

КУРИКУЛУМ И КЊИГА ПРЕДМЕТА ЗА
СТУДИЈСКИ ПРОГРАМ:
**ИНЖЕЊЕРСТВО ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ
СРЕДИНЕ И ЗАШТИТЕ НА РАДУ**

2024

Књига предмета - студијски програм **ИНЖЕЊЕРСТВО ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ И ЗАШТИТЕ НА РАДУ**

Редни број	Шифра	Назив	Ужа научна, уметничка односно стручна област	Сем.	П	В	ДО Н	Остали час.	ЕСПБ
1.	OR0001	Физика	Физика	I	3	1	1	0	8
2.	OR0002	Основи информационо комуникационе технологије	Електротехника рачунарства	I	2	1	1	0	7
3.	OR0003	Примењена математика	Математика и рачунарство	I	3	2	0	0	8
4.	TE0001	Општа хемија	Хемија	I	3	1	2	0	7
5.	OR0005	Основи електротехнике	Електротехника рачунарства	II	3	2	0	0	8
6.	TE0002	Енглески језик	Страни језик-енглески	II	3	2	0	0	7
7.	TE0003	Неорганска хемија	Хемија	II	2	1	2	0	8
8.	ZA0001	Заштита животне средине	Заштита животне средине	II	3	2	0	0	7
9.	ZA0002	Одрживи развој	Заштита животне средине	III	2	2	0	0	7
10.	ZA0003	Хемијски параметри радне и животне средине	Хемија	III	3	3	0	0	7
11.	TE0006	Основи машинства	Машинство и индустријски менаџмент	III	3	2	0	0	8
12.	ZA0004	Основе безбедности и заштите на раду	Заштита на раду	III	3	2	0	0	8
13.	ZA0005	Заштита од физичких штетности	Заштита животне средине	IV	3	2	0	0	8
14.	TE0009	Машине и апарати	Машинство и индустријски менаџмент	IV	3	2	0	0	7
15.	TE0010	Примењена микробиологија	Технологија	IV	2	2	0	0	8
16.	ZA0006	Физика радне и животне средине	Физика	IV	3	3	0	0	7
17.	ZA0007	Управљање професионалним ризиком	Заштита на раду	V	3	3	0	0	6
18.	ZA0008	Токсикологија и заштита од токсичних материја	Заштита животне средине	V	3	3	0	0	5
19.	ZA0009	Управљање заштитом радне и животне средине	Заштита животне средине Заштита на раду	V	2	2	0	0	7
20.	ZA0010	Опрема за рад и средства заштите	Машинство и индустријски менаџмент	V	2	2	0	0	7
21.	ZA0011	Инструменталне методе анализе загађивача	Хемија	V	2	2	0	0	6
22.	ZA0012	Стручни енглески језик	Страни језик-енглески	V	2	2	0	0	6
23.	ZA0013	Заштита у условима нуклеарног, хемијског и биолошког удеса	Заштита животне средине	VI	3	3	0	0	5

24.	ZA0014	Загађење ваздуха, последице и заштита	Хемија	VI	2	2	0	0	6
25.	ZA0015	Пијаће и отпадне воде	Хемија	VI	2	2	0	0	6
26.	ZA0016	Енергетска ефикасност	Физика	VI	3	3	0	0	6
27.	ZA0017	Заштита од дејства електронских уређаја	Заштита животне средине	VI	3	3	0	0	6
28.	ZA0018	Електронско пословање	Менаџмент информационих система	VI	2	2	0	0	6
29.	ZA0019	Управљање комуналним отпадом	Машинство и индустријски менаџмент	VI	2	2	0	0	6
30.	ZA0020	Стручна пракса		VI	0	0	0	6	3
31.	ZA0021	Предмет завршног рада –стручно истраживачки рад		VI	0	0	0	1	5
32.	ZA0022	Завршни рад - израда и одбрана		VI	0	0	0	1	5

Студијски програм: Технологије у прехранбеној и фармацеутској индустрији, Инжењерство заштите животне средине и заштите на раду, Информатика и рачунарство			
Назив предмета: ФИЗИКА			
Наставник/наставници: Лидија В. Радовановић			
Статус предмета: О			
Број ЕСПБ: 8			
Услов: нема услова			
Циљ предмета: Стицање и продубљивање знања о основним физичким појмовима и законима и указивање на значај физике као базе савремене технике и технологије, оспособљавање студената за квантитативни третман једноставнијих теоријских и експерименталних физичких задатака. обучавање студената у коришћењу основних мерних уређаја и инструмената и међународног система мера и јединица.			
Исход предмета: По завршетку учења студенти ће бити оспособљени да идентификују, дефинишу и опишу физичку појаву и примене знања у решавању конкретних задатака у физици. Биће у стању да стечена знања доведу у везу са сегментима технолошког процеса и иста примене. да употребе мерне уређаје, изврше мерење и обраде резултате мерења. Осим тога стечена знања ће послужити као основа за савладавање градива осталих наставних предмета.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава</i>			
Предмет физике, основне физичке величинеи јединице. Међународни систем јединица. Мерење и обрада резултата мерења. Скалари и вектори. Кинематика. Динамика - појам силе и врсте сила у природи, Њутнови закони динамике, маса и тежина, силе трења, релативистичка везаенергије и масе. Рад, снага и енергија. Осцилаторно кретање, врсте, клатно. Таласно кретање. Интерференција и дифракција таласа. Звучни таласи, јачина звука, ултразвук, Доплеров ефекат у акустици, примена ултразвука. Еластичност. Врсте деформације и Хуков закон еластичности. Механика флуида -својства течних и гасовитих тела, притисак, потисак, Архимедов закон. Површински ефекат код течности, капиларне појаве. Стационарно струјање и једначина континуитета, Бернулијева једначина и Торичелијева теорема, примена. Трење у течностима, вискозност, Поазејев закон. Молекуларно-кинетичка теорија и топлота - основне поставке молекуларно-кинетичке теорије. Унутрашњаенергија и температура, основи калориметрије. Основна једначина кинетичке теорије гасова. Једначина стања идеалних гасова, гасни закони. Једначина стања реалних гасова - тројна тачка. Променаагрегатног стања. Атомска и нуклеарна физика- атомски модели, Борова теорија. Таласна природа материје и квантовање. Паулијев принцип изградње атомског омотача, Периодни систем елемената. Атомско језгро. Радиоактивност- закон радиоактивног распада. Нуклеарна фисија и фузија, нуклеарна енергија.			
<i>Практична настава</i>			
Израда задатака прилагођених градиву. Лабораторијске вежбе: 1. Одређивање густине и специфичне тежине чврстих и течних телаОдр. густине чврстих тела хидростатичком вагом. 2. Одр. убрзања Земљине теже математичким клатном. 3. Одр. Јунговог модулаеластичности. 4. Одр. коефицијента површинског напона помоћу капиларе. 5. Одр. коефицијента вискозности течности капиларним вискозиметром. 6 Одређивање специфичне топлоте воде.			
Литература			
1. Властимир Вучић: Основна мерења у физици, Наука, Београд, 2000. 2. Љубиша Нешић: Основи физике, ПМФ, Ниш 2011. 3. Предраг Димитријевић: Физика, Факултет заштите на раду, Ниш, 1999. 4. Гојко Димић, С. Жегарац: Збирка задатака из физике, средњи курс Ц, Наша књига, Београд, 1998. 5. Наташа Чалуковић: Физика, збирка задатака и тестова за I разред гимназије, Круг, Београд, 2003. 6. Л. Радовановић: http://dl.vhts.edu.rs/course/view.php?id=34			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 3	Практична настава: 1+1	
Методе извођења наставе			
Настава се изводи уз коришћење наставних средстава (компјутер, видеобим). Практична настава: израда рачунских задатака уз активно учешће студената у току часа и у виду домаћих задатака. Рад у лабораторији подразумева самостално извођење експерименталних вежби од стране студената уз помоћ наставника.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	Поена
активност у току предавања	5	писмени испит	15
практична настава	35	усмени испит	15
колоквијум-и	30	.....
семинар-и			

Студијски програм: Технологије у прехранбеној и фармацеутској индустрији; Инжењерство заштите животне средине и заштите на раду, Информатика и рачунарство			
Назив предмета: ОСНОВЕ ИНФОРМАЦИОНО КОМУНИКАЦИОНЕ ТЕХНОЛОГИЈЕ			
Наставник (Име, средње слово, презиме): др Малиша Стевановић			
Статус предмета: ОЗВСП			
Број ЕСПБ: 7			
Услов: – нема услов			
Циљ предмета			
Циљ овог предмета је да студентима омогући упознавање са принципима рада информационо комуникационих технологија, рада са оперативним системима, са рачунарским мрежама и основним програмским пакетима. Посебна пажња се поклања упознавању студената са мултимедијалним садржајима и Интернетом.			
Исход предмета			
Студент је компетентан да, са стеченим знањем, рукује рачунарском опремом и може самостално да примењује информационе технологије у поступцима проналажења, прибављања и анализе података и информација. На крају курса студенти би требало да имају широко разумевање рачунарских система, мултимедије и њених могућности, као и Интернета. Требало би да у потпуности овладају радом са оперативним системима и програмским пакетом MS Office, да буду упознати са различитим браузерима, њиховим опцијама и са радом на Интернету.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава</i>			
1. Примене и компоненте информационо комуникационих технологија. - 2ч. 2. Рачунарски хардвер (процесор, матична плоча, меморијски уређаји). - 2ч. 3. Рачунарски хардвер (улазно-излазни уређаји). - 2ч. 4. Рачунарски софтвер (оперативни системи и апликативни софтвер). - 4ч. 5. Мултимедија - текст. - 2ч. 6. Мултимедија - графика. - 2ч. 7. Мултимедија - звук. - 2ч. 8. Мултимедија - видео. - 2ч. 9. Рачунари у мрежи (поделе, топологије, мрежни хардвер и софтвер). - 4ч. 10. Комутације и модулатије. Преносни системи. Фиксна телефонија, Мобилна телефонија, Сателитски системи. Бежични интернет. - 2ч. 11. Интернет. Веза са Интернетом. Интернет сервиси (e-mail, ftp, chat,...). - 2ч. 12. Web (хипертекст, браузер, претраживање, HTTP, технологије: HTML, CSS, скрипт, XML). - 2ч. 13. Web 2.0, напредне могућности и будућност Интернета. Безбедност на Интернету, електронски потпис. - 2ч.			
<i>Практична настава: Вежбе, Други облици наставе</i>			
<i>Вежбе:</i> 1. Позициони бројевни системи: претварања и аритметика. - 1ч. 2. Показне вежбе за подршку предавањима и раду на рачунару. - 14ч.			
<i>Други облици наставе:</i> 1. Рад у оперативном систему Windows: Control Panel - Подешавање хардвера (миша, тастатуре...), корисничког окружења; датумска, језичка и подручна подешавања. Датотеке и фолдери: креирање, копирање, преименовање. - 1ч. 2. Обрада текста и докумената - програм MS Word: приказ елемената радног окружења (лењир, линије алата, зум) и садржаја (за штампу и веб); чување и штампање документа; подешавање фонта (врста, боја и величина слова, ефекти: индекс, степен, стил: подебљан, искошен, врсте подвлачења), пасуса (границе, поравнање, проред, набрајање и истицање ставки) и странице (величина и маргине, оријентација, заглавље и подножје, нумерација); уметање симбола, слика, дијаграма, формула (MS Equation) и њихово уклапање у текст; прелом странице и секције документа; табеле (унос, избор, величина, брисање, уметање и /вертикално/ поравнање табеле, редова, колона, ћелија, оквири, сенчења, спајање, деоба и равномерна подела ћелија, границе ћелије, понављање редова табеле на почетку и прелом на крају странице); стилови и генерисање садржаја документа; циркуларна писма (Mail Merge). - 6ч. 3. Презентовање информација и идеја - програм MS PowerPoint: елементи радног окружења и начини приказа (Normal, Slide Sorter, Notes Pages) и чувања садржаја презентације - .ppt(x), .pps(x), за CD и веб; додавање новог слајда, објеката на слајд (мени Insert), готови размештаји врста садржаја (Slide Layout); примена (Slide Design), измена (Slide Master) и чување .pot шаблона визуелног изгледа; подешавање позадине слајда; ефекти прелаза слајдова (аутоматски и ручно); анимациони ефекти (Custom animation), категорије ефеката Entrance Exit, анимација делова текста и пасуса, после ефекта или с њим и на клик, одложено, са понављањем ефекта; акције, дугмад; подешавање приказа слајдова (од-до слајда, понављање до притиска тастера Esc); заглавље и подножје слајда. - 3ч. 4. Табеларни прорачуни - програм MS Excel: табеле, формуле и функције, копирање, ауто-попуна, chart, goal seek - 3ч. 5. Коришћење сервиса Интернета: програм Outlook Express: налог, слање и примање-поште, прилози, правила за поруке (Message Rules), идентитети (Identities), електронско потписивање поруке; програм Internet Explorer: почетна страна, језик, списак омиљених веб локација, локације за веб претраживање (Google, Yahoo...), е-пошта преко веба. - 2ч.			
Литература			
1. Николић, З. (2006): „Компјутерске технологије“, ИЦИМ+, Крушевац			
2. Солеша, Д. (2007): „Информационе технологије“, Универзитет у Новом Саду, Нови Сад			
3. Благојевић, Б. (2011): „Информационо комуникационе технологије и системи – Теорија, менаџмент, употреба“			
4. Николић, З. (2006): „Комуникационе технологије“, ИЦИМ+, Крушевац			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 2	Практична настава: 2 (рачунске вежбе 1+ДОН 1)	
Методe извођења наставе			
Стандардне високошколске методе, односно наставе у виду теоријских предавања и практичних вежби, као и самосталног рада студената уз менторство предметног професора.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	/

практична настава	40	усмени испит	30
колоквијум-и	20		
семинар-и	-		

Студијски програм: Технологије у прехранбеној и фармацеутској индустрији; Инжењерство заштите животне средине и заштите на раду; Информатика и рачунарство			
Назив предмета: ПРИМЕЊЕНА МАТЕМАТИКА			
Наставник (Име, средње слово, презиме): Снежана Гавриловић			
Статус предмета: ОЗВСП			
Број ЕСПБ: 8			
Услов: нема услова			
Циљ предмета Развој математичког мишљења и визуелизације математичких појмова код студената. Омогућавање примене математичких садржаја у савладавању наставних јединица осталих предмета, као неопходне помоћи у случајевима који захтевају познавање сложенијих математичких концепата.			
Исход предмета Студент је оспособљен да стечена знања практично користи, како за разумевање и савладавање градива осталих предмета тако и за решавање практичних проблема са којима ће се сретати у реалном животу и раду.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Елементи линеарне алгебре. Детерминанте. Матрице. Системи линеарних једначина. Гаусов метод. Крамерово правило. Системи са параметром. Матричне једначине. Елементи математичке анализе. Елементарне функције. Гранична вредност функције. Асимптоте. Извод функције. Примене извода, монотоност, конвексност. Испитивање тока и цртање графика функција. Неодређени интеграл. Метод смене, парцијална интеграција, интеграција рационалних функција. Одређени интеграл са применама. Диференцијалне једначине. Диференцијална једначина са раздвојеним променљивама, хомогена једначина, линеарна једначина. Комплексни бројеви. <i>Практична настава: Вежбе, Други облици наставе</i> <i>Вежбе:</i> Детерминанте [1]. Матрице [1]. Системи линеарних једначина. Гаусов метод. Крамерово правило [2]. Системи са параметром. Матричне једначине [1]. Елементарне функције [1]. Гранична вредност функције [2]. Асимптоте [1]. Извод функције [2]. Примене извода, монотоност, конвексност [2]. Испитивање тока и цртање графика функција [4]. Неодређени интеграл. Метод смене, парцијална интеграција, интеграција рационалних функција [5]. Одређени интеграл са применама [2]. Диференцијалне једначине. Диференцијална једначина са раздвојеним променљивама, хомогена једначина, линеарна једначина [4]. Комплексни бројеви [2].			
Литература 1. Примењена Математика - Скрипта, Немања Илић, 2015.			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 3		Практична настава: 2 Рачунске вежбе
Методе извођења наставе Настава се изводи усменим излагањем уз коришћење помоћних средстава (табла, креда, пројектор). Такође, користи се програмски пакет <i>MATLAB</i> у циљу боље визуелизације и приближавања наставних тема студентима.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена	Завршни испит	Поена
активност у току предавања	5	писмени испит	30
практична настава	27	усмени испит	/
колоквијум-и	28 (2x14)		
семинар-и	10		

Студијски програм :Технологије у прехранбеној и фармацеутској индустрији; Инжењерство заштите животне средине и заштите на раду			
Назив предмета: Општа хемија			
Наставник/наставници: мр Јоргованка Бојић			
Статус предмета: обавезан (ОЗВСП)			
Број ЕСПБ: 7			
Услов: нема услова			
Циљ предмета			
Циљ предмета је да студенти упознају основне хемијске законе и основне појмове из области структуре атома и молекула, стехиометрије, хемијске кинетике, термохемије, хемијске термодинамике и електрохемије. У оквиру овог курса студенти упознају и технику рада у хемијској лабораторији, тако да изучавање Опште хемије представља основу за изучавање свих осталих хемијских предмета и технологија.			
Исход предмета			
Након одслушаног курса из овог предмета студенти ће бити упознати са основним хемијским законима, структуром Периодног система елемената, структуром атома, структуром молекула и врстама хемијске везе, номенклатуром хемијских једињења, врстама хемијских реакција, основама термохемије, основама хемијске кинетике и термодинамике, растворима и појавом електролитичке дисоцијације у њима, основама електрохемије и нуклеарне хемије. Захваљујући томе, студенти могу да предвиде количине и врсту супстанци потребне за настајање одређене количине продукта, као и да изаберу оптималне услове за одвијање одређене реакције. Поред тога, студенти ће бити оспособљени за самосталан рад у хемијској лабораторији, што је неопходан предуслов за успешно извођење вежби из већине предмета које слушају током даљег школовања.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава</i>			
У оквиру Опште хемије, након уводног часа, изучавају се основни хемијски закони, гасно стање материје, хемијски симболи, формуле и једначине, Периодни систем елемената, структура атома, структура молекула и хемијска веза, номенклатура једињења, врсте хемијских реакција, основи термохемије, основи хемијске кинетике и термодинамике, хемијска равнотежа, раствори, електролитичка дисоцијација, основи електрохемије и нуклеарне хемије.			
<i>Практична настава:Вежбе, Други облици наставе</i>			
<i>Вежбе:</i> У оквиру вежби из Опште хемије студенти се упознају са основним појмовима из стехиометрије и применом основних хемијских закона у стехиометрији, применом једначине идеалног гасног стања у стехиометрији, израчунавање квантитативног састава раствора, топлотним ефектом хемијских процеса, законом о дејству маса, концентрације јона, рН, производ растворљивости.			
<i>ДОН:</i> У оквиру ДОН из Опште хемије студентима се пружа прилика да упознају експерименте који илуструју теорију изложену на предавањима: упутство за рад у лабораторији, мерење масе и запремине, одређивање молекулске масе гаса, одређивање еквивалентне масе двовалентног метала, класификација неорганских једињења, раствори, закон о дејству маса, хемијска равнотежа, електролитичка дисоцијација, рН, хидролиза и хемијска равнотежа у хетерогеним системима.			
Литература			
1. Ј. Бојић, Општа хемија, материјал за предавања			
2. Ј. Бојић, Општа хемија, материјал за експерименталне вежбе			
3. Ј. Бојић, Општа хемија, испитна питања и задаци			
4. И. Филиповић, С. Липановић, Опћа и аорганска хемија (I део), Школска књига, Загреб, 1985.			
5. С. Белобрковић, Општа и неорганска хемија (I део), ВХШ, Крушевац, 1996.			
Број часова активне наставе	Теоријска настава:3	Практична настава:1 + 2	
Методe извођења наставе			
Настава се изводи усменим излагањем уз коришћење помоћних средстава (табла, креда, видеобим), док вежбе и други облици наставе предвиђају самостално извођење експерименталних вежби.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	Поена
активност у току предавања	8	усмени испит	30

практична настава	26		
колоквијум-и	30	.....
семинарски рад	6		

Студијски програм: Технологије у прехранбеној и фармацеутској индустрији; Инжењерство заштите животне средине и заштите на раду, Информатика и рачунарство		
Назив предмета: ОСНОВИ ЕЛЕКТРОТЕХНИКЕ		
Наставник: др Малиша Стевановић		
Статус предмета: ОЗВСП		
Број ЕСПБ: 8		
Услов: – нема услов		
Циљ предмета Упознавање студената са основним физичким законима на којима се заснива електротехника, као и обука студената за квантитативни третман једноставнијих теоријских и експерименталних задатака у третирању једноставних кола једносмерне и наизменичне струје; обучавање студената у коришћењу основних мерних уређаја и инструмената и међународног система мера и јединица.		
Исход предмета: Студенти који са успехом заврше курс ће бити оспособљени да препознају, дефинишу и опишу појаве у вези наелектрисаних тела, решавају проста струјна кола једносмерне и наизменичне струје, примене знања у решавању конкретних задатака у електротехници. Моћи ће да препознају опасности од електричне енергије и предвиде последице. Биће у стању да стечена знања доведу у везу са сегментима технолошког процеса и иста примене. да употребе мерне уређаје, изврше мерење и обраде резултате мерења. Осим тога стечена знања ће послужити као основа за савладавање градива осталих наставних предмета.		
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Електростатика, Кулонов закон за тачкаста наелектрисања, јачина електростатичког поља, електростатички потенцијал и напон, рад у електростатичком пољу, кондензатори. Сталне струје. Електронска теорија провођења струје у металима, Омов закон, везивање отпорника и Кирхофова правила. Енергија, рад и снага електричне струје. Методе решавања сложених кола једносмерне струје. Електрична струја у течностима, Фарадејеви закони електролизе. Хемијски извори електричне струје. Електрична струја у гасовима. Електрична струја у вакууму, вакуумске цеви. Електрична струја у полупроводницима, п-н спој, диоде, транзистори. Електромагнетизам- интеракције у електричном и магнетном пољу, Лоренцова сила, индукција магнетног поља проводника са струјом, Био-Саваров закон, Амперова сила, магнетно поље кружног проводника и соленоида. Магнетна својства супстанције, Фарадејев закон електромагнетне индукције, Ленцово правило, енергија магнетног поља. Наизменичне струје - настанак и карактеристике, отпори у колу наизменичне струје, снага наизменичне струје, проста кола наизменичне струје. Полифазне наизменичне струје, производња, пренос и дистрибуција електричне струје. Обртно магнетно поље, елементарна теорија машина једносмерне и наизменичне струје. Електромагнетне осцилације и таласи, настанак и својства електромагнетних таласа. Квантна природа електромагнетног зрачења, фотоелектрични ефекат. Електрична мерења, уређаји и мерни инструменти. Елементи електричних инсталација. Дејство електричне струје на човека, мере заштите од опасног дејства електричне струје. <i>Практична настава</i> Решавање одговарајућих рачунских задатака и извођење виртуелних вежби.		
Литература 1. М. Лутовац: Електротехника, Универзитет Сингидунум, Београд, 2015. 2. Љубиша Нешић: Основи физике, ПМФ, Ниш 2011. 3. Предраг Димитријевић: Физика-електромагнетизам, Факултет заштите на раду, Ниш, 2003.. 4. М. Јовановић, М. Јовановић: Збирка решених задатака из основа електротехнике, Виша техничка школа, Ниш, 2001. 5. Миомир Б. Костић: Теорија и пракса пројектовања електричних инсталација, Академска мисао, Београд, 2014. 6. Соња Крстић: Основе електротехнике 1, приручник за вежбе у лабораторији, ВШЕР Београд 2012. 7. http://alternativeto.net/software/electronics-workbench/?license=free		
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 3	Практична настава: 2 (рачунске вежбе)
Методe извођења наставе		

Теоријска настава се изводи усменим излагањем уз коришћење наставних средстава (табла, креда, компјутер, видеобим). Практична настава: израда рачунских задатака уз активно учешће студената у току часа и у виду домаћих задатака. Предвиђена је израда-обрада виртуелних вежби (са платформе electronics-workbench или слично) које се изводе у рачунарској учионици.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	Поена
активност у току предавања	10	писмени испит	/
практична настава	30	усмени испит	30
колоквијум-и	30		
семинар-и	-		

Начин провере знања могу бити различити наведено у табели су само неке опције: (писмени испити, усмени испт, презентација пројекта, семинари итд.....

Студијски програм : Технологије у прехранбеној и фармацеутској индустрији; Инжењерство заштите животне средине и заштите на раду, Информатика и рачунарство			
Назив предмета: ЕНГЛЕСКИ ЈЕЗИК			
Наставник/наставници: Галина Илић			
Статус предмета: обавезан, ОЗВСП			
Број ЕСПБ: 7			
Услов: нема услова			
Циљ предмета Оспособљавање студената за основну усмену комуникацију кроз усвајање граматике средњег нивоа и лексике везане за уобичајене пословне ситуације: упознавање, телефонски разговор, одлазак на службени пут - резервација хотела и авионске карте, у хотелу, на аеродрому, на железничкој станици, у аутобусу, таксију, у ресторану, оријентација у граду, одлазак у куповину, временска прогноза, упознавање културе и пословне комуникације различитих земаља, проксемике - кључ за успешну комуникацију. Обезбедити савремен приступ настави страних језика (аутономија ученика, технике и методе за рад у хетерогеним групама које би допринеле успешном напретку студената са различитим нивоима знања енглеског језика).			
Исход предмета На крају курса студенти ће водити разговор везан за обрађене теме примењујући правила пословне комуникације и разумевање важности познавања националних култура.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> У оквиру овог предмета проучава се лексика везана за пословне ситуације, граматика енглеског језика (именице, заменице, придеви, члан, модални глаголи, партиципи, времена, пасив, прилози, грађење речи, структура и врсте реченица). Организација наставе: Множина именица 1ч., Заменице 1ч., Поређење придева 1ч., Члан 2ч., Модални глаголи 1ч., Партицип 1ч., Садашња времена 4ч., Прошла времена 3ч., Будућа времена 2ч., Пасив 2ч., Прилози 1ч., Предлози 1ч., Грађење речи 2ч., Структура и врсте реченица 2ч., Лексика везана за пословне ситуације 21ч. <i>Практична настава</i> Увежбавање правилног изговора и употребе пословне лексике, разумевање укупног система енглеских времена и увежбавање употребе PresentSimple, PresentContinuous, PresentPerfect, PresentPerfectContinuous, PastSimple, FutureSimple, множине именица, заменица (личних, присвојних, повратних, показних), поређења придева, модалних глагола (can, could, may, must, should), пасива, бројева, предлога, неправилних глагола, члана, постављања питања (yes/noquestions, Wh-questions, tag-questions). Развијање вештине усмене комуникације у оквиру пословних ситуација. Организација практичне наставе: Pluralofnouns 1час, Pronouns 1ч., Comparisonofadjectives 1ч., TheArticle 1ч., Modalverbs 1ч., PresentTenses 2ч., PastTenses 1ч., FutureTenses 1ч., ThePassiveVoice 1ч., Adverbs 1ч., Prepositions 1ч., Word-building 1ч., Numbers 1ч., Yes/no-questions 1ч., Wh-questions 1ч., Tag-questions 1ч., Конверзација у оквиру наведених тема 13 ч.			
Литература Ilić G., EnglishforTechnologyStudents , друго прерађено и допуњено издање, Висока техничко-технолошка школа струковних студија Крушевац, 2019			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 3		Практична настава: 2
Методе извођења наставе Настава се изводи усменим излагањем уз коришћење помоћних средстава (табла, видеобим, копирани материјал за вежбе, платформа Moodle). Фронтални рад, рад у групама, паровима, индивидуални рад.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	/
практична настава	38	усмени испит	30
колоквијум-и	27	.....
семинар-и			

Студијски програм :Технологије у прехранбеној и фармацеутској индустрији; Инжењерство заштите животне средине и заштите на раду			
Назив предмета: Неорганска хемија			
Наставник/наставници: мр Јоргованка Бојић			
Статус предмета: обавезан (ОЗВСП)			
Број ЕСПБ:8			
Услов: нема услова			
Циљ предмета			
Циљ предмета је да студенти упознају најважније хемијске елементе и њихова једињења. Посебан акценат је стављен на чињеницу да у свакој групи и периоди долази до постепене промене физичких и хемијских особина елемената и њихових једињења услед промене атомске масе елемената, односно услед промене атомског полупречника. У оквиру овог курса студенти самостално изводе вежбе, што доприноси стицању рутине у раду у хемијској лабораторији, тако да изучавање Неорганске хемије представља основу за изучавање свих осталих хемијских предмета и технологија које слушају током школовања			
Исход предмета			
Након одслушаног курса из овог предмета студенти ће бити упознати са општим физичким и хемијским особинама елемената, њиховим налазиштима, начином добијања елемената из минерала, оксидационим стањима, најважнијим једињењима и њиховом применом. Захваљујући томе, моћи ће са разумевањем да прате предавања из Аналитичке хемије I и II, као и из других области хемије и одговарајућих технологија. Познавањем чињенице да су физичке и хемијске особина елемената и њихових једињења условљене променом редног броја елемената, студенти уче да практично примењују градиво из Опште хемије на поједине елементе и групе елемената. Такође, могу да предвиде какве ће проблеме изазвати присуство неке примесе у сировинама које се користе у одређеном технолошком процесу. Поред тога, студенти ће бити оспособљени за самосталан рад у хемијској лабораторији, што је неопходан предуслов за успешно извођење вежби из већине предмета које слушају током даљег школовања.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава</i>			
У оквиру Неорганске хемије, након уводног часа, изучавају се опште карактеристике s-, p-, d- и f-елемената; водоник; племенити гасови; халогени елементи и њихова једињења; елементи VIIA, VIB, VIA, VB, VA, IVB, IVA, IIIB, IIIA, IIA, IIB; IA, IB и VIII групе ПСЕ и њихова једињења;			
<i>Практична настава: Вежбе, Други облици наставе</i>			
<i>Вежбе:</i> У оквиру вежби из Неорганске хемије студенти уче да примењују знање стечено из Опште хемије на конкретне хемијске реакције, што ће им омогућити да израчунају потребну количину сировина за добијање одређене масе продукта.			
<i>ДОН:</i> У оквиру ДОН из Опште хемије студентима се пружа прилика да посматрају или сами изводе експерименте који илуструју теорију изложу на предавањима, односно илуструју најважније хемијске особине појединих елемената и њихових једињења: халогених елемената, мангана, сумпора, хрома, азота, фосфора, арсена, антимона, бизмута, угљеника, силицијума, калаја, олова, бора, алуминијума, земноалкалних и алкалних метала, бакра, сребра, цинка, кадмијума, живе, гвожђа, кобалта и никла.			
Литература			
1. Ј. Бојић, Неорганска хемија, материјал за предавања 2. Ј. Бојић, Неорганска хемија, материјал за експерименталне вежбе 3. Ј. Бојић, Неорганска хемија, испитна питања и задаци 4. И. Филиповић, С. Липановић, Опћа и аорганска хемија (Шдео), Школска књига, Загреб, 1985. 5. С. Белобрковић, Општа и неорганска хемија (Шдео), ВХШ, Крушевац, 1996.			
Број часова активне наставе	Теоријска настава:2	Практична настава:1 + 2	
Методe извођења наставе			
Настава се изводи усменим излагањем уз коришћење помоћних средстава (табла, креда, видеобим), док вежбе и други облици наставе предвиђају самостално извођење експерименталних вежби.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	8	писмени испит	30
практична настава	26		
колоквијум-и	30	.....

семинарски рад	6		
----------------	---	--	--

Студијски програм : Технологије у прехранбеној и фармацеутској индустрији; Инжењерство заштите животне средине и заштите на раду			
Назив предмета : Заштита животне средине			
Наставник/наставници : Младен Николић			
Статус предмета : Обавезан			
Број ЕСПБ :7			
Услов : нема услов			
Циљ предмета Упознавање студената са врстама, изворима и последицама загађења, мерама заштите као и мерама ревитализације животне средине. Студенти се обучавају да могу самостално одређивати загађиваче у животној средини.			
Исход предмета По завршетку предмета студенти ће бити оспособљени да објасне које последице могу да нанесу загађивачи. Студенти ће бити оспособљени да предузимају мере заштите ваздуха и воде од токсичних загађивача, као и да управљају чврстим отпадом. Студенти ће бити оспособљени да могу самостално вршити одређене анализе загађивача, као и процену доза примљених од стране јонизујућег зрачења.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Увод у предмет, настанак васионе, Основни појмови екологије, човек и животна средина, Опасне материје у животној средини, Дејство физичких штетности, Загађење животне средине, Последице загађења животне средине, Пречишћавање ваздуха, Пречишћавање отпадних вода, Управљањечврстим отпадом, Заштита од токсичних материја и физичких штетности <i>Практична настава</i> Анализа међусобних односа организама у животној средини, Израчунавање примљене дозе зрачења, Анализа и процена доза радиоактивног зрачења за општу популацију, Анализа и процена доза радиоактивног зрачења за биљке и животиње, Прорачун геометрије филтера, Прорачун дисперзије токсичних материја у животној средини, Прорачун вертикалне стабилности ваздуха, Анализа и процена метеоролошких стања			
Литература 1. Д. Николић: Заштита животне средине, Рударско-металуршки факултет, К. Митровица(2000) 2. Н.Живковић:Високоэффективни филтери у економици чистих соба, ФЗНР, Ниш (2001) 3. Р. Соколовић, С.Соколовић:Инжењерство у заштити околине, Технолошки факултет Н.Сад(2002) 4. М.Багнер и др.:Пречишћавање и филтрирање гасова и течности ЕТА Београд (2006) 5. М.Пантелић и др.: Екологија и заштита животне средине Технички факултет Чачак (2007) 6. О.Јовановић :Загађење и заштита земљишта, ВШСТ-Политехничка, Београд(2012) 7. Д.Јовановић :Логистика отпадних материјала, ВШСТ-Политехничка, Београд(2012) 8. Community-Based Environmental Protection: A Resource Book for Protecting Ecosystems and Communities, U.S. EPA (Washington, DC), 1997 https://www.epa.gov/sites/production/files/2015-04/documents/communitybasedenvironmentalprotection.pdf			
Број часова активне наставе		Теоријска настава: 3	Практична настава: 2
Методe извођења наставе Предавања, MS Power Point презентације, самостално извођење рачунских вежби, презентација семинарских радова.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	/
практична настава	38	усмени испит	30
колоквијум-и	20	.....
семинар-и	7		

Начин провере знања могу бити различити наведено у табели су само неке опције: (писмени испити, усмени испит, презентација пројекта, семинари итд.....

*максимална дужина 2 странице А4 формата

Студијски програм : Инжењерство заштите животне средине и заштите на раду			
Назив предмета: Одрживи развој			
Наставник/наставници: Младен Николић			
Статус предмета: Обавезни			
Број ЕСПБ: 7			
Услов: нема услов			
<p>Могућност анализе и примене концепта и принципа одрживог развоја који прати технолошке промене у Србији и шире,усклађене са еколошким принципима и начелима социјалне равнотеже.Применити одрживи развој као одговор на економске и технолошке изазове за животну средину и природне ресурсе.Стратегије одрживог развоја у Србији ,Европи и свету пратити са сталним усклађивањем мера и закона како би се еколошки и социјални циљеви усклађивали са могућим,на науци заснованим и демократски усвојеним принципима и решењима.</p>			
<p>Исход предмета</p> <p>У анализи Стратегије одрживог развоја студент мора бити оспособљен да јасно процењује потрбу за заштитом животне средине,неопходности развоја економије на реалним основама и обавезу да све активности буду транспарентне и друштвено прихватљиве.Проблем одрживости тиче се и еколошких последица зависно како се односимо према обновљивим и необновљивим ресурсима.</p>			
<p>Садржај предмета</p> <p><i>Теоријска настава</i></p> <p>Дефиниције и настанак концепта одрживог развоја. Развој по мери човека и одрживост. Одрживи развој у три димензије. Одрживи развој и индустријска екологија. Чисте технологије у функцији одрживог развоја. Енергетска ефикасност и одрживи развој. Одрживи развој и развој пољопривреде. Одрживи развој као изазов за образовање и науку. Еколошки отисак као мера одрживог развоја. Стратегија одрживог развоја Србије.</p> <p><i>Практична настава</i></p> <p>Анализа садржаја и текстова и докумената одрживог развоја у Србији и свету.Упоређивање цена садашњих и будућих цена ресурса.Анализа енергетске и материјалне ефикасности. Животни циклус производа.Анализа примера одрживе производње и потрошње у Србији и свету. Примери добре индустријске праксе у складу са принципима одрживог развоја.</p>			
<p>1. Слободан Милутиновић, Политике одрживог развоја, Факултет заштите на раду Ниш, 2012</p> <p>2.Нада Штрбац,Милован Вуковић,<i>Одрживи развој и заштита животне средине</i>,Технички факултет Бор,2012.</p> <p>3.Золтан Барго,<i>Одрживе технологије</i>,Технолошки факултет Нови Сад,2012.г</p> <p>4.Петар Ђукић,Миле Павловски,<i>Екологија и друштво</i>,Екоцентар, Београд, 1999.г.</p> <p>5.Д.Радојевић,<i>Одрживи развој-наша заједничка будућност</i>,Минист.за науку и техн. развој,Београд, 2009.г.</p>			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 2	Практична настава: 2	
<p>Методe извођења наставе</p> <p>Предавања, MS Power Point презентације, самостално извођење рачунских вежби, презентација семинарских радова</p>			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	/
практична настава	38	усмени испит	30
колоквијум-и	20	.....
семинар-и	7		

Начин провере знања могу бити различити наведено у табели су само неке опције: (писмени испити, усмени испит, презентација пројекта, семинари итд.....

Студијски програм: Инжењерство заштите животне средине и заштите на раду			
Назив предмета: Хемијски параметри радне и животне средине			
Наставник/наставници: мр Јоргованка Бојић			
Статус предмета: обавезан (ОСП)			
Број ЕСПБ:7			
Услов: нема услов			
Циљ предмета Циљ предмета је да се студенти стекну знање о хемијским параметрима радне и животне средине, о њиховом смислу и функцијама, о начину одређивања хемијских параметара, анализи добијених резултата и извођењу закључака о степену хемијске загађености радне или животне средине.			
Исход предмета Након одслушаног курса из овог предмета студенти ће моћи да идентификују хемијске параметре животне и радне средине, да анализирају експерименталне резултате, да упореде резултате анализе са стандардним вредностима и да изведу закључак о степену загађености радне и животне средине.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Међународни систем јединица и величина – хемијске, физичкохемијске и биохемијске величине и јединице. Појам хемијских параметара радне и животне средине. Класификација хемијских параметара на основу врсте штетности. Извори хемијског загађења у радној и животној средини. Хемијски параметри радне средине. Хемијски параметри животне средине (параметри воде, ваздуха, земљишта, хране). Основни принципи спречавања и умањења штетног хемијског деловања на животну средину. Стандарди и препоруке дозвољених вредности хемијских параметара. Принципи дефинисања дозвољених вредности. Дијагностика стања радне и животне средине. <i>Практична настава</i> <i>Вежбе:</i> У оквиру вежби из Хемијских параметара радне и животне средине студентима се пружа прилика да се упознају са методама мерења; да схвате како се израчунава квантитативни састав смеша и концентрација хемијских параметара у ваздуху, води и земљишту. Вежбе из овог предмета су осмишљене тако да илуструју теорију изложу на предавањима.			
Литература 1. Ј. Бојић, Хемијски параметри радне и животне средине, материјал за предавања 2. Ј. Бојић, Хемијски параметри радне и животне средине, материјал за вежбе 3. Ј. Ходолич, М. Стевић, И. Будак, Ђ. Вукелић, Мерење и контрола загађења (скрипта), Универзитет у Новом Саду, Факултет техничких наука, 2006. 4. Ј. Ходолич, М. Војиновић-Милорадов и др, Загађење животне средине и загађујуће супстанце, могућности уклањања загађујућих супстанци, Универзитет у Новом Саду, 2009. 5. П. Пфендт, Хемија животне средине. Завод за уџбенике, Београд, 2009			
Број часова активне наставе	Теоријска настава:3	Практична настава:3	
Методе извођења наставе Настава се изводи усменим излагањем уз коришћење помоћних средстава (табла, креда, видеобим).			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	7	Усмени испит	30
Вежбе	14		
колоквијум-и	39		
семинарски рад	10		

Студијски програм : Технологије у прехранбеној и фармацеутској индустрији; Инжењерство заштите животне средине и заштите на раду		
Назив предмета: ОСНОВИ МАШИНСТВА		
Наставник/наставници: Предраг Правдић		
Статус предмета: Обавезан		
Број ЕСПБ: 8		
Услов: нема услов		
Циљ предмета Упознавање студената са теоријским основама, конструкционим облицима, прорачуном, принципима израде, начином функционисања и применом машинских елемената		
Исход предмета Савладавањем програмског садржаја студенти добијају све предуслове за успешно конструисање машина и уређаја, решавају практичне проблеме прорачуна и конструкционог извођења, користе ИСО и ЕН стандарде код избора машинских елемената и делова		
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> <ol style="list-style-type: none"> 1. Увод, Дефиниција машинског елемента, Основе конструисања машинских елемената, 3ч; 2. Стандардизација машинских елемената, 3 часа, 3. Толеранције машинских делова и склопова ,3ч; 4. Основе прорачуна носивости машинских елемената,3ч; 5. Радни напони и оптерећење машинских елемената, Додирна (површинска) напрезања; Критични напони машинских делова,3ч; 6. Статичка чврстоћа машинских делова; Динамичка издржљивост; Степен сигурности и дозвољени напон; ,3ч 7. Избор материјала; Машински спојеви; Навојни спојеви: Оптерећење и напрезање покретних навојних спојева,3ч 8. Осовинице и чивије: Прорачун; Конструкционо извођење и примена,3ч 9. Елементи за обртно кретање, Осовине и вратила, 3ч 10. Опруге: Конструкционе карактеристике опруга; Флексионе опруге,3ч 11. Торзионе опруге; Завојне торзионе опруге, Прстенасте опруге,3ч 12. Зупчаници, Цилиндрични зупчаници, Конусни зупчаници, Пужни зупчаници,3ч 13. Преносници: Ланчани преносници,Каишни преносници, Фрикциони преносници,3ч 14. Котрљајни лежајеви; Основне карактеристике и подела, Стандардни облици и карактеристике, Подмазивање,3ч 15. Клизни лежаји: основне карактеристике и подела, Трење у клизним лежајевима, Материјали, Носивост,3ч 16. Спојнице и кочнице; Подела: Нераздвојиве спојнице, Укључно-искључне спојнице, Кочнице,3ч <i>Практична настава</i> На вежбама се решавају практични примери обухваћени материјом датом на предавању, дају упутства за израду пројектних радова, пружа помоћ у изради тих радова, прегледају и презентирају се исти. Пројектни радови се раде из области навојних спојева, зупчастих преносника и вратила.		
Литература <ol style="list-style-type: none"> 1. Милтеновић В., Машински елементи – облици, прорачун, примена, Машински факултет Ниш, VII издање, 2009 2. Николић В., Машински елементи – теорија, прорачун, примери, Машински факултет у Крагујевцу, 2004 3. Огњановић М., Машински елементи, Машински факултет Београд, 2011 4. Милтеновић В., Машински елементи – таблице и дијаграми, Машински факултет Ниш, VII издање, 2009 5. Николић В., Машински елементи, Ђорђевић З., Благојевић М., Машински елементи – Збирка задатака, Машински факултет у Крагујевцу, 2008 		
Број часова активне наставе	Теоријска настава:3	Практична настава:2
Методe извођења наставе		

Предавања су аудиторна. Вежбе су комбиноване и то:			
1) аудиторне, за продубљење тема са предавања, анализу примера и издавање пројектних задатака;			
2) консултативне, за менторинг током израде пројектних задатака; демонстративне, за презентовање и одбрану пројектних задатака			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	/
практична настава	15	усмени испит	30
колоквијум-и	20	.....
семинар-и	30		

Студијски програми:Инжењерствозаштитеживотнесрединеизаштитанараду.			
Врста и ниво студија: Основне струковне студије			
Назив предмета: ОСНОВЕ БЕЗБЕДНОСТИ И ЗАШТИТЕ НА РАДУ			
Наставник (Име, средње слово, презиме): Зорана Б. Милосављевић			
Статус предмета: ОСП			
Број ЕСПБ:8			
Услов: нема услов			
Циљ предмета			
СТИЦАЊЕ ЗНАЊА О ОСНОВНИМ ЕЛЕМЕНТИМА, КАРАКТЕРИСТИКАМА И ПРОЦЕСИМА СИСТЕМА РАДНЕ СРЕДИНЕ, ПРИНЦИПИМА ЗАШТИТЕ И СИСТЕМИМА ЗАШТИТЕ НА РАДУ			
Исход предмета			
ЗНАЊА О ОРГАНИЗОВАЊУ И МЕЋУСОБНИМИ ИНТЕРАКЦИЈАМА И ИНТЕРАКЦИЈСКИМЕ ЕФЕКТИМА ОРГАНИЗАЦИОНИХ И ПРИРОДНИХ СИСТЕМА И СИСТЕМИМА ЗАШТИТЕ У ОБЛАСТИ РАДНЕ СРЕДИНЕ.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава</i>			
Појам заштите на раду(1ч). Предмет заштите на раду(1ч). Историјски развој заштите на раду(1ч). Међународне организације и заштита на раду(1ч). Конвенције и препоруке из области заштите на раду(1ч). Радна и животна средина као систем(3ч). Систем радне средине(2ч). Професионални ризик(2ч). Методи за оцену ризика(3ч). Методи за оцену ризика(3ч). Идентификација опасности(3ч). Превентивно инжењерство(2ч). Надзор у области заштите на раду(2ч). Повреде на раду(2ч). Средства личне заштите на раду(3ч).			
<i>Практична настава:Вежбе</i>			
Примери на којима се анализирају актуелни проблеми наставног предмета. (6) Дубља разрада садржаја предмета са предавања, која се односи на идентификовање ризика.(4) Упознавање са начинима и алатима управљања ризиком.(2) Израда практичног рада на тему(10) Процене утицаја на безбедност и здравље на раду.(2) Појединачни менторски рад везано за израду практичног рада.(2)Евалуација и анализа реализоване наставе.(2) Припреме и спровођење колоквијума и припрема за испит(6)			
Литература			
1. Бранислав Анђелковић: Основи система заштите, Факултет заштите на раду, Ниш 2010			
2. Група аутора: Безбедност и здравље на раду 1 и 2, БЗР едукациони центар, Крагујевац-Нови Сад, 2009.			
Темпус пројекат за Србију			
Број часова активне наставе			Остали часови
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	
2	2		
Методe извођења наставе			
Предавања су аудиторна. Вежбе су комбиноване и то:			
1-аудиторне, за продубљење тема са предавања, анализу примера и издавање сем. задатака;			
2-консултативне, за менторинг током израде семинарских задатака;			
3-демонстративне, за презентовање и одбрану семинарских задатака.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	/
практична настава	15	усмени испит	30
колоквијум-и	20		
семинар-и	30		

Студијски програм : Инжењерство заштите животне средине и заштита на раду			
Назив предмета: Заштита од физичких штетности			
Наставник: Драган М. Николић			
Статус предмета: Обавезни			
Број ЕСПБ: 8			
Услов: нема услов			
Циљ предмета Да се студенти упознају са основним појмовима физичких штетности, изворима физичких штетности и штетним последицама. Студенти треба да се упознају са мерама заштите и средствима заштите од физичких штетности.			
Исход предмета По завршетку овог предмета студенти ће бити у стању да препознају и измере физичке штетности, да примене методе и средства заштите од физичких штетности, као и да предложе адекватне мере заштите.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Увод у предмет. Основни појмови и подела физичких штетности. Јонизујуће зрачење. Дејство јонизујућег зрачења. Заштита од јонизујућег зрачења. Ултраљубичасто зрачење. Дејство УВ зрачења. Заштита од УВ зрачења. Бука и вибрација. Дејство буке и вибрације. Заштита од буке и вибрација. Законска регулатива. <i>Практична настава</i> Упознавање са МДК и др. граничним вредностима нуклеарног зрачења. Прорачун заштитних полудебљина. Мерење и прорачун јонизујућег зрачења. Мерење и прорачун примљене дозе. Мерење и прорачун радионуклеида у храни, води и другим намирницама. Мерење и прорачун буке. Мерење и прорачун УВ зрачења.			
Литература 1. Д. Николић: Заштита животне средине, Рударско-металуршки факултет, К. Митровица(2000) 2. Д. Рајић: Нуклеарно оружје, ВА, Београд (2009) 3. Б. Ђуровић и др.: Осиромашени уранијум, Драслер П., Београд (2011) 4. Д. Цветковић, М.: Прашчевић: Бука и вибрације, Факултет Заштите на раду, Ниш (2005) 5. Д. Цветковић и др.: Физичке штетности ФЗНР, Ниш (2012) 6. М. Николић и др.: Заштита од физичких штетности, ВХТШ, Кушевац (2015) 7. Радован Каркалић, Драган Николић и др. Заштита од нуклеарног, хемијског, биолошког и запаљивог оружја, Медија центар „Одбрана“, Београд (2016)			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 3	Практична настава: Рачунске вежбе 2	
Методe извођења наставе Настава се изводи усменим излагањем уз коришћење помоћних средстава-видеобим и самосталног решавање задатака од стране студената као и израда и одбрана семинарских радова.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	Поена

активност у току предавања	5	писмени испит	/
практична настава	38	усмени испит	30
колоквијум-и	20	.....
семинар-и	7		
Начин провере знања могу бити различити наведено у табели су само неке опције: (писмени испити, усмени испит, презентација пројекта, семинари итд.....			
*максимална дужна 1 страница А4 формата			

Студијски програм : Технологије у прехранбеној и фармацеутској индустрији; Инжењерство заштите животне средине и заштите на раду
Назив предмета: МАШИНЕ И АПАРАТИ
Наставник/наставници: Предраг Правдић
Статус предмета: Обавезни
Број ЕСПБ: 7
Услов: нема услова
<p>Циљ предмета</p> <p>Овладавање потребним теоријским и практичним знањима о машинама и апаратима у машинству,које се огледа пре свега у разумевању концепта квалитета процеса,производа као и организацијеу целини. Поред теоријских поставки, студент мора да овлада потребнимвештинама пре свега за успостављање QMS-а као и практичну примену алата, метода и техника унапређења квалитета у циљу управљања перформансама система.</p>
<p>Исход предмета</p> <p>На основу савладаних наставних садржаја,студент треба да:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Познаје елементарне извршиоце јединичних радних функција машина и апарата из свих грана и области технике ,њихове конструктивне облике, принципе рада и функционисања у склопу реалних техничких система, - да се код студената развије интердисциплинарни приступ у решавању практичних инжењерских проблема, коришћењем већ стечених знања и вештина из осталих сродних наставнихпредмета, - након овладавања материјом из ове области, свршени студенти могу да се успешно укључе у решавање практичних инжењерских проблема код машинских елемената и делова који се уграђују на реалним машинама и уређајима, - да студент зна на којем се нивоу квалитета одвијају поједине активности и производни процеси, основне појмове о стварању квалитета уживотном циклусу производа, - да студент разуме основне појмове о стварању квалитета у животном циклусу производа, значај QMS (системаменацментаквалитета), IMS (интегрисаних система менаџмента) као и принципе и филозофију TQM - да студент демонстрира способност примене, пројектовања и одржавања QMS-а као и савремених метода унапређења концепта квалитета.
<p>Садржај предмета</p> <p><i>Теоријска настава</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Уводутехничке апарате и уређаје (појам,подручјепримене,подела,значајизучавања).Машинскисистеми. • Толеранције дужинских мера (основни појмови, ознаке према ISO и положаји толеранцијских поља у односу на нулту линију).Графичкоприказивањетолеранцијадужинскихмера. • Толеранције обликаиположајаосаиповршинамашинскихделова.Толеранцијехрапавости површинамашинскихделова. • Каишниременипреноснициснаге(појам,одлике,подручјепримене,подела,преносниодносипрорачун). • Ланчанипреноснициснаге(појам,одлике,подручјепримене,подела,преносниодносипрорачун). • Зупчастипреноснициснаге(појам,одлике,подручјепримене,подела,преносниодносипрорачун). • Вратила,осовинеиосовинице(појам,одлике,подручјепримене,подела,димензионисањеипрорачунносивости). • Клизниикотрљајућилежаји(појам,одлике,подручјепримене,подела,изборипрорачунносивости). • Спојницеикочнице(појам, одлике,подручјепримене,подела,изборипрорачун носивости). • Историјскиразвојквалитета,Основеиречникквалитета,Аспектиквалитета, • PDCA–циклус,Петљаквалитета,Квалитетпроизвода, • Карактеристикеквалитетапроизводаиуслуга,Инфраструктураквалитета,Принципиуправљањаквалитетом,Трошко виквалитета,

- Систем менаџмента квалитетом – QMS, Интегрисане системе менаџмента, Менаџмент тоталним квалитетом – TQM и ZDM, Основни алати квалитета, Методе технике унапређења квалитета (статистичке, инжењерске, менаџерске...), Напредни алати и технике унапређења квалитета.

Практична настава

Идентификација стандардних елемената и делова у оквиру реалних машинских система, упознавање са њиховим основним конструктивним облицима и принципима рада и функционисања, на карактеристичним примерима из праксе.

Литература

1. Милтеновић В., Машински елементи – облици, прорачун, примена, Машински факултет Ниш, VII издање, 2009
2. Николић В., Машински елементи – теорија, прорачун, примери, Машински факултет у Крагујевцу, 2004
3. Огњановић М., Машински елементи, Машински факултет Београд, 2011
4. Арсовски, С., Лазић, М.: Водич за инжењер квалитета, Машински факултет Крагујевац, Крагујевац, 2008.
5. Вулановић, В. и група аутора.: Методе технике унапређења процеса рада, Факултет техничких наука, Институт за индустријско инжењерство менаџмент, Нови Сад, 2007.
6. Вулановић, В. и група аутора.: Систем управљања квалитетом – ФТН, Институт за индустријско инжењерство менаџмент, ИИС-Истраживачки технолошки центар, Нови Сад, 2007.

Број часова активне наставе

Теоријска настава: 3

Практична настава: 2

Методe извођења наставе

Предавања су аудиторна. Вежбе су комбиноване и то:

- 1) аудиторне, за продубљење тема са предавања, анализу примера и издавање пројектних задатака;
- 2) консултативне, за менторинг током израде пројектних задатака; демонстративне, за презентовање и одбрану пројектних задатака

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	/
практична настава	15	усмени испит	30
колоквијум-и	20	.....
семинар-и	30		

Студијски програм: ТЕХНОЛОГИЈА У ПРЕХРАМБЕНОЈ И ФАРМАЦЕУТСКОЈ ИНДУСТРИЈИ И ЗАШТИТА ЖИВОТНЕ И РАДНЕ СРЕДИНЕ		
Назив предмета: Примењена микробиологија		
Наставник/наставници: др Небојша Б. Арсић, проф.с.с.		
Статус предмета: СА		
Број ЕСПБ: 8		
Услов: нема услов		
<p>Циљ предмета: Упознавање студената са грађом, животним активностима, размножавањем и другим појавама и законитостима на којима почива живот микроорганизама у природним и вештачким срединама, као и позитивним и штетним утицајем микроорганизама у технологији у прехранбеној и фармацеутској индустрији и животној и радној средини са посебним акцентом на биотехнолошке процесе у наведеним технологијама и областима, као што су производња ферментисаних производа, квасца, биосинтеза аминокиселина, витамина, антибиотика и лимунске киселине, биоремедијација, к варење хране, изазивање интоксикација, инфекција и токсикоинфекција у организму, санитарне мере у индустрији и животној и радној средини, производња у асептичним условима и др.. Сечено знање из примењене микробиологије помоћи ће студентима током вођења биотехнолошких процеса у индустрији и животној средини, као и у савладавању ужестручних предмета из технологије у прехранбеној и фармацеутској индустрији и заштити животне и радне средине.</p>		
<p>Исход предмета: Изучавањем овог предмета студентима је пружена могућност за успостављање неопходне везе између примењене микробиологије и наставних дисциплина из области уже стручности у оквиру студијских програма која је истовремено повезана са фундаменталним предметима као што су органска хемија, физичка хемија, биохемија али и са предметима технологије и заштите.</p> <p>Познавање основних законитости и примењене микробиологије и стиче значај микроорганизама и њихову примену у областима технологије прехранбене и фармацеутске индустрије и заштите животне и радне средине, као и штетно деловање микроорганизама на човека и његову околину.</p> <p>На крају изведенена студенти ће бити способни да саостално раде у производним погонима за производњу ферментисаних производа, у погонима за добијање производа путем биотехнолошких процеса, у микробиолошким лабораторијама, у установама које прате контаминираност земљишта и вода, као и ниво аерозагађења, на пословима интерне и екстерне контроле у примени хигијенско – санитарних мера.</p>		
<p>Садржај предмета:</p> <p><i>Теоријска настава:</i> У оквиру овог предмета изучавају се бактерије, квасци и плесни. У оквиру ових група микроорганизама изучава се њихова: морфологија (грађа, облик, покретљивост), екологија (однос према физичким, хемијским и биолошким утицајима), генетика (преношење наследних информација, структура носиоца генетских информација), физиологија (размножавање, ферменти, начини исхране) и систематика микроорганизама. Поред упознавања са основним карактеристикама микроорганизама, проучава се њихов користан и штетан утицај на човека и његову околину (биљке, животиње, ваздух, земљиште, непосредно радно окружење и др.).</p> <p>Предавања: 1. Дефиниција, подела и значај микробиологије 2 ч 2. Хемијски састав и структурна грађа ћелије микроорганизама 2 ч 3. Бактерије 2 ч 4. Плесни и квасци 2 ч 5. Екологија микроорганизама 2 ч 6. Размножавање и раст микроорганизама 2 ч, 7. Исхрана и ферменти микроорганизама 2 ч 8. Традиционални патогени и хигијенско – санитарне мере у радној средини 2 ч, 9. Микроорганизми у пречишћавању отпадних вода 2 ч, 10. Индустриски микробиолошки процеси 2 ч, 11. Аеробна и анаеробна ферментација 2 ч, 12. Бактерије млечне киселине и њихова примена, 13. Метаногени микроорганизми и њихова примена 2 ч 14. Биосинтеза аминокиселина и лимунске киселине 15. Биосинтеза антибиотика и витамина 2 ч.</p> <p><i>Практична настава:</i> Садржаји који се односе на практичан део израђени су тако да омогуће боље разумевање теоријске наставе. Градиво је изложено у обиму и према програму који треба да омогући студентима обављање послова у оквиру својих занимања.</p> <p>Вежбе: 1. Прибор, посуђе и апарати 2 ч 2. Стерилизација 4 ч 3. Микроскоп, препарати у живом стању 4 ч, 4. Фиксирани препарати, бојење по Грам-у 4 ч 5. Подлоге за гајење микроорганизама, засејавање 4 ч 7. Издавање чистих култура 2 ч 8. Одређивање укупног броја микроорганизама 2 ч 9. Традиционални патогени 4 ч 10. Деловање дезинфицијенаса, антибиотика 4 ч.</p>		
<p>Литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ђукић, Д., Јемцев, В. (2004): Општа и индустријска микробиологија, Стулос, Нови Сад; 2. Мирјана Јарак, Митар Говедарица (2003): Микробиологија, Пољопривредни факултет у Новом Саду; 3. Савић, Д. (2007): Индустријска микробиологија I – концепти анаеробних индустријских микробиолошких процеса, Технолошки факултет Лесковац; 4. Шкрињар, М. (2001): Микробиологија хране, Технолошки факултет Нови Сад; 5. Шкрињар, М. (2001): Микробиолошка контрола животних намирница, Технолошки факултет Нови Сад; 6. Стојановић, М., Никшић, М. (2000): Технолошка микробиологија биљних производа, Пољопривредни факултет Земун; 7. Николић, М. (2012): Практикум из микробиологије, Висока хемијско технолошка школа Крушевац; 		
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 2	Практична настава: 2

Методе извођења наставе:

Настава се изводи усменим излагање уз коришћење помоћних средстава (табла, креда, видеобим) и показно и самостално извођење експерименталних вежби.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	/
практична настава	28	усмени испит	30
колоквијум-и	30	.....
семинар-и	7		

Начин провере знања могу бити различити наведено у табели су само неке опције: (писмени испити, усмени испит, презентација пројекта, семинари итд.....

Студијски програм: Инжењерство заштита животне средине и заштита на раду			
Назив предмета: ФИЗИКА РАДНЕ И ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ			
Наставник: Лидија В. Радовановић			
Статус предмета: обавезни			
Број ЕСПБ: 7			
Услов: нема услов			
Циљ предмета Увођење студената у физичке карактеристике радне средине и принципе њиховог теоријског и експерименталног одређивања и у физичке процесе који доводе до промена животне средине које су од значаја за човека и физичке методе карактеризације и решавања еколошких проблема.			
Исход предмета По завршетку учења овог предмета студенти ће бити у стању да наведу физичке величине којима се карактерише радна средина и рачунају релевантне параметаре за постизање максималне ефикасности и заштите; биће у стању да објасне који закони физике одређују промене у животној средини, да наведу на који начин се промене детектују и изражавају и да аргументују избор метода за очување животне средине и њених ресурса на актуелним примерима.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Физички параметри радне и животне средине: улога, одређивање и примена. Механичке вибрације: утицај, мерење, изолација. Звук: врсте, јачина, мерење, бука. Електрична и магнетна поља. Магнетно поље Земље. Електрична енергија. Електромагнетни спектар и интеракција светлости са материјом. Извори светлости. Оптимална осветљеност и њено мерење. Светлосно загађење. Бежични пренос сигнала, GPS, WiFi и мобилна телефонија. Јонизујуће, радиоактивно и космичко зрачење. Мерење и заштита од зрачења. Температура, топлота, топлотна размена, топлотни мотори. Мерење топлотних фактора. Клима и климатске промене. Гравитација и убрзање Земљине теже. Рад у условима промењеног гравитационог убрзања. Кориолисова сила. Ваздушни притисак и његово мерење. Процеси оксидације и атмосферске корозије. Контрола издувних гасова. Енергија и ентропија. Обновљиви извори енергије: сунце, ветар, вода, биоенергија. Одрживи енергетски развој. Модерне физичке методе за карактеризацију средине Физика у ергономији и екологији. <i>Практична настава</i> Дубља разрада садржаја наставе уз квалитативне и рачунске задатке. Колоквијум, припрема за колоквијум и припрема за испит. Проширивање знања кроз одбрану и дискусију семинарских радова, које су студенти самостално урадили на тему по избору (уз сагласност наставника). Индивидуалне консултације око избора теме и израде семинарског рада. Евалуација наставе.			
Литература 1. Ђармати, Ш. А., Веселиновић, Д. С., Гржетић, И. А., Марковић, Д. А. (2008). <i>Животна средина и њена заштита, Књига II, Заштита животне средине</i> , Факултет за примењену екологију Фугура, Београд. 2. Ђукановић, М. (1996). <i>Животна средина и одрживи развој</i> , Елит, Београд. 3. Поповић, Д. <i>Физика животне и радне средине</i> . Висока техничко технолошка школа струковних студија, Крушевац, 2016.			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 3	Практична настава: 3 Рачунске вежбе	
Методe извођења наставе Аудиторна (предавања уз примену пројектора, табле и расположивих средстава за демонстрације); интерактивна (практична настава); самостални радови студената (израда и одбрана семинарских радова); консултативна (менторство током припреме семинарских радова)			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	30
практична настава	20		
Колоквијум	15		
Семинар	30		

Студијски програм :Инжењерствозаштитаживотнесрединезаштитанараду			
Врста и ниво студија: Основне струковне студије			
Назив предмета: УПРАВЉАЊЕ ПРОФЕСИОНАЛНИМ РИЗИКОМ			
Наставник (Име, средње слово, презиме): Зорана Б. Милосављевић			
Статус предмета: ОМ			
Број ЕСПБ:6			
Услов:нема услов			
Циљ предмета			
СТИЦАЊЕ ЗНАЊА О ПРОЦЕДУРАМА ИОРГАНИЗАЦИЈИ ПРОЦЕСА ОЦЕЊИВАЊА ПРОФЕСИОНАЛНОГ РИЗИКА КАО И ЗНАЊЕ ЗА ИЗБОР ОПТИМАЛНИХ РЕШЕЊА И ПРИМЕНУ МЕРА ЗАШТИТЕ И БЕЗБЕДНОСТИ У ЦИЉУ ЕЛИМИНИСАЊАИЛИ СМАЊЕЊА ПРОФЕСИОНАЛНОГ РИЗИКА.			
Исход предмета			
Способност разумевања, организовања и спровођења поступка процене професионалног ризика.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава:</i>			
Појам професионалног ризика.(1ч) Идентификација фактора професионалног ризика(3ч). Оцењивање могућих последица(1ч). Методе процене професионалног ризика(2ч). Мере заштите у функцији смањивања професионалног ризика(2ч). План спровођења процедура у поступку оцењивања ризика(2ч). Примена система стандарда OHSAS 18000 (2ч). Извори информација за процену ризика(2ч). Избор лица за процену ризика, спољних сарадника и других субјеката(2ч). Процена ризика радног места, простора за рад, предмета и средстава рада (2ч). Управљање професионалним ризиком(2ч). Надлежности и одговорности у структури управљања професионалним ризиком(2ч). Елементи управљања професионалним ризиком; идентификација ризика на основу параметара система радне средине, која карактеришу нежељене догађаје: повреде, угрожавање здравља радника (2ч). Усаглашеност параметара система радне средине са међународним и националним прописима, стандардима и нормативима(2ч). Анализа мера безбедности и заштите у циљу елиминисања или смањења ризика(2ч). Одржавање и испитивање опреме, уређаја и инсталација(2ч). Испитивање стања радне средине(2ч). Прегледи и контрола здравственог стања запослених(2ч). Оспособљавање запослених за безбедан рад(2ч). Евиденције, извештаји и прегледима, о испитивањима опреме, уређаја и стања радне средине из здравственог стања радника(2ч). Анализа ефикасности примењених мера у циљу унапређења конкурентности, престижа и добити пословног система(4ч).			
<i>Практична настава: Вежбе</i>			
Примери на којима се анализирају актуелни проблеми наставног предмета.(10) Дубља разрада садржаја предмета са предавања, која се односи на идентификовање ризика.(4) Упознавање са начинима и алатима управљања ризиком.(3) Процене утицаја на безбедност и здравље на раду.(6) Појединачни менторски рад везано за израду практичног рада.(10) Евалуација и анализа реализоване наставе.(2) Припреме и спровођење колоквијума и припрема за испит(10)			
Литература			
1. Иван Крстић; Бранислав Анђелковић: Професионални ризик: Универзитет у Нишу, Факултет Заштите на раду, Ниш 2013			
2. Група аутора: Методе за процену ризика на радном месту и у радној околини, Институт за медицину рада „др Драгомир Карајовић“, Београд 2008.			
3. Група аутора: Практикум за процену и управљање ризицима на радном месту и у радној околини, Техпро, Београд 2007.			
Број часова активне наставе			Остали часови
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	
3	3		
Методe извођења наставе			
Предавања су аудиторна. Вежбе су комбиноване и то:			
1-аудиторне, за продубљење тема са предавања, анализу примера и издавање сем. задатака;			
2-консултативне, за менторинг током израде семинарских задатака;			
3-демонстративне, за презентовање и одбрану семинарских задатака.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	/
практична настава	15	усмени испит	30
колоквијум-и	20	.....
семинар-и	30		

Студијски програм : Инжењерство заштите животне средине и заштита на раду			
Назив предмета: Токсикологија и заштита од токсичних материја			
Наставник: Драган М. Николић			
Статус предмета: Обавезни			
Број ЕСПБ: 5			
Услов: нема услов			
Циљ предмета Да се студенти упознају са врстама и дејством токсичних материја. Студенти треба да се упознају са мерама заштите и средствима заштите од дејства токсичних материја. Такође студенти треба да се обуче у правилном руковању средствима личне заштите.			
Исход предмета По завршетку овог предмета студенти ће бити у стању да препознају и детектују токсичне материје, да примене методе и средства заштите од токсичних материја, као и да предложе адекватне мере заштите.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Увод у предмет. Основни појмови токсикологије и дејство токсичних материја. Токсично дејство тешких метала. Токсично дејство гасова и пара. Токсично дејство пестицида. Токсично дејство киселина, база, алкохола и др. Токсично дејство контаминираних хране. Токсично дејство психоактивних супстанци. Токсично дејство бојних отрова, барута и експлозива. Прва помоћ при тровању. Заштита органа за дисање од токсичних материја. Заштита тела од токсичних материја. <i>Практична настава</i> Упознавање са МДК и др. граничним вредностима токсичних материја. Израчунавање статичког отпора вентила издисаја. Израчунавање геометрије филтера за заштиту органа за дисање. Доказивање токсиканата. Прорачун отпора филтера за заштиту органа за дисање. Прорачун дисперзије и транспорта токсиканата.			
Литература 1. Д. Николић: Токсикологија и заштита од токсичних материја ВХТШ, Крушевац (2010) 2. Љ. Благојевић: Животна средина и здравље, ФЗНР, Ниш (2012) 3. Владо Радић: Опасне материје Пан-Пласт Београд 2011 4. Ивана Теодоровић, Соња Каишаревић: Екотоксикологија, Универзитет у Новом Саду, 2015 5. Радован Каркалић, Драган Николић и др. Заштита од нуклеарног, хемијског, биолошког и запаљивог оружја, Медија центар „Одбрана“, Београд 2016			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 3		Практична настава: Рачунске вежбе:3
Методe извођења наставе Настава се изводи усменим излагањем уз коришћење помоћних средстава-видеобим и самосталног решавања задатака од стране студената.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	Поена
активност у току предавања	5	писмени испит	/
практична настава	38	усмени испит	30
колоквијум-и	20	.....
семинар-и	7		
Начин провере знања могу бити различити наведено у табели су само неке опције: (писмени испити, усмени испит, презентација пројекта, семинари итд.....)			
*максимална дужна 1 страница А4 формата			

Студијски програми:Инжењрство заштите животне средине иза штита на раду.			
Врста и ниво студија: Основне струковне студије			
Назив предмета: УПРАВЉАЊЕ ЗАШТИТОМ РАДНЕ И ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ			
Наставник (Име, средње слово, презиме): Зорана Б. Милосављевић			
Статус предмета: ИСП			
Број ЕСПБ: 7			
Услов: нема услов			
Циљ предмета Циљ предмета је да се студенти упознају са ситуацијом животне средине код нас и у свету, са ресурсима животне средине. Студенти треба да се упознају са законским прописима и са правним системом заштите других земаља. Студенти треба да се оспособе да могу да организују и управљају квалитетом заштите животне средине, као и са одрживим развојем			
Исход предмета По завршетку предмета студенти ће бити оспособљени да сагледају последице које могу да настану у животној средини ако се не спроводе прописане мере заштите. Изучавањем овог предмета студенти се оспособљавају да могу да тумаче законске прописе и на основу њих да управљају квалитетом животне средине.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> 1. Увод у предмет ., 2. Управљање заштитом радне и животне средине и еколошке науке ., 3. Стање животне средине у свету ., 4. Природни ресурси Планете ., 5. Утицај економског развоја и производне делатности на животну средину ., 6. Економски ефекат мера заштите радне и животне средине ., 7. Правна регулација заштите радне и животне средине ., 8. Управљање заштитом радне и животне средине на нивоу предузећа <i>Практична настава: Вежбе</i> 1. Процена одрживог развоја и животне средине 2. Процена природних ресурса. 3. Прорачун економских ефеката мера заштите. 4. Инструменти управљања заштитом животне средине 5. Серија стандарда ИСО-14000.			
Литература 1. Ђорђевић Б.: Еколошки менаџмент, Крушевац (2005) 2. Јовановић Ј.: Еколошки менаџмент, Београд (2000) 3. Јовић В.: Геохемијске основе еколошког менаџмента, Београд (2004) 4. група аутора: Закон о безбедности и здрављу на раду, Београд (2006)			
Број часова активне наставе			Остали часови
Предавања: 2	Вежбе: 2	Други облици наставе:	
Методe извођења наставе Настава се изводи усменим излагањем уз коришћење помоћних средстава (табла, креда, видеобим) и самостално извођење експерименталних вежби			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	/
практична настава	15	усмени испит	30
колоквијум-и	20		
семинар-и	30		

Студијски програм : Технологије у прехранбеној и фармацеутској индустрији; Инжењерство заштите животне средине и заштите на раду
Назив предмета: ОПРЕМА ЗА РАД И СРЕДСТВА ЗАШТИТЕ
Наставник/наставници: Предраг Правдић
Статус предмета: Изборни
Број ЕСПБ: 7
Услов: нема услов
Циљ предмета Усвајање знања о процесима, развоју и примени система безбедности машина
Исход предмета Савладавање програмског садржаја студенти ће бити оспособљени да стечена теоријска и практична знања о опреми за рад и средствима заштите примене у пракси, да знају да идентификују потенцијалне опасности од опреме и процене потенцијални ризик од опреме и да самостално пројектују мере за безбедан рад на опреми
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> 1. Увод, безбедност машина у контексту опште безбедности рада, 2ч; 2. Развој система заштите на машинама и уређајима, 2ч; 3. Стандардизација система безбедности машина и уређаја, 2ч; 4. Принципи безбедности машина и уређаја, 2ч; 5. Могући узроци настанка отказа машина и уређаја, 2ч; 6. Општи принципи за пројектовање система заштите на машинама и уређајима, 2ч; 7. Специфични аспекти безбедности машина и уређаја (безбедносна растојања, уређаји за заустављање, систем блокаде, уређаји осетљиви на притисак, заштитници и сл), 2ч; 8. Безбедносне функције машина, механизми за управљање, аутоматска заштита, 2ч; 9. Процена ризика по опслуживоце машина и уређаја, 2ч; 10. Смањење ризика погодном конструкцијом са уградњом система заштите, 2ч; 11. Упутства за употребу, одржавање и безбедан рад, 2ч; 12. Конструктивна решења система заштитних система на машинама и уређајима (механички, фотоелектрични, аутоматски и др.), 2ч; 13. Анализа релевантних параметара за безбедност рада на конкретној групи по карактеристикама сродних машина и уређаја, 2ч; 14. Пројектовање мера безбедности рада на конкретној групи сродних машина, 2ч; 15. Анализа самосталног семинарског рада са темом примењених безбедносних мера за конкретан пример, 2ч; <i>Практична настава</i> 1. Интерактивна анализа наставног садржаја (термини 1 и 2) анализом конкретних примера из праксе 4 часа 2. Интерактивна анализа наставног садржаја (термини 3 и 4) анализом конкретних примера из праксе 4 часа 3. Интерактивна анализа наставног садржаја (термини 5 и 6) анализом конкретних примера из праксе 4 часа 4. Интерактивна анализа наставног садржаја (термини 7 и 8) анализом конкретних примера из праксе 4 часа 5. Интерактивна анализа наставног садржаја (термини 9 и 10) анализом конкретних примера из праксе 4 часа 6. Интерактивна анализа наставног садржаја (термини 11 и 12) анализом конкретних примера из праксе 4 часа 7. Интерактивна анализа наставног садржаја (термини 13 и 14) анализом конкретних примера из праксе 4 часа Анализа целокупног наставног садржаја и вредновање стеченог знања 4 часа
Литература 1. Јанковић Ж., Технички системи заштите 2, Факултет заштите на раду, Ниш, 2012, стр 1-165, ИСБН 978-86-6093-044-8 2. Јанковић Ж., Системи заштите на машинама – концепцијска анализа, Факултет заштите на раду, Ниш, 1999, стр 1-165, ИСБН 86-80261-18-1

3. Јанковић Ж., заштита на машинама и уређајима (измењено издање од 1994.), Факултет заштите на раду, Ниш, 2008, стр 392, ИСБН 86-80261-03-3			
4. Правилник о безбедности машина, Службени гласник РС бр. 36/09 и 58/2016			
Број часова активне наставе	Теоријска настава:2	Практична настава:2	
Методe извођења наставе			
Настава се изводи усменим излагањем, коришћењем помоћних средстава (табла, креда, видеопројектор) кроз непосредну дискусију самостално урађених семинарских радова и извођењем вежби			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	Поена
активност у току предавања	5	писмени испит	/
практична настава	15	усмени испт	30
колоквијум-и	20	.....
семинар-и	30		
Начин провере знања могу бити различити наведено у табели су само неке опције: (писмени испити, усмени испит, презентација пројекта, семинари итд.....			

Студијски програм : Инжењерство заштите животне средине и заштите на раду			
Назив предмета:Инструменталне методе анализе загађивача			
Наставник/наставници: др Катарина Рајковић проф.с.с.			
Статус предмета:изборни			
Број ЕСПБ:6			
Услов: нема услов			
Циљ предмета			
СТИЦАЊЕ ЗНАЊЕ ИЗ ОБЛАСТИ ИНСТРУМЕНТАЛНИХ АНАЛИЗА ЗАГАЂИВАЧА.			
Исход предмета			
Студенти се кроз предавања и вежбе стичу знање које ће успешно применити у лабораторијама за испитивање и контролу загађивача животне средине.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава</i>			
Стандарне оперативне процедуре у контроли загађивача у животној средини. Основни принципи и примена електрохемијских метода. Основни принципи и примена оптичких метода Основни принципи и примена спектрометријских метода. Основни принципи и примена масене спектрометрије. Основни принципи и примена атомске апсорпционе и емисиона спектрометрије. Основни принципи и примена хроматографских метода.			
<i>Практична настава</i>			
Идентификација и одређивање концентрације опасних и штетних материја у ваздуху, у води, у земљишту применом инструменталних метода.			
Литература			
1. С. Ментус, Љ; Дамјановић,,Физичкохемијска анализа, Универзитет у Београду – Факултет за физичку хемију, Београд, 2015.			
2. К. Рајковић, Одабрана поглавља инструменталних метода, Оптичке методе, Универзитет Бијељина, Бијељина, 2021.			
3. Љ. Игњатовић, Контрола стања животне средине. Методе и технике припреме узорака, Универзитет у Београду – Факултет за физичку хемију, Београд 2019.			
Број часова активне наставе	Теоријска настава:2	Практична настава:2	
Методе извођења наставе			
Настава се изводи усменим излагањем уз коришћење помоћних средстава (табла, видеобим)			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	/
практична настава	25	усмени испит	30
колоквијум-и	30	.....
семинар-и	10		
Начин провере знања могу бити различити наведено у табели су само неке опције: (писмени испити, усмени испит, презентација пројекта, семинари итд.....			
*максимална дужина 2 странице А4 формата			

Студијски програм Технологије у прехранбеној и фармацеутској индустрији; Инжењерство заштите животне средине и заштите на раду, Информатика и рачунарство		
Назив предмета: СТРУЧНИ ЕНГЛЕСКИ ЈЕЗИК		
Наставник/наставници: Галина Илић		
Статус предмета: изборни, ИЗВСП		
Број ЕСПБ: 6		
Услов: нема услов		
Циљ предмета Усвајање лексике из области запошљавања, пословног дописивања и уже струке: фармацеутска и прехранбена технологија, заштита на раду, заштита животне средине, информатика и рачунарство. Оспособљавање студената за читање и превођење стручних текстова са енглеског на српски, за превођење апстраката семинарских, дипломских радова са српског на енглески језик, за писање пословних писама, кратке биографије, пријаве за посао. Развијање код студената навике за перманентно стручно усавршавање путем праћења савремене стране литературе, похађања међународних семинара. Оспособљавање студената за вођење разговора у оквиру уже струке. Обезбедити савремен приступ настави страних језика (аутономија ученика, технике и методе за рад у хетерогеним групама које би допринеле успешном напретку студената са различитим нивоима знања енглеског језика).		
Исход предмета На крају курса студенти ће знати лексику уже струке, да разумеју стручне текстове на енглеском језику, да преводе апстракте својих дипломских радова са српског на енглески, да напишу пословно писмо, CV, мотивационо писмо и пријаву приликом запошљавања, да воде разговор у оквиру уже струке.		
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> У оквиру овог предмета проучава се лексика уже струке (фармацеутска и прехранбена технологија, заштита на раду, заштита животне средине, информатика и рачунарство). Студенти се упознају са начином писања пословних писама, кратке аутобиографије, мотивационог писма и пријаве, са врстама интервјуа приликом запошљавања. Организација наставе: Запошљавање (огласи, пријава, CV, мотивационо писмо, интервју) 4 ч., Пословно дописивање 6 ч., Лексика струке/стручни текстови 20 ч. <i>Практична настава</i> Увежбавање правилног изговора и разумевања лексике уже струке. Практични рад на превођењу стручних текстова. Развијање вештине усмене комуникације у оквиру струке и приликом запошљавања. Писање пословних писама. Организација практичне наставе: Читање и превођење стручних текстова, конверзација 22 ч., Превођење апстраката сопствених семинарских радова на енглески језик 2 ч., Писање CV-а, пријаве 2 ч., Конверзација – интервју 1 ч., Увежбавање писања пословних писама 3 ч.		
Литература Ilić G., English for Occupational Purposes: Information Technology , Висока техничко-технолошка школа струковних студија, Крушевац, 2019. Ilić G., English for Occupational Purposes: Occupational Safety and Health , Висока техничко-технолошка школа струковних студија, Крушевац, 2019. Ilić G., English for Occupational Purposes: Pharmaceutical Technology , Висока техничко-технолошка школа струковних студија, Крушевац, 2019. Ilić G., English for Occupational Purposes: Environmental Protection , Висока техничко-технолошка школа струковних студија, Крушевац, 2019. Ilić G., English for Occupational Purposes: Food Technology , Висока техничко-технолошка школа струковних студија, Крушевац, 2019. Ilić G., Writing for Business , Висока техничко-технолошка школа струковних студија, Крушевац, 2019.		
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 2	Практична настава: 2
Методe извођења наставе Настава се изводи усменим излагањем уз коришћење помоћних средстава (табла, видеобим, копирани материјал за вежбе, платформа Moodle). Фронтални рад, рад у групама, паровима, индивидуални рад.		
Оцена знања (максимални број поена 100)		

Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	/
практична настава	38	усмени испит	30
колоквијум-и	27	.....
семинар-и			

Студијски програм : Инжењерство заштите животне средине и заштита на раду			
Назив предмета: Заштита у условима нуклеарног, хемијског и биолошког удеса			
Наставник/наставници: др Драган Николић, проф. с.с.			
Статус предмета: Обавезни			
Број ЕСПБ: 5			
Услов: нема услов			
Циљ предмета: Да се студенти упознају са основним појмовима о нуклеарним, биолошким и хемијским удесима, појавама које прате ове удесе, последицама удеса , мерама заштите и поступцима одговора на удес.			
Исход предмета По завршетку овог предмета студенти ће бити у стању да спознају последице удеса и да примене одговарајући одговор на удес.			
Садржај предмета Теоријска настава Појам нуклеарних, хемијских и биолошких удеса . Последице удеса. Појаве које прате удесе. Загађивачи ваздуха воде и земљишта (хемијски, радиолошки, индустријски, комунални и др.), загађење ваздуха, воде и земљишта. Последице загађења ваздуха воде и земљишта. Дисперзија токсичних и радиоактивних материја при удесу. Утицај метеоролошких фактора и земљишта на загађење. Методе пречишћавања ваздуха. Методе пречишћавања вода. Материје за деконтаминацију Лична и колективна заштита. Практична настава Одређивање цедиле за заштиту у зависности од врсте удеса и врсте контаминанта. Праћење радиоактивне контаминације. Одређивање типичних загађивача у води, ваздуху и земљишту. Прорачун специфичне активности радиолошке контаминације у храни води и др. Одређивање јачине дозе зрачења. Одређивање вертикалне стабилности ваздуха. Прорачун могућег домета контаминаног облака при хемијским удесима са средњом смртном дозом (LD50) и максимално дозвољеном концентрацијом..			
Литература 1. Татјана Ђуркић, Светлана Грујић, Мила Лаушевић : Методе анализе загађујућих материја, Технолошко металуршки факултет Београд 2015 2. Љиљана Благојевић: Животна средина и здравље, Факултет заштите на раду Ниш 2012 3. Ивана Теодоровић, Соња Каишаревић: Екотоксикологија , Универзитет у Новом Саду, 2015 4. Радован Јовић: Нуклеарни, радијациони, хемијски и биолошки удеси диверзије и тероризам РО за унапређење о.р. 1988. Београд 5. Владо Радић: Опасне материје Пан-Пласт Београд 2011 6. Радован Каркалић, Драган Николић и др. Заштита од нуклеарног, хемијског, биолошког и запаљивог оружја, Медија центар „Одбрана,“ Београд 2016 7. Саша Бакрач : Методологија процене еколошког ризика, Факултет за примењену екологију Футура Београд 2009 8. Министарство животне средине и просторног планирања: Водич за одговор на удес, 2008			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 3	Практична настава: Рач. вежбе:3	
Методе извођења наставе: Предавања, вежбе			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	/
практична настава	38	усмени испит	30
колоквијум-и	20	.....
семинар-и	7		
Начин провере знања могу бити различити наведено у табели су само неке опције: (писмени испити, усмени испит, презентација пројекта, семинари итд.....			

Назив предмета: Загађење ваздуха, последице и заштита			
Наставник/наставници: мр Јоргованка Бојић			
Статус предмета:изборни (ИСП)			
Број ЕСПБ:6			
Услов: уписан VI семестар			
Циљ предмета Циљ предмета је да студенти стекну знање о физичко-хемијским, хемијским и биохемијским процесима који се одвијају у ваздуху, дисперзији аерозагађења кроз атмосферу, оцени квалитета амбијенталног ваздуха, последицама загађења ваздуха, као и принципима и методама заштите од загађења.			
Исход предмета Након одслушаног курса из овог предмета студенти ће бити оспособљени за разумевање хемијских процеса који се природно одвијају у атмосфери, утицаја људске активности на хемијске процесе који се одвијају у атмосфери, разумевање и предвиђање извора и понашања загађујућих супстанци у атмосфери, разумевање утицаја загађујућих супстанци присутних у ваздуху на живи свет, предлог мера превенције загађења и заштите животне средине.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Загађивање ваздушне средине: појам, дефиниција аерозагађења. Глобални ефекти загађења ваздуха. Локални ефекти загађења ваздуха. Извори загађивања: Индустрија, енергетика, саобраћај. Загађујуће материје: опште, специфичне, примарне, секундарне. Аерозагађење у систему емитер-атмосферарецептор: Емисија: емисиони фактори, степен емисије. Трансмисија аерозагађења. Транспорт аерозагађења кроз атмосферу: молекуларна и турбулентна дифузија аерозагађења. Трансформација аерозагађења. Депозиција аерозагађења. Нормативи и стандарди квалитета ваздуха: Критеријуми за оцењивање квалитета ваздуха. Квалитативно-квантитативна оцена квалитета ваздуха. Индекс квалитета ваздуха. Мониторинг квалитета ваздуха: Класификација, принципи мониторинга, програм мониторинга, мониторинг квалитета ваздуха у Републици Србији. <i>Практична настава</i> <i>Вежбе.</i> Вежбе из овог предмета су осмишљене тако да илуструју теорију изложу на предавањима. Предвиђање понашања хемијских супстанци у атмосфери, с обзиром на њихову хемијску структуру и физичко-хемијске и хемијске особине. Примена знања стеченог на теоријској настави у лабораторијској пракси (узорковање материјала из животне средине и њихова анализа). Дискусија о актуелним темама везаним за присуство загађујућих супстанци у атмосфери кроз одбрану семинарских радова.			
Литература 1. Ј. Бојић, Загађење ваздуха, последице и заштита, материјал за предавања 2. Ј. Бојић, Загађење ваздуха, последице и заштита, материјал за вежбе 3. П. Пфендт, Хемија животне средине. Завод за уџбенике, Београд, 2009.			
Број часова активне наставе	Теоријска настава:2	Практична настава:2	
Методе извођења наставе Настава се изводи усменим излагањем уз коришћење помоћних средстава (табла, креда, видеобим).			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	7	писани испит	30
вежбе	14		
колоквијум-и	39		
семинарски рад	10		

Студијски програм: Технологију прехрамбеној и фармацевтској индустрији; Инжењерство заштите животне средине и заштите на раду средине			
Назив предмета: ПИЈАЋЕ И ОТПАДНЕ ВОДЕ			
Наставник: др Маријана П. Васић			
Статус предмета:изборни (ИЗВСП)			
Тип предмета: стручно-апликативни			
Број ЕСПБ:6			
Услов:нема услова			
Циљ предмета			
<p>Стицање знања о физичко-хемијским особинама воде, органским и неорганским загађивачима природних и отпадних вода, пореклу загађивача и њиховим особинама. Стицање знања о процесима пречишћавања пијаћих и отпадних вода, узорковања и одређивање параметара квалитета воде.</p>			
Исход предмета			
<p>Студент ће бити оспособљен да дефинише класу пијаће и отпадне воде, правилно изабере и примени одговарајуће стандардне аналитичке методе, исправно изврши узорковање воде и обради и протумачи добијене резултате. Студент ће моћи да опише и упореди различите третмане отпадних вода и разуме еколошку и економску оправданост изградње и постојања система за третман отпадних вода.</p>			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава</i>			
<p>Особине воде – аномалије воде; хидрологија атмосферских, површинских и подземних вода; елементи хидролошког циклуса – преципитација, евапорација и транспирација, подземне воде, површинске воде; контрола и надзор, коришћење и управљање водним ресурсима; реке, језера и водне акумулације Србије; водоснабдевање и други облици коришћења вода, заштита од вода и заштита водних ресурса од загађивања у Србији. Настанак и квалитет отпадних вода, услови који се морају задовољити пре испуштања отпадне воде у реципијент, основни начин третмана отпадних вода. Поступци примарног, секундарног и терцијерног третмана и њихово компоновање у јединствене линије обраде. Основни физичко-хемијски и биолошки поступци уклањања загађујућих материја из воде, пројектовање постројења за третман отпадне воде и отпадних муљева.</p>			
<i>Практична настава</i>			
<p>Преглед правне легислативе и стандардних метода са детекцију загађујућих материја. Посета акредитованим лабораторијама за анализу загађујућих и токсичних материја у води.</p>			
Литература			
<ol style="list-style-type: none"> 1. С. Д. Веселиновић, А. И. Гржетић, А. Ш. Ђармати, Д. Марковић и други, Физичко-хемијски основи заштите животне средине I, Универзитет у Београду, 1995. 2. С. Д. Веселиновић, А. И. Гржетић, А. Ш. Ђармати, Д. Марковић и други, Физичко-хемијски основи заштите животне средине II, Универзитет у Београду, 1996. 3. Б. Почек, Вода за пиће - стандардне методе за испитивање хигијенске исправности, Привредни преглед, Београд, 1990. 4. М. Шћибан, М. Клашња, Технологија воде и отпадних вода - збирка задатака, Технолошки факултет Нови Сад, 2008. 5. В. Тушар, Испуштање и проčišćаванје отпадне воде, Croatiaknjiga, Zagreb, 2004. 6. Р. Видић, Хемија воде, Грађевински факултет у Београду, 2005. 7. Д. Повреновић, М. Кнежевић, Основе технологије пречишћавања отпадних вода, ТМФ, Београд, 2013. 8. Правна акта из области пијаћих и отпадних вода РС и међународне конверције 			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 2	Практична настава: 2	
Методe извођења наставе			
Интерактивна теоријска настава и вежбе. Посета комуналним предузећима из области прераде вода.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена	Завршни испит	Поена
активност у току предавања	5	писмени испит	30
практична настава	25	усмени испт	
колоквијум-и	30		
семинар-и	10		

Студијски програм:Инжењерство заштите животне средине и заштите на раду			
Назив предмета: ЕНЕРГЕТСКА ЕФИКАСНОСТ			
Наставник/наставници: Лидија В. Радовановић			
Статус предмета: Изборни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: нема услов			
Циљ предмета Упознавање студената са основним принципима енергетске ефикасности и законском регулативом у тој области.			
Исход предмета Сагледавање основних принципа на којима се базира енергетска ефикасност, формирање правилног става студената према коришћењу расположиве енергије како у домаћинству тако и у управљању технолошким процесима. Анализа сопственог стамбеног простора и других система по утврђеним принципима енергетске ефикасности.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Појам и основни принципи енергетске ефикасности. Законска регулатива у ЕУ и законодавство у Србији . Енергетски биланси на нивоу земље и локалних заједница. Енергетска ефикасност у зградарству. Енергетска ефикасност у индустрији и домаћинствима. Праћење енергетске ефикасности у инфраструктурним системима као што су водовод, канализација, јавни транспорт, јавно осветљење итд. Систем енергетског менаџмента и економска исплативост. Обновљиви извори енергије, Нискоенергетске и пасивне куће. Енергетска ефикасност у пољопривреди. <i>Практична настава:Вежбе</i> Израда рачунских задатака, енергетских биланса различитих система који користе одређене облике енергије за своје функционисање. Студенти су обавезни да презентују семинарски рад из области енергетске ефикасности. Кроз анализу и дискусију приказаних семинарских радова биће додатно проширена знања из ове области. Организовање студијских посета неким установама које представљају примере добре праксе из ове области.			
Литература 1. Радаковић Милош: Обновљиви извори енергије-соларна енергија, Демократска странка, Истраживачко - издавачки центар, Београд, 2007. 2. Јасмина Радосављевић, Томислав Павловић, Мирослав Ламбић: Соларна енергетика и одрживи развој, Грађевинска књига, Београд, 2004. 3. Boris Labudović, Frano Barbir, Julije Domac... et al: Obnovljivi izvori energije, Energetika marketing , Zagreb. 2002. 4. Б. Ђорђевић, В. Валент, С. Шербановић: Термодинамика са термотехником, Универзитет у Београду, Технолошко-металуршки факултет, Београд, 2007. 5. Драгиша Тодоровић: <i>Основи енергетске ефикасности</i> , Висока хемијско-технолошка школа струковних студија Крушевац, 2014.г. скрипта			
Број часова активне наставе	Теоријска настава:3	Практична настава:3	
Методe извођења наставе Предавања, аудиовизуелне и рачунске вежбе, семинарски рад, колоквијум и писмени испит. У практичном раду студенти ће анализирати и примењивати принципе енергетске ефикасности.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	Поена
активност у току предавања	5	писмени испит	/
практична настава	15	усмени испт	30
колоквијум-и	20	.....
семинар-и	30		
Начин провере знања могу бити различити наведено у табели су само неке опције: (писмени испити, усмени испт, презентација пројекта, семинари итд.....			

Студијски програм : Инжењерство заштите животне средине и заштите на раду			
Назив предмета: Заштита од дејства електронских уређаја			
Наставник/наставници: Младен Николић			
Статус предмета: Изборни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: нема услов			
Циљ предмета Упознавање студената са врстама, особинама и штетним деловањем електронских уређаја. Пренети студентима знања о средствима и поступцима заштите и превенције од штетног дејства електронских уређаја.			
Исход предмета Оспособљавање студента за сагледавање опасности и штетности које се јављају при коришћењу електронских уређаја, објашњавања деловања електромагнетских зрачења на човека и приказ заштитних мера од дејства електронских уређаја. Оспособљен је да објасни начин рада електронских уређаја као и да изврши анализу и процену штетног дејства електронских уређаја.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Зрачење електростатичког поља, Зрачење стационарних поља, Зрачења наизменичних електричних струја, Електрични таласи у биолошким структурама, Уређаји за производњу, пренос и коришћење електричне енергије, Електромагнетска зрачења електронских уређаја високих и ултрависоких фреквенција, Електромагнетска зрачења електронских уређаја хипер фреквенција, Дозвољене вредности компонената поља у зависности од фреквенције, Заштита од дејства електронских уређаја <i>Практична настава</i> Израчунавање дозвољене вредности јачине електростатичког поља, Анализа дејства електростатичког поља, Анализа електромагнетних особина живих бића, Аналитичка процена штетног дејства електромагнетног поља, Нормирање јачине електричног поља у електроенергетским постројењима, Анализа и нормирање електромагнетних поља ХФ, ВХФ и УХФ фреквенција, Анализа и процена заштитних мера од штетног дејства електронских уређаја			
Литература 1. David Tong, Lectures on Electromagnetism , University of Cambridge ,2015 http://www.damtp.cam.ac.uk/user/tong/em/em.pdf 2. Дејан М. Петковић и др., Електромагнетни таласи и зрачење, Факултет заштите на раду у Нишу, Ниш, 2008 3. Sophocles J. Orfanidis, Electromagnetic Waves and Antennas, Rutgers University, New Jersey, 2004 http://www.ece.rutgers.edu/~orfanidi/ewa/ewa-1up.pdf 4. Bo Thide, Electromagnetic Field Theory, UPSILON BOOKS, Uppsala, Sweden, 2004 http://www.calvin.edu/~pribeiro/courses/engr315/EMFT_Book.pdf			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 3	Практична настава: 3	
Методe извођења наставе Предавања, MS Power Point презентације, самостално извођење рачунских вежби, презентација семинарских радова			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена

активност у току предавања	5	писмени испит	/
практична настава	38	усмени испит	30
колоквијум-и	20	.....
семинар-и	7		
Начин провере знања могу бити различити наведено у табели су само неке опције: (писмени испити, усмени испит, презентација пројекта, семинари итд.....			
*максимална дужина 2 странице А4 формата			

Студијски програм : Информатика и рачунарство, Инжењерство заштите животне средине и заштите на раду, Технологије у прехранбеној и фармацеутској индустрији		
Назив предмета: Електронско пословање		
Наставник/наставници: Др Бојан Милосављевић		
Статус предмета: изборни		
Број ЕСПБ: 6		
Услов: нема услов		
Циљ предмета Циљ предмета је да упозна студенте са концепцијом, садржајем и функционисањем савремених технологија, платформи и система електронског пословања, као и са стратегијом увођења процедура електронског пословања у пословање пословних система, уз реинжењеринг тих пословних процедура и њихову интеграцију у пословне информационе системе пословних система.		
Исход предмета Студент зна различите напредне технологије, као и аспекте примене и класификације система електронског пословања, разуме начине функционисања и организовања процедура пословања и читавих делатности као електронско пословање, као и стратегију увођења електронског пословања и може применити у пракси коришћење платформи електронског пословања за аутоматизацију пословних процедура у ланцу вредности (нпр. односи са купцима - CRM, управљање системом набавке и логистике - SCM, системи плаћања) и различитих целокупних делатности (е-трговина, е-банкарство, е-берза, е-аукције, е-здравство, е-управа и администрација, е-учење).		
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Дефиниције, аспекти значења и класификације електронског пословања. Напредне технологије, апликације и информациони системи електронског пословања. Дигитализација, дигитална економија, информационо друштво и економија заснована на знању. Дигитални производи и услуге. Рад на даљину и нови облици организације пословних система. Развој дигиталне стратегије и стратегије е-пословања. Управљање односа са купцима (CMR): дефиниција, комуникационе технологије, механизми придобијања, задовољства купаца, утицај на повећање добити, модел, архитектура, процеси и фазе, имплементација стратегије, улоге и структура софтвера са примерима апликација, персонализација, примена у е-трговини. Е-банкарство: дефиниција, електронски системи плаћања, SWIFT / IBAN, EFT / POS, ATM, типови е-банкарства (кућно, онлајн, Интернет, мобилно), предности, недостаци, идентификација и анализа ризика. Берзанско пословање на Интернету: Београдска берза, информациони системи и апликације брокерских кућа, комуникација међу учесницима. Е-аукције. Е-управа: појам, развој, стратешки документи ЕУ, систем, циљне групе, архитектура, инфраструктура (портал, мрежа, е-идентификација, е-набавке, е-фактуре), сервиси за грађане и предузећа, м-управа. М-пословање. Е-здравство. Напредне технологије за каталогизацију (QR, бар код, RFID). Блокчејн и паметни уговори. <i>Практична настава</i> Студенти се на аудитивним вежбама упућују на проучавање функционисања примера платформи електронског пословања на Интернету, као и на самостално претраживање и истраживање истих. Подстиче се активна дискусија о истраженим чињеницама и трендовима развоја система и платформи електронског пословања и утврђују се чињенице и примери добре праксе кроз колоквијуме и семинарске радове.		
Литература 1. Благојевић, Б., Милосављевић, Б. (2020): Електронско пословање, скрипта 2. Stair, M.R., Reznolds, W.G. (2003): „Principles of information systems“, sixth ed. Thomson, Course Technology 3. Veunon-Davies, P. (2002): „Information systems, An introduction to Informatics in Organizations“, Palgrave		
Број часова активне наставе	Теоријска настава:2	Практична настава:2
Методе извођења наставе Предавања уз помоћ презентација. Практичан рад у рачунарској учионици: презентације студената кроз		

групни и/или индивидуални рад на изабраној тематској области из садржаја предмета. Анализа студија случајева - презентација конкретних примера из праксе. Приступни радови и семинарски радови.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	/
практична настава	5	усмени испит	30
колоквијум-и	30	.....
семинар-и	30		

Студијски програм : Технологије у прехранбеној и фармацеутској индустрији; Инжењерство заштите животне средине и заштите на раду			
Назив предмета: УПРАВЉАЊЕ КОМУНАЛНИМ ОТПАДОМ			
Наставник/наставници: Предраг Правдић			
Статус предмета: Изборни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: нема услов			
Циљ предмета Оспособљавање студената за сагледавање целокупног циклуса управљања отпадом и решавање проблема везаних како за целокупан систем, тако и да за појединачне делове система. Циљ предмета је упознавање студената са свим деловима система управљања отпадом од настанка, преко сакупљања, транспорта, рециклаже до коначног одлагања отпада, при чему се посебан акценат ставља на проналажење одговарајућих решења у реалној ситуацији.			
Исход предмета Студенти умеју да дефинишу решења у области управљања отпадним материјама применом законске регулативе у циљу очувања и заштите животне средине.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Појамотпада.Саставкомуналног отпада, својства комуналног отпада. Национална законска регулатива комуналног отпада. ЕУ и светске регулативе комуналног отпада. Управљање отпадом, главне карактеристике управљања отпадом, план управљања отпадом. Депонување отпада искоришћење депонијског гаса. Скупљање отпада и постројења за сепарацију. Сепарација рециклажа електронског отпада. Сагоревање комуналног отпада. Механичко биолошко третирање МБТ. Компостирање комуналног отпада. Посебни токови отпада у насељима (медицински, батерије, акумулатори). Транспорт возила азатранспорт. Метод сепарације секундарних сировина на месту скупљања и на контранспорту. Затварање депонија. Управљање санитарним депонијама, опрема за санитарно депонување. Финансијске импликације начи на управљања отпадом. <i>Практична настава</i> На вежбама се детаљније обрађује градиво са предавање кроз примере из праксе у области управљања отпадом.			
Литература 1. Група аутора, Национална стратегија управљања отпадом, Министарство за заштиту животне средине, 2003. 2. Приручник за управљање отпадом, Гордана Петковић, Радмила Шеровић, Христина Стевановић Чарапина, Форум Медиа д.о.о. Београд, привредно друштво за издаваштво, промет и услуге, 2012. 3. М. Пантелић, Г. Браун, Д. Брковић, Екологија и заштита животне средине, ТФ Чачак, 2001.			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 2		Практична настава: 2
Методе извођења наставе Предавање, аудиторне вежбе. На предавањима се излаже теоријски део градива праћено одговарајућим примерима из праксе, ради лакшег разумевања и усвајања градива. На аудиторним вежбама се детаљније обрађује градиво са предавања уз активније учешће студената.			
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	20	.....
семинар-и	40		
Начин провере знања могу бити различити наведено у табели су само неке опције: (писмени испити, усмени испит, презентација пројекта, семинари итд.....			
*максимална дужина 2 странице А4 формата			

Студијски програм: Инжењерство заштите животне средине и заштите на раду

Студијски програм:Инжењерство заштите животне средине и заштите на раду	
Врста и ниво студија: Основне струковне студије	
Назив предмета:Стручна пракса	
Наставник (Име, средње слово, презиме):	
Статус предмета: ОСП	
Број ЕСПБ:3	
Услов: нема услов	
Циљ Да се студенти упознају са пословима које ће обављати после завршетка студија. Да сагледају начин функционисања послова у области заштите животне средине и заштите на раду.	
Очекиваниисходи Обављањем стручне праксе студенти ће сагледати конкретне методе и поступке који се изводе о оквиру организација и других институција у области заштите животне средине и заштите на раду. Студенти ће бити оспособљени да раде на конкретним пословима заштите и моћи ће да се укључе у радни процес одмах по завршетку школовања. Студенти који обаве стручну праксу, уредно воде дневник.	
Садржај стручнепрактике : СадржајпредметапредстављастручнапрактикакојасеуговараиизводиизмеђуовлашћенихпредставникаВисокошколеиуководств ауодговарајућем привредном друштву тј.установи. Конкретанпрограмстручнепрактикезависиодмогућности извођења, алиуосновисадржиследеееелементе: Узимење узорка ваздуха, земљишта и воде за анализу. Анализа узорака. Мерење буке у радној и животној средини. Мерење хемијских штетности у радној средини. Одређивање физичких штетности у радној средини. Мере заштите на раду. Управљање заштитом радне и животне средине. Методе за оцену ризика.Идентификација опасности. Превентивно инжењерство. Повреде на раду. Средства личне заштите на раду. Прегледи и контрола здравственог стања запослених. Оспособљавање запослених за безбедан рад. Евиденције, извештаји опрегледима, о испитивањима опреме, уређаја и стања радне средине из здравственог стања радника. Анализа ефикасности примењених мера у циљу унапређења конкуретности, престижа и добити пословног система.	
Број часова	6
Методе извођења Пракса се изводи уз помоћ одређеног сарадника практичне наставе у привредном друштву тј. установи, који би био задужен за све активности студената. Извештајообављенојстручнојпрактиципотврђујелицеизпредузећагдесепрактикаизводи. Стручна пракса може да се обави и у оквиру школе.	
Оцена знања се даје описно обављена пракса / није обављена пракса Пријављује се као испит, попуњава се записник о стручној пракси и уписује у индекс као и број остварених ЕСПБ.	

Врста иновостудија: Основнеструковнестудије			
Назив предмета:Предмет завршног рада – стручни истраживачки рад			
Наставник (Име, средње слово, презиме): Ангажовање наставника на стручно-истраживачком раду везује се ужу научну област којој припада наставник и тематика у којој се реализује предмет			
Статус предмета: ОСП			
Број ЕСПБ: 5			
УсловзаизрадуПредмета завршног рада – стручно-истраживачки рад : Уписан шести семестар Условзаполагање Предмета завршног рада –стручно истраживачки рад : положени сви испити предвиђени за одговарајући студијски програм			
Циљеви Предмета завршног рада –стручно истраживачки рад : Развијање способности за самостално планирање практичних задатака и пројеката који имају за циљ решавање конкретнoг практичног проблема из области заштите животне средине и заштите на раду. Способност интегрисања, надоградње и практичне примене знања стечених током студија			
Очекиваниисходи: Очекује се да кроз студијски стручно-истраживачки рад студент успешно: <ol style="list-style-type: none"> 1. идентификује проблем истраживања у оквиру одабране теме у области заштите животне и радне средине за израду завршног рада; 2. да спроводи анализе и индетификује проблеме 3. да приступи истраживању користећи инжењерски приступ и терминологију 4. примени методе истраживања у циљу изналажења адекватних праваца решавања проблема; 5. компетентно и аргументовано истражује и презентује резултате свог рада; 6. истражи релеватну литературу и одговарајуће изворе о проблематици која је предмет истраживања . Оспособљеност студента за укључивање у стручно-истраживачки рад, анализу и обраду добијених резултата истраживања, писање и саопштавање стручних радова и израду завршног рада			
Општи садржаји: Потребне активности студента се састоје у следећем: <ol style="list-style-type: none"> 1. Настава на предмету се одвија кроз самостални примењени истраживачки рад студента 2. Упознавање студента са начином и приступом изради предмета завршног рада; 3. Дефинисање радног наслова теме предмета завршног рада која би, по правилу, требло да је из области базних студијских програма, посебно, ако је то могуће, треба тежити изради предмета завршног рада из области коју студент обрађује у оквиру стручне праксе.Састављање списка потребне литературе (књиге, часописи, саопштења и др.) као и начина њиховог обезбеђења, 4. Дефинисање садржаја предмета завршног рада 5. Одређивање врсте и обима стручно истраживачког рада 6. Праћење извођења стручно истраживачког рада и контрола добијених резултата 7. Комплетна обрада и састављање стручно истраживачког рада и припрема за презентацију 			
Методe извођења: Настава из овог предмета се изводи у виду консултација уз појединачан рад са студентима. Студенти примењују експерименталне методе и доступну литературу како би дошли до постављеног циља. Предмет завршног рада се, зависно од теме може радити у просторијама школе или у некој од фабрика или установа. Редовне консултације са ментором су обавезне.			
Оцена (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поени	Завршни испит	поени
Практичан рад	70	Усмена одбрана завршног рада	30

Врста иновостудија: Основнеструковнестудије			
Назив предмета: Завршни рад - израда и одбрана			
Наставник задужен за организацију завршног рада (Име, средње слово, презиме):			
Број ЕСПБ: 5			
Услов израде завршног рада: Уписан шести семестар Услов полагања завршног рада :Обавезна активност студента након што положи све испите предвиђени за одговарајући студијски програм			
Циљеви завршног рада-израда и одбрана: Завршни рад- израда и одбрана има за циљ да студент кроз његову израду и одбрану прикаже одговарајући ниво стручности и способности као и да докаже одређен ниво способности за самостално обављање послова у области заштите животне средине, безбедности и заштите на раду.			
Очекивани исходи: Студент оспособљен и обучен да самостално може да користи потребну литературу, да влада методологијом и изводи разна мерења, обрађују резултате , пише стручни рад и исти презентује и брани. Да студент може самостално, а на основу резултата рада, да изводи одређене стручне закључке.			
Општи садржаји: Потребне активности студента се састоје у следећем: избор и формулација теме; планирање и организација истраживања; израда нацрта стручне замисли; одређивање предмета стручног истраживања; прикупљање и обрада литературе; извори података и класификовање извора података; сређивање и обрада података; анализа резултата истраживања; презентација завршног рада.			
Методe извођења: Настава из овог предмета се изводи менторски који се састоји у виду консултација уз појединачан рад са студентима од избора и дефинисања теме до његове јавне одбране. Студенти примењују стручне методе и доступну литературу како би дошли до постављеног циља. Завршни рад се презентује и брани у просторијама Одсека. Редовне консултације са ментором су обавезне.			
Оцена (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поени	Завршни испит	поени
Практичан рад	70	Усмена одбрана завршног рада	30