

Прилог 5.2

К Њ И Г А П Р Е Д М Е Т А

студијског програма

ЗАШТИТА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

С А Д Р Ж А Ј

1. Математика 1
2. Уводни принципи заштите животне средине
3. Физика
4. Социологија рада
5. Технички материјали
6. Математика 2
7. Технички енглески језик
8. Инжењерска информатика
9. Техничка механика
10. Техничко цртање
11. Одрживи развој
12. Еко стандарди и технички прописи
13. Мерење и контрола параметара животне средине
14. Термоенергетика
15. Електротехника са електроником
16. Корозија и заштита материјала*
17. Мерење и контрола параметара радне средине*
18. Алтернативни извори енергије
19. Енергетска ефикасност
20. Статистика и анализа
21. Енергија и околина
22. Управљање животним ресурсима*
23. Менаџмент кадрова*
24. Пословне комуникације*
25. Безбедност и здравље на раду*
26. Градитељство и животна средина
27. Процена утицаја на животну средину
28. Управљање отпадом
29. Индустијска екологија*
30. Системи менаџмента заштитом животне средине*
31. Еко дизајн*
32. Информациони системи*
33. Системи заштите животне средине
34. Бука и вибрације у радној и животној средини*
35. Рециклажне технологије
36. Теорија ризика*
37. Обновљиви дисперзни извори напајања*
38. Зрачење и глобалне промене*
39. Стручна пракса
40. Завршни рад

* Изборни предмети

Студијски програми: Друмски саобраћај; Индустијско инжењерство; Заштита животне средине.				
Врста и ниво студија: основне струковне студије, први ниво				
Назив предмета:		Математика 1		
Наставник :		др Милица Д.Цветковић		
Статус предмета:		обавезан		
Број ЕСПБ:		6		
Услов: -				
Циљ предмета				
Стицање неопходних знања за успешно праћење наставе стручних предмета. Развијање способности мишљења и логичког закључивања и систематичности у раду.				
Систематизација и продубљивање знања која се односе на математичку логику, скупове полиноме, линеарну и векторску алгебру.				
Исход предмета				
Практична примена знања. Студент треба да дефинише и објасни матрице и детерминанте, наброји њихова својства и користи у матричном рачуну. Разликује методе решавања система линеарних једначина примењује одговарајућу методу за решавање конкретног система. Разликује скаларне и векторске величине и користи технику рачунања.				
Садржај предмета				
<i>Теоријска настава:</i> Увод у вишу математику. Елементи математичке логике. Основи теорије скупова. Скупови бројева. Линеарна алгебра. Вектори Елементи аналитичке геометрије(раван и права у простору) Полиноми.				
<i>Практична настава: Вежбе</i>				
Алгебра исказа. Алгебра скупова. Теорија бројева. Матрице. Детерминанте. Матричне једначине. Системи линеарних једначина. Вектори. Права и раван у простору. Полиноми.				
Литература				
1. Група аутора, <i>Математика за Више техничке школе</i> , Заједница виших школа, 1989.				
2. Група аутора, <i>Збирка задатака из математике за више техничке школе</i> , Заједница виших школа, 1989.				
3. Ушћумлић, М., П., Миличић, П., М., <i>Збирка задатака из више математике</i> , Научна књига, Београд, 1990.				
Број часова активне наставе				Остали часови
Предавања: 2	Вежбе: 2	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	
Методе извођења наставе				
Комбинована, интерактивна настава са решавањем примера из праксе.				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит		поена
активност у току предавањаи вежби	5+5=10	писмени испит		30
Тест ови и домаћи задаци	20	усмени испт		
колоквијум-и	20+20=40	.....		
укупно	70	30		100

Студијски програм: Заштита животне средине			
Назив предмета: Уводни принципи заштите животне средине			
Наставник: др Аница Милошевић			
Статус предмета: обавезан			
Број ЕСПБ: 7			
Услов: -			
Циљ предмета Припрема студената да: - упозна терминологију, специфичне циљеве инжењерства заштите животне средине, - препозна основне принципе разматрања проблема у животној средини, као што су интердисциплинарност и глобалност			
Исход предмета Студент ће бити оспособљен за: - примену стечених знања из основних принципа заштите животне средине неопходних за струку, - примену основних принципа заштите животне средине, - повезивање основних знања из области заштите животне средине и њихове примене у многим стручним предметима			
Садржај предмета Теориска настава Увод у инжењерство заштите животне средине као дисциплину (животна средина у кризи, симптоми кризе животне средине, циљ инжењерства животне средине, одрживи развој, интердисциплинарност и глобалност). Основни појмови општег инжењерства заштите животне средине (појам система, границе система, размена енергије и материје кроз границе система, планета Земља као систем, токови, циклуси и структуре система животне средине, структура отвореног система животне средине). Кружење воде и глобални циклуси неких хемијских елемената. Међуутицај цивилизације и животног окружења (развитак градова, демографска експлозија, прехрана становништва). Атмосфера, значајни параметри атмосфере и МДК загађујућих супстанци у атмосфери (структура атмосфере, температура у атмосфери). Бука као специфичан вид загађења (настајање звука и његово преношење, извори буке, дозвољени нивои буке у животној средини). Извори, карактеристике и ефекти загађења (загађење ваздуха, извори загађења ваздуха, примарни и секундарни полутанти ваздуха, ефекти аерозагађења, озон као проблем у животној средини, глобално загревање). Основни принципи заштите животне средине Практична настава На вежбама се примерима и рачунским задацима илуструју теме обрађене на теоријској настави, што доприноси бољем дефинисању, бољем сагледавању и бољем разумевању тема обрађених на теоријској настави.			
Литература 1. <i>Основи животне средине</i> , ФТН Нови Сад 2. <i>Практичне вежбе заштите животне средине</i> , ВТШ Нови Сад 3. Д. Штрбац идр., <i>Увод у инжењерство заштите животне средине</i> , ФТН Нови Сад, 2014 4. О. Јовановић, <i>Заштита животне средине</i> , Београдска политехника, 2006			
Број часова активне наставе			Остали часови
Предавања: 3	Вежбе: 2	Други облици наставе:	
Студијски истраживачки рад:			
Методе извођења наставе Настава се изводи интерактивно у виду предавања, аудиторних и лабораторијских вежби. На предавањима се излаже теоретски део градива пропраћен карактеристичним примерима ради лакшег разумевања градива. Из практичног извођења наставе, студенти самостално решавају проблеме на задату тему. Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
Присуство наставним активностима	10	писмени испит	
Лабораторијске вежбе (израда и одбрана)	-	усмени испит	40
Колоквијум (два колоквијума)	40		-
семинар-и	10		

Студијски програми: Индустијско инжењерство; Друмски саобраћај; Заштита животне средине; Савремене рачунарске технологије, Комуникационе технологије, Грађевинско инжењерство			
Врста и ниво студија: Основне струковне студије, први ниво			
Назив предмета:		Физика	
Наставник:		мр Виолета Стојановић	
Статус предмета:		обавезан	
Број ЕСПБ:		6	
Услов:			
Циљ предмета			
Припрема студената да:			
- прошире већ стечена знања о најважнијим физичким појавама и законима, - развију неопходне аналитичке вештине за примену основних природних закона, разумевање и решавање основних техничких проблема, - се уведу у најважније методе научног мишљења, формирања научног погледа на свет и унапређења модерне технике. - стекну неопходно знање за разумевање и савладавање садржаја стручних предмета који се изучавају у току студија.			
Исход предмета			
Након полагања предмета студенти ће бити оспособљени за:			
- правилно коришћење терминологије, означавање и употребу физичких величина и њихових јединица, - успешно презентирање и анализирање експерименталних резултата мерења физичких величина са циљем квантитативног описивања физичких појава, - решавање конкретних рачунских проблема постављањем и решавањем једначина основних природних закона, - повезивање основних знања из различитих области класичне физике и њихове примене у многим стручним предметима, - разумевање физичких законитости и њихову примену у области техничких наука, - утврђивање правилног пута научног истраживања и боље дефинисање физичке реалности.			
Садржај предмета			
Теоријска настава			
Преглед развоја теорије структуре супстанције. Електрицитет: електростатичко поље, једносмерна струја. Топлота: топлотно ширење чврстих и течних тела, молекулско-кинетичка теорија, гасови, закони, једначина стања идеалних и реалних гасова, термодинамички процеси, закони термодинамике, критична тачка, тројна тачка, топлота претварања, преношење топлоте. Осцилације и таласи: постанак, врсте, основни елементи, брзина простирања, једначина, звук, јачина, ниво, акустика просторија, бука. Фотометрија: фотометријске величине, јединице и закони осветљености, фотометри. Геометријска оптика: закони одбијања и преламања светлости, дисперзија, рефлексија, сочива, формирање ликова код сочива, једначина танких сочива, увећање, лупа, микроскоп. Физичка оптика: интерференција, дифракција и поларизација светлости.			
Практична настава			
Заснива се на рачунским вежбама које се односе на класичне примере из праксе и лабораторијским вежбама на којима се помоћу мерења одговарајућих физичких величина одређују: непозната отпорност у колу, брзина звука, специфична топлота чврстог тела, индекс преламања течних тела и жижна даљина сочива.			
Литература			
1. Јакшић М., Стојановић В., <i>Физика</i>, Ниш, 2009. 2. Јакшић, М., Стојановић, В., <i>Физика</i>, ВТШ Ниш, 2003. 3. Јакшић, М., Стојановић, В., <i>Збирка задатака из физике</i>, ВТШ Ниш, 2002. 4. Јакшић, М., Стојановић, В., <i>Практикум за вежбе из физике</i>, Ниш, 1995.			
Број часова активне наставе			Остали часови
Предавања: 2	Вежбе: 1	Други облици наставе: 1	
Студијски истраживачки рад:			
Методе извођења наставе			
Комбинована - интерактивна са решавањем примера из праксе.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	-
практична настава	10	усмени испт	40
колоквијум-и	40		

Студијски програми: Индустијско инжењерство; Савремене рачунарске технологије; Комуникационе технологије; Друмски саобраћај; Заштита животне средине; Грађевинско инжењерство.			
Врста и ниво студија: Основне струковне			
Назив предмета: Социологија рада			
Наставник : др Станиша С. Димитријевић			
Статус предмета: Обавезан			
Број ЕСПБ: 3			
Услов: -			
Циљ предмета Припрема студената да: - усвоје потребна знања о међусобним односима између појединаца и формалних и неформалних група у процесу рада, - изуче законитости везаних за друштвену страну процеса рада, - формирају целовит поглед будуће друштвене и посебно радне средине.			
Исход предмета Студенти ће бити оспособљени да: - разликују социолошке аспекте људског рада који је резултат деловања вишедимензионалних техничких, физиолошких, економских, социјалних, психолошких и других фактора, - анализирају целину социјалних односа у процесу рада и аргументовано предложи мере за решавање друштвених проблема који се у њему јављају.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава:</i> Значај и потребе социолошког образовања инжењера, Инжењерска професија, Појам и елементи људског рада, Социјална структура и функције предузећа, Формалне и неформалне групе у процесу рада, Методе инжењера за вредновање рада, Појам и улога социометрије у формирању хомогених радних група, Допринос инжењера мотивацији и одговорности на раду, Међусобни однос процеса рада и породице, Улога инжењера у смањивању еколошких последица радног процеса, Улога инжењера у решавању социолошких проблема радника.			
Литература 1. Б. Милошевић, <i>Социологија рада</i> , Култура, Београд, 1991. 2. G. Friedman - P. Naville, <i>Sociologija rada</i> , Veselin Masleša, Sarajevo, 1972. 3. С. Димитријевић, <i>Социологија</i> , Свен, 2005 4. Д. Ђорђевић, Б. Ђуровић, <i>Зборник радова – "Рад као судбина"</i> -, Машински факултет-ЈУНИР, Ниш, 1995.			
Број часова активне наставе			Остали часови
Предавања: 2	Вежбе: 0	Други облици наставе:	
Студијски истраживачки рад:			
Методе извођења наставе Интерактивна: предавања, анализа и одбрана семинарских радова, Решавање тестова			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	
колоквијум-и	25+25	усмени испит	30
семинар-и	10	.....	

Студијски програми : Друмски саобраћај, Индустрijско инжењерство, Заштита животне средине			
Врста и ниво студија: основне струковне студије			
Назив предмета:		Технички материјали	
Наставник :		др Александра, Д. Боричић	
Статус предмета:		обавезан	
Број ЕСПБ:		7	
Услов: нема			
Циљ предмета			
Припреми студента да:			
- усвоји појмове као што су модул еластичности, затезна чврстоћа, жилавост материјала, еластичне и пластичне деформације - изучи структурне промене у очвршћавању материјала - научи поступке побољшања механичких карактеристика материјала - научи да решава практичне проблеме из области примене материјала			
Исход предмета			
Студент је способен да:			
- одреди основне карактеристике материјала, затезну чврстоћу, модул аластичности, тврдоћу, жилавост, - да предности и недостатке за различите врсте материјала у примени, - дефинише термичку обраду у односу на тражене карактеристике материјала, - дефинише правилан избор материјала чије ће карактеристике задовољити тражене машинске конструкције или поједине делове конструкција, - наброји све врсте материјала који се могу употребити у изради различитих делова машина, а које одговарају траженим карактеристикама, - прати и предлаже нове материјале.			
Садржај предмета			
Теоријска настава			
Задатак и подела материјала. Историјски развој материјала.Опште карактеристике материјала Својства метала Грађа атома метала и периодни систем елемената. Структуре кристалних решетки. Понашање метала при деловању спољних сила. Еластичне и пластичне деформације. Основи кристализације метала и легура. Бинарни (двокомпонентни) равнотежни дијаграми. Легуре гвожђа. Основи фазних промена у металним системима. Стабилни и метастабилни дијаграми стања. Фазне промене у чврстом стању код челика Термичка обрада челика. Подела челика. Добијање сировог гвожђа, челика и ливеног гвожђа. Легуре гвожђа за ливење. Обојени метали и њихове легуре. Неметали. Гуме .Дрво. Полимерни материјали. Композитни материјали Чврста горива. Течна горива Мазива. Опасни материјали. Безбедност при руковању опасним материјалима. Избор материјала.			
Практична настава:			
Примена теоријског знања на решавању конкретних практичних примера са неопходним упутствима за решавање појединих типова задатака. Лабораторијска испитивања материјала. Безбедност при испитивању материјала у лабораторијама.			
Литература			
1. Стојадиновић, С., Љевар, А., <i>Познавање материјала</i> , Зрењанин, 2001,			
2. Влаховић, М, <i>Познавање робе</i> , Београд,2001,			
3. Вукићевић, Д, <i>Машински материјали</i> , Ниш, 1988			
4. Вукићевић, Д, <i>Практикум из машинских материјала</i> , Ниш, 1988			
Број часова активне наставе			Остали часови
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	
3	1	1	Студијски истраживачки рад:
Методe извођења наставе			
Комбиновано, интерактивна са решавањем примера из праксе.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	40
Семинарски рад	10	усмени испит	
колоквијуми (2x20)	40	.....	

Студијски програми :Друмски саобраћај; Индустијско инжењерство; Заштита животне средине;			
Врста и ниво студија: основне струковне студије			
Назив предмета:		Математика 2	
Наставник:		др Милица Д. Цветковић	
Статус предмета:		обавезан	
Број ЕСПБ:		6	
Услов: -			
Циљ предмета Стицање и усвајање неопходних знања за успешно праћење наставе стручних предмета. Развијање способности мишљења и логичког закључивања и систематичности у раду. Систематизација и продубљивање знања која се односе на реалне функције, диференцијални и интегрални рачун.			
Исход предмета Студент треба да примени диференцијални и интегрални рачун. Дефинише и разликује диференцијалне једначине првог реда Користи математичку литературу. Примењује стечена знања при решавању инжењерских проблема.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава:</i> Реалне функције једне променљиве. Низови. Диференцијални рачун. Интегрални рачун. Диференцијалне једначине првог реда. Редови. <i>Практична настава: Вежбе</i> Функције једне променљиве. Гранична вредност низова и функција. Непрекидност функција. Извод и диференцијал функције. Виши изводи и диференцијали. Неодређени интеграл. Методе интеграције. Интеграција рационалних, ирационалних и тригонометријских функција. Одређени интеграл. Несвојствени интеграл. Диференцијалне једначине првог реда. Редови .			
Литература 1. Група аутора, <i>Математика за Више техничке школе</i> , Заједница виших школа, 1989. 2. Група аутора, <i>Збирка задатака из математике за више техничке школе</i> , Заједница виших школа, 1989. 3. М. П., Ушћумлић, П., М. Миличић, <i>Збирка задатака из више математике</i> , Научна књига, Београд, 1990.			
Број часова активне наставе			Остали часови
Предавања: 2	Вежбе: 2	Други облици наставе: Студијски истраживачки рад:	
Методе извођења наставе Комбинована, интерактивна настава са решавањем примера из праксе.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавањаи вежби	5+5=10	писмени испит	30
Тестови и домаћи задаци	20	усмени испт	
колоквијум-и	20+20=40	.....	
укупно	70	30	100

Студијски програми:Индустријско инжењерство, Друмски саобраћај, Заштита животне средине.				
Врста и ниво студија: Основне струковне студије				
Назив предмета: Технички енглески језик				
Наставник (Име, средње слово, презиме): др Слађана С. Живковић				
Статус предмета: Обавезан				
Број ЕСПБ: 4				
Услов: -				
Циљ предмета				
Циљ предмета је да студенти овладају основним језичким вештинама)читање, писање, разумевање, говор) као и стручном техничком терминологијом				
Исход предмета				
Након изучавања овог предмета студенти би требало да буду оспособљени да разумеју, анализирају и преводе текстове из области струке, развијају комуникативне способности, прате стручну литературу и савремена достигнућа на енглеском језику, примењују стечена знања и вештине				
Садржај предмета				
Теоријска настава				
Обрада текстова везаних за струку (Technical English, Computers in engineering, Industrial engineering, Traffic engineering, Pollution, Environmental protection, Future trends in technology), коришћење стручне литературе и речника, усвајање специфичних граматичких структура језика науке и технике				
Практична настава:Вежбе, Други облици наставе, Студијски истраживачки рад				
Превођење текстова, писана комуникација, усмена комуникација, граматичка грађа (множина именица страног порекла, времена, модални глаголи, инфинитив, герунд, кондиционалне реченице, пасивне конструкције)				
Литература				
1. С. Живковић,. Grammar and Vocabulary Practice, ВТШ Ниш, 2002				
2. З. Ковачевић, Енглеско српски речник, Просвета, 1986.				
3. Ђ. Видаковић, An outline of English with elements of lexico, Градина, 2001				
4. Е. Glendinning, N. Glendinning, Oxford English for Electrical and Mechanical Engineering, Oxford university press, 1977				
Број часова активне наставе				Остали часови
Предавања: 2	Вежбе: 2	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	
Методе извођења наставе				
Интерактивна теоријска настава, консултације, колоквијуми, семинари, презентације				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе		поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања			писмени испит	
практична настава		10	усмени испт	60
колоквијум-и		20	.....	
семинар-и		10		

Студијски програми : Друмски саобраћај, Индустијско инжењерство, Заштита животне средине			
Врста и ниво студија: основне струковне студије,			
Назив предмета:		Инжењерска информатика	
Наставник:		др Аница Б. Милошевић	
Статус предмета:		обавезан	
Број ЕСПБ:		6	
Услов:		-	
Циљ предмета Припрема студента да: • усвоји појмове из области информационо – комуникационих технологија које су му потребне; • изучи основна знања и вештине како би квалитетније савладао програмске садржаје других предмета на студијском програму; • научи да користи одговарајуће програме, како би користећи рачунар као алат решио и адекватно представио резултате свога рада.			
Исход предмета Након полагања предмета студенти ће бити у стању да: • користе рачунар као алат који им помаже у извршавању свакодневних инжењерских активности; • знају како функционишу рачунарски системи; • користе основне пакете за аутоматизацију канцеларијског пословања, као и основне пакете који се користе у техничкој пракси; • знају како функционише и користе Интернет.			
Садржај предмета Теоријска настава Увод у предмет. Рачунарски системи. Програмски систем рачунара (софтвер), оперативни системи, услужни програми, апликативни програми. Технички системи рачунара (хардвер, рачунари, спољне меморије, улазно-излазни уређаји). Рачунарске мреже, организација, мрежна опрема. Интернет и интернет сервиси. Практична настава Оперативни систем. Систем фолдера, дељење ресурса и права приступа. Програм за обраду текста, за израду презентација, за рад са табелама. Везивање рачунара за Интернет. Интернет сервиси: електронска пошта. Колоквијуми.			
Литература 1. Б. Лазих, <i>Основи рачунарске технике</i> , Академска мисао, Београд, 2006. 2. З. Миливојевић, <i>Информатика</i> , Ниш, 2008. 3. Ж. Адамовић и др., <i>Информационе технологије и савремено пословање</i> , Друштво за техничку дијагностику Србије Београд, 2009 4. В. Алексић, З. Алексић, А. Костић, <i>Информатика за инжењере</i> , ВГГШ Београд, 2010			
Број часова активне наставе			Остали часови
Предавања: 2	Вежбе: 1	Други облици наставе: 1	
Студијски истраживачки рад:			
Методе извођења наставе Теоријска настава се изводи у анфитеатру комбиновано и интерактивно уз коришћење савремених аудио-визуелних средстава. Практична настава се изводи у рачунарској учионици. Студенти решавају примере из праксе које самостално треба да ураде уз консултативну помоћ асистента.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	40
Тестови	-	усмени испт	-
Колоквијуми (2x20)	40	.....	
семинар-и	10		

Студијски програм : Заштита животне средине				
Врста и ниво студија: основне струковне студије, први ниво				
Назив предмета:		Техничка механика		
Наставник:		мр Бобан Т. Цветановић		
Статус предмета:		обавезан		
Број ЕСПБ:		8		
Услов: нема				
Циљ предмета				
Припрема студента да:				
- усвоји појмове као што су сила, момент силе за тачку, спрег сила, - изучи законе слагања сила и услове равнотеже материјалних тела изложених дејству сила - статичке техничке проблеме описује кроз идеализоване моделе развијене у механици крутог тела - самостално анализира, са нагласком на физичком разумевању проблема у инжењерским применама - научи да решава практичне проблеме из области статике				
Исход предмета				
Студент је способан да:				
• описује и анализира проблеме равнотеже материјалних тела, • дефинише познате и непознате величине у практичним примерима из области статике, • разликује и препознаје све статичке појмове, • прави одговарајући алгоритам за изналагање сила у елементима оптерећене конструкције, • аргументује добијено решење задатог проблема • постави и решава статичке проблеме из праксе				
Садржај предмета				
Теоријска настава				
Сила, равнотежа, основни принципи статике. Везе и реакције веза. Основне једначине равнотеже. Напон, дилатација, аксијално оптерећени штапови.. Статички неодређени проблеми. Увијање штапова, напон, угао увијања. Савијање греда, одређивање напона. Кинематика материјалне тачке: систем референције, вектори положаја, брзине и убрзања материјалне тачке. Њутнови закони кретања, диференцијалне једначине кретања. Рад, енергија и снага, одржање енергије. Стабилност динамичких система. Количина кретања и њена промена; примена у теорији удара. Момент количине кретања. Динамика система материјалних тачака. Лагранжеве једначине кретања материјалних система. Кинематичке и динамичке једначине за деформабилна тела. Елементи кинематике и динамике крутог тела.				
Практична настава:				
Примена теоријског знања на решавању конкретних практичних примера са неопходним упутствима за решавање појединих типова задатака.				
Литература				
1. Рашковић, Д., <i>Механика I- Статика</i> , Научна књига, Београд, 1978.				
2. Мершчески, В.И., Збирка задатака из теоријске механике, Грађевинска књига Београд, 1986.				
3. Hibbeler, R. C., <i>Engineering mechanic-statics</i> ,				
4. Riley, W., Sturges, L., Morris, D., <i>Mechanics of materials</i> , 2006.				
Број часова активне наставе				Остали часови
Предавања: 2	Вежбе: 3	Други облици наставе: 0	Студијски истраживачки рад:	
Методе извођења наставе				
Комбиновано, интерактивна са решавањем примера из праксе.				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит		поена
активност у току предавања	10	писмени испит		30
тест	15	усмени испт		
колоквијуми (2x20)	40	.....		
графички рад	5			

Студијски програми: Индустијско инжењерство, Друмски саобраћај, Заштита животне средине			
Врста и ниво студија: Основне струковне студије, први ниво			
Назив предмета: Техничко цртање			
Наставник: мр Милош С. Ристић			
Статус предмета: обавезан			
Број ЕСПБ: 7			
Услов:			
Циљ предмета је оспособљен студент који сагледавањем простора и предмета рада (модела) у простору, скицира, дефинише и израђује комплетну техничку документацију позиције или склопа, односно да разуме сваки технички цртеж и тумачи технологију израде предмета, односно настанка модела. Наставним процесом жели се постићи: - Разумевање тачке и њених пројекција у простору (октант), као и дефинисање дужи (ивица) и тела и пројектовање истих на три међусобно управне равни, као и одређивање правих величина дужи, - Самосталан рад студента при изради физичког (запреминског) модела од картона, дрвета или другог материјала, - Читање и разумевање техничке документације, - Прихватање места и улоге рачунара у скицирању, моделирању и пројектовању производа.			
Исход предмета Након успешног савладавања предмета, студент: - Уме да пројектује тачку, дуж и тело на три међусобно управне равни у простору; - Уме да изради физички модел настао пресеком два тела; - Зна основе моделирања и примењује их у раду; - Уме да пројектује модел производа употребом софтверског пакета; - Параметарски дефинише величине модела производа уводећи релације; - Дефинише 3D модел и уме да изради техничку документацију модела; - Зна да прочита техничку документацију.			
Садржај предмета Теоријска настава Основе нацртне геометрије и начини приказивања предмета. Ортогонална пројекција геометријских тела. Мрежа тела. Развијене површине машинских делова од лима. Стандарди и правила цртања у машинству. Елементи котирања. Толеранције. Пресеци. Технички цртеж. Техничка документација. Машинско скицирање–снимање модела. Пројектовање и конструисање. Параметарско пројектовање. Развијене површине. Елементи вертикалне и хоризонталне сигнализације. Котирање положаја возила. Практична настава Пројекција, тачке, дужи и тела. Пресек тела и равни (мрежа насталог тела). Продор два тела (модел продора). Скицирање машинског дела по фазама обраде. Технике настајања модела производа. Параметарско пројектовање производа. Израда 3D модела производа. Техничка документација. Интеграција софтверских пакета са САМ/САРР системима.			
Литература - Ристић С., <i>Техничко цртање са нацртном геометријом</i>, Висока техничка школа Ниш, Ниш, 2008. - Ристић С., Дакић Н., Цветановић Б., Ристић М., <i>Практикум из техничког цртања са нацртном геометријом III допуњено издање</i>, Висока техничка школа Ниш, Ниш, 2007. - Ристић С., Јовановић М., Цветановић Б., <i>Збирка решених испитних задатака из техничког цртања са нацртном геометријом III допуњено издање</i>, Виша техничка школа у Нишу, Ниш, 2003.			
Број часова активне наставе			Остали часови
Предавања: 2	Вежбе: 3	Други облици наставе: Студијски истраживачки рад:	
Методе извођења наставе Теоријска настава у амфитеатру, коришћењем презентација на рачунару и табле. Практична настава: скицирање модела као и разумевање тела у простору изводи се цртањем на папиру, вежбе на рачунару изводе се применом савремених софтверских алата у рачунарским учионицама, скицирање модела врши се на терену (производни погон, саобраћајни ток).			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	50
практична настава	20		
колоквијуми	20		

Студијски програми: Заштита животне средине, Индустијско инжењерство			
Врста и ниво студија: Основне струковне студије, први ниво			
Назив предмета: Одрживи развој			
Наставник (Име, средње слово, презиме): др Драган М. Николић			
Статус предмета: обавезан			
Број ЕСПБ: 5			
Услов: -			
Циљ предмета: Циљ предмета је да се студенти упознају са основним појмовима одрживог развоја, друштвеним вредностима и потребом за одрживим развојем, факторима ризика по животну средину, као и стратешким циљевима одрживог развоја.			
Исход предмета: Студент је способан да: По завршетку предмета студенти ће бити оспособљени да схвате које последице могу настати неспровођењем концепта одрживог развоја. Студенти ће бити оспособљени на практичну примену стечених знања у циљу спровођења концепта одрживог развоја.			
Садржај предмета Теоријска настава: Увод у предмет, основни појмови одрживог развоја. Друштвене вредности и одрживи развој. Настанак концепта одрживог развоја. Животна средина и природни ресурси. Опасне материје у животној средини и одрживи развој. Дејство физичких штетности и одрживи развој. Загађење животне средине, последице загађења животне средине и одрживи развој. Стратегија одрживог развоја. Институционални оквир, финансирање, праћење и спровођење стратегије одрживог развоја Практична настава: Узимање узорка за анализу. Мерење и израчунавање конвекције, инверзије и изотермије. Доказивање присуства загађивача и њихов утицај на одрживи развој. Мерење јачине дозе јонизујућег зрачења. Мерење УВ зрачења и других физичких загађивача			
Литература: 1. Д. Николић, <i>Заштита животне средине</i> , Рударско-металуршки факултет, Косовска Митровица, 2000 2 М. Ђукановић, <i>Животна средина и одрживи развој</i> , Елит, Београд, 1997 3. Д. Веселиновић, <i>Физичко-хемијски основи заштите животне средине</i> , Београд, 1995 4. М. Ђукановић, <i>Еколошки изазов</i> , Елит, Београд, 1997			
Број часова активне наставе: 60			Остали часови
Предавања: 2	Вежбе: 2	Други облици наставе:	
Студијски истраживачки рад:			
Методе извођења наставе Комбиновано, интерактивна са решавањем примера из праксе.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	-
практична настава	-	усмени испит	30
колоквијум-и-3	40	.....	
семинар-и	20		

Студијски програм: Заштита животне средине				
Врста и ниво студија: Основне струковне студије (ОСС)				
Назив предмета: Еко стандарди и технички прописи				
Наставник: мр Слађана Недељковић				
Статус предмета: обавезни				
Број ЕСПБ: 4				
Услов: -				
Циљ предмета				
Припрема студента да:				
- упозна основну регулативу на глобалном, националном и европском нивоу у области индустријско инжењерске екологије, - научи номенклатуру комуникације са правницима и стратезима регулативе.				
Исход предмета				
Студенти је способан да:				
- примени и спроведе међународне мултилатералне уговоре у области индустријско инжењерске екологије, - примени стандард JUS ISO 14000, - примени и спроведе одредбе националног законодавства у области индустријско инжењерске екологије.				
Садржај предмета				
Теориска настава				
Регулатива у области индустријске екологије (међународна, национална, интерна, критеријуми и стандарди). Системски приступ проучавања и решавања проблема одржања квалитета животне средине. Основне глобалне стратегије у области индустријско инжењерске екологије. Међународни мултилатерални уговори у области индустријско инжењерске екологије. Основне тематске стратегије ЕУ од значаја за област индустријско инжењерске екологије .Директиве ЕУ у области индустријско инжењерске екологије. Националне стратегије у области индустријско инжењерске екологије. Национално законодавство у области индустријско инжењерске екологије. Институционални и људски капацитети за спровођење закона.				
Практична настава				
Примена теоријског знања на решавању конкретних практичних примера са неопходним упутствима за решавање појединих типова задатака. Примена стандарда у заштити стандарда JUS ISO 14000				
Литература				
1. G. Robinson, R. Robinson, <i>Имплементација система еколошког менаџмента ISO 14001:20</i>, Mobes quality, 2005 2. С. Недељковић, С. Ђорђевић, <i>Практикум из контроле квалитета - први део</i>, ВТШ Ниш, 1995 3. Група аутора, <i>Основи интерне стандардизације ЈУС - приручник 2</i>, ЈОСК 4. С. Ђорђевић, <i>Систем квалитета</i>, Градина 1996				
Број часова активне наставе: 2				Остали часови
Предавања: 2	Вежбе: 0	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	
Методе извођења наставе				
Комбиновано, интерактивна са решавањем примера из праксе.				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит		поена
активност у току предавања	10	писмени испит		-
практична настава	15	усмени испит		30
колоквијуми	30	.....		
семинари	15			

Студијски програм : Заштита животне средине			
Врста и ниво студија: Основне студије			
Назив предмета: Мерење и контрола параметара животне средине			
Наставник (Име, средње слово, презиме): др Александра Д. Боричић			
Статус предмета: обавезни			
Број ЕСПБ: 5			
Услов:-			
Циљ предмета			
Припрема студенте да:			
- упозна методе и технике мерења појединих карактеристичних параметара са становишта загађења животне средине и начина обраде, презентације и тумачења тих резултата применом статистичких метода, - упозна теорију инжењерског експеримента. - усвоји појмове као што су параметри животне средине, - савлада праћење концентрације и испитивање утицаја различитих фактора загађења животне средине на здравље људи - научи да предложи превентивне мере у свим сегментима животне средине - да правилно користи и прати све правилнике и стандарде из ове области			
Исход предмета			
Студенти је способан да:			
- примени различите методе и технике мерења и праћење појединих параметара животне средине. - користи уређаје за мерење параметара животне средине (фонометар, луксметар,...) - прочита и обради резултате мерења - да одреди вредности по важећим правилницима и стандардима за све параметре животне средине - да предлог мера за побољшање и очување животне средине - ради мониторинг параметара животне средине			
Садржај предмета			
Теоријска настава			
Дефинисање параметара животне средине. Основни појмови и дефиниције. Планирање експеримента. Тражење оптимума експерименталним путем. Основе метрологије. Мерни уређаји и методологија мерења. Грешке мерења Анализа резултата. Практични примери и обрада резултата мерења. Законске регулатива и тражени стандарди параметара животне средине.. Мерење параметра животне средине и обрада резултата мерења на терену. Манипулација, пренос и снимање мерених вредности. величина. Мониторинг. Планови пријема и контролне карте. Оцена стања животне средине применом статистичких тестова.			
Практична настава:Вежбе, Други облици наставе, Студијски истраживачки рад			
Литература			
1. Ш. Ђармати, Загађење и заштита ваздуха, Београдска политехника, 2007.			
2. Д. Живковић, Загађење и заштита вода, Београдска политехника, 2009.			
3. О. Јовановић, Загађење и заштита земљишта, Београдска политехника, 2012			
4. О. Јовановић, Мониторинг загађености животне средине, Београд, 2001.			
5. Ходолич Ј., Стевић М., Будак И., Вукелић Ђ., Мерење и контрола загађења, скрипта, 2007. Факултет техничких наука Нови Сад.			
Број часова активне наставе			Остали часови
Предавања: 2	Вежбе: 2	Други облици наставе: 1	
Студијски истраживачки рад:			
Методе извођења наставе			
Настава се изводи интерактивно у виду предавања, аудиторних, лабораторијских и рачунарских вежби. На предавањима се излаже теоретски део градива пропраћен карактеристичним примерима ради лакшег разумевања градива, На рачунарским вежбама се врши употреба информационо комуникационих технологија. Обавезни део практичне наставе подразумева рад на терену и мерење параметара загађења. Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	
практична настава	20	усмени испт	30
колоквијум-и	40	.....	
семинар-и	-		

Студијски програми: Индустијско инжењерство, Заштита животне средине			
Врста и ниво студија: основне струковне студије, први ниво			
Назив предмета:		Термоенергетика	
Наставник:		др Александра, Д. Боричић	
Статус предмета:		обавезан	
Број ЕСПБ:		6	
Услов:		-	
Циљ предмета Припрема студента да: - усвоји појмове као што су величине стања радног тела, први и други принцип термодинамике, - научи да прави разлику између температуре и топлоте, - изучи принципе рада термоенергетских постројења, - научи да решава практичне проблеме из области термоенергетике			
Исход предмета Студент је способен да: - тимски и самостално, у производњи, примени стечена знања из области термоенергетике, - израчуна величине стања гасова у смеши, - одреди енталпију и ентропију система, - учествује у пројектовању и конструисању термоенергетских постројења, - анализира рад термоенергетских постројења, - безбедно рукује термоенергетским постројењима која користе природни гас.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава :</i> Систем и околина. Величине стања. Једначина стања идеалног гаса. Смеша идеалних гасова. Енергија система. Унутрашња енергија. Количина топлоте и рад. Специфична топлота и Мајева једначина. Први принципи термодинамике. Други принцип термодинамике. Реални гасови и паре. Простирање топлоте. Измењивачи топлоте. Сагоревање. Термоенергетска постројења. Безбедност при руковању постројењима која користе природни гас. <i>Практична настава:</i> Решавање рачунских задатака и основне лабораторијске вежбе. Посета једној од термоелектрана.			
Литература 1. Малић, Д., <i>Термодинамика I</i> , Термотехника, Београд, 1980. 2. Илић, Г., Радојковић, Н., Стојановић, И., <i>Термодинамика II</i> , Машински факултет-Универзитет у Нишу, 1996. 3. Цветковић, Р., Радојковић, Н., <i>Хемијско инжењерска термодинамика – збирка задатака</i> , Универзитет у Нишу, 1996. 4. Цветковић, Р., Радојковић, Н., Стаменковић, И., <i>Хемијско инжењерска термодинамика – збирка задатака, II допуњено и измењено издање</i> Универзитет у Нишу, 1996.			
Број часова активне наставе			Остали часови
Предавања: 2	Вежбе: 2	Други облици наставе: 0	
Студијски истраживачки рад:			
Методе извођења наставе Комбиновано и интерактивно уз коришћење савремених аудио-визуелних средстава, са решавањем примера из праксе.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	40
Семинарски рад	10	усмени испт	
колоквијуми (2x20)	40	.....	

Студијски програми: Индустријско инжењерство; Заштита животне средине Друмски саобраћај.			
Врста и ниво студија: Основне струковне студије			
Назив предмета: Електротехника са електроником			
Наставник: др Дејан Р. Благојевић			
Статус предмета: Обавезан			
Број ЕСПБ: 5			
Услов: -			
Циљ предмета Припреми студента да: - усвоји основне појмове, законе и методе анализе електричних и кола временски сталних струја и временски променљивих струја, - усвоји законе који описују електростатичко и магнетно поље како са квалитативног тако и квантитативног, апликативног аспекта, - усвоји принципе рада и решавања електронских кола у светлу управљања процесима			
Исход предмета Студент је способан да: - израчуна основне величине у електричном и електромагнетном пољу хомогених симетричних структура, - реши једноставнија како електрична тако и магнетна кола, - реше једноставнија електрична кола наизменичних струја, - да одреде активну, реактивну и привидну снагу у колима наизменичне струје, - да поправе фактор снаге у монофазним и трофазним колима, - одреди резонантну и антирезонантну учестаност и примене ова знања у сродним стручним предметима,			
Садржај предмета <i>Теоријска настава:</i> Електростатика. Кулонов закон, Електростатичко поље, Електростатички потенцијал, Електростатичко пражњење и мере превенције, Кондезатори, Кинетика једносмерних струја. Омов Закон, Џулов закон, Кирх. закони, Проста кола једносмерне струје, Сложена кола јед. струје и методе њиховог решавања, Услови прилагођења. Основне законитости електромагнетизма Поље проводника, Флукс магнетног поља, Индуктивност, Фарадејев закон ЕМ индукције, Енергија магнетног поља, магнетна кола, Наизменичне струје. Фазорско представљање пп величина, Импеданса, Снага наизменичне струје, RLC кола, Сложена кола и метода решавања кол наиз. струје, Електричне машине. Основи полупроводничке технике. Основи сензорске технике. Сензорско управљање. <i>Практична настава:</i> Заснива се на рачунским вежбама које се односе на класичне примере из праксе, лабораторијским вежбама које се односе на мерења одговарајућих електричних величина, као и применама одговарајућих програма за симулацију електронских кола и посета производним организацијама			
Литература 1. Митић, Д., Вукчевић, Б., <i>Основи електротехнике 1</i>, Виша техничка школа Ниш, 2004. 2. Николић, А., <i>Основи електронике</i>, Пунта, Ниш, 2006. 3. Вукчевић, Б., <i>Основи електротехнике 2 електромагнетизам и наизменичне струје</i> Бранко Миљковић, Ниш, 2006.			
Број часова активне наставе			Остали часови
Предавања: 2	Вежбе: 1	Други облици наставе: 1	
Студијски истраживачки рад:			
Методе извођења наставе Настава се изводи у виду предавања, рачунских и лабораторијских вежби. У предавањима се примењује индуктивни метод.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	
практична настава	20	усмени испт	70
колоквијум-и		.....	

Студијски програми: Индустијско инжењерство, Заштита животне средине				
Назив предмета:		Корозија и заштита материјала		
Наставник:		мр Слађана Недељковић		
Статус предмета:		Обавезни / изборни		
Број ЕСПБ:		6		
Услов:		-		
Циљ предмета: Припрема студента да: - усвоји појмове корозија, заштита материјала - научити основу из термодинамике корозије метала - научи различите облике корозије материјала и утицај спољшњих и унутрашњих фактора на кинетику и механизам корозионих процеса - усвоји знања неопходна за заштиту материјала од корозије у пракси.				
Исход предмета: Након полагања предмета студенти ће бити у стању да: - дефинишу различите облике корозије метала али и других материјала, као и утицаје спољашњих и унутрашњих фактора - опишу различите облике корозије која се јавља у пракси - опишу примену савремених облика заштите од корозије.				
Садржај предмета Теоријска настава Основе хемијске и електрохемијске корозије. Оксидоредукциони (електроидни) потенцијал метала. Брзина корозије, поларизације и пасивизације. Општа корозија. Диференцијална аерација, катодна и анодна заштита. Врсте (типови) корозије: интеркристална, тачкаста, црволика, напад у виду оштрице ножа, ... Локални облици корозије метала и легура. Корозија неметала (бетон, керамика, стакло, ...) и материјала органског порекла (дрво, пластичне масе, ...). Заштита од корозије: електрохемијска, заштита превлакама, легирање метала, и др. Испитивање корозије. Производи за грађевинарство и заштита грађевинских материјала. Практична настава Обилазак центра за заваривање, водовода, као и грађевинских предузећа, а у циљу упознавања са практичним проблемима и начинима решавања				
Литература 1.Г. Јелић Мрчелић, <i>Корозија и заштита материјала</i> 2.С. Младеновић, М. Миленковић, И. Вучковић, <i>Корозија и заштита</i> , Техничка књига 3. Ч. Лачњевац, З. Голушија, <i>Корозија и заштита материјала</i> , ИТНМС, 2012 4. Д. Станојевић, М. Павловић, С. Младеновић, <i>Корозија и заштита бетона и армираног бетона</i> , СИТЗМС, 2008				
Број часова активне наставе				Остали часови
Предавања: 2	Вежбе: 2	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	
Методе извођења наставе Комбиноване, интерактивна настава са решавањем примера из праксе				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит		поена
активност у току предавања	10	завршни испит		40
практична настава	10			
колоквијум-и	40			

Студијски програм : Заштита животне средине			
Врста и ниво студија: Основне студије			
Назив предмета: Мерење и контрола параметара радне средине			
Наставник (Име, средње слово, презиме): др АницаБ.Милошевић			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов:-			
Циљ предмета			
Припрема студенте да:			
- усвоји појмове као што су параметри радне средине, - савлада праћење концентрације и испитивање утицаја различитих фактора загађења радне средине на здравље људи - научи да предложи превентивне мере у свим сегментима радног процеса - да правилно користи и прати све правилнике и стандарде из ове области			
Исход предмета			
Студенти је способан да:			
- примени различите методе и технике мерења и праћење појединих параметара радне средине. - користи уређаје за мерење параметара радне средине(фонометар, луксметар,...) - прочита и обради резултате мерења - да одреди вредности по важећим правилницима и стандардима за све параметре, за различита радна места - да предлог мера за побољшање услова радне средине			
Садржај предмета			
Теоријска настава			
Дефинисање параметара радне средине. Основни појмови и дефиниције. Планирање експеримента. Топлотни конфор (температура, притисак и релативна влажност). Испитивање осветљености радне средине. Уређаји за испитивање осветљености и методологија мерења. Дневна и електрична осветљеност. Испитивање буке у радној средини. Мерни уређаји и методологија мерења. Калибрација мерног ланца. Октавна анализа буке. Услови мерења буке. Одређивање концентрације електростатичког наелектрисања у радној средини. Мерни уређаји и методологија мерења. Практични примери и обрада резултата мерења. Анализа резултата и предлог мера за побољшање безбедности и здравља на раду. законске регулатива и тражени стандарди параметара радне средине.			
Практична настава:Вежбе, Други облици наставе, Студијски истраживачки рад			
Литература			
1. А. Боричић, Д. Благојевић, Б. Милутиновић, Н. Богдановић, Мерење параметара радне средине, 2012, Висока техничка школа струковних студија Ниш			
2. Правилнику о поступку прегледа и испитивања опреме за рад и испитивања услова радне околине („Службени гласник РС”, број 94/06) ,			
3. Правилником о превентивним мерама за безбедан и здрав рад на радном месту („Службени гласник РС”, број 21/09, Стандард SRPS U.C9.100:1962 Дневно и електрично осветљење просторија и зграда			
4. Д. Поповић, Хемијски параметри радне и животне средине, Факултет заштите на раду Ниш, 2009.			
5. Правилник о мерама и нормативима заштите на раду од буке у радним просторијама "Службени лист СФРЈ", бр. 21/92.			
Број часова активне наставе			Остали часови
Предавања: 2	Вежбе: 2	Други облици наставе: Студијски истраживачки рад:	
Методе извођења наставе			
Настава се изводи интерактивно у виду предавања, аудиторних, лабораторијских и рачунарских вежби. На предавањима се излаже теоретски део градива пропраћен карактеристичним примерима ради лакшег разумевања градива. Из практичног извођења наставе, студенти самостално врше мерења и обраде резултата. Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	
практична настава	20	усмени испт	30
колоквијум-и	40	.....	
семинар-и	-		

Студијски програм: Заштита животне средине			
Назив предмета: Алтернативни извори енергије			
Наставник: др Аница Милошевић			
Статус предмета: обавезан			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: -			
Циљ предмета Припрема студенте да: - усвоји појмове као што су соларна енергија, геотермална енергија, енергија ветра, енергија биомасе, енергија малих водних токова итд., - научи начине добијања енергије из алтернативних извора енергије, - препозна ограничења при коришћењу алтернативних извора енергије			
Исход предмета Студенти је способен да: - примени знања која им омогућавају да сагледају техничке, економске и политичке аспекте коришћења алтернативних извора енергије - примени законску регулативу везану за коришћење алтернативних извора енергије.			
Садржај предмета Теориска настава Енергетика, економија и екологија (општи део). Соларна енергија: ресурси, соларне технологије, соларни системи, коришћење термалне енергије океана. Енергија ветра: ресурси, коришћење енергије ветра, машине које раде на ветар, системи засновани на енергији ветра, технички проблеми и решења. Хидроенергија: ресурси, искоришћење погонске снаге воде, процена расположиве енергије, мале хидроелектране, коришћење енергије таласа. Геотермална енергија: врсте геотермалних извора, ресурси, технологије и системи за експлоатацију истих, последице на животну средину. Биомаса: карактеристике биомасе, технологије и системи за коришћење биомасе, биогорива. Нуклеарна енергија: процеси добијања нуклеарне енергије, нуклеарно гориво. Нове технологије (гориве ћелије, компримовани водоник...). Складиштење енергије: општи део, акумулација хидроенергије, електрохемијско складиштење енергије (батерије), процес електролизе, акумулирана енергија компримованог водоника... Практична настава Студенти раде пројектни задатак са слободном темом из области алтернативних извора енергије. Тај пројектни задатак може бити у облику извештаја, компјутерског модела, лабораторијског експеримента, математичког модела и презентован.			
Литература 1. С. Томовић, <i>Алтернативни извори енергије</i>, Техничка књига, 2002 2. М. Радаковић, <i>Обновљиви извори енергије и њихова економска оцена</i>, АГМ књига, 2010 3. М. Ламбић, <i>Соларно грејње</i>, 2002 4. М. Радаковић, <i>Геотермална енергија</i>, АГМ књига, 2011 5. М. Радаковић, <i>Биодизел-биогаз-биомаса</i>, АГМ књига, 2009			
Број часова активне наставе			Остали часови
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	
2	2	Студијски истраживачки рад:	
Методе извођења наставе Комбиновано, интерактивна са решавањем примера из праксе.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	-
практична настава	-	усмени испит	30
колоквијум-и-3	40	.....	
семинар-и	20		

Студијски програм: Заштита животне средине			
Назив предмета: Енергетска ефикасност			
Наставник: мр Бобан Цветановић			
Статус предмета: обавезан			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: -			
Циљ предмета			
Припрема студенте да:			
- упозна проблематику енергетске ефикасности у производњи, транспорту и коришћењу топлотне и електричне енергије			
- упозна проблематику енергетске ефикасности у коришћењу топлотне и електричне енергије у домаћинству			
Исход предмета			
Познавање енергетске ефикасности у свим њеним аспектима, као и могућност анализе постојећих и нових система са аспекта енергетске ефикасности и заштите животне средине.			
Садржај предмета			
Теориска настава			
Извори енергије и енергетска ситуација. Енергетски систем, резерве енергије, енергетски потенцијали. Повећање ефикасности у производњи, преносу, дистрибуцији и финалној потрошњи електричне енергије. Економска оправданост коришћења обновљивих извора енергије. Чисте и ефикасне енергетске технологије. Енергетска ефикасност у производњи топлотне енергије. Енергетска ефикасност у транспорту топлотне енергије. Енергетска ефикасност у индустрији. Утицај урбанизације на загађење животне средине. Загађење и заштита ваздуха. Природни загађивачи ваздуха. Извори и класификација загађивања ваздуха делатношћу човека, ефекат стаклене баште. Извори загађења ваздуха сагоревањем горива у ТЕЦ. Заштита ваздуха од загађења.			
Практична настава			
Примери одређивања ефикасности у производњи, преносу, дистрибуцији и финалној потрошњи електричне енергије. Примери обновљивих извора енергије. Примери енергетске ефикасности у производњи и транспорту топлотне енергије. Примери енергетске ефикасности у индустрији. Примери загађења ваздуха. Мерење и прорачун загађења ваздуха сагоревањем горива.			
Литература			
1. Д. Марковић, Процесна и енергетска ефикасност, Сингидунум, 2013			
2. М. Ламбић и др., Енергетска ефикасност: управљање, рационална потрошња, ефикасност, 2004			
3. Д. Гвозденовац и др., Енергетска ефикасност - индустрија и зградарство, Факултет техничких наука Нови Сад, 2012			
Број часова активне наставе			Остали часови
Предавања: 2	Вежбе: 2	Други облици наставе: Студијски истраживачки рад:	
Методе извођења наставе			
Комбиновано, интерактивна са решавањем примера из праксе.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	-
практична настава	15	усмени испит	30
колоквијуми	30	.....	
семинари	15		

Студијски програм: Заштита животне средине			
Назив предмета: Статистика и анализа			
Наставник: др Милица Д. Цветковић			
Статус предмета: Обавезни			
Број ЕСПБ: 5			
Услов: -			
Циљ предмета: Припрема студенте да: - усвоје основне појмове из области статистике; - науче да проучавају масовне појаве, открију и анализирају њихове законитости уз могућност - предвиђања понашања случајних догађаја и појава у заштити животне средине; - примењују квантитативни приступ проблемима из области заштите животне средине; - науче одабрати одговарајуће статистичке методе, изврше статистичку анализу и суштински је образложе.			
Исход предмета Студенти је способан да: - стечена знања користи у даљем образовању; - у стручним предметима прави и решава математичке моделе; - квантитативно приступа проблемима из области заштите животне средине; - изабере одговарајуће статистичке методе у разјашњавању и решавању проблема у заштити животне средине; - влада вештином израчунавања и тумачења израчунатих статистичких показатеља.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Статистичко истраживање. Појам и предмет статистике. Статистичко снимање и приказивање резултата. Статистички скуп. Методе прикупљања података. Сређивање и обрада података. Статистичке серије. Статистичке табеле. Графичко приказивање статистичких података. Мере централне тенденције. Мере варијабилитета. Индексни бројеви. Анализа временских серија. Тренд компонената. Стандардна грешка код тренда. Предвиђање нивоа појаве помоћу тренда. Основе вероватноће. Случајна променљива. Метод узорка. Избор узорка, величина и типови узорка. Оцена параметара. Тестирање статистичких хипотеза. Основни појмови регресионе анализе. <i>Практична настава:</i> Рачунске и рачунарске вежбе.			
Литература: 1. В.Алексић, М.Станковић, <i>Елементи теорије вероватноће и математичке статистике</i>, Ниш 2012. 2. З.Петрићевић, Д.Гардашевић, <i>Математика са статистиком</i>, Београдска политехника 2012. 3. М. Костић, <i>Методе и технике за побољшање квалитета-Статистичке методе и технике</i>, Београдска политехника 2004.			
Број часова активне наставе: 60		Теоријска настава: 30	
Практична настава: 30			
Методе извођења наставе Предавања, вежбе, консултације, семинарски и домаћи радови, колоквијуми. У оквиру вежби студенти, поред израде задатака који прате теоријску наставу, користе рачунаре за решавање задатака. Користе се статистички пакети: Excel, Statistica, Mathematica.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	
практична настава	20	усмени испт	30
колоквијум-и	40	.....	
семинар-и	-		

Студијски програми : Индустијско инжењерство, Заштита животне средине			
Врста и ниво студија: основне струковне студије			
Назив предмета:		Енергија и околина	
Наставник:		др Александра, Д. Боричић	
Статус предмета:		обавезан	
Број ЕСПБ:		6	
Услов:		-	
Циљ предмета			
Припреми студента да:			
- усвоји појмове као што су енергија, енергетски ресурси, топлотни биланси, енергетске резерве, необновљиви и обновљиви извори енергије - научи начине заштите животне средине - примени коришћење чистих технологија у индустрији - препозна и примени законску регулативу везану за заштиту животне средине			
Исход предмета			
Студент је способен да:			
- тимски и самостално анализира проблеме који се односе на енергетске треансформације и билансе - дефинише енергијске загађиваче животне средине - одреди термичко оптерећење животне средине . - опише принципе анализе утицаја енергијских трансформација на окружење - анализира параметре загађивања околине - предлаже начине очувања енергије			
Садржај предмета			
Теоријска и практична настава:			
Појам и врста енергије. Корисна енергија. Природна енергија. Енергетски ресурси. Обновљиви извори енергије. Необновљиви извори енергије. Производња енергије. Енергија трансформације и биланси. Системи енергијских трансформација. Енергијски загађивачи окружења. Опште о енергијским загађивачима. Термоелектране. Енергетска постројења у индустрији. Саобраћај и урбане средине. Заштита ваздуха. Термичко оптерећење животне средине. Радиоактивно оптерећење животне средине. Врсте зрачења. Утицај нуклеарних електрана. Индустијски отпад. Управљање отпадом. Енергетска ефикасност и мере за побољшање енергетске ефикасности. Емисија штетних гасова. Kyoto протокол. Данска стратегија. Законске регулативе.			
Литература			
1. Милун Бабић, Небојша Лукић, Душан Гордић: <i>Енергија и животна средина</i> , Машински факултет, Крагујевац, 2008.			
2. Божо Удовичић: <i>Енергија и околина, Књига I, II, III, IV</i> , ИРО "Грађевинска књига" Београд 1989.			
Број часова активне наставе			Остали часови
Предавања: 2	Вежбе: 3	Други облици наставе:	
Студијски истраживачки рад:			
Методе извођења наставе			
Настава се изводи интерактивно у виду предавања, аудиторних, лабораторијских и рачунарских вежби. На предавањима се излаже теоретски део градива пропраћен карактеристичним примерима ради лакшег разумевања градива. На аудиторним вежбама се раде карактеристични задаци и продубљује се изложено градиво. На лабораторијским вежбама се практично примењују стечена знања на расположивој лабораторијској опреми.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	40
Семинарски рад	10	усмени испт	
колоквијуми (2x20)	40	.....	

Студијски програми : Заштита животне средине; Индустијско инжењерство.				
Врста и ниво студија: Основне струковне				
Назив предмета: Управљање животним ресурсима				
Наставник (Име, средње слово, презиме): др Станиша С. Димитријевић				
Статус предмета: Изборни				
Број ЕСПБ: 3				
Услов: -				
Циљ предмета				
Изучавање и студирање научне области као новог концепта вођења предузећа и менаџмента људских ресурса				
Припрема студената за практичну примену савременог концепта вођења предузећа са тежиштем на управљање.				
Исход предмета				
Проучавање ове научне дисциплине обезбеђује студентима сазнање о принципима ефикасног организовања и управљања процесима рада, организациону структуру и преобликовање структуре савремене компаније.				
Садржај предмета				
Теоријска настава				
Теоријска настава се изводи путем предавања из следећих области: Појам, карактеристике, фактори, теорије и стилови вођства (лидерства); Појам, карактеристике и типологија организационе културе и климе; Дефинисање, модели и теорије мотивације; Групе и тимови. Групе, моћ и конфликти у организацији. Тимови и тимски рад.; Комуникације и одлуке. Комуникације у организацији. Појам, врсте, теорије и процеси доношења одлуке.; Пословно понашање; Управљање и развој људских ресурса и повезаност HRM и HRД (људски ресурс-најважнији ресурс); Управљање понашањем запослених (људски ресурс: образовање и развој, залагање); Управљање понашањем менаџера (век менаџера, напредовање, управљање временом) ; Модели организационе структуре (функционални, дивизиони, мрежни, матрични, иновативни); Креирање "Учеће" организације (концепт и формула); Улога менаџера у структурирању организације предузећа; Организационе промене. Фактори, појам и врсте организационих промена. Управљање организационим променама (садржај, планирање и процеси); Управљање отпорима и стварање климе за промене; Програми организационе промене (развој, трансформације, реинжењеринг, управљање квалитетом.)				
Практична настава				
Практична настава се иводи на часовима вежби где студенти дискутују о конкретним примерима из следећих области: Силови вођства (лидерства); Примери неких организационих култура и клима; Теорије мотивације; Групни и тимски рад (мане и предности); Пословна комуникација и доношење одлука. Пословне комуникације. Правилно доношење одлука, Пословно понашање, Најважнији ресурс – људски ресурс, Управљање понашањем запослених, Управљање понашањем менаџера, Организациона структура – модели, Организација која учи, Структурирање предузећа – улога менаџера, Организационе промене, Управљање отпорима, Програми организационе промене				
Литература				
1. Јовановић-Божинов М., Живковић М., Цветковски Т., <i>Организационо понашање</i> , Мегатренд универзитет примењених наука, Београд, 2003				
2. Јовановић М., <i>Интеркултурни менаџмент</i> , Мегатренд универзитет примењених наука, Београд, 2005				
Број часова активне наставе				Остали часови
Предавања: 2	Вежбе: 0	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	
Методе извођења наставе				
Интерактивна: предавања, анализа и одбрана семинарских радова, Решавање тестова				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит		поена
активност у току предавања	10	писмени испит		
практична настава		усмени испт		30
колоквијум-и	25+25	.....		
семинар-и	10			

Студијски програми: Индустијско инжењерство; Савремене рачунарске технологије; Комуникационе технологије; Друмски саобраћај; Заштита животне средине; Грађевинско инжењерство.				
Врста и ниво студија: Основне струковне				
Назив предмета: Менаџмент кадрова				
Наставник (Име, средње слово, презиме): др Станиша С. Димитријевић				
Статус предмета: Изборни				
Број ЕСПБ: 3				
Услов: -				
Циљ предмета Припрема студената да: - Усвоје потребна знања за разумевање и усмеравање запослених у реализацији стратешких циљева предузећа, - Савладају управљачке методе и технике које подстичу организациону успешност и мотивацију запослених. - Развију способност за ефикасно управљање људима на послу, смисао за етику и јак осећај друштвене одговорности.				
Исход предмета Студенти ће бити оспособљени да: - Примене вештине управљања људским ресурсима, као и знања за њихов креативни развој. - Поступају са људима у организацији, да их уводе у процес рада, да их мотивишу, награђују, да би постизали што боље радне резултате и што повољнију радну климу, - Предлажу и бирају методе привлачења и селекције кандидата, - Решавају практичне проблеме из области управљања људским ресурсима.				
Садржај предмета <i>Теоријска настава:</i> Појам и значај кадровског менаџмента, Допринос инжењера анализи и пројектовању радних места, Улога инжењера у планирању, регрутовању и избору кадрова, Задаци инжењера при увођењу новозапошљеног радника у посао, Критеријуми инжењера за оцењивање успешности кадрова, Улога инжењера у подизању мотивације кадрова, Перманентна обука инжењерског кадра, Улога инжењера у перманентној едукацији кадрова, Улога инжењера у сузбијању апсентизма кадрова, Пословна етика инжењерског кадра, Услови безбедног рада кадрова, Физичка, правна и социјална заштита кадрова.				
Литература 1. Ф. Бахтијаревић Шибер, <i>Манаџмент људских потенцијала</i>, Golden marketing, Загреб, 1999. 2. Ж. Пржуљ, <i>Менаџмент људских ресурса</i>, Београд, 2002. 3. С. Димитријевић, <i>Професија менаџера у транзицији</i>, ВТШ, Ниш, 1996.				
Број часова активне наставе				Остали часови
Предавања: 2	Вежбе: 0	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	
Методе извођења наставе Интерактивна: предавања, анализа и одбрана семинарских радова, Решавање тестова				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит		поена
активност у току предавања	10	писмени испит		
практична настава		усмени испт		30
колоквијум-и	25+25	.....		
семинар-и	10			

Студијски програми : Индустијско инжењерство; Друмски саобраћај; Заштита животне средине; Грађевинско инжењерство.			
Врста и ниво студија: Основне струковне			
Назив предмета: Пословне комуникације			
Наставник (Име, средње слово, презиме): др Станиша С. Димитријевић			
Статус предмета: Изборни			
Број ЕСПБ: 3			
Услов: -			
Циљ предмета Припрема студената да: - усвоје потребна знања о елементима, и врстама пословног комуницирања, - изуче начине и средства која се користе у пословном комуницирању, - формирају целовит поглед о значају пословног комуницирања за успех организације.			
Исход предмета Студенти ће бити оспособљени да: - Дефинишу основне појмове теоријске и практичне основе пословног комуницирања. - Појединачно и групно решавају задатке који су усмерени према савладавању технике и вештине пословног комуницирања. - Припреме и одрже јавно мултимедијалну презентацију на одабрану тему из подручја пословног комуницирања. - Користе мултимедијалну технологију у писаном пословном комуницирању. - Воде пословне разговоре, преговоре и састанке потпомогнуте информационом технологијом. - Решавају проблеме у пословном комуницирању.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава:</i> Значај изучавања пословних комуникација за инжењере, Појам и улога комуницирања у пословању, Процес и елементи комуницирања, Појам пословне комуникације у организацији, Вербална пословна комуникација – усмена, Вербална пословна комуникација – писана, Невербална пословна комуникација, Однос вербалне и невербалне комуникације, Комуницирање у радним групама и тимском раду, Формално комуницирање у радним групама, Неформално комуницирање у радним групама, Појам и проблеми етике у пословним комуникацијама, Препреке и конфликти у пословном комуницирању			
Литература 1. Н. Капор-Стануловић, П. Врговић, <i>Основе комуникологије и пословног комуницирања</i>, Алфа-граф НС, Нови Сад, 2008. 2. Љ. Станковић, М. Аврамовић, <i>Пословно комуницирање</i>, Економски факултет, Ниш, 2006. 3. М. J. Rouse, S. Ruose, <i>Пословне комуникације</i>, Масмедиа, Загреб, 2005.			
Број часова активне наставе			Остали часови
Предавања: 2	Вежбе: 0	Други облици наставе:	
Студијски истраживачки рад:			
Методе извођења наставе Интерактивна: предавања, анализа и одбрана семинарских радова, Решавање тестова			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	
практична настава		усмени испт	30
колоквијум-и	25+25	.....	
семинар-и	10		

Студијски програми: Индустијско инжењерство; Заштита животне средине			
Врста и ниво студија: основне струковне студије,			
Назив предмета:		Безбедност и здравље на раду	
Наставник:		др Аница Милошевић	
Статус предмета:		Обавезни / Изборни	
Број ЕСПБ:		3	
Услов:		-	
Циљ предмета: Упознавање студената са законским одредбама из безбедности и здрављу на раду, опасностима, штетностима у појединим процесима на радним местима и мерама заштите на раду, тј., безбедности и здравља на раду као и процени ризика за радна места.Школовање кадрова за мултидисциплинарни приступ проблематици заштите радне и животне средине, који ће уз коришћење најновијих знања конкретно решавати проблеме из ове области.Развој знања и свести о различитим опасностима и штетностима по људе у процесу рада и мере за безбедан рад.			
Исход предмета: Студенти су практично оспособљени да при обављању послова на свим радним местима препознају опасности и ризике и користећи мере заштите могу да утичу на смањење истих. Студент стиче опште способности, анализе, синтезе и предвиђања решења у циљу заштите радне и животне средине. Овладава методима и поступцима заштите радне и животне средине. Надзор у области заштите на раду. Повезивање основних знања из различитих области и њихове примене у заштити радне и животне средине.Познавање међународне и националне регулативе везане за безбедност и здравље на раду.Процене ризика од механичких и других опасности као и управљање ризицима на одређеним радним местима.			
Садржај предмета: <i>Теоријска настава:</i> Појам и законско регулисање заштите на раду.Познавање међународне и националне регулативе везане за безбедност и заштите на раду. Основни извори и узроци опасности и штетности на раду: а) субјективни фактори, б) објективни фактори. Опасности и мере заштите од електричне струје. Опасности и мере заштите од пожара и експлозије. Опасности и мере заштите од механичких повреда. Опасности и мере заштите код рада и руковања енергетским постројењима. Хемијске штетности. Лична и колективна заштитна средства и опрема. Безбедност при кретању кроз погоне. <i>Практична настава:</i> Аудиторне и показне, које се изводе у конкретним пословним системима и показују се практични примери везани за добро и лоше организовану заштиту на раду. Основне карактеристике стандарда ОХСАС 2007.			
Литература: 1. Б. Анђелковић, <i>Увод у заштиту</i> , Факултет Заштите на раду, Ниш, 2005. 2. Група аутора, <i>Заштита на раду</i> , Информативна служба ХИП, Панчево, 1980. 3. НИП образовни информатор: <i>Законске одредбе везане за безбедност и здравље на раду</i> ,. електронски облик, Београд, 2006 4. <i>Закон о безбедности и здрављу на раду</i> („Сл.Гласник РС“, бр.101/2005. године. 5. Дробњак Р., група аутора,: <i>Безбедност и здравље на раду књига 1 за студенте Високе пословно – техничке школе струковних студија Ужице</i> , , ВПТШ, Ужице, 2011.			
Број часова активне наставе			Остали часови
Предавања: 2	Вежбе: 0	Други облици наставе:	
Студијски истраживачки рад:			
Методе извођења наставе: Дијалогски, монолошки, демонстрацију практичног рада, метод рада на тексту,проучавање литературе			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена	Завршни испит	Поена
Активност у току предавања	10	Писмени испит	50
Практична настава	10	Усмени испит	
Колоквијум-и	20		
Семинар-и	10		

Студијски програм: Заштита животне средине			
Назив предмета: Градитељство и животна средина			
Наставник: др Александра Д. Боричић			
Статус предмета: обавезан			
Број ЕСПБ: 5			
Услов: -			
Циљ предмета Припрема студенте да: - упозна основе квалитета унутрашњег ваздуха, - упозна сапараметрима термичког комфора, - разуме енергетски биланс објекта, - правилно користи и прати све правилнике и стандарде из ове области, - упозна документацију потребну за израду елабората енергетске ефикасности објекта..			
Исход предмета Студенти ће бити оспособљени да: - тимски или самостално пројектују енергетски ефикасне објекте, - израчунају енергетски биланс објекта - дефинишу примарну потрошњу енергије - користе термографске методе за контролу омотача објекта - изради елаборат енергетске ефикасности објекта - дају предлог мера за побољшање енергетске ефикасности објекта.			
Садржај предмета Теоријска настава Законска регулатива из области енергетске ефикасности објеката: Закон о планирању и изградњи и Правилник о енергетској ефикасности, Директива ЕУ 2010/31. Термички комфор. Топлотна својстава зграде. Сопствени и соларни добити. Дифузија водене паре кроз преграде. Енергетски пасош. Енергетски ефикасне зграде и пасивне зграде. Методе за одређивање потребне количине ваздуха. Практична настава Вежбе, Други облици наставе, Студијски истраживачки рад			
Литература 1. Д. Гвозденовац и др., <i>Енергетска ефикасност - индустрија и зградарство</i> , Факултет техничких наука Нови Сад, 2012. 2. С. Косановић, <i>Еколошки исправне зграде - увод у планирање и пројектовање</i> 3. С. Крњетин, <i>Еколошки исправне зграде - увод у планирање и пројектовање</i> , Прометеј, 2001. 4. М. Јовановић -Поповић и др., <i>Национална типологија стамбених зграда Србије</i> , Архитектонски факултет, 2013.			
Број часова активне наставе			Остали часови
Предавања: 2	Вежбе: 2	Други облици наставе:	
Студијски истраживачки рад:			
Методe извођења наставе Настава се изводи интерактивно у виду предавања, аудиторних, лабораторијских и рачунарских вежби. На предавањима се излаже теоретски део градива пропраћен карактеристичним примерима ради лакшег разумевања градива, На рачунарским вежбама се врши употреба информационо комуникационих технологија у овладавању знањима из посматраног подручја. Обавезни део практичне наставе подразумева рад на терену. Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	-
практична настава	-	усмени испит	30
колоквијум-и 3	40	.....	
семинар-и	20		

Студијски програм/студијски програми : Заштита животне средине			
Врста и ниво студија: Основне студије			
Назив предмета: Процена утицаја на животну средину			
Наставник (Име, средње слово, презиме): мр Слађана Недељковић			
Статус предмета: обавезни			
Број ЕСПБ: 4			
Услов:-			
Циљ предмета			
Припрема студенте да:			
- упозна субјекте који учествују у поступку израде студије о стратешкој процени утицаја на животну средину - упозна методе и процедуре процене утицаја на животну средину, - правилно користи и прати све правилнике и стандарде из ове области, - упозна документацију која се односи на процену утицаја на животну средину.			
Исход предмета			
Студенти је способен да:			
- примени различите методе процене утицаја на животну средину, - спроведе анализу утицаја на животну средину, - изради студију о процени утицаја на животну средину, - изради студију о стратешкој процени утицаја на животну средину.			
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:Вежбе, Други облици наставе, Студијски истраживачки рад			
Литература			
1. Н. Живковић, <i>Процена утицаја на животну средину</i>, Факултет заштите на раду Ниш, 2008 2. С. Стефановић и др., <i>Еколошки ризици - утицај негативних фактора на квалитет живота</i>, 2008 3. М. Богнер, Исаиловић, <i>Прописи о планирању и изградњи</i>, 2006 4. J.Glasson, R. Therivel, A.Chadwick, <i>Introduction to Environmental Impact Assessment</i>, Routledge, 2005 5. P. Morris, R.Therivel, <i>Methods of Environmental Impact Assessment</i>, Routledge, 2009			
Број часова активне наставе			Остали часови
Предавања: 2	Вежбе: 2	Други облици наставе: Студијски истраживачки рад:	
Методе извођења наставе			
Настава се изводи интерактивно у виду предавања, аудиторних, лабораторијских и рачунарских вежби. На предавањима се излаже теоретски део градива пропраћен карактеристичним примерима ради лакшег разумевања градива, На рачунарским вежбама се врши употреба информационо комуникационих технологија у овладавању знањима из посматраног подручја. Обавезни део практичне наставе подразумева рад на терену и мерење параметара загађења. Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	
практична настава	-	усмени испт	30
колоквијум-и	20	.....	
семинар-и	40		

Студијски програм/студијски програми : Заштита животне средине			
Врста и ниво студија: Основне студије			
Назив предмета: Управљање отпадом			
Наставник (Име, средње слово, презиме): др Александра Д. Боричић			
Статус предмета: обавезни			
Број ЕСПБ: 5			
Услов:-			
Циљ предмета Припрема студенте да: - препозна врсте и неопасног и опасног отпада и упозна начине настајања отпада, - упозна начине и методе управљања неопасним и опасним отпадом, - упозна могућности коришћења отпада у циљу добијања енергије и секундарних сировина, - да правилно користи и прати све правилнике и стандарде из ове области			
Исход предмета Студенти је способен да: - да у пракси примени стечена знања о селекцији отпада, рециклажи и компостирању отпада - да у пракси примен стечена знања о индустријском и опасном отпаду и њиховом правилном складиштењу - да изради план управљања отпадом			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Интегрисано управљање отпадом. Хијерархија управљања отпадом. Извори, карактеристике, типови и количине чврстог отпада. Физичке, хемијске и биолошке особине чврстог отпада. Извори, типови, особине и класификација опасног отпада. Сакупљање, транспорт и трансфер отпада. Врсте трансфер станица. Примарна и секундарна селекција отпада. Редукција настајања отпада на извору и повраћај материјала. Постројења за повраћај материјала. Компостирање отпада. Процес стварања компоста. Одлагање отпада на санитарне депоније. Класификација депонија. Методе одлагања отпада. Стварање филтрата, контрола и третман. Стварање, контрола и издвајање депонијског гаса. Експлоатација депонијског гаса. Експлоатација депоније. Механизација на депонији. Затварање и ремедијација депоније. Термички третмани отпада. Спаљивање отпада. Емисија гасова приликом термичких третмана отпада. Састав продуката сагоревања. Рециклирање материјала из комуналног отпада. Основе рециклирања материјала. Законска регулатива у области управљања отпадом. <i>Практична настава: Вежбе, Други облици наставе, Студијски истраживачки рад</i>			
Литература 1. Ш. Ђармати, <i>Чврст и опасан отпад</i>, Београдска политехника, 2007. 2. Г. Вујић и др., <i>Управљање отпадом у земљама у развоју</i>, Факултет техничких наука НовиСад, 2012. 3. Н. Јовичић, <i>Управљање чврстим отпадом</i>, Машински факултет, 2005 4. Јовановић, Петровић, Вујановић, <i>Логистика отпадних материјала</i>, Београдска политехника, 2012.			
Број часова активне наставе			Остали часови
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	
2	2		
Методе извођења наставе Настава се изводи интерактивно у виду предавања, аудиторних, лабораторијских и рачунарских вежби. На предавањима се излаже теоретски део градива пропраћен карактеристичним примерима ради лакшег разумевања градива, На рачунарским вежбама се врши употреба информационо комуникационих технологија у овладавању знањима из посматраног подручја. Обавезни део практичне наставе подразумева рад на терену и мерење параметара загађења. Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	
практична настава	-	усмени испит	30
колоквијум-и	40	.....	
семинар-и	20		

Студијски програм : Заштита животне средине			
Назив предмета: Индустијска екологија			
Наставник: мр Милош С. Ристић			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: -			
Циљ предмета Припрема студенте да: - упозна могућност интеграције индустријских система и животне средине у складу са принципима одрживог развоја. - упозна могућности усмеравања производа и процеса ка формирању затворених циклуса. - препозна могућности за досезање циљева одрживости кроз унапређење техничких система.			
Исход предмета Студенти је способан да: - изврши процену могућности унапређења индустријских производа, индустријских система и инфраструктуре са циљем очувања животне средине, - да у пракси примени стечена знања о имплементацији концепта чисте производње у индустријским процесима.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава и Практична настава</i> Увод у индустријску екологију. Индустијски и природни процеси. Метаболизам индустријских система. Анализа животног циклуса производа и процеса. Индустијски производ и екосистем, њихова интеракција. Елементи пројектовања еколошки подобних индустријских производа. Затворени циклуси и међу секторско повезивање. Системи интеракција индустријских сектора и елемената комуналне инфраструктуре. Еко-индустијски паркови и мреже. Стратејско планирање без отпадних производних система. Чиста производња као резултат примене принципа индустријске екологије. Компаративна индустријска екологија – заштита околине као стратегија предузећа.			
Литература 1. Ј. Ходолич и др., <i>Машињство у инжењерству заштите животне средине</i>, Факултет техничких наука, 2005 2. Д. Балаш, <i>Заштита животне средине</i>, ВТШ Нови Сад, 2008 3. Ј. Радосављевић, <i>Урбана екологија</i>, Факултет заштите на раду, 2009 4. А. Петров, М. Кубуровић, <i>Заштита животне средине</i>, Машински факултет, 1994 5. Б. Анђелковић, <i>Технолошки процеси и животна средина</i>, Факултет заштите на раду Ниш, 2002 6. Група аутора, <i>Техника и технологија у функцији заштите животне средине</i>, СМЕИТС, 2010			
Број часова активне наставе			Остали часови
Предавања: 2	Вежбе: 2	Други облици наставе:	
Студијски истраживачки рад:			
Методе извођења наставе Теоријска настава се изводи коришћењем аудио-визуелних презентација на којима се практично препознају проблеми. Пројектне задатке студенти самостално израђују уз јавну одбрану. Поред предавања и вежби редовно се одржавају и 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	
колоквијум-и	20+20	.....	
семинар-и	10		

Студијски програм/студијски програми : Заштита животне средине			
Врста и ниво студија: Основне студије			
Назив предмета: Систем менаџмента заштитом животне средине			
Наставник: мр Недељковић С.Слађана			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов:-			
Циљ предмета Припрема студенте да: - упозна захтеве стандарда ИСО 14001, како би изградили систем менаџмента заштитом животне средине - упозна процедуре и организационе технике - усвоји алатке које су неопходне за имплементацијусистема менаџмента заштитом животне средине. - остваре комуникацију са јавношћу када је у питању заштита животне средине			
Исход предмета Студенти је способан да: - имплементира стандард ИСО 14 001 - да предлог мера за смањење ризика од еколошких катастрофа - да повећа способност брзе и ефикасне интервенције - следи процедуре за лакше добијање овлашћења и дозвола од локалних и државних власти. - остварује нове могућности запошљавања на тржиштима где је важна еколошка производња			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Интерпретација стандарда ИСО 14001. Процена аспеката животне средине и њихов утицај, Правна одговорност. Управљање правним одговорностима када је у питању животна средина. Превентивно планирање опасности од ванредног стања. Спровођење интерног аудита. Интерна и екстерна комуникација са аспекта заштите животне средине. Трошење природних ресурса. <i>Практична настава:</i> Радионице, и примери добре праксе. Тимски рад.			
Литература 1. М.Хелета. <i>Пројектовање система заштите животне средине</i> , Универзитет Сингидунум 2010 2. Ш. Ђармати, <i>Менаџмент загађења ваздуха и воде</i> , Београдска политехника, 2007			
Број часова активне наставе			Остали часови
Предавања: 2	Вежбе: 2	Други облици наставе:	
Студијски истраживачки рад:			
Методe извођења наставе Настава се изводи интерактивно у виду предавања, аудиторних, лабораторијских и рачунарских вежби. На предавањима се излаже теоретски део градива пропраћен карактеристичним примерима ради лакшег разумевања градива, На рачунарским вежбама се врши употреба информационо комуникационих технологија у овладавању знањима из посматраног подручја.. Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	
практична настава	20	усмени испт	30
колоквијум-и	40	.....	
семинар-и	-		

Студијски програм : Заштита животне средине				
Врста и ниво студија: Основне студије				
Назив предмета: Еко дизајн				
Наставник: др Дејан Р. Благојевић				
Статус предмета: изборни				
Број ЕСПБ: 6				
Услов:-				
Циљ предмета				
Припрема студенте за:				
- разумевање значаја еко дизајна производа и процеса у савременм друштву, - разумевање утицаја еко дизајна на околину - креирање производа у скалду са савременим захтевима тржишта - праћење захтева тржишта - упознавање и коришћење алатки еко дизајна и употребу софтверских пакета у дизајнирању процеса				
Исход предмета				
Студенти је способан да:				
- разуме значај еко дизајна производа и процеса у савременм друштву,и реализује сегменте процеса, - дефинише оквири креирања производа у скалду са савременим захтевима тржишта - прати захтеве тржишта, - прмењује алатки еко дизајна и користи софтверске пакете и алатке у поступку креирања екодизајна				
Садржај предмета				
Теоријска настава				
Увод у еко дизајн, Биомикрија, теорија система, отворени и затоврени системи, , иновациони екодизајн, одрживост еко дизајна, захтеви тржишта иија еко дизајан на окружење и одрживост, еко дизајн у расвети, еко дизајн у технологији, енергија и ресурси, екоматеријали, струкутра, свосјтва и карактеристике еко материјала, компатибли-ност,карактерситка еко производа, интеграциони поступци, еко дизајн у производном циклусу, Алати екодизајна софтверски алати у креирању еко дизајна, законски оквири, еко дизајн и одрживост, еко дизајн и компатибилност елемената, корпорцијска и друштвена одгворност				
Практична настава				
Увод у еко дизајн, Биомикрија, теорија система, отворени и затоврени системи, Алати екодизајна, иновациони екодизајн, одрживост еко дизајна, утицја еко дизајан на окружење и одрживост, енергија и ресурси, захтеви тржишта, корпорцијска и друштвена одгворност, екоматеријали, струкутра, својства и карактеристике еко материјала, компатиблиност,карактеристка еко производа, интеграциони поступци, еко дизајн у производном циклусу, софтверски алати у креирању еко дизајна, законски оквири, еко дизајн и одрживост				
Практична настава:Вежбе, Други облици наставе, Студијски истраживачки рад				
Израда пројектног задатка као самостални или тимски рад.				
Литература				
1. D. Talaba, T. Roche, <i>Product Engineering: Eco-Design, Technologies and Green Energy</i> , Springer 2005				
2. F. Giudice, G. La Rosa, A. Risitano, <i>Product Design for the Environment: A Life Cycle Approach</i> , Taylor & Francis Group, 2006				
3. Н. Зрнић, М. Ђорђевић, <i>Дизајн и екологија: одрживи развој производа</i> , Машински факултет Београд, 2012				
Број часова активне наставе				Остали часови
Предавања: 2	Вежбе: 2	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	
Методе извођења наставе				
Комбиновано, интерактивна са решавањем примера из праксе.				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе		поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања		10	писмени испит	60
практична настава		15	усмени испт	
колоквијум-и			.....	
семинар-и		15		

Студијски програм/студијски програми : Индустрijско инжењерство; Грађевинско инжењерство; Заштита животне средине			
Врста и ниво студија: Основне струковне студије			
Назив предмета: Информациони системи			
Наставник: др Милош Б. Стојановић			
Статус предмета: Изборни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: -			
Циљ предмета У овом предмету студент ће се упознати са основним методологијама развоја информационих система као што су SCRUM, OUP, MSF и др. Након тога студенти се упознају са концептом сервисно-оријентисаног моделовања пословних процеса, у оквиру кога се студенти обучавају у коришћењу BPMN језика, уједно савладавајући основне концепте SOA, BPM i WS. Након моделовања, студент се упознаје са могућностима BPEL језика и одговарајућих алата. Најважнији део овог предмета лежи у савладавању техника и принципа објектно-оријентисане анализе и пројектовања информационих система. Користећи Rational Software Architect алат на вежбама, а радећи задатке током предавања студенти се обучавају у дефинисању архитектуре система, препознавању одговарајућих дизајн патерна, анализи и пројектовању целокупног система употребом UML језика. На крају студенти се упознавају са постојећим пословним решењима која су углавном имплементирана у организацијама (ERP, CRM, SCM, PLM). Сагледавају основне концепте интелигентних пословних система и обучавају се да креирају концептуалне Data Warehouse моделе, упознавају се са могућностима OLAP коцке и алгоритмима data mining-a.			
Исход предмета Студент је оспособљен да: моделује пословне процесе користећи DFD, IDEF0 и UML стандарде, да сагледа информационе системе из разних углова, са аспекта имплементираних готових решења и са аспекта развоја конкретних система, као и да решава текуће проблеме у домену ИТ-а са којима се суочава савремена организација.			
Садржај предмета Теоријска настава Основни појмови информационих система. Методологије развоја информационих система (MSF, RUP, SCRUM, OUP). Моделовање пословних процеса (DFD, IDEF0, UML). Сервисно-оријентисано моделовање пословних процеса (SOA, BPM, WS, BPMN). Извршавање пословних процеса (BPEL, ESB). Објектно-оријентисана анализа информационих система. Пројектовање информационих система. Имплементација и увођење информационих система. Пословна решења (ERP, CRM, SCM, PLM). Интелигентни пословни системи. Управљање мастер подацима.			
Практична настава Упознавање са алатом Rational Software Architect. Дијаграм случајева коришћења. Дијаграм активности. Дијаграм секвенце. Дијаграм стања. Дијаграм класа. Дијаграм распоређивања. BPMN дијаграм. Коришћење RSA – додатне функционалности, дијаграм компоненти.			
Литература 1. Петровић. С., <i>Информациони системи производње</i> , Ниш, 2000. 2. Craig. L., <i>Applying UML and Patterns: An Introduction to Object-Oriented Analysis and Design and Iterative Development (3rd Edition)</i> , Prentice Hall, 2004. 3. Njeguš. A. , <i>Poslovni informacioni sistemi</i> , Univerzitet Singidunum, Beograd, 2009.			
Број часова активне наставе			Остали часови
Предавања: 2	Вежбе: 2	Други облици наставе:	
Студијски истраживачки рад:			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	<i>поена</i>
активност у току предавања	10	писмени испит	30
практична настава		усмени испт	
колоквијум-и	40	.....	
семинар-и	20		

Студијски програм: Заштита животне средине				
Врста и ниво студија: Основне струковне студије				
Назив предмета: Системи заштите животне средине				
Наставник : мр. Милош С. Ристић				
Статус предмета: Обавезни				
Број ЕСПБ: 6				
Услов: -				
Циљ предмета				
Припрема студента да:				
- упозна са законском и подзаконском регулативом у коришћењу и заштите вода, ваздуха и земљишта. - упозна са квалитетом унутрашњег и спољашњег ваздуха - упозна са квалитетом техничких и пијаћих вода. - упозна са основним механичким и хидромеханичким операцијама. - упозна са методама и техником пречишћавања течности и гасова и заштите земљишта.				
Исход предмета				
Студенти је способан да:				
- разуме основе процеса и уређаја за минимизацију и отклањање загађења животне средине - да самостално идентификују врсту загађења природних водотокова и врсту отпадних вода, као и поступке за пречишћавање отпадних вода. - да разуме процесе које доводе до деградираности животне средине и да буду у стању да користе процесе за заштиту животне средине као и различите методе рестаурације и ремедијације.				
Садржај предмета				
Теоријска настава				
Законска и подзаконска регулатива у области коришћења и заштите вода, ваздуха и тла. Трансформације и транспорт загађујућих супстанци. Класификација технолошких операција заступљених у технологијама заштите животне средине. Процеси раздвајања материјала. Топлотне и дифузионе методе. Упознавање са основним технологијама пречишћавања гасова и течности. Основна својства аеродисперзних система. Основе теорије пречишћавања ваздуха. Поступци и уређаји за издвајање чврстих честица из гасова. Поступци и уређаји за издвајање гасовитих загађујућих компонената из гасова. Каталитички процеси издвајања органских полутаната. Основни типови постројења. Основни процеси и уређаји и за пречишћавање течности. Процеси, уређаји и постројења за прераду индустријских и комуналних отпадних вода. Ремедијација површинских копова и одлагалишта пепела и шљаке (принципи биолошке рекултивације деградираног земљишта, примери добре праксе).				
Практична настава:				
Демонстрација рада основних уређаја за механичко и електростатичко издвајање чврстих честица из ваздуха. Посета индустријском постројењу са системом за контролу емисије отпадних гасова и практично упознавање са основним процесима издвајања честица и гасова из ваздуха. Посета индустријском постројењу за третман отпадних вода.				
Литература				
1.Ј. Ходолич и др. <i>Системи за управљање заштитом животне средине</i> , Факултет техничких наука Нови Сад, 2013				
2.Група аутора, <i>Технолошки системи заштите</i> , Факултет заштите на раду Ниш, 2008				
3.Група аутора, <i>Техника и технологија заштите животне средине</i> , СМЕИТС, 2010				
Број часова активне наставе				Остали часови
Предавања: 2	Вежбе: 2	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	
Методе извођења наставе				
Предавања, рачунске вежбе, семинарски радови, консултације. На предавањима се излаже теоријски део градива праћен са карактеристичним примерима ради бољег разумевања изложеног градива. На вежбама која прате предавања раде се карактеристични задаци и примери из праксе. Поред предавања и вежби редовно се одржавају консултације.				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе		поена	Завршни испит	Поена
активност у току предавања		10	усмени испит	30
колоквијуми		40		
семинарски рад		20		

Студијски програм : Индустијско инжењерство, Друмски саобраћај, Заштита животне средине				
Врста и ниво студија: Основне струковне студије,				
Назив предмета:		Бука и вибрације у радној и животној средини		
Наставник:		мр Виолета Стојановић		
Статус предмета:		изборни		
Број ЕСПБ:		6		
Услов:		-		
Циљ предмета				
Припрема студената да:				
- стекну одговарајући ниво теоријског и практичног знања из области механичких и звучних осцилација, - се могу стручно бавити феноменима буке као неизбежном пратиоцу и саставном аспекту савременог живота.				
Исход предмета				
Студенти ће бити оспособљени за:				
- препознавање и описивање феномена вибрационих и акустичких процеса у инжењерској пракси, - утврђивање проблема везаних за дијагностику, метрологију и ризик који ти процеси генеришу при раду, - имплементацију теоријских знања на практичне прорачуне и пројектовање система за заштиту од буке и вибрација.				
Садржај предмета				
Теоријска настава				
Појам вибрација; кинематика и динамика вибрација; вибрације механичких система; вибрације и људско тело; мерење и анализа вибрација; физички концепт буке – феномен звука и звучних таласа, таласна једначина ; физиолошки концепт буке – фреквенцијско динамички опсег чујности, ниво буке, гласност, сложени звук; мерење и анализа буке; бука у затвореном простору – анализа звучног поља помоћу статистичке теорије, акустичка обрада просторије, изолација звука; комунална бука – извори, типови извора, индустријска бука;саобраћајна бука; модели за прогнозу буке; контрола и оцена буке.				
Практична настава				
Рачунске вежбе.				
Литература				
1. Д. Цветковић, М. Прашчевић, <i>Бука и вибрације</i>, Факултет заштите на раду у Нишу, 2005. 2. B.J. Smith, R.J Peters, S. Owen, <i>Acoustics and Noise Control</i>, Addison Wesley Longman, 1996. 3. Д. Цветковић, М. Прашчевић, <i>Бука и вибрације-збирка задатака са теоријским основама</i>, Издавачка јединица Универзитета у Нишу, 1998.				
Број часова активне наставе				Остали часови
Предавања: 2	Вежбе: 3	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	
Методе извођења наставе				
Комбинована - интерактивна са решавањем примера из праксе				
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
семинарски рад		10		
колоквијум-и		40		

Студијски програм: Заштита животне средине, Индустијско инжењерство				
Врста и ниво студија: Основне струковне студије				
Назив предмета: Рециклажне технологије				
Наставник: мр Бобан Т. Цветановић				
Статус предмета: обавезни / Изборни				
Број ЕСПБ: 6				
Услов: нема				
Циљ предмета Упознавање студената са специфичностима управљања опасним отпадом које произилазе из својства опасних материјама, као и са технологијама којима је могуће смањити или потпуно елиминисати негативно дејство опасних материја на здравље људи и животну средину				
Исход предмета Студенти стичу знања која су им потребана да би разумели карактер опасног отпада, специфичности руковања и савремене начине управљања опасним отпадом. Савладавање градива овог предмета треба да омогући студентима безбедно руковање опасним отпадом и разумевање пројектантских критеријума пројектовања привремених и перманентних складишта опасног отпада.				
Садржај предмета: Теоријска настава Законска регулатив везана за сектор управљања опасним отпадом код нас и ЕУ са посебним акцентом на Базелску конвенцију, Дефинисање особина опасног отпада и упознавање физичко-хемијским и другим особине опасног отпада, Систем транспорта и возила за транспорт опасног отпада, Методе рециклаже и рециклажне, Одабир судова за складиштење опасног отпада, Пројектовање привремених складишта опасног отпада, Пројектовање перманентних депонија опасног отпада, Одабир локација за одлагања опасног отпада, Методе деструкције опасног отпада, Финансијске импликације могућих мера. Практична настава На вежбама које прате предавања се градиво разрађује помоћу примера из праксе, студенти се детаљније упознају са правили пројектовања привремених и перманентних одлагалишта опасног отпада, као и начином одабир судова за складиштење опасног отпада.				
Литература 1. А. Михајловић, Г. Вујић, Д. Убавин, <i>Управљање опасним отпадом</i> , ФТН Нови Сад 2. Б. Јакшић, М. Илић, М. Балабан, <i>Управљање медицинским отпадом</i> , Бања Лука 3. Ј. Ходолич, <i>Рециклажа и рециклажне технологије</i> , Факултет техничких наука Нови Сад, 2011				
Број часова активне наставе				Остали часови
Предавања: 2	Вежбе: 3	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	
Методе извођења наставе Наставе се изводи коришћењем савремених дидактичких средстава, са посебним акцентом на симулацијама и видео презентацијама. Нагласак је дат на интерактивном раду и отклањању дилема у процесу учења. Семинарски рад и посете фирмама обезбеђују одличну припрему за завршни испит на коме студент показује стечено знање и развијене вештине.				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит		поена
активност у току предавања	10	писмени испит		30
практичне вежбе	10	усмени испит		
колоквијум-и	30			
семинар-и	20			

Студијски програм: Индустијско инжењерство, Заштита животне средине				
Назив предмета: Теорија ризика				
Наставник: мр Слађана Недељковић				
Статус предмета: Обавезни / Изборни				
Број ЕСПБ: 6				
Услов: -				
Циљ предмета: Припрема студента да: - усвоји појмове опасност, ризик, процена ризика... - научи увод у теорију управљања ризиком, и актуели приступ управљања ризиком у развијеним земљама - научи технику и методе за анализу тежине последица и вероватноће догађаја (ЕТА, ФТА)				
Исход предмета: Након полагања предмета студенти ће бити у стању да: - опишу правилан приступ увода у теорију управљања ризиком (основни појмови, њихове везе и интеракције) - дефинишу систематско схватање ризика, затим квалификацију ризика (метод вероватноће, метод експертних оцена, матрице ризика) - анализирају класификацију ризика према објекту деловања (индивидуални ризик, социјални ризик, технички ризик, еколошки ризик)				
Садржај предмета Теоријска настава Инжењеринг безбедности у техничко технолошким системима. Основни извори опасности и штетности у радној средини. Појам управљања ризиком. Фазе у процесу управљања ризиком. Системи менаџмента квалитетом. Предности и недостаци процеса управљања ризиком. Области примене концепта управљања ризиком.. Директиве новог приступа. Сетификација и означавање производа по питању безбедности. Стандардизација ризика.. Практична настава Практичне вежбе анализе процене ризика.				
Литература 1. Ј. Каназир, <i>Процена ризика и управљање хазардним материјама</i>, Задужбина Андрејевић 2. З.Б. Чворовић, <i>Управљање ризицима у животној средини</i>, Задужбина Андрејевић				
Број часова активне наставе				Остали часови
Предавања: 2	Вежбе: 2	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	
Методе извођења наставе Комбиноване, интерактивна настава са решавањем примера из праксе				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе		поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања		10	завршни испит	40
практична настава		10		
колоквијум-и		40		

Студијски програм: Заштита животне средине				
Назив предмета: Обновљиви дисперзни извори напајања				
Наставник: др Дејан Р.Благојевић				
Статус предмета: Изборни				
Број ЕСПБ: 6				
Услов: -				
Циљ предмета: Припрема студента да: препозна значај, врсте, проблеме, принципе и поступке добијања, преноса као и експлоатације енергије и обновљивих извора, упозна се елементима прорачуна потребне снаге обновљивих извора напајања, као и поступком њихове имплементације у реалним условима, упозна се са програмским пакетима за реализацију потребних прорачуна за пројектовање система напајања из обновљивих извора, оспособи студената да на адекватан начин примене стечена знања .				
Исход предмета: Студент је оспособљен да: препознаје значај, врсте, проблеме, принципе и поступке добијања, преноса као и експлоатације енергије из обновљивих извора, дефинише потребне карактеристике обновљивих извора енергије и одреди њихову позицију у енергетском систему, дефинише тип и структуру система напајања на основу релевантних података, да обави прорачуне потребне снаге обновљивих извора напајања и специфицира елементе прорачуна као и карактеристике потребних компоненти унутар система, реализује и имплементира система напајања, Користи програмске пакете за реализацију потребних прорачуна за пројектовање система напајања из обновљивих извора, примене стечена знања на адекватан начин..				
Садржај предмета Теоријска настава: Анализа енергетских система и енергетски биланси. Принципи конверзије енергије обновљивих извора у електричну енергију. Карактеристике генератора и конвертора. Соларна енергија, Ресурси и технологија PV системи.. Карактеристике PV система напајања и економски елементи, Елементи PV система напајања. Примена софтверских алата у поступку пројектовања PV система напајања. On grid и Off grid PV системи напајања, PDF функције. Ветрогенератори-Ветрењаче. Структура система, Услови прилагођења потрошача на извор енергије, Варијације спектра снаге брзине ветра. Комбиновани извори енергије. Практична настава: Анализа енергетских система и енергетски биланси. Принципи конверзије енергије обновљивих извора у електричну енергију. Карактеристике генератора и конвертора. Соларна енергија, Ресурси и технологија PV системи. Карактеристике ПВ система напајања и економски елементи, Елементи PV система напајањам. Оптимлани положај пријемника у PV систему, Примена софтверских алата у поступку пројектовања PV система напајања. On grid и Off grid PV системи напајања, PDF функције. Ветрогенератори-Ветрењаче. Структура система, Услови прилагођења потрошача на извор енергије, Варијације спектра снаге брзине ветра. Комбиновани извори енергије.				
Литература 1. B. Sorensen, Renewable Energy Conversion, Transmission, and Storage, Elsevier, 2007. 2. М. Бабић, Н. Лукић, Соларна енергија, Машински факултет Београд, 2008 3. М. Ламбић, Д. Стојићевеић, Соларна техника, Србија Солаар, 2004				
Број часова активне наставе				Остали часови
Предавања: 2	Вежбе: 2	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	
Методе извођења наставе : Комбинована, интерактивна настава, мултимедијална презентација , анализа примера из праксе.				
Оцена знања (максимални број поена са предиспитних обавеза и завршног испита је 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит		поена
Активност у току наставе	10	Испит се полаже писмено		30
Семинарски радови	20			
Колоквијум-и	40			

Студијски програм/студијски програми : Заштита животне средине			
Врста и ниво студија: Основне струковне студије			
Назив предмета: Зрачење и глобалне промене			
Наставник: мр Бобан Т. Цветановић			
Статус предмета: Изборни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: -			
Циљ предмета			
Припреми студента да:			
- упознају теоријске основе и практичне примере који илуструју ове принципе, - разуме основне принципе заштите од штетног зрачења - упозна физичке и биолошке основе заштите од штетног зрачења, основне појмове дозиметрије и мерења, појмове ризика - упозна основне стандарде из области заштите од штетног зрачења. - упозна са међународним конвенцијама из области глобалних промена. - прати последине глобалних промена климе у свету и код нас.			
Исход предмета			
Студент је способан да:			
- изврши мерење и анализу различитих видова штетног зрачења, - самостално одреди и примени мере заштите од штетног зрачења - примени загонску регулативу у области штетног зрачења - дефинише различите врсте глобалних промена - примени мере заштите од глобалних промена			
Садржај предмета			
Теоријска настава:			
Појам зрачења. Врсте зрачења и извори јонизујућих зрачења. Природна и вештачка радиоактивност. Радиоактивни изотопи. Интеракција зрачења са материјом. Детекција јонизујућег зрачења. Механизми интеракције зрачења са материјом. Принципи детекције. Дозиметријске величине и јединице. Инструменти за мерење: гасни, сцинтилациони и полупроводнички детектори, лична дозиметрија. Биолошки ефекти јонизујућих зрачења. Појам ризика. Границе излагања. Стандарди у заштити од зрачења. Основни принципи заштите од зрачења. Заштита од спољашњег и унутрашњег излагања. Употреба извора зрачења: у индустрији, медицини, науци. Зрачење у животној средини. Миграција радионуклида у животној средини. Заштита од нејонизујућих зрачења. Приказ акцидената из историје заштите од зрачења. Глобалне промене као последица загађења животне средине. Међународне организације, конвенције, препоруке и законска регулатива из области глобалних климатских промена. Утицај глобалних промена на животну средину.			
Практичан рад			
Практичне и демонстрационе вежбе.			
Литература:			
1.G. F. Knoll, <i>Radiation Detection and Measurement, third edition</i> , John Wiley & Sons, Inc., 1999.			
2. Д. Поповић, <i>Хемијски параметри радне и животне средине</i> , Факултет заштите на раду Ниш, 2009.			
1. Р. Вучетић, <i>Здравље животне средине и промене климе</i> , СМЕИТС, 1994			
Број часова активне наставе			Остали часови
Предавања: 2	Вежбе: 2	Други облици наставе: 0	
Методе извођења наставе			
Предавања су аудиторна, интерактивна са решавањем примера из праксе.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	30
Семинарски рад	20	усмени испт	
колоквијуми (2 x 20)	40	.....	

Табела 5.2А Спецификација стручне праксе

Студијски програм/студијски програми: Заштита животне средине	
Врста и ниво студија: Основне струковне студије	
Наставник или наставници задужени за организацију стручне праксе: Сви наставници на студијском програму који предају предмете из стручних и стручно-апликативних области.	
Број ЕСПБ: 3	
Услов: Студенти који су уписали трећу годину	
Циљ: Стицање и примена савремених технологија и знања из области заштите животне средине, теренској настави и практичној реализацији пројеката, из стручних предмета у одабраној радној организацији, а у функцији израде завршног рада.	
Очекивани исходи: Од студената се очекује да: • поседују способност за тимски рад при решавању сложених проблема струке • користе савремене инжењерске алате за прорачуне, моделирање, симулацију • стичу способности да се укључе у послове планирања, припреме, организације и управљања у области заштите животне средине. • су оспособљени да прикупљају, анализирају и систематизују теоретске и практичне проблеме из праксе и да предвиде решења и последице при решавању загађења и заштите животне средине. • прикупљају податаке и припреме практични део рада за завршни рад.	
Садржај стручне праксе Стручна пракса се изводи у шестом семестру и остварује се у радним организацијама производних, услужних и других делатности, по општим и индивидуалним програмским садржајима, договореним између коментора из радне организације, предметног наставника – ментора и студента, а који су у функцији израде завршног рада. <i>Процедуре и формулари везани за стручну праксу приказане су на сајту школе.</i> http://www.vtsnis.edu.rs/strucna_praksa.html <i>Студент на пракси обавља опште и посебне задатке. Општи задаци подразумевају да студент упозна: историјат предузећа, организациону структуру, производни програм и процедурама заштите животне средине. Посебне стручне задатке које треба студент да обави током праксе дефинишу коментор из предузећа и ментор-наставник. То су тематске целине које је студент слушао и полагао у стручним предметима, а сада та знања примењује у практичним условима у изабраном предузећу.</i> Наставници-ментори и коментори имају задатак да студенту прецизно дефинишу радне задатке и обавезе у циљу упознавања студената са организацијом предузећа или установе, радним процесима, технологијом, поступцима и мерама заштите животне средине, начином прикупљања и обраде података у вези израде завршног рада и др. Коментор у предузећу свакодневно сарађује са студентом, упућује га и прати његов рад. По обављеној стручној пракси студент подноси извештај који по садржају и форми одговара упутствима наставника дефинисаним на почетку праксе. На студијском програму заштите животне средине теме које студент обрађује на пракси су: организација и припрема мера за заштиту животне средине; употреба различитих материјала; учествује у припреми елабората и студије о процени утицаја на животну средину, у изради пројекта контроле и смањења загађења; и осталих активности из области заштите животне средине и контроле загађења.	
Број часова, ако је специфицирано	3
Методе извођења: менторски, интерактивно, практично, демонстративно	
Према упутствима КАПК од 14. новембра 2011. године, стручна праксе се не оцењује. http://www.kaprk.org/images/stories/ODGOVOR%20NA%20PITANJA%20O%20STRUCNOJ%20PRAKSI.pdf	

Табела 5.2Б Спецификација завршног рада

Студијски програм:	Заштита животне средине
Врста и ниво студија:	Основне струковне студије првог степена
Број ЕСПБ:	7
Услов:	150 ЕСПБ
Циљеви завршног рада:	Систематизација теоретских и практичних знања стечених на студијском програму и на стручној пракси. Да студент усвоји начине доношења практичних инжењерских одлука из области заштите животне средине.
Очекивани исходи:	Оспособљеност за примену стечених теоретских знања и вештина са студијског програма кроз практичну примену знања из области заштите животне средине. Оспособљеност за планирање, организовање и спровођење стручног пројектног задатка који задовољава конкретне почетне циљеве. Оспособљеност за представљање пројектног рада путем писане документације и усмене презентације.
Општи садржаји:	<i>Након прикупљених 150 ЕСПБ, студент приступа изради завршног рада. Завршни рад је истраживачко-практични рад студента у коме се он упознаје са решавањем практичних проблема и методологијом практичних истраживања у некој од области студијског програма.</i> Процедуре и формулари везани за стручну праксу дати су на сајту школе: http://www.vtsnis.edu.rs/preuzimanje_dokumenata.html Завршни рад се израђује из било ког стручног или стручно-апликативног предмета, али укључује знања и вештине из више предмета. Наставник тог изабраног предмета је ментор завршног рада студента. Ментор је активни учесник у свим фазама израде завршног рада, а по потреби у израду рада укључује коментора из предузећа (са стручне праксе студента) и друге наставнике у Школи. Поред основног прегледа постојеће литературе и/или правно-техничке регулативе у изабраној области, завршни рад би требало да садржи бар 2 од следећих елемената - аналитички, прорачунски, пројектантски или експериментални аспект. Рад се ради на појединачној основи, а пожељно је да је повезан са специфичним знањима стеченим током стручне праксе у предузећу или школи из области заштите животне средине. Рад подразумева почетна теоретска истраживања у области, након чега се дефинишу проблематика и циљеви завршног рада. Потом се приступа решавању проблема, прорачунавању, пројектовању, итд. тј. <i>испуњавању циљева рада</i>. Рад треба бити поткрепљен практичним радом или експериментом, што подразумева планирање експеримента, прикупљање, обраду и анализу података, као и креирање писане комуникације. Након обављеног истраживања студент припрема завршни рад у прописаној форми која садржи следећа поглавља: Увод, Циљ рада, Теоријска истраживања, Експериментална истраживања (Практичан рад), Резултати и дискусија, Закључак и Преглед коришћене литературе. Након завршеног рада, студент предаје писану верзију рада, коју комисија прегледа и одобрава усмену одбрану. Одбрана је јавна.
Методе извођења:	менторски, интерактивно, практично, лабораторијски, индивидуални рад.
Оцена (максимални број поена 100)	
Оцена завршног рада се изводи из општег успеха студента, оцене из предмета из ког студент ради завршни рад, оцене квалитета писменог рада, квалитета усмене презентације и одбране завршног рада.	