

**КУРИКУЛУМ И КЊИГА ПРЕДМЕТА ЗА
СТУДИЈСКИ ПРОГРАМ:
ТЕХНОЛОГИЈЕ У ПРЕХРАМБЕНОЈ И
ФАРМАЦЕУТСКОЈ ИНДУСТРИЈИ
2024**

Књига предмета - студијски програм Технологије у прехранбеној и фармацеутској индустрији

Редни број	Шифра	Назив	Ужа научна, уметничка односно стручна област	Сем.	П	В	ДОН	СТИР	О.Ч.	ЕСПБ	Тип предмета
1.	OR0001	Физика	Физика	I	3	1	1	0	0	8	АО
2.	OR0002	Основи информационо комуникационе технологије	Електротехника рачунарства	I	2	1	1	0	0	7	АО
3.	OR0003	Примењена математика	Математика и рачунарство	I	3	2	0	0	0	8	С
4.	TE0001	Општа хемија	Хемија	I	3	1	2	0	0	7	АО
5.	OR0005	Основи електротехнике	Електротехника рачунарства	II	3	2	0	0	0	8	С
6.	TE0002	Енглески језик	Страни језик- енглески	II	3	2	0	0	0	7	АО
7.	TE0003	Неорганска хемија	Хемија	II	2	1	2	0	0	8	С
8.	ZA0001	Заштита животне средине	Заштита животне средине	II	3	2	0	0	0	7	С
9.	TE0004	Аналитичка хемија	Хемија	III	2	0	2	0	0	7	С
10.	TE0005	Органска хемија	Хемија	III	3	0	3	0	0	7	С
11.	TE0006	Основи машинства	Машинство и индустријски менаџмент	III	3	2	0	0	0	8	С
12.	TE0007	Физичка хемија	Хемија	III	3	0	2	0	0	8	С
13.	TE0008	Технолошке операције	Технологија	IV	3	2	0	0	0	8	СА
14.	TE0009	Машине и апарати	Машинство и индустријски менаџмент	IV	3	2	0	0	0	7	С
15.	TE0010	Примењена микробиологија	Технологија	IV	2	2	0	0	0	8	СА
16.	TE0011	Технологија фармацеутских производа 1	Фармација и фармакологија	IV	3	0	3	0	0	7	СА
17.	TE0012	Технологија прехранбених производа 1	Технологија	V	3	0	3	0	0	5	СА
18.	TE0013	Технологија фармацеутских производа 2	Фармација и фармакологија	V	3	0	3	0	0	5	СА
19.	TE0014	Примењенатоксикологија	Заштита животне средине	V	2	2	0	0	0	6	СА
20.	ZA0010	Опрема за рад и средства заштите	Машинство и индустријски менаџмент	V	2	2	0	0	0	6	СА
21.	TE0015	Управљање заштитом радне и животне средине	Инжењерство заштите на раду и заштите животне средине	V	2	2	0	0	0	6	СА
22.	ZA0012	Стручни енглески језик	Страни језик- енглески	V	2	2	0	0	0	6	СА
23.	TE0016	Технологија прехранбених производа 2	Технологија	VI	3	0	3	0	0	6	СА
24.	TE0017	Козметологија	Фармација и фармакологија	VI	2	2	0	0	0	6	СА
25.	ZA0015	Пијаће и отпадне воде	Хемија	VI	2	2	0	0	0	6	СА
26.	TE0018	Контрола прехранбених и фармацеутских производа	Хемија	VI	3	0	3	0	0	7	СА
27.	TE0019	Фармакогнозија	Хемија	VI	3	0	3	0	0	7	СА
28.	ZA0018	Електронско пословање	Менаџмент информационих система	VI	2	2	0	0	0	6	СА
29.	ZA0019	Управљање комуналним отпадом	Машинство и индустријски менаџмент	VI	2	2	0	0	0	6	СА
30.	TE0020	Стручна пракса		VI	0	0	0	0	6	3	СА
31.	TE0021	Предмет завршног рада - стручно-истраживачки рад		VI	0	0	0	1	0	5	СА
32.	TE0022	Завршни рад - израда и одбрана		VI	0	0	0	0	1	5	СА

Студијски програм: Технологије у прехранбеној и фармацеутској индустрији, Инжењерство заштите животне средине и заштите на раду, Информатика и рачунарство			
Назив предмета: ФИЗИКА			
Наставник: мр Лидија В. Радовановић			
Статус предмета: обавезан (ОЗВСП)			
Тип предмета: академско-општеобразовни			
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.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Предмет физике, основне физичке величине и 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 веза енергије 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. Унутрашња енергија и температура, основи калориметрије. Основна једначина кинетичке теорије гасова. Једначина стања идеалних гасова, гасни закони. Једначина стања реалних гасова - тројна тачка. Промена агрегатног 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 физија и фузија, нуклеарна енергија. <i>Практична настава</i> Израда задатака прилагођених градиву. Лабораторијске вежбе: Одређивање густине и специфичне тежине чврстих и течних тела; одређивање густине чврстих тела хидростатичком вагом. Одређивање убрзања Земљине тежине математичким клатном. Одређивање Јунговог модула еластичности. Одређивање коефицијента површинског напона помоћу капиларе. Одређивање коефицијента вискозности течности капиларним вискозиметром. Одређивање специфичне топлоте воде.			
Литература 1. В. Вучић, Основна мерења у физици, Наука, Београд, 2000. 2. Љ. Нешић, Основи физике, ПМФ, Ниш 2011. 3. П. Димитријевић, Физика, Факултет заштите на раду, Ниш, 1999. 4. Г. Димић, С. Жегарац, Збирка задатака из физике, средњи курс Ц, Наша књига, Београд, 1998. 5. Н. 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	
Методe 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	40
практична настава	35	усмени испит	
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: ОСНОВЕ ИНФОРМАЦИОНО КОМУНИКАЦИОНЕ ТЕХНОЛОГИЈЕ			
Наставник: др МалишаЖ. Стевановић			
Статус предмета: обавезан (ОЗВСП)			
Тип предмета: академско-општеобразовни			
Број ЕСПБ: 7			
Услов: нема услова			
Циљ предмета Циљ овог предмета је да студентима омогући упознавање са принципима рада информационо комуникационих технологија, рада са оперативним системима, са рачунарским мрежама, основним програмским пакетима, 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> Примене и компоненте информационо комуникационих технологија. Рачунарски хардвер (процесор, матична плоча, меморијски уређаји, улазно-излазни уређаји). Рачунарски софтвер (оперативни системи и апликативни софтвер). Мултимедија - текст, графика, звук, видео. Рачунари у мрежи (поделе, топологије, мрежни хардвер и софтвер). Комутације и модулације. Преносни системи. Интернет. Веза са интернетом. Интернет сервиси (e-mail, ftp, chat,...). Web (хипертекст, браузер, претраживање, HTTP, технологије: HTML, CSS, скрипт,XML). Web 2.0, напредне могућности и будућност интернета. Безбедност на интернету, електронски потпис. <i>Практична настава: Вежбе, Други облици наставе</i> <i>Вежбе:</i> Позициони бројевни системи: претварања и аритметика. Показне вежбе за подршку предавањима и раду на рачунару. <i>Други облици наставе:</i> Рад у оперативном систему Windows: Control Panel - Подешавање хардвера, корисничког окружења; датумска, језичка и подручна подешавања. Датотеке и фолдери: креирање, копирање, преименовање. Обрада текста и докумената - програм MS Word: приказ елемената радног окружења и садржаја; чување и штампање документа; подешавање фонта, пасуса и странице; уметање симбола, слика, дијаграма, формула (MS Equation) и њихово уклапање у текст; прелом странице и секције документа; табеле; стилови и генерисање садржаја документа; циркуларна писма (Mail Merge). 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. Табеларни прорачуни - програм MS Excel: табеле, формуле и функције, копирање, ауто-попуна, chart, goal seek. 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.			
Литература 1. З. Николић, Компјутерске технологије, ИЦИМ+, Крушевац, 2006. 2. Д. Солеша, Информационе технологије, Универзитет у Новом Саду, Нови Сад, 2007. 3. Б. Благојевић, Информационо комуникационе технологије и системи – теорија, менаџмент, употреба, 2011. 4. З. Николић, Комуникационе технологије, ИЦИМ+, Крушевац, 2006.			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 2	Практична настава: 1+1	
Методe извођења наставе Настава се изводи уз коришћење наставних средстава (компјутер, видеообим). Практична настава: самостални рад студентата уз менторство предметног професора.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена	Завршни испит	Поена
активност у току предавања	10	писмени испит	30
практична настава	40	усмени испит	
колоквијум-и	20		
семинар-и			

Студијски програм: Технологије у прехранбеној и фармацеутској индустрији; Инжењерство заштите животне средине и заштите на раду			
Назив предмета: ПРИМЕЊЕНА МАТЕМАТИКА			
Наставник: др Снежана Гавриловић			
Статус предмета: обавезан (ОЗВСП)			
Тип предмета: стручни			
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, као и у различитим инжењерским пропрачунима.			
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 при анализи и примени различитих технолошких просеца.			
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. Матрице. Системи линеарних једначина. Гаусов метод. Крамерово правило. Системи са параметром. Матричне једначине. 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.			
Литература 1. Н. Илић, Примењена Математика, скрипта, ВТТШСС, Крушевац, 2015.			
Број часова активне наставе		Теоријска настава: 3	Практична настава: 2
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: мр Јоргованка Р. Бојић			
Статус предмета: обавезан (ОЗВСП)			
Тип предмета: академско-општеобразовни			
Број ЕСПБ: 7			
Услов: нема услова			
Циљ предмета Циљ предмета је да студенти упознају основне хемијске законе, неопходне за разумевање и праћење технолошких процеса и савладају лабораторијску технику, неопходну за самостално извођење хемијских огледа.			
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, процесима у растворима и појавом електролитичке дисоцијације. Овладаће основама стехиометрије, тако да ће моћи да предвиде количине и врсту супстанци потребне за настајање одређене количине продуката, као и да изаберу оптималне услове за одвијање одређене реакције. Поред тога, студенти ће бити оспособљени за самосталан рад у хемијској лабораторији.			
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 раствора. <i>ДОН:</i> У оквиру ДОН из Опште хемије студентима се пружа прилика да упознају и сами изводе експерименте који илуструју теорију изложу на предавањима: мерење масе и запремине, одређивање молекуларне 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. И. Филиповић, С. Липановић, Опћа и аорганска хемија (I део), Школска књига, Загреб, 1985. 4. 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	писмени испит	30
практична настава	26	усмени испит	
колоквијум-и	30 (2x15)		
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 Ж. Стевановић			
Статус предмета: обавезан (ОЗВСП)			
Тип предмета: стручни			
Број ЕСПБ: 8			
Услов: нема услова			
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 у електротехници.			
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.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Електростатика. Кулонов закон за тачкаста наелектрисиња, 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, гасовима и вакууму. Фарадејеви закони електролизе. Хемиски извори електричне струје. Електрична струја у полупроводницима, п-н спој, диоде, транзистори. Електромагнетизам, Лоренцова сила, 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 из области обрађених на предавањима.			
Литература 1. М. Лутовац, Електротехника, Универзитет Сингидунум, Београд, 2015. 2. Љ. Нешић, Основи физике, ПМФ, Ниш 2011. 3. П. Димитријевић, Физика-електромагнетизам, Факултет заштите на раду, Ниш, 2003.. 4. М. Јовановић, Збирка решених задатака из основа електротехнике, Виша техничка школа, Ниш, 2001. 5. М. Б. Костић, Теорија и пракса пројектовања електричних инсталација, Академска мисао, Београд, 2014. 6. С. 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	
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 и обрада виртуелних вежби (са платформе electronics-workbench или слично).			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена	Завршни испит	Поена
активност у току предавања	10	писмени испит	30

практична настава	30	усмени испит	
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: ЕНГЛЕСКИ ЈЕЗИК			
Наставник: Галина В. Илић			
Статус предмета: обавезан (ОЗВСП)			
Тип предмета: академско-општеобразовни			
Број ЕСПБ: 7			
Услов: нема услова			
Циљ предмета Оспособљавање студената за усмени и писани вид комуникације на енглеском језику на теме из свакодневног живота и поједине теме из уже стручне области. Упознавање студената са стручном терминологијом и оспособљавање за коришћење стручне литературе на енглеском језику.			
Исход предмета Након одлушаног курса, студенти ће моћи правилно да интерпретирају и пишу текстове који се односе на теме из свакодневног живота, као и једноставније стручне текстове. Разумеће основне стручне термине, конструкције и појмова који се користе у стручним текстовима и дискусијама и моћи ефикасно да употребљавају опште и стручне речнике.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Множина именица.Заменице.Поређење придева. Члан.Модални глаголи.Партицип. Садашња времена. Прошла времена. Будућа времена. Пасив. Прилози. Предлози. Грађење речи.Структура и врсте реченица. Лексика везана за пословне ситуације. <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. Конверзација у оквиру наведених тема.			
Литература 1. G.Ilić, EnglishforTechnologyStudents , drugo prerađeno i dopunjeno izdanje, Visoka tehničko-tehnološka škola strukovnih studija, Kruševac, 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	30
практична настава	38	усмени испит	
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: мр Јоргованка Р. Бојић			
Статус предмета: обавезан (ОЗВСП)			
Тип предмета: стручни			
Број ЕСПБ: 8			
Услов: нема услова			
Циљ предмета Циљ предмета је да студенти упознају најважније хемијске елементе, њихове особине и једињења која граде. Посебан акценат је стављен на чињеницу да у свакој групи и периоди долази до постепене пормене физичких и хемијских особина елемената и њихових једињења услед промене атомске масе елемената, односно на то да су особине елемената одређене његовим местом у периодном систему елемената. У оквиру овог курса студенти самостално изводе вежбе, што доприноси стицању рутине у раду у хемијској лабораторији.			
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. Моћи ће да предвиде какве проблеме може 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.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> 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, IB; 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 стехиометријске прорачуне 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 сами изводе или посматрају експерименте који илуструју теорију изложену 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. И. Филиповић, С. Липановић, Опћа и аорганска хемија (Идео), Школска књига, Загреб, 1985. 4. С. Белобрковић, Општа и неорганска хемија (Идео), 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	писани испит	30
практична настава	26	усмени испит	
колоквијум-и	30 (2x15)		
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: др Младен Д. Николић			
Статус предмета: обавезан (ОЗВСП)			
Тип предмета: стручни			
Број ЕСПБ: 7			
Услов: нема услова			
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 примљених доза 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, Косовска 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 Нови 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
Методе 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	30
практична настава	38	усмени испит	
колоквијум-и	20		
семинар-и	7		

Студијски програм: Технологије у прехранбеној у фармацеутској индустрији			
Назив предмета: АНАЛИТИЧКА ХЕМИЈА			
Наставник: др Маријана П. Васић			
Статус предмета: обавезан (ОСП)			
Тип предмета: стручни			
Број ЕСПБ: 7			
Услов: нема услова			
Циљ предмета <p>СТИЦАЊЕ ТЕОРИЈСКЕ ОСНОВЕ КВАЛИТАТИВНЕ И КВАНТИТАТИВНЕ ХЕМИЈСКЕ АНАЛИЗЕ; ИЗРАЧУНАВАЊЕ ОСНОВНИХ ВЕЛИЧИНА И ПАРАМЕТАРА ВАЖНИХ ЗА ХЕМИЈСКУ АНАЛИЗУ; ПРИМЕНУ ЗАКОНА ХЕМИЈСКЕ РАВНОТЕЖЕ; ПОВЕЗИВАЊЕ ТЕОРИЈСКИХ ЗНАЊА СА ПРАКТИЧНИМ РАДОМ У ЛАБОРАТОРИЈИ; ОСНОВНЕ ЛАБОРАТОРИЈСКЕ ТЕХНИКЕ И ОПЕРАЦИЈЕ ПОТРЕБНЕ ЗА ИЗВОЂЕЊЕ ХЕМИЈСКИХ АНАЛИЗА.</p>			
Исход предмета <p>Студент је савладао теоријска знањима и основне технике и операцијенеопходне за извођење хемијске анализе. Такође, студент је оспособљен да правилно изабере методе и технике рада потребне за идентификацију хемијског састава узорка. Поред тога, обучен је и да изврши основне прорачуне неопходне за израчунавање концентрације хемијских јединицења и да обради добијене резултате.</p>			
Садржај предмета <p><i>Теоријска настава</i></p> <p>Предмет и значај аналитичке хемије, увод у квалитативну хемијску анализу. Раствори електролита: јаки и слаби електролити. Равнотежа аналитичких реакција у хомогеним и хетерогеним системима, закон о дејству маса и брзина хемијске реакције. Теорије киселина и база, израчунавање рН и рОН вредности. Комплекси и равнотежа реакција комплексирања. Равнотежа редокс реакција. Систематска анализа катјона и ањона. Увод у квантитативну хемијску анализу и основне операције. Основни принципи гравиметрије и прорачуни. Волуметријске методе хемијске анализе, стандардне супстанце и одређивање завршне тачке титрације. Комплексометрија, таложне титрације и редокс титрације. Прорачун у волуметрији, обрада резултата и грешке у квантитативној анализи.</p> <p><i>Практична настава</i></p> <p>Припремање стандардних раствора.Доказивање катјона од I до V аналитичке групе. Доказивање ањона. Гравиметријска анализа (одређивање јона у воденим растворима). Волуметријска анализа (одређивање концентрације јона у воденим растворима). Одређивање садржаја киселина, база и соли у воденим растворима. Одређивање масеног удела елемената у чврстим узорцима.</p>			
Литература <ol style="list-style-type: none"> 1. Љ.Рајаковић, Аналитичка хемија-квалитативна хемијска анализа, практикум, решени задаци, тестови, ТМФ, Београд, 2003. 2. Љ.Рајаковић, А.Перић-Грујић, Т.Васиљевић, Д.Чичкарић, Аналитичка хемија-квантитативна хемијска анализа, практикум са теоријским основама, ТМФ, Београд, 2004. 3. Љ.Рајаковић, Збирка задатака из аналитичке хемије, ТМФ, Београд, 2005. 4. Ј.Савић, М.Савић, Основи аналитичке хемије, Свјетлост, Сарајево, 1990. 5. Д. Д. Станојевић, Аналитичка хемија, Технолошко факултет Зворник, 2004. 			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 2	Практична настава: 2	
Методe извођења наставе <p>Интерактивна теоријска настава - орална презентација, рачунске вежбе - колоквијуми, експерименталне вежбе, консултације.</p>			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена	Завршни испит	Поена
активност у току предавања	5	писмени испит	30
практична настава	25	усмени испит	
колоквијум-и	40		
семинар-и			

Студијски програм: Технологије у прехранбеној и фармацеутској индустрији			
Назив предмета: ОРГАНСКА ХЕМИЈА			
Наставник: др Весна П. Миловановић			
Статус предмета: обавезни (ОСП)			
Тип предмета: стручни			
Број ЕСПБ: 7			
Услов: нема услова			
Циљ предмета Циљ предмета је стицање основних знања из области органске хемије, разумевање структуре и физичко-хемијских особина органских молекула, као и техника које се могу применити за добијање, пречишћавање, идентификацију и примену органских једињења.			
Исход предмета На крају изучавања овог предмета, студенти ће бити у стању да препознају, именују,изолују, синтетишу, идентификују или употребе као сировину у неком технолошком процесуодређена органска једињења. Студенти ће бити способни да стечено знање примене за самостално извођење огледа у хемијској лабораторији, обраде добијене резултате и изведу одговарајући закључак.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Кратак преглед развоја органске хемије, структурна теорија,структура атома, хемијске везе, хемијске реакције, киселости базност органских једињења, нуклеофилни и електрофилниреагенси. Класификација и номенклатура органских једињења, алкани. Алкени и алкадиени. Алкини и арени. Халогени деривати угљоводоника. Алкохоли и феноли. Етри и органометална једињења. Органска једињења са сумпором. Органска једињења са азотом. Карбонилна једињења. Карбоксилне киселине. Деривати карбоксилних киселина. Примери урађених задатака. <i>Практична настава</i> Упознавање са лабораторијским прибором, техником рада и правилима понашања у лабораторији за органску хемију. Испитивање органског једињења. Добијање чврсте органске супстанце у чистом стању. Одређивање тачке топљења. Издвајање и пречишћавање течних органских супстанци. Карактеристичне реакције органских једињења. Синтеза препарата из групе халогених деривата угљоводоника. Синтеза препарата из групе нитро једињења. Синтеза препарата из групе амино једињења. Синтеза препарата из групе деривата карбоксилних киселина. Синтеза препарата из групе диазонијумове соли. Синтеза препарата ациловањем.			
Литература 1. Р.Палић, Н.Симић, Органска хемија, Природно-математички факултет, Ниш, 2007. 2. М.Пилетић, Б.Милић, С.Ђулас, Органска хемија 1 и 2, Прометеј, Нови Сад, 1993. 3. К.Петер, С.Волхард, Органска хемија, Хајдиграф, Београд, 1996. 4. Г.Бончић-Царичић, Б.Јовановић, Експериментална органска хемија, Технолошко–металушки факултет, Београд, 1999. 5. Ж.Чековић, Експериментална органска хемија, Хемијски факултет, Београд, 1995. 6. Б.Јовановић, Д.Антоновић, С.Петровић, Г.Ушчумлић, Д.Миљун, Збирка задатака из органске хемије, Технолошко-металушки факултет, Београд, 2000.			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 3	Практична настава:3	
Методe извођења наставе Настава се изводи усменим излагањем уз коришћење помоћних средстава (табла, 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	15
практична настава	38	усмени испт	15
колоквијум-и	24		
домаћи задатак	3		

Студијски програм: Технологије у прехранбеној и фармацеутској индустрији; Инжењерство заштите животне средине и заштите на раду			
Назив предмета: ОСНОВИ МАШИНСТВА			
Наставник: Предраг С. Правдић			
Статус предмета: обавезан (ОЗВСП)			
Тип предмета: стручни			
Број ЕСПБ: 8			
Услов: нема услова			
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> Увод. Дефиниција машинског елемента. Основе конструисања машинских елемената. Стандардизација машинских елемената.Толеранције машинских делова и склопова. Основе прорачуна носивости машинских елемената.Радни напони и оптерећење машинских елемената. Додирна (површинска) напрезања. Критични напони машинских делова. Статичка чврстоћа машинских делова. Динамичка издржљивост. Степен сигурности и дозвољени напон. Избор материјала. Машински спојеви. Навојни спојеви. Оптерећење и напрезање покретних навојних спојева. Осовинице и чивије. Прорачун. Конструкционо извођење и примена. Елементи за обртно кретање. Осовине и вратила. Опруге. Конструкционе карактеристике опруга. Флексионе опруге. Торзионе опруге. Завојне торзионе опруге. Прстенасте опруге. Зупчаници. Цилиндрични зупчаници. Конусни зупчаници. Пужни зупчаници. Преносници. Ланчани преносници. Каишни преносници. Фрикциони преносници. Котрљајни лежајеви. Основне карактеристике и подела. Стандардни облици и карактеристике. Подмазивање. Клизни лежаји, основне карактеристике и подела. Трење у клизним лежајевима,материјали, носивост. Спојнице и кочнице. Подела: нераздвојиве спојнице, укључно-искључне спојнице, кочнице. <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 презентују се исти. Пројектни радови се раде из области навојних спојева, зупчастих преносника и вратила.			
Литература 1. В. Милтеновић, Машински елементи – облици, прорачун, примена, Машински факултет Ниш, VII издање, 2009. 2. В. Николић, Машински елементи – теорија, прорачун, примери, Машински факултет у Крагујевцу, 2004. 3. М. Огњановић, Машински елементи, Машински факултет Београд, 2011. 4. В. Милтеновић, Машински елементи – таблице и дијаграми, Машински факултет Ниш, VII издање, 2009. 5. В. Николић, З. Ђорђевић, М. Благојевић, 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 тоаудиторне, за продубљење тема са предавања, анализу примера и издавање пројектних задатака;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	30
практична настава	15	усмени испт	
колоквијум-и	20		
семинар-и	30		

Студијски програм: Технологије у прехранбеној и фармацеутској индустрији			
Назив предмета: ФИЗИЧКА ХЕМИЈА			
Наставник: др Катарина М. Рајковић			
Статус предмета: обавезан (ОСП)			
Тип предмета: стручни			
Број ЕСПБ: 8			
Услов: нема услова			
Циљ предмета			
Упознавање са основама физичке хемије и њене примене у технологијама у прехранбеној и фармацеутској индустрији.			
Исход предмета			
Након што савладају предвиђени садржај из овог предмета, студенти ће бити оспособљени за разумевање основних појмова из граничних области физике и хемије., за експериментално одређивање основних физичко-хемијских величина и примену стечених знања у хемијско-технолошким процесима.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава</i>			
Гасовитост материје. Чврсто и течност материје. Хемијска термодинамика и физичка равнотежа (равнотежа и спонтан процес у затвореном систему, термодинамичке особине вишеккомпонентног система, услови равнотеже фаза и фазних трансформација, равнотежа фаза у течном и гасовитом стању, равнотежа фаза течних и чврстих фаза, равнотеже у растворима). Топлота хемијске реакције и хемијски афинитет. Хемијска равнотежа. Површинске појаве на граници фаза. Транспортне појаве. Хемијска кинетика. Електрохемија. Основни колоидне хемије.			
<i>Практична настава</i>			
Одређивање коефицијента расподеле. Одређивање површинског напона. Одређивање вискозитетачности и утицаја температуре на вискозитет. Одређивање интегралне промене енталпије раставања чврстих супстанци. Одређивање Фројндлихове адсорпцио неизоерме. Одређивање границе хомогене фазе у течним системима са три компоненте. Одређивање константе брзине реакције првог реда. Одређивање константе брзине реакције другог реда. Одређивање пр ивидне енергије активације хемијске реакције. Специфична киселинска-базна катализа.			
Литература			
1. И. Холцлајтнер, Општи курс физичке хемије, ФФХ Београд, 2013. 2. С. Ђорђевић, В. Дражић, Физичка хемија, ТМФ Београд, 1994. 3. К. Рајковић, Д. Фортуна, Практикум из физичке хемије, ВТТШ Крушевац, 2015.			
Број часова активног наставе	Теоријска настава: 3	Практична настава: 2	
Метод извођења наставе			
Теоријска настава се изводи усменим излагањем, уз коришћење помоћних средстава (табла, креда, видеобим). Практична настава се изводи самосталним извођењем експерименталних вежби.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена	Завршни испит	Поена
активност у току предавања	5	писмени испит	30
практична настава	35	усмени испит	
колоквијум-и	30		
семинар-и			

Студијски програм: Технологије у прехранбеној и фармацеутској индустрији			
Назив предмета: ТЕХНОЛОШКЕ ОПЕРАЦИЈЕ			
Наставник: др Небојша Б. Арсић			
Статус предмета: обавезан (ОСП)			
Тип предмета: стручно-апликативни			
Број ЕСПБ: 8			
Услов: нема услова			
Циљ предмета Циљ предмета је да се студенти упознају са најчешће примењиваним механичким операцијама у индустрији, са принципима преноса топлоте и масе и најчешће примењиваним топлотним и дифузионим операцијама, као и са принципом рада карактеристичних машина и апарата који се користе уизучаваним операцијама.			
Исход предмета Познавање структуре и биолошке функције протеина, ензима и коензима, нуклеинских киселина, угљених хидрата и липида, познавање реакција биосинтезе и разградње ових биомолекула, као и овладавање основама принципа регулације и интеграције метаболизма.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Увод у предмет и основни принципи пројектовања технолошких процеса. Конструкциони материјали и принципи избора при пројектовању. Основе механике флуида (статика и динамика). Основе транспорта флуида и карактеристични уређаји за транспорт флуида. Уситњавање чврстог материјала и одговарајући уређаји. Класификација, сепарација и просејавање и припадајући уређаји. Флуидизација и одговарајући уређаји. Мешање и припадајући уређаји. Транспорт чврстог материјала и припадајући уређаји. Механизми стационарног преноса топлоте. Размењивачи топлоте. Хлађење, кондензација, кондензатори. Испаравање и укување. Дифузија, теорија преноса масе. Дестилација. Ректификација. Влажење и сушење гасова. Сушење. Апсорпција гасова. <i>Практична настава</i> Решавање конкретних рачунских проблема који илуструју поједине целине градива изложеног на предавању. Материјални и енергетски биланс конкретног технолошког процеса.			
Литература 1. Д. Симоновић, Д. Вуковић, С. Цвијовић, С. Кончар, Технолошке операције 1 (механичке операције), ТМФ Београд, 1986. 2. Д. Миленковић, Механичке технолошке операције – збирка задатака, ВТТШСС Крушевац, 2014. 3. А. Тасић, С. Шербановић, Е. Ђорђевић, Топлотне операције и опрема, ТМФ, Београд, 2005. 4. А. Тасић, Р. Радосављевић, Д. Вулићевић, Р. Цвијовић, Ф. Здањски, Топлотне операције – збирка задатака, 2005.			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 3	Практична настава: 2	
Методе извођења наставе Настава се изводи усменим излагањем уз коришћење помоћних средстава (табла, креда, видеопроектор); дискусија самостално урађених семинарских радова.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена	Завршни испит	Поена
активност у току предавања	5	писмени испит	30
практична настава	28	усмени испит	
колоквијум-и	17		
семинар-и	20		

Студијски програм: Технологије у прехранбеној и фармацеутској индустрији; Инжењерство заштите животне средине и заштите на раду			
Назив предмета: МАШИНЕ И АПАРАТИ			
Наставник: Предраг С. Правдић			
Статус предмета: обавезан (ОЗВСП)			
Тип предмета: стручни			
Број ЕСПБ: 7			
Услов: нема услова			
Циљ предмета Стицање знања о машинама и апаратима, које се огледа пре свега у разумевању концепта квалитета процеса, производа као и организацијеу целини. Разумевање значаја спреге машинског система и технолошких процеса, као и утицаја машинских технологија на животну средину. Циљ је, такође, и стицање потребних вештина за успостављање QMS-а, као и практичну примену алата, метода и техника унапређења квалитета у циљу управљања перформансама система.			
Исход предмета Након савладаног наставног садржаја, студент треба да 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 познаје основне појмове који се односе на квалитет производа, као и методе и технике унапређења квалитета.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Увод у техничке апарате и уређаје (појам, подручје примене, подела, значај изучавања). Машински системи. Толеранције дужинских мера (основни појмови, ознаке према ISO и положаји толеранцијских поља у односу на нулту линију). Графичко приказивање толеранција дужинских мера. Толеранције облика и положаја осиповршина машинских делова. Толеранције храповости површина машинских делова. Каишни и ремени преноснициснаге (појам, одлике, подручје примене, подела, преносни однос и прорачун). Ланчани преноснициснаге (појам, одлике, подручје примене, подела, преносни однос и прорачун). Зупчасти преноснициснаге (појам, одлике, подручје примене, подела, димензионасање и прорачун носивости). Клизни и котрљајућилежаји (појам, одлике, подручје примене, подела, избор и прорачун носивости). Спојнице и кочнице (појам, одлике, подручје примене, подела, избор и прорачун носивости). Историјски развој квалитета. Основне и речник квалитета. Аспекти квалитета. PDCA–циклус. Петља квалитета. Квалитет производа. Карактеристике квалитета производа и услуга. Инфраструктура квалитета. Принципи управљања квалитетом. Трошкови квалитета. Систем менаџмента квалитета –QMS. Интегрисани систем менаџмента. Менаџмент тоталним квалитетом –TQM и ZDM. Основни алати квалитета. Методе и технике унапређења квалитета (статистичке, инжењерске, менаџерске). Напредни алати и технике унапређења квалитета. <i>Практична настава</i> 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. В. Милтеновић, Машински елементи – облици, прорачун, примена, Машински факултет Ниш, VII издање, 2009. 2. В. Николић, Машински елементи – теорија, прорачун, примери, Машински факултет у Крагујевцу, 2004. 3. М. Огњановић, Машински елементи, Машински факултет, Београд, 2011. 4. С. Арсовски, М. Лазић, Водич за инжењер квалитета, Машински факултет, Крагујевац, 2008. 5. В. Вулановић и група аутора, Методе и технике унапређења процеса рада, Факултет техничких наука, Институт за индустријско инжењерство менаџмент, Нови Сад, 2007. 6. В. Вулановић 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	
Методе извођења наставе Предавања су аудиторна. Вежбе су комбиноване и то: аудиторне, за продубљивање тема са предавања, анализу примера и издавање пројектних задатака; консултативне, за менторинг током израде пројектних задатака; демонстративне, за презентовање и одбрану пројектних задатака.			
Оцена нања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена	Завршни испит	Поена
активност у току предавања	5	писмени испит	30
практична настава	15	усмени испит	

КОЛОКВИЈУМ-И	20		
СЕМИНАР-И	30		

Студијски програм: Технологије у прехранбеној и фармацеутској индустрији, Инжењерство заштите животне средине и заштите на раду			
Назив предмета: ПРИМЕЊЕНА МИКРОБИОЛОГИЈА			
Наставник: др Небојша Б. Арсић			
Статус предмета: обавезан (ОЗВСП)			
Тип предмета: стручно-апликативни			
Број ЕСПБ: 8			
Услов: нема услова			
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.			
Исход предмета: Након савладаног градива, студенти ће бити оспособљени зараду 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. Познавање основних законитости из примењене микробиологије омогућава студентима да уочезначајних микроорганизама и њихових примене у прехранбеној и фармацеутској индустрији изаштите животне и радне средине, али штетно деловање микроорганизама на човека и његово окружење.			
Садржај предмета: <i>Теоријска настава:</i> Дефиниција, подела и значај микробиологије. Хемијски састав и структурна грађа ћелије микроорганизама. Бактерије. Плесни и квасци. Екологија микроорганизама. Размножавање и раст микроорганизама. Исхрана и ферменти микроорганизама. Традиционални патогени и хигијенско – санитарне мере у радној средини. Микроорганизми у пречишћавању отпадних вода. Индустријски микробиолошки процеси. Аеробна и анаеробна ферментација. Бактерије млечне киселине и њихова примена. Метаногени микроорганизми и њихова примена. Биосинтеза аминокиселина и лимунске киселине. Биосинтеза антибиотика и витамина. <i>Практична настава:</i> Прибор, посуђе и апарати. Стерилизација. Микроскоп, препарати у живом стању. Фиксирани препарати, бојење по Грам-у. Подлоге за гајење микроорганизама, засејавање. Издвајање чистих култура. Одређивање укупног броја микроорганизама. Традиционални патогени. Деловање дезинфицијенса, антибиотика.			
Литература: 1. Д. Ђукић, В. Јемцев, Општа и индустријска микробиологија, Стулос, Нови Сад, 2004. 2. М. Јарак, М. Говедарица, Микробиологија, Пољопривредни факултет у Новом Саду, 2003. 3. Д. Савић, Индустријска микробиологија I – концепти анаеробних индустријских микробиолошких процеса, Технолошки факултет Лесковац, 2007. 4. М. Шкрињар, Микробиологија хране, Технолошки факултет Нови Сад, 2001. 5. М. Шкрињар, Микробиолошка контрола животних намирница, Технолошки факултет Нови Сад, 2001. 6. М. Стојановић, М. Никшић, Технолошка микробиологија биљних производа, Пољопривредни факултет Земун, 2000. 7. М. Николић, Практикум из микробиологије, Висока хемијско технолошка школа Крушевац, 2012.			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 2	Практична настава: 2	
Методe извођења наставе: Настава се изводи усменим излагањем 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	30
практична настава	28	усмени испит	
колоквијум-и	30		
семинар-и	7		

Студијски програм: Технологије у прехранбеној и фармацеутској индустрији			
Назив предмета: ТЕХНОЛОГИЈА ФАРМЦЕУТСКИХ ПРОИЗВОДА 1			
Наставник: др Милена Д. Дељанин			
Статуспредмета: обавезан (ОСП)			
Тип предмета: стручно-апликативни			
Број ЕСПБ: 7			
Услов: нема услова			
Циљ предмета Упознавање са основним принципима формулације, технолошким поступцима израде и фармацеутско-технолошким испитивањима различитих фармацеутских облика; обучавање за израду магистралних лекова и галенских препарата и њихова фармацеутско-технолошка испитивања; оспособљавање за коришћење стручне литературе и извештавање о избору најпогоднијег фармацеутског облика лека, његовим особинама, чувању и примени.			
Исход предмета Студент препознаје врсте, карактеристике, поступке израде, фармацеутско-технолошка испитивања и захтеве фармакопеја за различите фармацеутске облике; познаје врсте, особине и улоге помоћних материја у изради фармацеутских облика лекова; оспособљен је да самостално предлаже и израђује одговарајући фармацеутски облик; познаје и примењује Добру апотекарску праксу и Добру лабораторијску праксу.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Дефиниција предмета, значај и општи појмови. Апотека. Израда магистралних и галенских препарата. Врсте и улога помоћних материја у формулацији фармацеутских облика. Врсте, особине, израда и фармацеутско-технолошка испитивања различитих фармацеутских облика. Израда и особине прашкова. Израда и испитивање суспензија и емулзија. Особине, израда и испитивање полуврстих фармацеутских препарата. Екстракти и тинктуре. <i>Практична настава</i> Захтеви за простор и организацију рада у апотеци и лабораторији. Фармакопеје, приручници, регистри лекова, магистралне формуле. Упознавање са прописима о изради, чувању и издавању лекова. Електронски рецепти. Дозирање лекова и провера исправности дозирања. Врсте, особине, израда и фармацеутско-технолошка испитивања различитих фармацеутских облика ихомеопатских препарата. Фармацеутске калкулације. Значај добре апотекарске и лабораторијске праксе.			
Литература 1. Г. Вулета, Ј. Милић, М. Приморац, С. Савић, Фармацеутска технологија I, Фармацеутски факултет, Београд, 2017. 2. М. Јовановић, С. Ђурић, Основи индустријске фармације, Нијанса, Земун, 2005. 3. З. Ђурић, Фармацеутска технологија са биофармацијом, I део, Нијанса, Земун, 2004. 4. Д. Васиљевић, Д. Крајишник, С. Грбић, Љ. Ђекић, Фармацеутска технологија I, практикум, Фармацеутски факултет, Београд, 2009.			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 3	Практична настава: 3	
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 токупредавања	5	писмени испит	30
практична настава	35	усмени испит	
колоквијум-и	20		
семинар-и	10		

Студијски програм: Технологије у прехранбеној и фармацеутској индустрији			
Назив предмета: ТЕХНОЛОГИЈА ПРЕХРАМБЕНИХ ПРОИЗВОДА 1			
Наставник: др Небојша Б. Арсић			
Статус предмета: обавезни (ОСП)			
Тип предмета: стручно-апликативни			
Број ЕСПБ: 5			
Услов: нема услова			
Циљ предмета: Упознавање студената на конкретан и практичан начин са технологијом прехранбених производа, и то: воћа и поврћа, кондиторских производа, вина, пива и јаких алкохолних пића. Поред стицања знања о техничко–технолошком аспекту производње, студенти ће се упознати са технолошким фазама и параметрима производње, уређајима и производним линијама које се данас користе у индустрији ових производа и њиховим функционисањем.			
Исход предмета: Знање стечено при изучавању овог предмета омогућиће студентима да самостално воде поједине технолошке процесе у погонима прехранбене индустрије.Такође, стечено знање омогућиће студентима самосталан рад у лабораторијама прехранбене индустрије, тако да анализе контроле квалитета сировина, полупроизвода и готових производа могу самостално да обављају.			
Садржај предмета: <i>Теоријска настава:</i> Технологија воћа и поврћа. Технологија кондиторских производа. Технологија вина. Технологија пива. Технологија јаких алкохолних пића. <i>Практична настава:</i> Практични рад студената у лабораторији продубљује и илуструје материју обрађену на предавањима: технологија воћа и поврћа;технологија кондиторских производа;технологија вина;технологија пива;технологија јаких алкохолних пића.			
Литература: 1. Б. Златковић, Технологија прераде и чувања воћа, Пољопривредни факултет, Београд, 2003. 2. Н. Никићевић, Воћне ракије, Пољопривредни факултет, Београд, 2008. 3. Н. Никићевић, В. Тешевић, Јака алкохолна пића (аналитика и пракса), Пољо – књига, Београд, 2009. 4. М. Гавриловић, Технологија кондиторских производа, Технолошки факултет, Нови Сад, 2003. 5. Ј. Пејин, Технологија пива, Технолошки факултет, Нови Сад, 2019. 6. С. Јовић, Приручник за справљање вина, Партенон, Београд, 2003. 7. Д. Пауновић, Скрипта технологија слада и пива, Факултет примењених наука Ниш, 2017. 8. Ј. Крстић, Д. Пауновић, Б. Стојановић, Д. Димитријевић, Биохемија хране, Факултет примењених наука Ниш, 2021. 9. Н. Арсић, Сировине у технологији биљних и анималних производа, Висока хемијско технолошка школа струковних студија, Крушевац, 2014. 10. Љ. Врачар, Приручник за контролу воћа, поврћа, печурке и безалкохолних и алкохолних пића, Нови Сад, 2001.			
Број часова активне наставе		Теоријска настава: 3	Практична настава: 3
Методe извођења наставе: Настава се изводи усменим излагањем 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	30
практична настава	28	усмени испит	
колоквијум-и	30		
семинар-и	7		

Студијски програм: Технологије у прехранбеној и фармацеутској индустрији			
Назив предмета: ТЕХНОЛОГИЈА ФАРМАЦЕУТСКИХ ПРОИЗВОДА 2			
Наставник: др Милена Д. Дељанин			
Статус предмета: обавезан (ОСП)			
Тип предмета: стручно-апликативни			
Број ЕСПБ: 5			
Услов: нема услова			
Циљ предмета <p>Стицање знања која се односе на врсте, састав, особине, технолошке поступке израде/производње и фармацеутско-технолошка испитивања различитих група фармацеутских препарата. Стицање знања која се односе на биофармацеутске аспекте развоја формулације и испитивања фармацеутских препарата за различите путеве примене.</p>			
Исход предмета <p>Студент препознаје врсте, састав, поступке израде/производње, фармацеутско-технолошка испитивања изахтеве фармакопеја за различите фармацеутске облике; поседује вештину формулисања наведених фармацеутских облика и познаје врсте, особине и улоге ексципијенаса у изради фармацеутских облика; познаје и разуме принципе везане за утицај биолошких, физичко-хемијских и фармацеутско-технолошких фактора на процес ослобађања и ресорпције лековите супстанце из конвенционалних и фармацеутских облика са модификованим ослобађањем и пружа одговарајуће информације пацијентима/стручној јавности.</p>			
Садржај предмета <p><i>Теоријска настава</i> Приступ формулацији фармацеутских облика лекова у циљу постизања одговарајућег ослобађања/испоруке лековитих супстанци, стабилности, терапијског деловања и прихватљивости од пацијента. Биофармацеутски аспекти у формулацији и процени квалитета фармацеутских препарата. Стерилизација и методе стерилизације. Парентерални препарати и препарати за очи. Фармацеутски облици за ректалну и вагиналну примену. Имунобиолошки препарати (серуми и вакцине). Радиофармацеутски препарати. Препарати за инхалацију. Чврсти фармацеутски облици. Препарати са модификованим ослобађањем. Терапијски системи за различите путеве примене - основна разматрања.</p> <p><i>Практична настава</i> Израда и испитивања препарата за очи и парентералних препарата. Стерилизација и методе стерилизације. Препарати за инхалацију - фармацеутско-технолошка испитивања. Израда и испитивања капсула, таблета, супозиторија, вагиторија и препарата са модификованим ослобађањем лековите супстанце. Биофармацеутска карактеризација лекова.</p>			
Литература <ol style="list-style-type: none"> 3. Ђурић, Фармацеутска технологија са биофармацијом, I део, Нијанса, Земун, 2004. Д. Крајишник, С. Грбић, Ј. Ђуриш, Ј. Ђекић, Д. Васиљевић, А. Ковачевић, Б. Чалија, Фармацеутска технологија II, практикум, Фармацеутски факултет, Београд, 2013. Ј. Ђуриш, С. Цвијић, И. Алексић, Практикум из фармацеутске технологије 3, Београд, 2017. Ј. Милић, М. Приморац, М. Ступар, Приручник за практичну наставу: стерилни лековити препарати, Графопан, Београд, 2005. Ј. Паројчић, С. Ибрић, З. Ђурић, Фармацеутска технологија са биофармацијом (биофармација – таблете – капсуле), приручник за практичну наставу, Констиси, Београд, 2006. 			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 3	Практична настава: 3	
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	30
практична настава	35	усмени испит	
колоквијум-и	20		
семинарски рад	10		

Студијски програм: Технологије у прехранбеној и фармацеутској индустрији			
Назив предмета: ПРИМЕЊЕНА ТОКСИКОЛОГИЈА			
Наставник: др Драган М. Николић			
Статус предмета: изборни (ИСП)			
Тип предмета: стручно-апликативни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: нема услов			
Циљ предмета Стицање знања о врстама токсичних материја и њиховим дејством. Студенти ће бити упознати са мерама заштите и средствима заштите од дејства токсичних материја. Такође, циљ предмета је и обучавање студената о 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. В. Радић, Опасне материје, Пан-Пласт, Београд, 2011. 4. И. Теодоровић, С. Каишаревић, Екотоксикологија, Универзитет у Новом Саду, 2015. 5. Р. Каркалић, Д. Николић и др, Заштита од нуклеарног, хемијског, биолошког и запаљивог оружја, Медија центар „Одбрана,, Београд, 2016.			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 2	Практична настава: 2	
Методe извођења наставе Настава се изводи усменим излагањем уз коришћење помоћних средстава-видеобима 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		

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: др Предраг С. Правдић			
Статус предмета: изборни (ИЗВСП)			
Тип предмета: стручно-апликативни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: нема услова			
Циљ предмета Стицање 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> Увод, безбедност машина у контексту опште безбедности рада. Развој система заштите на машинама и уређајима. Стандардизација система безбедности машина и уређаја. Принципи безбедности машина и уређаја. Могући узроци настанка отказа машина и уређаја. Општи принципи за пројектовање система заштите на машинама и уређајима. Специфични аспекти безбедности машина и уређаја (безбедносна растојања, уређаји за заустављање, систем блокаде, уређаји осетљиви на притисак, заштитници). Безбедносне функције машина, механизми за управљање, аутоматска заштита. Процена ризика по опслуживоце машина и уређаја. Смањење ризика погодном конструкцијом са уградњом система заштите. Упутства за употребу, одржавање и безбедан рад. Конструктивна решења система заштитних система на машинама и уређајима (механички, фотоелектрични, аутомаски). Анализа релеватних параметара за безбедност рада на конкретној групи по карактеристикама сродних машина и уређаја. Пројектовање мера безбедности рада на конкретној групи сродних машина. Анализа самосталног семинарског рада са темом примењених безбедносних мера за конкретан пример. <i>Практична настава</i> Интерактивна анализа наставног садржаја анализом конкретних примера из праксе. Анализа целокупног наставног садржаја и вредновање стеченог знања.			
Литература 1. Ж. Јанковић, Технички системи заштите 2, Факултет заштите на раду, Ниш, 2012. 2. Ж. Јанковић, Системи заштите на машинама–концепцијска анализа, Факултет заштите на раду, Ниш, 1999. 3. Ж. Јанковић, Заштита на машинама и уређајима, Факултет заштите на раду, Ниш, 2008. 4. Правилник о безбедности машина, Службени гласник РС бр. 36/09 и 58/2016			
Број часова активне наставе	Теоријска настава:2	Практична настава:2	
Методе извођења наставе Настава се изводи усменим излагањем, коришћењем помоћних средстава (табла, креда, видеопроектор), кроз непосредну дискусију самостално урађених семинарских радова.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена	Завршни испит	Поена
активност у току предавања	5	писмени испит	30
практична настава	15	усмени испит	
колоквијум-и	20		
семинар-и	30		

Студијски програми: Инжењерствозаштитеживотнесрединеизаштитанараду;			
Назив предмета: УПРАВЉАЊЕ ЗАШТИТОМ РАДНЕ И ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ			
Наставник: др Зорана Б. Милосављевић			
Статус предмета: ИЗВСП			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: нема услов			
Циљ предмета: Циљ предметаје 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 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> Увод у предмет. Управљање заштитом радне и животне средине и еколошке науке. Стање животне средине у свету. Природни ресурси планете. Утицај економског развоја и производне делатности на животну средину. Економски ефекат мера заштите радне и животне средине. Правна регулација заштите радне и животне средине. Управљање заштитом радне и животне средине на нивоу предузећа. <i>Практична настава:</i> Процена одрживог развоја и животне средине. Процена природних ресурса. Прорачун економских ефеката мера заштите. Инструменти управљања заштитом животне средине. Серија стандарда ИСО-14000.			
Литература 1. Б. Ђорђевић, Еколошки менаџмент, Крушевац, 2005. 2. Л. Јовановић, Еколошки менаџмент, Београд, 2000. 3. В. Јовић, Геохемијске основе еколошког менаџмента, Београд, 2004. 4. Група аутора: Закон о безбедности и здрављу на раду, Београд, 2006.			
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) и активно учешће студената на часовима практичне наставе.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена	Завршни испит	Поена
активност у току предавања	5	писмени испит	30
практична настава	15	усмени испит	
колоквијум-и	20		
семинар-и	30		

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: Галина В. Илић			
Статус предмета: изборни (ИЗВСП)			
Тип предмета: стручно-апликативни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: нема услова			
Циљ предмета Усвајање лексике из области уже струке. Развијање језичких вештина у циљу успешног коришћења енглеског језика за читање и превођење стручних текстова, писање пословних писама, кратке биографије, пријаве за посао и вођење разговора у оквиру уже струке.			
Исход предмета Оспособљеност за познавање лексике уже струке, разумевање стручних текстова на енглеском језику, превођење апстрактних својих завршних радова са српског језика на енглески. Студенти ће бити у стању да напишу пословно писмо, CV, мотивационо писмо и пријаву за посао, као и 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. Запошљавање (огласи, пријава, CV, мотивационо писмо, интервју. Пословно дописивање. Лексика струке/стручни текстови. <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. Читање и превођење стручних текстова, конверзација. Превођење апстрактних сопствених семинарских радова на енглески језик. Писање CV-а, пријаве. Конверзација – интервју. Увежбавање писања пословних писама.			
Литература 1. G. Ilić G., English for Occupational Purposes: Information Technology, VTTŠSS, Kruševac, 2019. 2. G. Ilić, English for Occupational Purposes: Occupational Safety and Health, VTTŠSS, Kruševac, 2019. 3. G. Ilić, English for Occupational Purposes: Pharmaceutical Technology, VTTŠSS, Kruševac, 2019. 4. G. Ilić, English for Occupational Purposes: Environmental Protection, VTTŠSS, Kruševac, 2019. 5. G. Ilić, English for Occupational Purposes: Food Technology, VTTŠSS, Kruševac, 2019. 6. G. Ilić, Writing for Business, VTTŠSS, Kruševac, 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	30
практична настава	38	усмени испит	
колоквијум-и	27		
семинар-и			

Студијски програм: Технологије у прехранбеној и фармацеутској индустрији			
Назив предмета: ТЕХНОЛОГИЈА ПРЕХРАМБЕНИХ ПРОИЗВОДА 2			
Наставник: др Небојша Б. Арсић			
Статус предмета: обавезан (ОСП)			
Тип предмета: стручно-апликативни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: нема услова			
Циљ предмета: Упознавање студената сатехнологијама добијања прехранбених производа који представљају основне животне намирнице и то: брашна, млека, меса и уља уз посебан осврт на потребан квалитет сировина за производњу, технолошке фазе и параметре производње, производне принципе и производну опрему.Стицање знања из области технологије, конструкције и функционисања машина и апарата који се користе у производним процесима добијања ових производа.			
Исход предмета: На крају курса студенти ће бити оспособљени да самостално примењују стечена знања у пракси и да самостално воде поједине технолошке процесе у погонима прехранбене индустрије.Такође, студенти ће бити оспособљени да самостално раде у лабораторијама за анализирање прехранбених производа, тако да анализе из контроле квалитета сировина, полупроизвода и готових производа могу самостално да изводе.			
Садржај предмета: <i>Теоријска настава:</i> Технологија брашна. Технологија млека. Технологија меса. Технологија уља. У оквиру сваке од ових технологија, биће обрађене наставне јединице које се односе на припрему сировина уз одређивање њихових технолошких особина и физичко – хемијских својстава, прераду, производњу, паковање, декларисање, складиштење уз усклађивање производних активности и параметара квалитета са националним правилницима за наведене области. <i>Практична настава:</i> Технологија брашна. Технологија млека. Технологија меса. Технологија уља. Из сваке од наведених области студнти кроз практични рад стичу потребна знања из контроле квалитета сировина, полупроизвода и готових производа и постепено се уводе у контролу квалитета прехранбених производа која је данас саставни део производње и промета прехранбених производа.			
Литература: 1. М. Жежељ, Технологија жита и брашна, Технолошки факултет Нови Сад, 1995. 2. Н. Арсић, Технологија млека, скрипта,Висока техничко технолошка школа Крушевац, 2017. 3. Н. Арсић, Технологија меса, предавања на MOODL платформи за учење на даљину, Академија струковних студија Шумадија, 2020. 4. М. Царић, С. Милановић, Стндардне анализе млека и млечних производа, Нови Сад, 2000. 5. Н. Арсић, Сировине у технологији биљних и анималних производа, практикум,Висока хемијско технолошка школа Крушевац, 2014. 6. М. Демин, Практикум за анализе жита, брашна, пекарских производа и тестенина, Пољопривредни факултет у Земуну, 2012. 7. Н. Николић, М. Станковић, М. Петровић, Практкум за технологију анималних производа, Технолошки факултет Лесковац, 2004.			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 3	Практична настава: 3	
Методe 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	30
практична настава	28	усмени испт	
колоквијум-и	30		
семинар-и	7		

Студијски програм: Технологије у прехранбеној и фармацеутској индустрији			
Назив предмета: КОЗМЕТОЛОГИЈА			
Наставник: др Милена Д. Дељанин			
Статус предмета: изборни (ИСП)			
Тип предмета: стручно-апликативни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: нема услова			
Циљ предмета Студент стиче знања и упознаје основне принципе: формулације козметичких производа, добре произвођачке праксе и обезбеђења квалитета у условима индустријске производње, као и са ISO и HACCP стандардима. Такође, циљ предмета је и да студенти упознају с најзначајнијим козметичким сировинама, законским прописима за квалитет козметичких сировина и препарата и приступом формулацији, производњи, испитивању и процени стабилности козметичких производа			
Исход предмета Након одслушања предмета, студент ће моћи да разуме и примењује основне принципе производње козметичких производа. Студент ће бити у стању да успешно ради у галенској лабораторији и индустријској производњи, као и да одређене послове сам организује и осмисли. Моћи ће да руководи производњом као и да едукује млађе колеге.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Основни појмови и принципи. Дефиниција, законски прописи о квалитету козметичких производа у Србији и ЕУ, козметичке сировине, врсте и примена различитих козметичких производа. Добра произвођачка пракса. Стандарди обезбеђења квалитета (ISO 9001:2000 и HACCP). Преформулација и формулација козметичких препарата. Преношењем производње из лабораторијских услова на ниво индустријске производње. пилот производња. Стабилизација и процена стабилности препарата, фармацеутско-технолошке операције и паковање препарата. Поступак увођења нових производа на тржиште, истраживање тржишта, промоција препарата, маркетиншке активности и начин продаје производа. <i>Практична настава</i> Фармацеутско-технолошке операције. Организација рада у галенским лабораторијама и фабрикама лекова. Упознавање основних принципа добре произвођачке праксе кроз израду и испитивање крема и лосиона за негу, чишћење и заштиту коже; израду и испитивање препарата за косу (шампони, регенератори, учвршћивачи); израду препарата за заштиту од сунчевих зрака (кремови, уља, гелови са УВ филтерима). Израда и испитивање препарата декоративне козметике и других савремених облика козметичких препарата.			
Литература 1. М. Јовановић, З. Ђурић, Основи индустријске фармације, Нијанса, Земун, 2005. 2. С. Мaziћ, Козметологија II, козметички препарати, Мултиграф, Београд, 2004. 3. Г. Вулета, Фармацеутска технологија са биофармацијом, Наука, Београд, 2007. 4. Д. Васиљевић, С. Савић, Љ. Ђорђевић, Д. Крајишник, Приручник из козметологије, Наука, Београд, 2009. 5. Г. Вулета, Козметологија, Наука, Београд, 1994.			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 2		Практична настава: 2
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена	Завршни испит	Поена
активност у току предавања	5	писмени испит	30
практична настава	35	усмени испит	
колоквијум-и	20		
семинар-и	10		

Студијски програм: Технологију прехрамбеној и фармацевтској индустрији; Инжењерствозаштите 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 Основни циљ предмета је да студенту на основним студијама пружи основна знања о особинама и понашању воде, органским и неорганским загађивачима који се у води налазе и како у њу доспевају, односно како се у њој понашају. Стицање знања о процесима пречишћавања отпадних вода и узорковање и одређивање параметара квалитета воде су од посебног значаја, јер су део стандардних поступака који се примењују свуда у свету.			
Исход предмета Оспособљавање студента да се користи стандардним поступцима, да одређује и доноси суд о квалитету пијаће и отпадне воде, што је битни елемент за рад у лабораторијама, привреди, инспекцијским службама и институтима.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> 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. <i>Практична настава</i> Преглед правне легислативе и стандардних метода са детекцију загађујућих материја. Посета акредитованих лабораторија за анализу загађујућих и токсичних материја.			
Литература 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 срединеII, 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 комуналних предузећа 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: Технологије у прехранбеној и фармацеутској индустрији			
Назив предмета: КОНТРОЛА ПРЕХРАМБЕНИХ И ФАРМАЦЕУТСКИХ ПРОИЗВОДА			
Наставник: др Катарина М. Рајковић			
Статус предмета: изборни (ИСП)			
Тип предмета: стручно-апликативни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: нема услова			
Циљ предмета Стицање знања из области контроле прехранбених и фармацеутских производа.			
Исход предмета Студенти ће кроз предавања и вежбе бити оспособљени за рад у лабораторијама за испитивање и контролу прехранбених и фармацеутских производа, почевши од избора одговарајуће аналитичке методе, преко планирања и извођења експеримента, до обраде и тумачења резултата.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Стандарне оперативне процедуре у контроли прехранбених и фармацеутских супстанци и њихових производа. Подела хемијских метода у контроли прехранбених и фармацеутских производа. Основни принципи и примена гравиметријских метода. Основни принципи и примена волуметријских метода. Основни принципи и примена електрохемијских метода. Основни принципи и примена оптичких метода. Основни принципи и примена спектрометријских метода. Основни принципи и примена масеноспектрометрије. Основни принципи и примена атомске апсорпционе и емисионе спектрометрије. Инструменталне методе раздвајања-хроматографија. <i>Практична настава</i> Анализа млека и млечних производа. Анализа масти и уља. Анализа меса и месних прерађевина. Анализа алеве паприке. Анализа алкохолних пића. Анализа безалкохолних пића. Анализа кафе. Испитивање и контрола фармацеутских супстанци и фармацеутских препарата према официјалним фармакопејским методама: каписаочи, сирупа, вагиторија, таблета, дрога, ампула. Статистичка обрада података и валидација примењених аналитичких метода.			
Литература 1. К. Рајковић, Одабрана поглавља инструменталних метода: оптичке методе, Универзитет у Бијелини, Бјелина, 2021. 2. К. Рајковић, Б. Ђокић, Практикум из физичке хемије са инструменталним методама, Универзитет у Бијелини, Бјелина, 2022. 3. В. Рекалић, О. Виторовић, Аналитичка испитивања у технолошкој производњи, ТМФ, Београд, 1988. 4. Н. Николић, М. Станковић, Практикум за технологију анималних производа, Технолошки факултет, Лесковац, 2004. 5. М. Царић, С. Милановић, Стандардне методе анализе млека и млечних производа, Нови Сад, 2000.			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 3		Практична настава: 3
Метод извођења наставе Теоријска настава се изводи усменим излагањем уз коришћење помоћних средстава (табла, креда, видео бим). Практична настава се изводи самосталним извођењем експерименталних вежби.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена	Завршни испит	Поена
активност у току предавања	5	писмени испит	30
практична настава	35	усмени испит	
колоквијум-и	30		
семинар-и			

Студијски програм: Технологије у прехранбеној и фармацеутској индустрији			
Назив предмета: ФАРМАКОГНОЗИЈА			
Наставник: др Весна П. Миловановић			
Статус предмета: изборни (ИСП)			
Тип предмета: стучно-апликативни			
Број ЕСПБ: 7			
Услов: нема услова			
Циљ предмета Циљ предмета је стицање основних стручних знања и вештина о биолошким, хемијским, технолошким и другим карактеристикама лековитих биљних сировина, које се користе за производњу фитопрепарата и препарата са чистим супстанцама, као и знања о основним принципима и поступцима обраде биљних сировина у циљу добијања квалитетне дроге.			
Исход предмета Након одслушаног предмета, студенти ће бити оспособљени да препознају одређене врсте лековитих биљака, које се могу применити као квалитетна сировина за добијање галенских препарата, изолују активне компоненте из биљака, изврше хемијску анализу и припреме одговарајући фитопрепарат.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Фармакогнозија - дефиниција, дроге, фитопрепарати.Продукти примарног и секундарног метаболизма.Алкалоиди и дроге алкалоида. Хетерозиди и дроге хетерозида. Сапонозиди и дроге сапонозида. Танини.Терпеноиди-етарска уља.Ароматичне дроге. Липиди - масне материје. Витамини и витаминске дроге и минералне маретије у дрогама. Природни мириси и фиксатори, ароматичне воде. <i>Практична настава</i> Упознавање са техником рада приликом скупљања, сушења, паковања, складиштења и чувања дроге. Испитивање дроге(макроскопска идентификација, хемијска анализа путем хемијских реакција и применом хроматографије, одређивање степена уситњености, губитак сушењем и остатак након жарења, водени и алкохолни екстракти дрога.Доказивање, одређивање и екстракција алкалоида. Екстракција, доказивање и испитивање масних уља.			
Литература 1. Н. Ковачевић, Основи фармакогнозије, Српска школска књига, Београд,2004. 2. К.Петер, С.Волхард, Органска хемија, Хајдиграф, Београд, 1996. 3. Г.Бончић-Царичић, Б.Јовановић, Експериментална органска хемија, Технолошко – металушки факултет, Београд, 1999. 4. Ж.Чековић, Експериментална органска хемија, Хемијски факултет, Београд, 1995.			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 3	Практична настава: 3	
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	15
практична настава	35	усмени испт	15
колоквијуми	20 (2x10)		
семинарски рад	10		

Студијски програм: Информатика и рачунарство, Инжењерство заштите животне средине и заштите на раду, Технологије у прехранбеној и фармацеутској индустрији			
Назив предмета: ЕЛЕКТРОНСКО ПОСЛОВАЊЕ			
Наставник: др Бојан Т. Милосављевић			
Статус предмета: изборни (ИЗВСП)			
Тип предмета: стручно-апликативни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: нема услова			
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.			
Исход предмета Студент је оспособљен да разуме различите аспекте примене и класификације система електронског пословања, схвата начине функционисања и организовања процедура пословања, као и стратегију увођења електронског пословања. Студент може да примени стечено знање у пракси, за аутоматизацију пословних процедура (односно са купцима, управљање системом набавке и логистике, 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 (СМР): 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, АТМ, 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, е-управа. Е-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. Б. Благојевић, Б. Милосављевић, Електронско пословање, скрипта, 2020. 2. M. R. Stair, W. G. Reznolds, Principles of information systems“, sixth ed. Thomson, Course Technology, 2003. 3. P. Beynon-Davies, Information systems, An introduction to Informatics in Organizations, Palgrave, 2002.			
Број часова активне наставе	Теоријска настава:2	Практична настава:2	
Методe 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	30
практична настава	5	усмени испит	
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: др Предраг С. Правдић			
Статус предмета: изборни (ИЗВСП)			
Тип предмета: стручно-апликативни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: нема услова			
Циљ предмета 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 су оспособљени 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.Састав комуналног 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 и рециклажа електронског отпада. Сагоревање комуналног отпада. Механичко биолошко третирање МБТ. Компостирање комуналног отпада. Посебни отпад у насељима (медицински, батерије, акумулатори). Транспорт возила за транспорт. Метод сепарације секундарних сировина на месту сакупљања и након транспорта. Затварање депонија. Управљање санитарним депонијама, опрема за санитарно депонување. Финансијске импликације начина управљања отпадом. <i>Практична настава</i> На вежбама се детаљније обрађује градиво са предавања кроз примере из праксе у области управљања отпадом.			
Литература 1. Група аутора, Национална стратегија управљања отпадом, Министарство за заштиту животне средине, 2003. 2. Г. Петковић, Р. Шеровић, Х. Стевановић Чарапина, Приручник за управљање отпадом, 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 Настава се изводи уз коришћење наставних средстава (компјутер, видеобим). Практична настава: детаљнија обрада градива са предавања, уз активно учешће студената.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена	Завршни испит	Поена
активност у току предавања	10	писмени испит	30
практична настава	20	усмени испит	
колоквијум-и	20		
семинар-и	20		

Студијски програм: Технологије у прехранбеној и фармацеутској индустрији	
Назив предмета: СТРУЧНА ПРАКСА	
Наставник: сви наставници студијског програма	
Статус предмета: обавезан (ОСП)	
Тип предмета: стручно-апликативни	
Број ЕСПБ: 3	
Услов: нема услова	
Циљ Стицање непосредних сазнања о функционисању и организацији предузећа и институција које се баве пословима у оквиру струке за коју се студент оспособљава и могућностима примене претходно стечених знања у пракси.	
Исход предмета Оспособљеност студената за примену претходно стечених теоријских и стручних знања за решавање конкретних практичних инжењерских проблема у оквиру изабраног предузећа или институције. Упознавање студената са делатностима изабраног предузећа или институције, начином пословања, управљањем и местом и улогом струковног инжењера у њиховим организационим структурама Кроз обављање стручне праксе, студенти ће бити оспособљени да анализирају и решавају конкретне проблеме у прехранбеној и фармацеутској индустрији моћи ће да се укључе у радни процес одмах по завршетку школовања, као и да планирају, организују, реализују и контролишу послове у овим областима индустрије.	
Садржај стручне праксе: Садржај стручне праксе се формира се за сваког студента посебно, у договору са руководством предузећа или институције у којима се обавља стручна пракса, а у складу са потребама струке за коју се студент оспособљава. Конкретан програм стручне праксе зависи од могућности извођења, али у основи садржи следеће елементе: упознавање студената са циљевима, задацима и садржајем стручне праксе: начин, време и услови обављања праксе, дефинисање облика и садржаја докумената неопходних за предмет (захтев, дневник). Наставник стручне праксе у договору са лицем из одабраног пословног-производног система дефинише задатак са тематским одређењем везаним за конкретно предузеће или организацију. Такође, дефинише се структура потребних активности и план динамике реализације, према временском плану одвијања праксе. Студент се, под менторством наставника задуженог за праксу и лица из пословног система задуженог за праксу, систематично уводи у проблематику решавања конкретних проблема, припремајући се тиме и за каснију израду Завршног рада. Реализоване задатке студент описује у Дневнику стручне праксе	
Број часова	6
Методe извођења Консултације и писање дневника стручне праксе у коме студент описује активности и послове које је обављао за време стручне праксе. Практика се изводи уз помоћ одређеног сарадника практичне наставе у привредном друштву тј. установи, који је задужен за све активности студената. Извештај о обављеној стручној пракси потврђује лице из предузећа гдe се пракса изводи. Стручна пракса може да се обави и у оквиру Одсека.	
Оцена знања се даје описно: обављена пракса/није обављена пракса	
Овером дневника стручне праксе од стране наставника задуженог за организацију стручне праксе и представника предузећа у којима је студент обављао стручну праксу студент остварује предвиђених 3 ЕСПБ. Пријављује се као испит, попуњава се записник о стручној пракси и уписује у индекс као и број остварених ЕСПБ.	

Студијски програм: Технологије у прехранбеној и фармацеутској индустрији			
Назив предмета: ПРЕДМЕТ ЗАВРШНОГ РАДА - СТРУЧНО-ИСТРАЖИВАЧКИ РАД			
Наставник: сви наставници студијског програма			
Број ЕСПБ:5			
Услов за израду Предмета завршног рада – стручно-истраживачки рад: уписан шести семестар			
Услов за полагање Предмета завршног рада – стручно-истраживачки рад: положени сви испити предвиђени за одговарајући студијски програм			
Циљ предмета: Циљ предмета завршног рада - стручно-истраживачки рад је да студент, применом стечених теоријских сазнања, способности и стручних вештина на основним струковним студијама, анализира конкретан проблем, његову структуру и сложеност и на основу спроведених анализа изводи закључке о могућим начинима његовог решавања. Циљ овог дела завршног рада је и да се студент, проучавајући литературу, упозна са методама које су коришћене при решавању сличних проблема и препозна могућности за примену претходно стечених знања у пракси.			
Исход предмета: Оспособљавање студената да самостално примењују претходно стечена знања из различитих области које су изучавали током студија. Кроз стручни истраживачки рад, студент ће бити оспособљен да идентификује проблем истраживања у оквиру одабране теме за израду завршног рада; одабере и примени адекватне методе истраживања; компетентно и аргументовано истражује и презентује резултате свог рада; истражи релевантну литературу и одговарајуће стручне изворе о проблематици која је предмет истраживања.			
Садржај предмета: Формира се за сваког студента појединачно, у складу са потребама и облашћу која је обухваћена темом завршног рада. Током предвиђених 15 часова активне наставе из предмета завршног рада - стручно-истраживачког рада, ментор треба да упозна студента са начином одвијања наставе из овог предмета, дефинише радни наслов теме предмета истраживачког рада; дефинише садржај предмета; одреди врсту и обим истраживачког рада; састави списак и обезбеди потребну литературу; прати проучавање литературе, извођење стручно-истраживачког рада и анализу добијених резултата.			
Литература Уџбеници, стручни часописи и одбрањени завршни радови из дате области.			
Број часова активне наставе		Стручно-истраживачки рад: 1	
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 знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поени	Завршни испит	Поени
Истраживачки рад	70		30

Студијски програм: Технологије у прехранбеној и фармацеутској индустрији			
Назив предмета: ЗАВРШНИ РАД - ИЗРАДА И ОДБРАНА			
Наставник: сви наставници студијског програма			
Број ЕСПБ: 5			
Услов за израду завршног рада: уписан шести семестар			
Услов за полагање завршног рада: положени сви испити предвиђени за одговарајући студијски програм			
Циљ предмета: Циљ израде и одбране завршног рада је да студент, обрадом практичног или истраживачки оријентисаног задатка и његовом одбраном, покаже самосталан и креативан приступ у примени теоријских знања и практичних вештина из области технологија у прехранбеној и фармацеутској индустрији. Писањем завршног рада, студент стиче искуство у писању радова у којима је потребно описати конкретан проблем, методе и технике примењена за његово решавање и приказати добијене резултате. Припрема за одбрану завршног рада, као и сама одбрана, имају за циљ оспособљавање студената за презентацију добијених резултата пред одређеном публиком.			
Исход предмета: Након израде и одбране завршног рада, студент ће бити оспособљен за решавање реалних проблема у фабрикама или установама у којима раде, као и за наставак школовања. Студент ће моћи да анализира проблем; критички проучи стручну литературу и примени методе описане у литератури за решавање конкретног проблема; да обради резултате мерења; да анализира обрађене резултате; да изведе закључке на основу добијених експерименталних резултата и података из литературе; да напише и презентује стручни рад; да интензивно користи информационо-комуникационе технологије; да прати најновија стручна сазнања и примјеује их у пракси.			
Садржај предмета: Формира се појединачно за сваког студента, у складу са потребама и облашћу која је обухваћена темом завршног рада. Након дефинисања задатка завршног рада, студент у договору са ментором, проучава стручну литературу и одбрањене завршне радове који имају сличну тему, анализира конкретан задатак, преузима одговарајућа истраживања и прикупља податке неопходне за његово решавање. Након обраде резултата и прикупљених података из литературе, изводи закључке и припрема завршни рад у писменој форми, у складу са одговарајућим стандардима. У договору са ментором, студент јавно презентује завршни рад. Завршни рад - израда и одбрана је последњи испит који студент полаже.			
Литература Уџбеници, стручни часописи и одбрањени завршни радови из дате области.			
Број часова активне наставе		Остали часови: 1	
Методe извођења: Настава из овог предмета се изводи у виду консултација уз појединачан рад са студентима. 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 знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поени	Завршни испит	Поени
Израда завршног рада	70	Одбрана завршног рада	30