде). Екосистем као јединство биотопа и биоценозе (кружење материје и протицање енергије кроз екосистем, преображаји екосистема, груписање и класификација екосистема). Биосфера - јединствени еколошки систем Земље (биохемијски циклуси, биотички системи биосфере, еколошки системи). Животне области (мора, океани, копнене воде, сувоzemна област живота).				
Литература				
1. С. Станковић, Екологија животиња (1968)				
2. Б. Стевановић, М. Јанковић, Екологија биљака са основама физиолошке екологије биљака, Интернационал, Београд (2001)				
3. Р. Ртајац и сарадници, Екологија и заштита животне средине, Завод за уџбенике, Београд (2008)				
4. Л. Јовановић, Хемија и заштита животне средине, Београд (2007)				
5. Р. Кастори, Заштита агроекосистема, Пољопривредни факултет, Нови Сад (1994)				
Број часова активне наставе				Остали часови
Предавања: 2	Вежбе: 2	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	
Методе извођења наставе				
Предавања (интерактивна настава), рачунске и лабораторијске вежбе.				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена	
активност у току предавања	5	писани испит	-	
активности у току рачунских вежби	5	усмени испит	40	
колоквијум-и	50 (2 x 25)			

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм/студијски програми : Заштита животне средине
Врста и ниво студија: Основне академске студије - први ниво студија
Назив предмета: Енергетска ефикасност
Наставник (Презиме, средње слово, име): Љиљана Ђ. Живковић, Јасмина М. Радосављевић
Статус предмета: изборни
Број ЕСПБ: 6
Услов:

Циљ предмета: Студент треба да усвоји основна знања из енергетске ефикасности

Исход предмета: Студенти ће овладати потребним знањима из различитих области везаних за енергетску ефикасност у зградарству. Студенти ће бити оспособљени да техно-економски процењују и предлажу потребне мере за решавање проблема ефикасне употребе енергије у зградарству, као и да користе хардверске и софтверске технологије у анализи енергетске ефикасности објеката. У овом предмету биће описане потребне процедуре за лиценцирање инжењера оспособљених за сертификацију енергетски ефикасних зграда и процедуре за лиценцирање компанија за издавање сертификата енергетске ефикасности објеката.

Садржај предмета:

Теоријска настава

Енергетски биланс објекта. Омотач објекта. Вентилација и системи КГХ у зградама. Осветљење у зградама. Енергетски ефикасни електрични уређаји. Централизовано управљање енергијом у зградама и контрола. Микрогенерација. Примена ОИЕ у зградарству. Параметри угодности. Мере енергетске ефикасности у зградарству. Енергетски прегледи и сертификација објеката. Зелене и пасивне зграде. Примери успешне праксе у Србији и свету.

Практична настава

Рачунске вежбе које су у потпуности прилагођене предавањима.

Литература:

1. Тодоровић Б., Пројектовање постројења за централно грејање, Машински факултет Универзитета у Београду, Београд, 2009
2. Сашо Медвед, Грађевинска Физика (превод са словеначког), Државни универзитет у Новом Пазару, 2013
3. Стратегија развоја енергетике Републике Србије до 2015. године, Министарство рударства и енергетике Републике Србије, Београд, 2005.
4. DIRECTIVE 2010/31/EU OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 19 May 2010 on the energy performance of buildings, 2010

Број часова активне наставе				Остали часови
Предавања: 2	Вежбе: 2	Други облици наставе: /	Студијски истраживачки рад: /	

Методе извођења наставе:

Предавања, аудиторне вежбе, консултације, писмени и усмени испит.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	20
практична настава	-	усмени испит	20
колоквијум-и	25+25		

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм/студијски програми : Заштита животне средине				
Врста и ниво студија: Основне академске студије - први ниво студија				
Назив предмета: Хемија животне средине				
Наставник (Презиме, средње слово, име): Стојановић Т. Марина				
Статус предмета: Изборни				
Број ЕСПБ: 6				
Услов:				
Циљ предмета Овладавање основним теоријским и практичним знањима о физичко-хемијским, хемијским и биохемијским процесима који се одвијају у ваздуху, води и земљишту и њихова примена у мониторингу и заштити животне средине.				
Исход предмета Оспособљеност студената за изучавање стања и процеса који се одвијају у животној средини, што омогућава адекватно сагледавање распрострањености и трансформације загађивача, ради очувања квалитета животне средине.				
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Хемија атмосфере: састав и структура атмосфере, кретање ваздуха, хомогени хемијски процеси, хетерогени хемијски процеси, фотохемијски процеси. Хемија хидросфере: хемијски састав, грађа и особине воде, физичко-хемијски процеси у води, биохемијски процеси у води. Хемија земљишта: теорије настанка литосфере и тла, хемијски састав земљишта, порекло хемијских елемената и њихови глобални циклуси, земљишни колоиди, пуферност земљишта. Циклуси кружења хемијских елемената и једињења у природи. Стање и последице загађивања животне средине (атмосфере, хидросфере, земљишта) хемијским супстанцама. Индикатори загађености животне средине хемијским загађивачима. Класификација хемијских загађивача. Трансформација хемијских загађивача кроз животну средину. <i>Практична настава:</i> Проширивање знања са предавања практичним радом на примерима узорковања материјала из животне средине. Разрада актуелних тема везаних за контаминацију животне средине и заштите животне средине, одбрана семинарских радова, лабораторијска испитивања.				
Литература 1. Пфендт,П. (2009). Хемија животне средине. Завод за уџбенике Београд. 2. Веселиновић, Д., Гржетић, И., Ђармати А.Ш., Марковић, Д. (1995). Стања и процеси у животној средини. Београд. Факултет за физичку хемију Универзитета у Београду. 3. Ђармати, Ш., Веселиновић, Д., Гржетић И., Марковић Д. (2007). Животна средина и њена заштита (књига 1- Животна средина). Факултет за примењену екологију Футура. Београд. 4. Ђуковић, Ј. (2001). Хемија атмосфере. Рударски институт. Београд. 5. Стојановић, М. Основи хемије животне средине. Уџбеник у припреми.				
Број часова активне наставе				Остали часови
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	
2	2			
Методе извођења наставе Предавања се изводе илустративно-демонстрационим излагањем наставника (писани материјал, power point презентације, анимације). Вежбе: разговори и дискусије о задатим темама, анализа појединих случајева, лабораторијске вежбе, одбрана семинарских радова.				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена	
активност у току предавања	10	писмени испит		
активности у току вежби	10	усмени испт	40	
колоквијуми (два)	2 x 15	.....		
семинарски рад	10			

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм/студијски програми : Заштита животне средине				
Врста и ниво студија: Основне академске студије - први ниво студија				
Назив предмета: Индикатори квалитета радне и животне средине				
Наставник (Презиме, средње слово, име): Спасић М. Драган				
Статус предмета: Изборни				
Број ЕСПБ: 5				
Услов:				
Циљ предмета				
Упознавање студената са досадашњим сазнањима и искуствима о врстама, типовима и расположивости података о стању радне и животне средине на различитим нивоима.				
Исход предмета				
Оспособљеност студента за практичну примену индикатора стања радне и животне средине на различитим нивоима њихове употребе, у извештајима или као основе за израду планова у овим областима.				
Садржај предмета				
Теоријска настава: Појам индикатора. Класификација индикатора. Друштвени индикатори. Економски индикатори. Социјални индикатори. Институционални индикатори. Индикатори стања радне средине: Појам и класификација. Број повреда на раду на 1000 запослених. Број повреда на раду на 10000 запослених. Индекс фреквенције повреда на раду. Индекс тежине повреда на раду. Индекс онеспособљавања. Индикатори стања пожара и експлозија: Појам и класификација. Број пожара на 10000 становника. Број настрадалих по једном пожару. Индикатори стања животне средине: Појам и класификација. Објективни, субјективни и комбиновани индикатори. Циљани и систематизовани индикатори. Национални и наднационални индикатори. Јединствени индикатори. Узрочно-последични индикатори. Индикатори извора загађивања. Индикатори последица. Кључни индикатори. Индикатори квалитета елемената животне средине. Поступак избора индикатора. Рангирање индикатора. Индикатори одрживог развоја: Појам и класификација. Нето економско богатство. Нето национални производ. Индекс људске патње. Индекс одрживог економског благостања. Индекс људског развоја. Нето примарна продуктивност. Еколошки отисак.				
Практична настава: Вежбе прате теоријску наставу. Презентација и одбрана семинарских радова.				
Литература				
Спасић Драган (2013): Индикатори квалитета радне и животне средине, Факултет заштите на радду у Нишу, Ниш				
Вељковић Небојша (2007): Индикатори одрживог развоја и управљање водним ресурсима, Задужбина Андрејевић, Београд				
Steiner A. et al ed. (2003): Vodič za dobro upravljanje u oblasti životne sredine, Regionalna kancelarija za Evropu i Zajednicu nezavisnih država UNDP-a.				
Правилник о националној листи индикатора заштите животне средине („Службени Гласник“ Републике Србије бр. 37/2011)				
Број часова активне наставе: 4				Остали часови
Предавања: 2	Вежбе: 2	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	
Методе извођења наставе				
Теоријска и практична настава уз индивидуално ангажовање студената. Израда и одбрана семинарског рада.				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе:	поена: 60	Завршни испит	поена: 40	
активност у току предавања	5	писмени испит		
практична настава	5	усмени испт	40	
колоквијум-и	2 x 15	.....		
семинар-и	20			

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм/студијски програми : Заштита животне средине			
Врста и ниво студија: Основне академске студије - први ниво студија			
Назив предмета: Информационе технологије у заштити			
Наставник (Презиме, средње слово, име): Златковић М. Бојана			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: -			
Циљ предмета Стицање знања о примени информационих технологија у заштити животне средине.			
Исход предмета Вештина примене информационих технологија у решавању специфичних проблема управљања системом заштите; вештина употребе информационих и комуникационих технологија у праћењу новина у струци, овладавању знањем, тимском раду и колаборативном одлучивању.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Аквизиција, чување и процесирање информација из животног и радног окружења у реалном времену. Алати и методе мерења. Методе обраде података. Моделирање и симулација. Информациони системи. Коришћење информационих мрежа и WEB технологија у инжењерству заштите. Примена информационих технологија у управљању заштитом животне средине. Практично коришћење апликативних програма опште намене, Интернета, као и специјализованих апликативних програма за решавање проблема из области радне и животне средине. <i>Практична настава</i> Усвајање знања се проверава кроз практичан рад на рачунару у рачунарском центру Факултета заштите на раду у Нишу.			
Литература 1. James A. S, (2007). <i>Информациона технологија: Принципи, пракса, могућност</i> , Београд: Компјутер библиотека. 2. Плескоњић, Д., Мачек, Н., Ђорђевић, Б., Царић, М. (2007). <i>Сигурност рачунарских мрежа</i> , Београд: Микро књига.			
Број часова активне наставе			Остали часови
Предавања: 2	Вежбе: 2	Други облици наставе: -	
Студијски истраживачки рад:			
Методе извођења наставе Предавања и рачунске/аудитивне вежбе			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писани испит	
колоквијуми	2 x 15	усмени испит	40
семинарски радови	20		

Табела 5.2 Спецификација предмета

Табела 012 Спецификација предмета				
Студијски програм/студијски програми : Заштита животне средине				
Врста и ниво студија: Основне академске студије - први ниво студија				
Назив предмета: Инструменталне методе контроле загађења				
Наставник (Презиме, средње слово, име): Данило Б. Поповић				
Статус предмета: Изборни				
Број ЕСПБ: 5				
Услов:				
Циљ предмета				
Оспособљавање студената за самостални или тимски рад у процесима контроле загађења; за тумачење и адекватно уочавање невалидних резултата анализе.				
Исход предмета				
Оспособљеност студената да у стручном и практичном раду примењују методе контроле загађења и правилно тумаче резултате анализе.				
Садржај предмета				
Теоријска настава				
Увод у квантитативну аналитичку хемију. Методе узимања узорак. Транспортирање и чување узоркованог материјала. Инструменталне методе хемијске анализе неорганских и органских загађења животне средине (електроаналитичке , спектрохемијске и хроматографске методе; нуклеарна магнетна резонанца, масена спектрометрија, и тд). Мобилни инструменти контроле загађења. Обрада добијених података и приказивање резултата инструменталне анализе.				
Практична настава:				
Одређивање концентрација загађења у свим сферама животне средине.				
Литература				
1. Поповић, Д., Инструменталне методе контроле загађења, Факултет заштите на раду, Ниш, 2011.				
Број часова активне наставе				Остали часови
Предавања: 2	Вежбе: 2	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	
Методе извођења наставе				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена	
активност у току предавања	5	писани испит		
пројектни задатак	10	усмени испит	40	
колоквијум-и	30			
семинарски радови	15			

Табела 5.2 Спецификација предмета

Табела 012 Спецификација предмета				
Студијски програм/студијски програми : Заштита животне средине				
Врста и ниво студија: Основне академске студије - први ниво студија				
Назив предмета: Интегрисана превенција и контрола загађења				
Наставник (Презиме, средње слово, име): Ристић В. Горан				
Статус предмета: изборни				
Број ЕСПБ: 5				
Услов:-				
Циљ предмета				
Стицање знања о процедурама спровођења интегрисане превенције и контроле загађења животне средине и припремидокументације за добијање интегрисане дозволе.				
Исход предмета				
Оспособљеност за: спровођење процедуре интегрисане превенције и контроле загађења; израду документације о интегрисаној дозволи; оцену ефикасности и ефективности процеса, опреме и уређаја у односу на испуњеност мера заштите животне средине.				
Садржај предмета				
Теоријска настава				
Интегрално спречавање и контрола загађења – IPPC. Разлози за увођење IPPC директиве. Циљеви IPPC Директиве. Интегрално спречавање и контрола загађења у земљама ЕУ. Интегрално спречавање и контрола загађења у Србији. Процес интегрисане контроле. Преглед процеса интегрисане контроле. Поступак за издавање интегрисаних дозвола. Приступ информацијама и учешће јавности у процесу примене IPPC директиве. Најбоље доступне технике-ВАТ. Опште претпоставке ВАТ принципа. Место и улога BREF документа у систему интегрисаног спречавања и контроле загађења. Примена ВАТ принципа у конкретним случајевима. Интегрисана дозвола. Издавање дозвола новим предузећима. Поновна експертиза издатих дозвола. Последице IPPC директиве. ВАТ препоруке за смањење емисија.				
Практична настава:				
Примена IPPC директиве (студије случаја у различитим областима)				
Литература				
1. Закон о интегрисаном спречавању и контроли загађивања животне средине („Службени гласник РС“ бр. 135/2004) и подзаконска акта донета на основу овог Закона,				
2. Влада Републике Србије, „Национални програм заштите животне средине“, Београд 2010.				
3. Department of Environment, Food and Rural Affairs London, „Integrated Pollution Prevention and Control - a practical guide“, 2002.				
Број часова активне наставе				Остали часови
Предавања: 2	Вежбе: 2	Други облици наставе: -	Студијски истраживачки рад: -	
Методе извођења наставе				
Рад у групама, предавања, практичне вежбе, анализа студија случаја и примера добре праксе...				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит		поена
активност у току предавања	5	писани испит		20
пројектни задатак	-	усмени испит		20
колоквијум-и	2 x 20			
семинарски радови	15			

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм/студијски програми : Заштита животне средине				
Врста и ниво студија: Основне академске студије - први ниво студија				
Назив предмета: Интегрисани системи менаџмента				
Наставник (Презиме, средње слово, име): Ристић В. Горан				
Статус предмета: изборни				
Број ЕСПБ: 5				
Услов: -				
Циљ предмета				
Стицање знања и вештина о системима менаџмента квалитетом, заштитом животне средине, безбедношћу и здрављем на раду и другим системима менаџмента у организацији. Оспособљавање за развој и примену принципа и модела интеграције система менаџмента и интегрисање квалитета животне средине, безбедности и здравља на раду... у менаџмент пословним системом организације.				
Исход предмета				
Оспособљеност студената за разумевање и тумачење различитих система менаџмента и њихову интеграцију у циљу подизања ефикасности и ефективности организације у реализацији њених активности, производа и услуга.				
Садржај предмета				
Теоријска настава: Системи менаџмента пословним системом организације – основне карактеристике. Стандарди и стандардизација у системима менаџмента. Историјски развој система менаџмента. Појмови и дефиниције у систему менаџмента квалитетом. Процесни модел система менаџмента. Принципи менаџмента. PDCA циклус. Кораци у развоју и примени система менаџмента квалитетом. Захтеви за системе менаџмента квалитетом. Менаџмент квалитетом и системи менаџмента животном средином. Принципи система менаџмента животном средином. Појмови и дефиниције у систему менаџмента животном средином. Захтеви стандарда са системе менаџмента квалитетом. Аспекти животне средине. Општи и посебни циљеви заштите животне средине. Захтеви система менаџмента безбедношћу и здрављем на раду према стандарду ISO 18.001. Анализа и управљање ризиком у систему менаџмента безбедношћу и здрављем на раду према. Стандарди за акредитацију лабораторија. Стандарди са безбедност информација. Производња здравствено безбедне хране – стандард НАССР. Принципи и правила интеграције система менаџмента према PAS 99. Практична настава: Пројекат увођења интегрисаног система менаџмента. Примери и израда документације за системе менаџмента. Интерне провере система менаџмента.				
Литература:				
1. International Organisation for Standardisation - ISO, „The integrated use of management system standards“, 2008. 2. Рајковић, Д., „Интегрисани системи менаџмента у малим и средњим предузећима“, Универзитет у Крагујевцу, Машински факултет, 2010. 3. Ристић, Г., „Менаџмент квалитетом животне средине“, монографија националног значаја, Факултет заштите на раду у Нишу, 2009. 4. Стојиљковић, В. и др., „Интегрисани системи менаџмента“, CIM College Ниш и Машински факултет Ниш, 2006.				
Број часова активне наставе				Остали часови
Предавања: 2	Вежбе: 2	Други облици наставе: -	Студијски истраживачки рад:- -	
Методе извођења наставе				
Рад у групама, предавања, практичне вежбе, посета сертификованим организацијама.				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена	
активност у току предавања	5	писани испит	20	
пројектни задатак	-	усмени испит	20	
колоквијум-и	2 x 20			
семинарски радови	15			

Табела 5.2 Спецификација предмета

Табела 3.12 Спецификација предмета				
Студијски програм/студијски програми : Заштита животне средине				
Врста и ниво студија: Основне академске студије - први ниво студија				
Назив предмета: Комунални систем и животна средина				
Наставник (Презиме, средње слово, име): Ристић В. Горан				
Статус предмета: изборни				
Број ЕСПБ: 6				
Услов: -				
Циљ предмета				
Стицање знања и вештина о елементима комуналног система, захтевима и критеријумима за њихову функционалну интеграцију и њиховим интеракцијама са животном средином и утицајима на квалитет животне средине урбаних подручја.				
Исход предмета				
Оспособљеност студената за разумевање процеса у комуналном систему и анализу интеракције комуналног система са животном средином урбаних подручја.				
Садржај предмета				
Теоријска настава				
Класификација и основне карактеристике комуналних делатности. Организациона структура комуналног система. Уређење и развој комуналних делатности. Интеграција комуналних делатности у комунални систем. Елементи и критеријуми за процену утицаја комуналног система и комуналних делатности на животну средину. Студија капацитета животне средине урбаних подручја и комунални систем. Менаџмент комуналним системом и системи менаџмента квалитетом животне средине.				
Практична настава:				
Анализа утицаја објеката комуналне инфраструктуре и комуналних делатности (водоснабдевање, третман отпадних вода, управљање отпадом, саобраћај, јавне зелене површине...) на животну средину. Органиграм комуналног система.				
Литература:				
1. Ристић, Г., „Уређење и развој комуналних делатности-приручник за локалне самоуправе“, Агенција за заштиту животне средине, 2011.				
2. Ристић, Г., „Газдовање отпадом – основе интегралног одрживог менаџмента отпадом“, Агенција за заштиту животне средине Ниш, 2006.				
3. Ристић, Г., „Од сметлишта до депоније – решења за проблеме отпада у урбаним подручјима“, Агенција за заштиту животне средине Ниш, 2005.				
4. „Liveable Cities – The benefits of urban environmental planing“, UNEP, 2007.				
Број часова активне наставе				Остали часови
Предавања: 2	Вежбе: 2	Други облици наставе: /	Студијски истраживачки рад: /	
Методе извођења наставе				
Рад у групама, предавања, практичне вежбе, посета комуналним предузећима и објектима комуналне инфраструктуре...				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит		поена
активност у току предавања	5	писани испит		20
пројектни задатак	-	усмени испит		20
колоквијум-и	2 x 20			
семинарски радови	15			

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм/студијски програми: Заштита животне средине				
Врста и ниво студија: Основне академске студије – први ниво студија				
Назив предмета: Математика 2				
Наставник (Презиме, средње слово, име): Станковић Б. Миомир, Видановић В. Мирјана				
Статус предмета: изборни				
Број ЕСПБ: 6				
Услов: положен испит из предмета Математика 1				
Циљ предмета Усвајање знања из математике, неопходних за савладавање садржаја стручних предмета на вишим годинама студија.				
Исход предмета Савладавањем програмског садржаја студенти стичу вештину примене знања из математичке анализе, теорије поља и теорије диференцијалних једначина.				
Садржај предмета Диференцијалне једначине првог и другог реда. Криволинијски интеграл. Вишеструки интеграли. Гринава формула. Теорија поља.				
Литература 1. Д.Михаиловић,Д.Ђ.Тошић: Елементи математичке анализе II, Научна књига, Београд,1983. (уџбеник) 2. П.М.Миличић,М.П.Ушћумлић: Збирка задатака из више математике II, Научна књига, Београд, 1988. (основна литература) 3. Д.С.Митриновић: Математика у облику методичке збирке задатака са решењима III, Грађевинска књига, Београд, 1978. (допунска литература) 4. Д.С.Митриновић, П.М.Васић: Диференцијалне једначине - зборник задатака и проблема, Научна књига, Београд,1990. (допунска литература) 5. В.М.Вудак, С.В.Фомин: Multiple Integrals, Field Theory and Series, Mir Publishers, Moscow, 1973. (допунска литература)				
Број часова активне наставе				Остали часови:
Предавања: 2	Вежбе: 2	Други облици наставе	Студијски истраживачки рад:	
Методе и облици извођења наставе : Предавања и рачунске/аудитивне вежбе				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	Поена	Завршни испит	поена	
Активност у току предавања	10	Писмени испит	40	
Колоквијуми	25+25	Усмени испит	/	

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм/студијски програми : Заштита животне средине				
Врста и ниво студија: Основне академске студије - први ниво студија				
Назив предмета: Менаџмент природним ресурсима				
Наставник (Презиме, средње слово, име): Ристић В. Горан				
Статус предмета: изборни				
Број ЕСПБ: 5				
Услов: -				
Циљ предмета				
Стицање знања и вештина за рационално коришћење и експлоатацију ресурса и за ефективни менаџмент ресурсима.				
Исход предмета				
Поседовање знања и вештина неопходних за рационално коришћење, праћење и извештавање о ресурсима, за ефективни менаџмент ресурсима, за управљање заштићеним природним добрима и за примену информационих система у менаџменту ресурсима.				
Садржај предмета				
Теоријска настава				
Концепти и принципи менаџмента ресурсима. Идентификација, типизација и категоризација ресурса. Природни ресурси: појам и класификација. Ограниченост, нерационално коришћење и експлоатација ресурса. Заштита и рационално коришћење литосфере, педосфере, хидросфере и атмосфере. Заштита биодиверзитета. Биодиверзитет и развој. Управљање заштићеним природним добрима - облици угрожавања и мере заштите. Природна добра као специфични развојни потенцијал. Идентификација захтева за ресурсима. Праћење и извештавање о ресурсима. Организационе процедуре и управљање ресурсима. Информациони системи у менаџменту ресурсима.				
Практична настава:				
Аудио-визуелне вежбе које прате теоријску наставу, презентација и одбрана семинарских радова из области обухваћених садржајем предмета.				
Литература				
1. Динић, Б. Ј. (1997). Природни потенцијали Србије- економско- географска анализа и оцена. Београд: Економски факултет.				
2. Драшковић, Б. (1998). Економија природног капитала- упознавање и заштита природних ресурса. Београд: Институт економских наука.				
3. Магдаленовић, Н., Магдаленовић-Каленовић, М. (2006). Економија природних ресурса. Београд: Наука.				
Број часова активне наставе				Остали часови
Предавања: 2	Вежбе: 2	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	
Методе извођења наставе				
Теоријска и практична настава уз индивидуално ангажовање студената.				
Израда и одбрана семинарског рада.				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена	
активност у току предавања	5	писмени испит		
практична настава	5	усмени испит	40	
колоквијум-и	2 x 15	.....		
семинар-и	20			

Табела 5.2 Спецификација предмета

Табела 3.2 Спецификација предмета				
Студијски програм/студијски програми : Заштита животне средине				
Врста и ниво студија: Основне академске студије - први ниво студија				
Назив предмета: Пожари и експлозије				
Наставник (Презиме, средње слово, име): Душица Ј. Пешић, Емина Р. Михајловић				
Статус предмета: изборни				
Број ЕСПБ: 6				
Услов:				
Циљ предмета				
Стицање теоријских знања о пожарима и експлозијама као физичко-хемијским појавама преношења масе и топлоте у одређеним условима њиховог развоја.				
Исход предмета				
Оспособљеност студената за идентификацију и процену ризика од пожара и експлозија и предузимање одговарајућих превентивних, репресивних и санационих мера заштите од пожара.				
Садржај предмета				
Теоријска настава				
Основни појмови и дефиниције процеса неконтролисаног сагоревања. Услови настајања пожара и експлозија. Сагоревање гасова, течности и чврстих запаљивих материја. Самозапаљивост. Класификација пожара (према месту настајања, према природи постојаности материјала при сагоревању, према фази развоја, према брзини ослобађања топлоте, према обиму и величини...). Основни параметри пожара који карактеришу његово штетно дејство на човека и материјална добра: пламен (димензије, емисиона својства, температуре итд.), топлотни ефекат од кога непосредно зависи температурни режим пожара, температуре (локална, у конвективној струји, средња просторна, ...) продукти сагоревања (продукција, особине, смањење видљивости, контрола итд.)				
Експлозивно сагоревање. Врсте експлозија: физичке, нуклеарне, хемијске експлозије. Параметри експлозије (топлота, температура, притисак експлозије, запремина гасовитих продуката експлозије). Подела експлозивних материја (према агрегатном стању, према намени, према хемијском саставу...). Заштита од пожара и експлозија (процеси и средства за гашење пожара, уређаји и апарати за гашење пожара, системи за гашење пожара, противексплозијска заштита...).				
Практична настава:				
Решавање рачунских задатака експлозивног сагоревања запаљивих гасова, пара и прашина у смеси са ваздухом. Температура експлозије. Притисак експлозије.				
Литература				
1. Д. Јовановић, Д. Томановић, Динамика пожара, стр. 252, Ниш, 2002				
2. Д. Стојановић, Заштита од пожара и експлозија, стр. 327, Сарајево, 1988.				
3. М. Петровић, М. Мијаиловић, Д. Јовановић, Д. Томановић и др. Противексплозијска заштита, стр.227. Ниш, 1995				
4. Д. Пешић, Д. Зигар. Пожари и експлозије (збирка задатака), стр. 131, Ниш, 2013				
Број часова активне наставе				Остали часови
Предавања: 2	Вежбе: 2	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	
Методе извођења наставе				
Предавања и презентације наставника; Рачунске вежбе; Семинари; Консултације				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена	
активност у току предавања	10	писани испит	20	
пројектни задатак		усмени испит	20	
колоквијум-и	2x20			
семинарски радови	10			

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм: Заштита животне средине				
Врста и ниво студија: Основне академске студије – први ниво студија				
Назив предмета: Правни основи заштите				
Наставник (Презиме, средње слово, име): Илић С. Миле				
Статус предмета: изборни				
Број ЕСПБ: 6				
Услов : нема				
Циљ предмета: Овладавање елементарним теоријским знањима из области правних основа и права заштите, као и позитивно-правним решењима из ове области. Истовремено, упознавање са концептом уређивања ове материје на новим теоријским и формално-правним основама.				
Исход предмета: Оспособљавање студената за разумевање функционисања заштите на правним основама и овладавање знањима из правне регулативе која регулише ову област ради примене у пракси после завршеног факултета, при чему се акценат ставља на разумевање усвојених знања и њихову примену у пракси и свакодневном животу.				
Садржај предмета: <i>Теоријска настава</i> Предмет се састоји из три целине које су међусобно повезане и проистичу, тј. настављају се једна на другу. Први део обухвата општа питања правних основа заштите на раду, заштите животне средине, заштите од пожара, заштите у ванредним ситуацијама и управљања комуналним системом, основне категорије и институте који су од значаја за ове области. Други део обухвата међународне и националне правне изворе из области заштите, а трећи део односи се на безбедност и здравље на раду и правне акте који регулишу ову материју. У сваком делу се изучавају теоријски и позитивно-правни аспекти ових питања. <i>Практична настава</i> Дубља разрада материје која се изучава на предавањима кроз презентације, анализу прописа, посете релевантним институцијама, одбрану семинарских радова				
Литература: 1. Кулић Живко, Радно право, Нови Сад, Привредна академија, 2008. 2. Јовановић Предраг, Радно право, Београд, Службени гласник, 2003. 3. Шундерић Боровоје, Право Међународне организације рада, Београд, Правни факултет, 2001. 4. Тодић Драгољуб, Заштита животне средине у међународном и унутрашњем праву, Београд, Управа за заштиту животне средине, 2001. 5. Тодић Драгољуб, Савремена политика и право животне средине, Београд, Мегатренд универзитет, 2002.				
Број часова активне наставе:				
Предавања: 2	Вежбе: 2	Други облици наставе	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:
Методе извођења наставе: презентација, разговор и дискусија, групни и самостални рад студената, одбрана семинарских радова				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	Поена	Завршни испит	Поена	
активност у току предавања	10	усмени испит	40	
пројектни задатак				
колоквијум-и	2 x 15			
семинарски радови	20			

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм/студијски програми : Заштита животне средине			
Врста и ниво студија: Основне академске студије - први ниво студија			
Назив предмета: Пречишћавање индустријских отпадних материја			
Наставник (Презиме, средње слово, име): Живковић В. Ненад			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 5			
Услов: -			
Циљ предмета: Стицање знања о настајању отпада у индустријским системима, методама управљања отпадом, карактеристикама и примени система и уређаја за пречишћавање отпада.			
Исход предмета: Оспособљеност за решавање проблема отпада на месту настајања избором метода, система и уређаја за пречишћавање, праћењем њиховог рада и контролом ефикасности рада.			
Садржај предмета Теоријска настава: Појам и класификација отпада. Процеси производње као генератор отпада: отворени и затворени циклуси производње. Категоризација и карактеризација отпада из процеса производње. Нормативи, стандарди. Опасности за радну и животну средину. Еколошке димензије управљања отпадом из индустрије; појам, дефиниција, класификација. Минимизација гасовитог и течног отпада пречишћавањем: раздвајање фаза, трансформација фаза. Уређаји за пречишћавање отпадних гасова. Системи и уређаји за пречишћавање отпадних вода. Методе третмана чврстог отпада: одлагање на сметлишта и депоније; физичко-механичке методе рециклаже; термичке методе, биотермичке методе компостирање. Уређаји за рециклажу, депоновање, компостирање, спаљивање, гасификацију и пиролизу отпада. Практична настава: Обилазак индустријских погона и упознавање са фазама настанка индустријског отпада, врстама и карактеристикама уређаја за пречишћавање. Вежбе- Одређивање ефикасности рада, избор уређаја. Пројектни задатак: Регистар отпада на нивоу предузећа. План управљања отпадом у конкретном предузећу.			
Литература:			
1. Н. Живковић: Системи и уређаји за пречишћавање индустријских отпадних материја- (изводи са предавања), Факултет заштите на раду у Нишу, 2004. 2. М.Р. Илић; Основи управљања чврстим отпадом, Институт за испитивање материјала, Београд, 1998. стр.216. 3. М. Богнер: Техника пречишћавања, Машински факултет, Београд, 2002, 4. Н. Живковић; Високоэффективни филтри у екотехници чистих соба, Факултет заштите на раду у Нишу, 2001. стр.164. 5. М. Кубуровић; Заштита животне околине, Машински факултет, Београд, 2001.			
Број часова активне наставе			Остали часови
Предавања: 2	Вежбе: 2	Други облици наставе: -	
Студијски истраживачки рад:-			
Методе извођења наставе: Усмено излагање (предавања), израда семинарског рада, одбрана семинарског рада на вежбама, дискусија.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
Активност у току предавања	10	писани испит	-
Практична настава	5	усмени испит	40
Колоквијум-и	2 x 15= 30		
Семинарски рад	15		

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм/студијски програми : Заштита животне средине				
Врста и ниво студија: Основне академске студије - први ниво студија				
Назив предмета: Процена утицаја на животну средину				
Наставник (Презиме, средње слово, име): Живковић В. Ненад				
Статус предмета: изборни				
Број ЕСПБ: 5				
Услов: -				
Циљ предмета: Стицање знања о процедурама процене утицаја на животну средину, спровођењу процене утицаја.				
Исход предмета: Оспособљеност за спровођење процедуре утицаја на животну средину и израду студија о процени утицаја и стратешке процене утицаја.				
Садржај предмета: Теоријска настава- Појам процене утицаја на животну средину. Општи принципи процене утицаја на животну средину и њихова повезаност са принципима одрживог развоја. Предмет процене утицаја на животну средину. Учесници процеса процене утицаја. Елементи процеса процене утицаја. Почетне фазе процеса процене утицаја. Прогноза и оцена важности утицаја на животну средину. Методе за процену утицаја. Избор методе. Анализа и предвиђање утицаја. Методе анализе утицаја. Приказивање карактеристика утицаја. Консултације и учешће јавности у процесу процене утицаја. Разматрање алтернатива. Документовање процене утицаја и контрола квалитета. Процена утицаја и доношење решења. Процена утицаја затеченог стања. Постпројектне фазе процене утицаја. Стратешка процена утицаја. Практична настава: . Учесће у процесу процене утицаја приликом презентације студије у Управи за заштиту животне средине Града (у поступку учешћа јавности). Вежбе: Припрема за израду документа Студија о процени утицаја. Пројектни задатак – Студија о процени утицаја на животну средину (изабраног објекта) и њена верификација на часовима вежби.				
Литература: 1. Н. Живковић: Процена утицаја на животну средину, монографија, Факултет заштите на раду у Нишу, Ниш, 2007. стр 186. 2. С. Богдановић, С. Нојковић, А. Весић; Водич кроз поступак процене утицаја на животну средину, RAMBOLL-FINNCONSULT Oy, Espoo, Novi Sad, 2005. str. 265. 3. М. Грубин; Анализа утицаја објеката и радова на животну средину, Едиција еколошка економија, Министарство заштите животне средине Р. Србије, Београд, 1998, стр.135.				
Број часова активне наставе				Остали часови
Предавања: 2	Вежбе: 2	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	
Методе извођења наставе: : Усмено излагање (предавања), израда семинарског рада, одбрана семинарског рада на вежбама, дискусија.				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	испит	поена	
активност у току предавања	10	писмени испит	-	
практична настава	5	усмени испт	40	
колоквијум	15 +15= 30	.		
семинарски рад	15			

Табела 5.2 Спецификација предмета

Табела 3.2. Спецификација предмета				
Студијски програм/студијски програми : Заштита животне средине				
Врста и ниво студија: Основне академске студије - први ниво студија				
Назив предмета: Ванредне ситуације				
Наставник (Презиме, средње слово, име): Анђелковић М. Бранислав				
Статус предмета: изборни				
Број ЕСПБ: 6				
Услов:				
Циљ предмета: Стицање знања о узроцима, развоју и последицама ванредних ситуација и о институционалним оквирима за управљање ванредним ситуацијама.				
Исход предмета Оспособљеност за препознавање феномена ванредне ситуације и за разумевање узрока, ефеката и институционалних оквира за управљање ванредним ситуацијама.				
Садржај предмета: Теоријска настава Ванредне ситуације – основни појмови, класификација, карактеристике, фазе развоја. Природне ванредне ситуације – земљотреси, клизишта, поплаве, урагани, цунами, природни пожари, инфективне болести (карактеристике и ефекти). Техногене ванредне ситуације – класификација технолошких система према степену опасности; узроци ванредних ситуација: техника, људи, ударни таласи, пожари, опасне материје, финансијско пословање; технолошке хаварије – хаварије у хемијској индустрији, нафтној индустрији, транспорту. Ванредне ситуације еколошког карактера. Ванредне ситуације друштвеног карактера – социјални немири, терористичке акције, диверзије. Институционални оквир за управљање ванредним ситуацијама – политика, регулатива, надзор, лиценцирање и сертификација технологија и производа, осигурање. Вежбе: Израда семинарских радова на задату тему из области ванредних ситуација, њихова презентација и одбрана				
Литература 1. Анђелковић Б, (2002.), <i>Ризик технолошких система и професионални ризик</i> , стр. 121, Југословенски савез Друштава инжењера и техничар заштите, Ниш, 2. Анђелковић Б, Крстић: И (2002.), <i>Технолошки процеси и животна средина</i> , стр. 452, Универзитетски уџбеник, Југословенски савез Друштава инжењера и техничара заштите, Ниш, 3. Анђелковић Б., (2005).. <i>Приручник за обуку лица при превозу и раду са опасним материјама</i> , стр. 129. Југозаштита, Београд,				
Број часова активне наставе				Остали часови
Предавања: 2	Вежбе: 2	Други облици наставе: Семинарски рад	Студијски истраживачки рад:	
Методе извођења наставе: Аудитивно рачунске				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит		поена
активност у току предавања	10	писмени испит		
практична настава		усмени испт		40
колоквијум-и	25	.....		
семинар-и	25			

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм/студијски програми : Заштита животне средине			
Врста и ниво студија: Основне академске студије - први ниво студија			
Назив предмета: Животна средина и здравље			
Наставник (Презиме, средње слово, име): Љиљана М. Благојевић			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов:			
Циљ предмета: Стицање знања о штетним агенсима из животне средине који делују на здравље и квалитет живота људи и процена њиховог значаја у укупном оптерећењу становништва болестима, као и стратегија за борбу против њиховог штетног ефекта.			
Исход предмета: Поседовање знања о деловању појединих контаминаната из животне средине на здравље.			
Садржај предмета: Теоријска настава: Утврђивање начина на који агенаси из животне средине (хемијски, биолошки и физички) делују (токсични, алергогени, инфективни, мутагени, тератогени итд.) на здравље становништва. Предвидети највероватније путеве уласка (инхалација, ингестија или апсорпција преко коже), транспорт и депозицију до циљних органа и система и механизме дејства у организму. Утицај воде, земљишта, ваздуха, хране, деловање буке, вибрација и радијације на здравље. Употреба биомониторинга код процене здравственог ризика и здравственог исхода (обољевање, хоспитализација и морталитет) у односу на величину изложености. Планирање и спровођење мера превенције за спречавање или смањење еколошких проблема и њихов утицај на здравље људи. Практична настава: Вежбе			
Литература: 1. Благојевић Љ., Животна средина и здравље, Факултет заштите на раду у Нишу, Ниш, 2012. 2. Далмација Б., Контрола квалитета вода, Природно-математички факултет-Институт за хемију, Нови Сад, 2002. 3. Коцијанчић Р., Хигијена, Завод за уџбенике и наставна средства, Београд, 2002. 4. Кристофоровић-Илић М., Комунална хигијена, Прометеј, Нови Сад, 2002. 5. Crawford-Brown D. Theoretical and Mathematical Foundations of Human Health Risk Analysis; Biophysical Theory of Environmental Health Science. Kluwer Publishing, 1997. 6. Митровић Р. и сарадници, Хигијена, Медицински факултет Ниш, 2009. 7. Smil V., Cycles of Life. Scientific American Library, New York, 2000.			
Број часова активне наставе			Остали часови
Предавања: 2	Вежбе: 1	Други облици наставе:	
		Студијски истраживачки рад:	
Методе извођења наставе: Предавања, вежбе (аудитивне и теренске), консултације, провера знања (колоквијум)			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена 60	Испит	Поена 40
активност у току предавања	5	писмени испит	-
практична настава	5	усмени испит	40
колоквијум-и	30		
семинар-и	20		

Табела 5.2 Спецификација предмета

Табела 3.12 Спецификација предмета				
Студијски програм/студијски програми : Заштита животне средине				
Врста и ниво студија: Основне академске студије - први ниво студија				
Назив предмета: Заштита животне средине и осигурање				
Наставник (Презиме, средње слово, име): Снежана Живковић				
Статус предмета: изборни				
Број ЕСПБ: 5				
Услов: -				
Циљ предмета				
Стицање општих теоретских знања из области осигурања и његовог значаја у заштити имовине, природе и личне сигурности.				
Исход предмета				
Поседовање знања о елементима и врстама осигурања и о економским принципима осигурања у области заштите животне средине.				
Садржај предмета				
Теоријска настава				
Основна обележја осигурања: појам, историјат, улога и значај, циљ и задаци. Елементи осигурања: ризик, премија осигурања, осигурани случај. Извори права осигурања: закон, аутономно право, облигационо-правни извори. Лица у праву осигурања: осигуравач, осигураник, уговарач, корисник, осигурано лице, носилац стварних права, прибавилац осигуране ствари, треће оштећено лице, агенти осигурања. Документи у осигурању: полиса осигурања, лист покрића, сертификат осигурања, потврда о закљученом осигурању. Врсте осигурања: према природи ризика, према начину изазивања ризика, према предмету осигурања, према начину настанка, према начину осигурања, према броју осигураника. Социјално осигурање: појам, врсте, начела, осигурана лица, осигуран случај, здравствено осигурање, пензионо и инвалидско осигурање, функција ризика као елемент осигурања. Осигурање имовине: индустрије, пољопривреде, моторних возила, транспорта, од пожара и других опасности, кредита. Осигурана лица. Економски принципи у осигурању. Осигурање и заштита животне средине. Загађивање животне средине. Кредибилитет животне средине. Оптерећење животне средине. Деградација животне средине. Правна регулатива. Обавезе послодавца. Одговорност за штету.				
Практична настава				
Вежбе: Разрада актуелних тема везаних за примену прописа из области заштите животне средине и осигурања, обрада и анализа примера из праксе.				
Литература				
1. Маровић, Б., Авдаловић, В. (2004). <i>Осигурање и управљање ризиком</i> . Суботица: Бирографија а.д.				
2. Кочовић, Ј., Шулејић, П. (2002). <i>Осигурање</i> . Београд: Економски факултет.				
Број часова активне наставе				Остали часови
Предавања: 2	Вежбе: 2	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	
Методе извођења наставе				
Предавање, предавање и разговор, разговор и дискусија, презентација, консултације				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит		поена
активност у току предавања	10	писани испит		
практична настава	20	усмени испит		40
колоквијум-и	2 x 15			