

1. [Физика](#)
2. [Основе информационо комуникационе технологије](#)
3. [Примењена математика](#)
4. [Енглески језик](#)
5. [Основи електротехнике](#)
6. [Основи информационо комуникационих система](#)
7. [Општа и неорганска хемија](#)
8. [Заштита животне средине](#)
9. [Технолошке операције 1](#)
10. [Физичка хемија](#)
11. [Органска хемија](#)
12. [Основи машинства](#)
13. [Микробиологија](#)
14. [Технолошке операције 2](#)
15. [Аналитичка хемија](#)
16. [Статистичка обрада података](#)
17. [Технологија фармацеутских производа 1](#)
18. [Биохемија](#)
19. [Технологија фармацеутских производа 2](#)
20. [Стручни енглески језик](#)
21. [Фармацеутска хемија](#)
22. [Индустријска фармација са козметологијом](#)
23. [Увод у фармацију](#)
24. [Фармацеутска фармакогнозија](#)
25. [Контрола фармацеутских производа](#)
26. [Одабрана поглавља хемије природних производа](#)
27. [Лековито и зачинско биље](#)
28. [Токсикологија и заштита од токсичних материја](#)
29. [Стручна пракса](#)
30. [Завршни рад](#)

<b>Студијски програм:</b> Технологија, Заштита животне средине и заштита на раду, Информатика и рачунарство			
<b>Назив предмета:</b> ФИЗИКА			
<b>Наставник:</b> Лидија В. Радовановић			
<b>Статус предмета:</b> ОЗВСП			
<b>Број ЕСПБ:</b> 8			
<b>Услов:</b>			
<b>Циљ предмета:</b> 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.			
<b>Исход предмета:</b> По завршетку учења студенти ће бити оспособљени да идентификују, дефинишу и опишу физичку појаву и примене знања у решавању конкретних задатака у физици. Биће у стању да стечена знања доведу у везу са сегментима технолошког процеса и иста примене. да употребе мерне уређаје, изврше мерење и обраде резултате мерења. Осим тога стечена знања ће послужити као основа за савладавање градива осталих наставних предмета.			
<b>Садржај предмета</b>			
<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 - врсте, једначина таласног кретања. Интерференција и дифракција таласа. Звучни таласи, јачина звука, ултразвук, Доплеров ефекат у акустици, примена ултразвука. Еластичност. Кристална и аморфна структура тела. 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 фисија и фузија, нуклеарни реактори, нуклеарна енергија.			
<i>Практична настава</i>			
Израда задатака прилагођених градиву. Лабораторијске вежбе: Одређивање густине и специфичне тежине чврстих и течних тела помоћу пикнометра и хидрометра. Одређивање густине чврстих тела хидростатичком вагом. Одређивање убрзања Земљине теже математичким клатном. Одређивање Јунговог модула еластичности. Одређивање коефицијента површинског напона помоћу капиларе. Одређивање коефицијента вискозности течности капиларним вискозиметром. Одређивање специфичне топлоте воде.			
<b>Литература</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Властимир Вучић: Основна мерења у физици, Наука, Београд, 2000.</li> <li>2. Љубиша Нешић: Основи физике, ПМФ, Ниш 2011.</li> <li>3. Предраг Димитријевић: Физика, Факултет заштите на раду, Ниш, 1999.</li> <li>4. Гојко Димић, С. Жегарац: Збирка задатака из физике, средњи курс Ц, Наша књига, Београд, 1998.</li> <li>5. Наташа Чалуковић: Физика, збирка задатака и тестова за I разред гимназије, Круг, Београд, 2003.</li> <li>6. Л. Радовановић: <a href="http://dl.vhts.edu.rs/course/view.php?id=34">http://dl.vhts.edu.rs/course/view.php?id=34</a> Л</li> </ol>			
<b>Број часова активне наставе</b>	<b>Теоријска настава: 3</b>	<b>Практична настава: 2</b> (рачунске вежбе 1+ДОН 1)	
<b>Методe извођења наставе</b>			
Настава се изводи усменим излагањем наставника 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. Рад у лабораторији подразумева самостално извођење експерименталних вежби од стране студената уз помоћ наставника.			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	поена	<b>Завршни испит</b>	поена
активност у току предавања	1-5	писмени испит	30-70
практична настава	0- 38		
колоквијум-и	0-27		

Студијски програм: Технологија, Заштита животне средине и заштита на раду, Информатика и рачунарство			
<b>Назив предмета: ОСНОВЕ ИНФОРМАЦИОНО КОМУНИКАЦИОНЕ ТЕХНОЛОГИЈЕ</b>			
<b>Наставник: Бојан Т. Милосављевић</b>			
Статус предмета: ОЗВСП			
Број ЕСПБ: 7			
Услов: –			
<b>Циљ предмета</b>			
Циљ овог предмета је да студентима омогући упознавање са принципима рада информационо комуникационих технологија, рада са оперативним системима, са рачунарским мрежама и основним програмским пакетима. Посебна пажња се поклања упознавању студената са мултимедијалним садржајима и Интернетом.			
<b>Исход предмета</b>			
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.			
<b>Садржај предмета</b>			
<i>Теоријска настава</i>			
1. Примене и компоненте информационо комуникационих технологија. Рачунарски хардвер (процесор, матична плоча, меморијски уређаји). Рачунарски хардвер (улазно-излазни уређаји). Рачунарски софтвер (оперативни системи и апликативни софтвер). Мултимедија - текст. Мултимедија - графика. Мултимедија - звук. Мултимедија - видео. Рачунари у мрежи (поделе, топологије, мрежни хардвер и софтвер). Комуникације и модуларности. Преносни системи. Фиксна телефонија, Мобилна телефонија. Сателитски системи. Бежични интернет. Интернет. Веза са Интернетом. Интернет сервис (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 (миша, тастатуре...), корисничког окружења; датумска, језичка и подручна подешавања. Датотеке и фолдери: креирање, копирање, преименовање. Обрада текста и докумената - програм MS Word: приказ елемената радног окружења (лењир, линије алата, зум) и садржаја (за штампу и веб); чување и штампање документа; подешавање фонта (врста, боја и величина слова, ефекти: индекс, степен, стил: подељан, искошен, врсте подвлачења), пасуса (границе, поравнање, проред, набрајање и истицање ставки) и странице (величина и маргине, оријентација, заглавље и подножје, нумерација); уметање симбола, слика, дијаграма, формула (MS Equation) и њихово уклапање у текст; прелом странице и секције документа; табеле (унос, избор, величина, брисање, уметање и /вертикално/ поравнање табеле, редова, колона, ћелија, оквири, сенчења, спајање, деоба и равномерна подела ћелија, границе ћелије, понављање редова табеле на почетку и прелом на крају странице); стилови и генерисање садржаја документа; циркуларна писма (Mail Merge). 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 и 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 е-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.			
<b>Литература</b>			
1. Николић, З. (2006): „Компјутерске технологије“, ИЦИМ+, Крушевац			
2. Солеша, Д. (2007): „Информационе технологије“, Универзитет у Новом Саду, Нови Сад			
3. Благојевић, Б. (2011): „Информационо комуникационе технологије и системи – Теорија, менаџмент, употреба“			
4. Николић, З. (2006): „Комуникационе технологије“, ИЦИМ+, Крушевац			
<b>Број часова активне наставе</b>	<b>Теоријска настава: 2</b>	<b>Практична настава: 1+1</b> (рачунске вежбе 1+ДОН 1)	
<b>Методe извођења наставе</b>			
Стандардне високошколске методе, односно наставе у виду теоријских предавања и практичних вежби, као и самосталног рада студената уз менторство предметног професора.			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	<b>Поена</b>	<b>Завршни испит</b>	<b>поена</b>
активност у току предавања	5	писмени испит	30-70
практична настава	30		
колоквијум-и	15		
семинар-и	20		

Студијски програм: Технологија, Заштита животне средине и заштита на раду, Информатика и рачунарство			
Назив предмета: <b>ПРИМЕЊЕНА МАТЕМАТИКА</b>			
Наставник: <b>Немања М. Илић</b>			
Статус предмета: <b>ОЗВСП</b>			
Број ЕСПБ: <b>8</b>			
Услов:			
<b>Циљ предмета</b> 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.			
<b>Исход предмета</b> Студент је оспособљен да стечена знања практично користи, како за разумевање и савладавање градива осталих предмета тако и за решавање практичних проблема са којима ће се сретати у реалном животу и раду.			
<b>Садржај предмета</b> <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.			
<b>Литература</b> 1. Примењена Математика - Скрипта, Немања Илић, 2015.			
<b>Број часова активне наставе</b>	<b>Теоријска настава: 3</b>	<b>Практична настава: 2</b> (рачунске вежбе)	
<b>Методе извођења наставе</b> 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.			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	<b>Поена</b>	<b>Завршни испит</b>	<b>Поена</b>
активност у току предавања	<b>5</b>	писмени испит	<b>30-70</b>
практична настава	<b>27</b>	усмени испит	
колоквијум-и	<b>28 (2x14)</b>		
семинар-и	<b>10</b>		

<b>Студијски програм :</b> Технологија, Заштита животне средине и заштита на раду, Информатика и рачунарство			
<b>Назив предмета:</b> ЕНГЛЕСКИ ЈЕЗИК			
<b>Наставник:</b> Галина В. Илић			
<b>Статус предмета:</b> ОЗВСП			
<b>Број ЕСПБ:</b> 7			
<b>Услов:</b>			
<p><b>Циљ предмета</b>  Усвајање како лексике општег језика везане за уобичајене пословне ситуације (упознавање, телефонски разговор, одлазак на службени пут: резервација хотела и авионске карте, у хотелу, на аеродрому, железничкој станици, у аутобусу, таксију, у ресторану, оријентација у граду, одлазак у куповину, временска прогноза, кључ за успешну комуникацију), тако и оне основне из области које студенти студирају (информатика, математика, заштита животне средине, машински елементи, фармација). Усвајање граматике средњег нивоа. Оспособљавање студената за основну усмену комуникацију у оквиру њиховог будућег посла и за читање и разумевање краћих научно-популарних текстова на енглеском језику везаних за струку. Кроз информативни материјал обезбедити корелацију са осталим наставним предметима. Обезбедити савремен приступ настави страних језика (аутономија ученика, технике и методе за рад у хетерогеним групама које би допринеле успешном напретку студената са различитим нивоима знања енглеског језика).</p>			
<p><b>Исход предмета</b>  На крају курса студенти ће градити различите врсте реченица на енглеском језику (изјавне: потврдне, одричне; упитне), давати опште податке о себи, водити разговор везан за обрађене теме примењујући правила пословне комуникације и најфреквентнију терминологију из области коју студирају.</p>			
<p><b>Садржај предмета</b>  <i>Теоријска настава</i>  У оквиру овог предмета проучава се општа лексика и лексика струке, граматика енглеског језика (именице, заменице, придеви, члан, модални глаголи, партиципи, времена, пасив, прилози, грађење речи, структура и врсте реченица).  <b>Организација наставе:</b> 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 и струку.  <i>Практична настава (вежбе)</i>  Увежбавање правилног изговора и разумевања лексике струке, употребе енглеских времена (Present Simple, Present Continuous, Present Perfect, Present Perfect Continuous, Past Simple, Past Continuous, Future Simple), множине именица, заменица (личних, присвојних, повратних, показних), поређења придева, модалних глагола (can, may, must), пасива, бројева, предлога, неправилних глагола, члана, постављања питања (yes / no questions, Wh-questions, tag-questions). Развијање вештине усмене комуникације у оквиру пословних ситуација.  <b>Организација практичне наставе:</b> Plural of nouns. Pronouns. Comparison of adjectives. The Article. Modal verbs. Present Tenses. Past Tenses (Simple Past, Past Continuous). The Future Simple Tense. The Passive Voice. Adverbs. Prepositions. Word-building. Numbers. Yes/no –questions. Wh- questions. Tag-questions. Читање и превођење научно-популарних текстова везаних за струку. Конверзација.</p>			
<p><b>Литература</b>  <b>1. Илић, Г., English for Technology Students – I.</b> Висока техничко-технолошка школа струковних студија, Крушевац, 2011</p>			
<b>Број часова активне наставе</b>	<b>Теоријска настава: 3</b>	<b>Практична настава: 2 (рачунске вежбе)</b>	
<p><b>Методе извођења наставе</b>  Настава се изводи усменим излагањем уз коришћење помоћних средстава (табла, видеобим, копирани материјал за вежбе). Фронтални рад, рад у групама, паровима, индивидуални рад.</p>			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	поена	<b>Завршни испит</b>	поена
активност у току предавања	0 - 5	усмени испит	0 - 30
практична настава	0 - 38		
колоквијум-и	0 - 27		

<b>Студијски програм:</b> Технологија, Заштита животне средине и заштита на раду, Информатика и рачунарство			
<b>Назив предмета:</b> ОСНОВИ ЕЛЕКТРОТЕХНИКЕ			
<b>Наставник:</b> Лидија В. Радовановић			
<b>Статус предмета:</b> ОЗВСП			
<b>Број ЕСПБ:</b> 8			
<b>Услов:</b>			
<b>Циљ предмета</b> 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.			
<b>Исход предмета:</b> Студенти који са успехом заврше курс ће бити оспособљени да препознају, дефинишу и опишу појаве у вези наелектрисаних тела, решавају проста струјна кола једносмерне и наизменичне струје, примене знања у решавању конкретних задатака у електротехници. Моћи ће да препознају опасности од електричне енергије и предвиде последице. Биће у стању да стечена знања доведу у везу са сегментима технолошког процеса и иста примене да употребе мерне уређаје, изврше мерење и обраде резултате мерења. Осим тога стечена знања ће послужити као основа за савладавање градива осталих наставних предмета.			
<b>Садржај предмета</b> <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, Фарадејеви закони електролизе. Хемијски извори електричне струје. Електрична струја у гасовима. Електрична струја у вакууму, вакуумске цеви. Електрична струја у полупроводницима, п-н спој, диоде, транзистори. Електромагнетизам- интеракције у електричном и магнетном пољу, Лоренцова сила, индукција магнетног поља проводника са струјом, Био-Саваров закон, Амперова сила, магнетно поље кружног проводника и соленоида. Магнетна својства супстанције, Фарадејев закон електромагнетне индукције, Ленцово правило, енергија магнетног поља. Наизменичне струје - настанак и карактеристике, отпори у колу наизменичне струје, снага наизменичне струје, проста кола наизменичне струје. Полифазне наизменичне струје, производња, пренос и дистрибуција електричне струје. Обртно магнетно поље, елементарна теорија машина једносмерне и наизменичне струје. Електромагнетне осцилације и таласи, настанак и својства електромагнетних таласа. Квантна природа електромагнетног зрачења, фотоелектрични ефекат. Електрична мерења, уређаји и мерни инструменти. Елементи електричних инсталација. Дејство електричне струје на човека, мере заштите од опасног дејства електричне струје. <i>Практична настава</i> Решавање одговарајућих рачунских задатака и извођење виртуелних вежби.			
<b>Литература</b> 1. М. Лутовац: Електротехника, Универзитет Сингидунум, Београд, 2015. 2. Љубиша Нешић: Основи физике, ПМФ, Ниш 2011. 3. Предраг Димитријевић: Физика-електромагнетизам, Факултет заштите на раду, Ниш, 2003.. 4. М. Јовановић, М. Јовановић: Збирка решених задатака из основа електротехнике, Виша техничка школа, Ниш, 2001. 5. Миомир Б. Костић: Теорија и пракса пројектовања електричних инсталација, Академска мисао, Београд, 2014. 6. Соња Крстић: Основе електротехнике 1, приручник за вежбе у лабораторији, ВШЕР Београд 2012. 7. <a href="http://alternativeto.net/software/electronics-workbench/?license=free">http://alternativeto.net/software/electronics-workbench/?license=free</a> 8. Лидија Радовановић: <a href="http://dl.vhts.edu.rs/course/view.php?id=35">http://dl.vhts.edu.rs/course/view.php?id=35</a>			
<b>Број часова активне наставе</b>	<b>Теоријска настава: 3</b>	<b>Практична настава: 2</b> <b>(рачунске вежбе)</b>	
<b>Методe извођења наставе</b> Теоријска настава се изводи усменим излагањем уз коришћење наставних средстава (табла, креда, компјутер, видеобим). Практична настава: израда рачунских задатака уз активно учешће студената у току часа и у виду домаћих задатака. Предвиђена је израда-обрада виртуелних вежби (са платформе electronics-workbench или слично) које се изводе у рачунарској учионици.			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	поена	<b>Завршни испит</b>	поена
активност у току предавања	1-5	писмени испит	30-70
практична настава	0- 35		
колоквијум-и	0-30		

<b>Студијски програм:</b> Технологија, Заштита животне средине и заштита на раду, Информатика и рачунарство			
<b>Назив предмета:</b> <b>ОСНОВЕ ИНФОРМАЦИОНО КОМУНИКАЦИОНИХ СИСТЕМА</b>			
<b>Наставник:</b> <b>Миодраг Д. Николић</b>			
<b>Статус предмета:</b> <b>ОЗВСП</b>			
<b>Број ЕСПБ:</b> <b>7</b>			
<b>Услов:</b> –			
<b>Циљ предмета</b> Сагледавање карактеристика информационих система, овладавање основним концептима готових интегрисаних софтверских система. Овладавање основним знањима опојмовима и концептима информационих система и процеса развоја информационих система. Оспособљавањестудената за примену различитих методолошких приступау анализи информационих система.			
<b>Исход предмета</b> По окончању предмета студенти су оспособљени за самосталну презентацију основних концепата анализе и дизајна информационих система, као и за дефинисање и дескрипцију основних појмова и ентитета на којима се базира развој информационих система, такође и кључним аспектима који се морају уважавати у изучавању информационих система.			
<b>Садржај предмета</b> <i>Теоријска настава</i> Увод, појам инфромационо комуникациних система. Функције инфромационо комуникациних система. Копоненете инфромационог система. Врсте ИС – опертивни ИС и системи за пордшку одлучивања. Пројектовање система - реализација система. DMS - Информациони системи за управљањеи рад са документима. Base података – као информациони системи. DSS - Информациони системи за подршку одлучивању. Експретски инфромациони системи. Интрнет. Екстранет и интранет као систем. Телекомуникацини системи – увод. Аналогне и дигиралне модилације-демодулације, компресије. Фиксна телефонија као систем. Мобилни умрежени интелегентни системи, комуникатори. Мобилни ситеми аналогни-дигитални. Сателитски системи и њихова примена ГПС.  <i>Практична настава: Вежбе, Други облици наставе.</i> <i>Израда СЕМИНАРСКИХ РАДОВА из ове области.</i> У практичном делу курса анализирају се поједни ИКС системиу кроз колективну анализу семинарских радова који имају задатак да детаљније објасне принципе рада дефинисаних ИКС система., студенти добијају појединачне задатке које имплементирају уз ослонац на обиман материјал о ИКС системима на интернету.			
<b>Литература</b> 1. Б.Благојевић – књига- „ <i>Основи инфромационо-комуникационих система.</i> “, 2015 (Библиотека ВТТШ струковних студија у Крушевцу).			
<b>Број часова активне наставе</b>	<b>Теоријска настава: 2</b>	<b>Практична настава: 2</b> <b>(рачунске вежбе)</b>	
<b>Методe извођења наставе</b> Предавања се реализују уз помоћ савремене технологије и подржана су низом практичних и емпиријских примера с циљем да студенти што боље овладају алатима и методама развоја информационих система током предавања.			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	<b>Поена</b>	<b>Завршни испит</b>	<b>поена</b>
активност у току предавања	<b>5</b>	писмени испит	<b>30</b>
практична настава	<b>30</b>		
колоквијум-и	<b>15</b>		
семинар-и	<b>20</b>		

<b>Студијски програм: Технологија, Заштита животне средине и заштита на раду</b>			
<b>Назив предмета: ОПШТА И НЕОРГАНСКА ХЕМИЈА</b>			
<b>Наставник: Јоргованка Р. Бојић</b>			
<b>Статус предмета: ОЗВСП</b>			
<b>Број ЕСПБ: 8</b>			
<b>Услов:</b>			
<b>Циљ предмета</b>			
Циљ предмета је да студенти упознају основне хемијске законе и основне појмове из области опште и неорганске хемије, што представља основу за изучавање свих осталих хемијских предмета и технологија. У оквиру овог курса студенти упознају технику рада и самостално изводе лабораторијске вежбе у хемијској лабораторији, што доприноси стицању рутине у експерименталном раду.			
<b>Исход предмета</b>			
Након одслушаног курса из овог предмета студенти ће моћи да генерализују хемијске законе и примене их при усвајању градива из других предмета; да идентификују и разликују основне класе неоргански једињења; да предвиде који ће продукти настати током хемијске реакције и израчунају њихову количину; да изаберу оптималне услове за одвијање одређене хемијске реакције; да доведу у везу хемијске реакције које су изводили за време вежби са реакцијама које се одигравају у технолошким постројењима; да самостално планирају и изводе хемијске експерименте; да предвиде како ће присуство неких примеса у сировинама утицати на одређени технолошки процес.			
<b>Садржај предмета</b>			
<i>Теоријска настава</i>			
У оквиру Опште и неорганске хемије, након уводног часа, изучавају се основни хемијски закони, гасно стање материје, хемијски симболи, формуле и једначине, Периодни систем елемената, структура атома и молекула, типови хемијских веза, номенклатура једињења, врсте хемијских реакција, основи термохемије, хемијске кинетике, термодинамике, електрохемије и нуклеарне хемије, раствори, електролитичка дисоцијација, опште карактеристике s-, p-, d- и f-елемената, најважнији елементи главних група Периодног система и најважнији прелазни метали.			
<i>Практична настава</i>			
<i>Вежбе:</i> У оквиру вежби из Опште и неорганске хемије студенти се упознају са основним појмовима из стехиометрије и применом основних хемијских закона у стехиометрији, применом једначине идеалног гасног стања, израчунавањем квантитативног састава раствора, концентрација јона и рН раствора.			
<i>ДОН:</i> У оквиру ДОН из Опште и неорганске хемије студентима се пружа прилика да посматрају демонстрационо извођење или да самостално изводе експерименте који илуструју теорију изложу на предавањима.			
<b>Литература</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ј. Бојић, Општа хемија, материјал за предавања</li> <li>2. Ј. Бојић, Неорганска хемија, материјал за предавања</li> <li>3. Ј. Бојић, Општа хемија, материјал за експерименталне вежбе</li> <li>4. Ј. Бојић, Неорганска хемија, материјал за експерименталне вежбе</li> <li>5. И. Филиповић, С. Липановић, Опћа и аорганска хемија (I и II део), Загреб, 1985.</li> <li>6. С.Белобрковић, Општа и неорганска хемија (I и II део), Крушевац, 1996.</li> </ol>			
<b>Број часова активне наставе</b>	<b>Теоријска настава: 4</b>		<b>Практична настава: 1 + 2 (рачунске вежбе 1+ДОН 2)</b>
<b>Методe извођења наставе</b>			
Настава обухвата усмено излагањем уз коришћење помоћних средстава (табла, креда, видеобим) и самостално извођење експерименталних вежби.			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	поена	<b>Завршни испит</b>	поена
активност у току предавања	до 5	писмени испит	30 - 70
практична настава	до 25		
колоквијум-и	до 36 (2 x 18)		
домаћи задаци	до 4 (2 x 2)		

<b>Студијски програм : Заштита животне средине и заштита на раду, Технологија</b>			
<b>Назив предмета: ЗАШТИТА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ</b>			
<b>Наставник: др Младен Д. Николић</b>			
<b>Статус предмета: ОЗВСП</b>			
<b>Број ЕСПБ: 7</b>			
<b>Услов:</b>			
<b>Циљ предмета</b>			
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.			
<b>Исход предмета</b>			
По завршетку предмета студенти ће бити оспособљени да објасне које последице могу да нанесу загађивачи. Студенти ће бити оспособљени да предузимају мере заштите ваздуха и воде од токсичних загађивача, као и да управљају чврстим отпадом. Студенти ће бити оспособљени да могу самостално вршити одређене анализе загађивача, као и процену доза примљених од стране јонизујућег зрачења.			
<b>Садржај предмета</b>			
<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. Управљање чврстим 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.			
<b>Литература</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Д. Николић: Заштита животне средине, Рударско-металуршки факултет, К. Митровица(2000)</li> <li>2. Н.Живковић:Високоелементни филтери у економији чистих соба, ФЗНР, Ниш (2001)</li> <li>3. Р. Соколовић, С.Соколовић:Инжењерство у заштити околине, Технолошки факултет Н.Сад(2002)</li> <li>4. М.Багнер и др.:Пречишћавање и филтрирање гасова и течности ЕТА Београд (2006)</li> <li>5. М.Пантелић и др.: Екологија и заштита животне средине Технички факултет Чачак (2007)</li> <li>6. О.Јовановић :Загађење и заштита земљишта, ВШСТ-Политехничка, Београд(2012)</li> <li>7. Д.Јовановић :Логистика отпадних материјала, ВШСТ-Политехничка, Београд(2012)</li> <li>8. Community-Based Environmental Protection: A Resource Book for Protecting Ecosystems and Communities, U.S. EPA (Washington, DC) , 1997</li> </ol>			
<a href="https://www.epa.gov/sites/production/files/2015-04/documents/communitybasedenvironmentalprotection.pdf">https://www.epa.gov/sites/production/files/2015-04/documents/communitybasedenvironmentalprotection.pdf</a>			
<b>Број часова активне наставе</b>	<b>Теоријска настава: 3</b>	<b>Практична настава: 2</b> (рачунске вежбе)	
<b>Методe извођења наставе</b>			
Предавања, MS Power Point презентације, самостално извођење рачунских вежби, презентација семинарских радова.			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	поена	<b>Завршни испит</b>	поена
активност у току предавања	<b>0-5</b>	писмени испит	<b>30-70</b>
практична настава	<b>28-38</b>		
колоквијум-и	<b>10-20</b>		
семинар-и	<b>0-7</b>		

<b>Студијски програми :</b> Технологија, Заштита животне средине и заштита на раду.			
<b>Назив предмета:</b> ТЕХНОЛОШКЕ ОПЕРАЦИЈЕ 1			
<b>Наставник :</b> Драган Д. Миленковић			
<b>Статус предмета:</b> ОЗВСП			
<b>Број ЕСПБ:</b> 8			
<b>Услов:</b>			
<b>Циљ предмета:</b> Циљ предмета је да се студенти упознају са најчешће примењиваним механичким операцијама у Индустији, као и са принципом рада карактеристичних машина и апарата који се користе у изучаваним операцијама.			
<b>Исход предмета:</b> Студенти се оспособљавају да прате и сервисирају конкретан технолошки процес. Поред овог стечена знања ће им омогућити да се укључе у пројектовање, извођење и пуштање у рад одговарајућих технолошких процеса			
<b>Садржај предмета</b> <i>Теоријска настава:</i> Увод у предмет и основни принципи пројектовања технолошких процеса. Конструкциони материјали и принципи избора при пројектовању. Основни машински елементи апарата и уређаја и њихово графичко представљање. Флуиди, дефиниција, основне физичке особине и појмови везани за њих. Основе механике флуида (статика и динамика). Основе транспорта флуида и карактеристични уређаји за транспорт флуида (црпке, вентилатори, компресори и др.). Уситњавање чврстог материјала и одговарајући уређаји. Класификација, сепарација и просејавање и припадајући уређаји. Филтрација и центрифугирање и уређаји за филтрацију и центрифугирање. Флуидизација и одговарајући уређаји. Мешање и припадајући уређаји. Транспорт чврстог материјала и припадајући уређаји. <i>Практична настава: Вежбе, Други облици наставе</i> <i>Вежбе</i> Решавање рачунских задатака након излагања одговарајућег дела наставног садржаја. Материјални и енергетски биланс конкретног технолошког процеса. <i>Други облици наставе</i> Упознавање са принципима дефинисања проблема, планирања и извођења експеримента, обраде и анализе резултата експеримента на конкретном примеру. Непосредно мерење протока. Посредно мерење протока пригушном плочом. Рејнолдсов оглед. Одређивање коефицијента месног отпора вентила при струјању реалног флуида. Одређивање коефицијента унутрашњег трења при струјању реалног флуида. Одређивање гранулометријског састава растреситог материјала системом стандардних сита.			
<b>Литература</b> 1. Душан Симоновић, Драгољуб Вуковић, Светомир Цвијовић, Слободан Кончар, Технолошке операције 1 (Механичке операције) Технолошко металуршки факултет Београд (стр. 18-30; 37-61; 73-134; 138-140; 209-246; 284-285; 294-309; 310-313; 337-428) 2. Д. Миленковић, Механичке технолошке операције – Збирка задатака, ВТТШСС Крушевац, Крушевац 2014.			
<b>Број часова активне наставе</b>	<b>Теоријска настава: 3</b>	<b>Практична настава: 2</b> (рачунске вежбе)	
<b>Методe извођења наставе</b> Настава се изводи усменим излагањем уз коришћење помоћних средстава (табла, креда, видеопроектор), кроз непосредну дискусију самостално урађених семинарских радова и самосталним извођењем експерименталних вежби.			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	<b>поена</b>	<b>Завршни испит</b>	<b>поена</b>
активност у току предавања	0-5	усмени испит	70-30
практична настава	0-28		
колоквијум-и	0-17		
семинарски рад	0-20		

<b>Студијски програм: Технологија</b>			
<b>Назив предмета: Физичка хемија</b>			
<b>Наставник: Катарина М. Рајковић</b>			
<b>Статус предмета: ОСП</b>			
<b>Број ЕСПБ: 7</b>			
<b>Услов:</b>			
<b>Циљ предмета</b>			
СТИЦАЊЕ ФУНДАМЕНТАЛНИХ ЗНАЊА ИЗ ОДАБРАНИХ ОБЛАСТИ ФИЗИЧКЕ ХЕМИЈЕ КОЈА СУ НЕОПХОДНА ЗА РАЗУМЕВАЊЕ ФИЗИЧКОХЕМИЈСКИХ ПРОЦЕСА ОД ЗНАЧАЈА ЗА ОБРАЗОВАЊЕ СТРУКОВНОГ ИНЖЕЊЕРА ТЕХНОЛОГИЈЕ.			
<b>Исход предмета</b>			
Студенти након ове наставне јединице бићете у стању да: објасне, дефинишу и примене физичкохемијске процесе значајне за технологију.			
<b>Садржај предмета</b>			
<i>Теоријска настава</i>			
Чврсто и течно стање материје. Раствори: растварање чврсте и гасне у течной фази, колигитивне особине, осмоза и одређивање осмотског притиска, растварање течности (потпуно мешљиве, делимично или потпуно немешљиве). Хемијска термодинамика: закони термодинамике, функције стања система, термохемија, спонтаност процеса, хемијски потенцијал, равнотежа у хомогеним системима. Фазне равнотеже и трансформације: Гибсово правило фаза, термичка анализа. Појаве на границама фаза: адсорпција на површини чврсте и течне фазе, адсорпционе изотерме. Хемијска кинетика. Катализа. Елетрохемија. Основи колоидне хемије. Структура молекула. Основи радиохемије: природна и вештачка радиоактивност, јонизујуће зрачење, дозе зрачења.			
<i>Практична настава</i>			
Одређивање коефицијаснта расподеле. Одређивање површинског напона. Одређивање вискозитета течности и утицај температуре на вискозитет. Одређивање интегралне промене енталпије растварања чврстих супстанци. Одређивање Фројндлихове адсорпционе изотерме. Одређивање границе хомогене фазе у течним системима са три компоненте. Одређивање константе брзине реакције првог реда. Одређивање константе брзине реакције другог реда. Одређивање специфичне моћи оптичке ротације. Одређивање индекса преламање.Провера Беровог закона.			
<b>Литература</b>			
1. Иванка Холцлајтнер, Општи курс физичке хемије, ФФХ Београд, 2. Малешев Д. Одабрана поглавља физичке хемије. Београд: издавач Малешев Д.; 2003.. 3. Кунтић В, Алексић М, Павун Л, Пејић Н. Збирка задатака из физичке хемије. Београд: издавач Павун Л.; 2003. 4. Меденица М, Малешев Д. Експериментална физичка хемија. Београд: издавач Меденица М.; 2002.			
<b>Број часова активне наставе</b>	<b>Теоријска настава: 3</b>	<b>Практична настава: 2 (ДОН 2)</b>	
<b>Методe извођења наставе</b>			
Настава се изводи усменим излагањем уз коришћење помоћних средстава (табла, видеобим) и самостално извођење експерименталних вежби.			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	поена	<b>Завршни испит</b>	поена
активност у току предавања	<b>1 - 5</b>	писмени испит	<b>70-30</b>
практична настава	<b>28 - 35</b>		
колоквијум-и	<b>1 - 30</b>		

<b>Студијски програм :</b> Технологија			
<b>Назив предмета:</b> Органска хемија			
<b>Наставник:</b> др Весна П. Миловановић			
<b>Статус предмета:</b> ОСП			
<b>Број ЕСПБ:</b> 8			
<b>Услов:</b>			
<b>Циљ предмета</b> Циљ предмета је да се студенти упознају и схвате важност органских једињења с обзиром да су она основ живота и савремене технологије. У току овог курса они се упознају са особинама тих једињења, практичним начином добијања, пречишћавања, идентификације и њиховом применом. Зато знање стечено при изучавању овог предмета представља основу за изучавање појединих технологија.			
<b>Исход предмета</b> На крају изучавања овог предмета, студенти ће бити у стању да препознају и именују одређена органска једињења. Пошто су упознати са њиховим главним физичким и хемијским особинама користе одговарајуће методе, у оквиру појединих технологија, да дато једињење изолују, синтетишу, идентификују или употребе као сировину у неком технолошком процесу. Студенти ће такође бити способни да стечено знање примене и самостално раде у хемијској лабораторији, среде резултате, дискутују и донесу закључак о експерименту, тако да вежбе из технологија које следе у току даљег школовања могу без проблема да изводе.			
<b>Садржај предмета</b> <i>Теоријска настава</i> У оквиру овог предмета изучавају се основне класе органских једињења као што су: угљоводоници (алкани, алкени, алкадиени, алкини, ароматични угљоводоници), органска једињења кисеоника (алкохоли, етри, феноли), алкилхалогениди и арилхалогениди, једињења са азотом (нитро једињења, амини и diaзонијумове соли), једињења са сумпором (тиоли, сулфиди, сулфонске киселине), карбонилна једињења, карбоксилне киселине и деривати киселина. Предавања: Кратак преглед развоја органске хемије, структурна теорија, структура атома, хемијске везе, хемијске реакције, киселост и базност органских једињења, нуклеофилни и електрофилни реагенси. 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> Практично упознавање студената са хемијском лабораторијом и радом у њој, одређеним методама изоловања и пречишћавања органских супстанци и начинима идентификације. Студенти такође раде синтезе појединих препарата из класе једињења која се изучава. Стечено знање на практичној настави се проверава на испиту. ДОН: 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. Издавања 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 аминокиселина. Синтеза препарата из групе деривата карбоксилних киселина. Синтеза препарата из групе diaзонијумове соли. Синтеза препарата ациловањем.			
<b>Литература</b> 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 – металуршки факултет, Београд, 1999. 5. Ж.Чековић: Експериментална органска хемија, Хемијски факултет, Београд, 1995. 6. Б.Бастиић, М.Пилетић: Практикум органске хемије 1, Технолошко - металуршки факултет, Београд, 1985. 7. Б.Јовановић, Д.Антоновић, С.Петровић, Г.Ушчумлић, Д.Миљун: Збирка задатака из органске хемије, Технолошко - металуршки факултет, Београд, 2000.			
<b>Број часова активне наставе</b>	<b>Теоријска настава: 3</b>	<b>Практична настава: 3 (ДОН 3)</b>	
<b>Методe извођења наставе</b> Настава се изводи усменим излагањем уз коришћење помоћних средстава (табла, видеобим) и самостално извођење екс. веж.			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	поена	<b>Завршни испит</b>	поена
активност у току предавања	0-5	писмени испит	15-40
практична настава	28- 38	усмени испит	15-30
колоквијум-и	12-24		
домаћи задатак	0-3		

<b>Студијски програм :</b> Технологија, Заштита животне средине и заштита на раду			
<b>Назив предмета:</b> ОСНОВИ МАШИНСТВА			
<b>Наставник:</b> Зоран Д Пуношевац			
<b>Статус предмета:</b> ОЗВСП			
<b>Број ЕСПБ:</b> 8			
<b>Услов:</b>			
<b>Циљ предмета</b> Упознавање студената са теоријским основама, конструкционим облицима, прорачуном, принципима израде, начином функционисања и применом машинских елемената			
<b>Исход предмета</b> 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			
<b>Садржај предмета</b> <i>Теоријска настава- Предавања</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, фриктиони 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 - Вежбе</i> На вежбама се решавају практични примери обухваћени материјом датом на предавању, дају упутства за израду пројектних радова, пружа помоћ у изради тих радова, прегледају и презентирају се исти. Пројектни радови се раде из области навојних спојева, зупчастих преносника и вратила.			
Литература 1. Милтеновић В., Машински елементи – облици, прорачун, примена, Машински факултет Ниш, VII издање, 2009. 2. Николић В., Машински елементи – теорија, прорачун, примери, Машински факултет у Крагујевцу, 2004. 3. Огњановић М., Машински елементи, Машински факултет Београд, 2011. 4. Милтеновић В., Машински елементи – таблице и дијаграми, Машински факултет Ниш, VII издање, 2009. 5. Николић В., Машински елементи, Ђорђевић З., Благојевић М., Машински елементи – Збирка задатака, Машински факултет у Крагујевцу, 2008.			
<b>Број часова активне наставе</b>	<b>Теоријска настава: 3</b>	<b>Практична настава: 3 (рачунске вежбе)</b>	
<b>Методe извођења наставе</b> Предавања су аудиторна. Вежбе су комбиноване и то: 1) аудиторне, за продубљење тема са предавања, анализу примера и издавање пројектних задатака; 2) консултативне, за менторинг током израде пројектних задатака; 3) демонстративне, за презентовање и одбрану пројектних задатака			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	поена	<b>Завршни испит</b>	поена
активност у току предавања	<b>5</b>	писмени испит	<b>30</b>
практична настава	<b>15</b>		
колоквијум	<b>20</b>		
Пројектни задатак	<b>30</b>		

<b>Студијски програм/студијски програми: Технологија</b>			
<b>Назив предмета: МИКРОБИОЛОГИЈА</b>			
<b>Наставник: др Небојша Б. Арсић</b>			
Статус предмета: ОСП			
Број ЕСПБ: 7			
Услов:			
<p><b>Циљ предмета</b> Стицање основе знања из области микробиологије и то о: грађи, начину исхране, размножавању, животним активностима и другим појавама и законитостима на којима почива живот микроорганизама у природним и вештачким срединама, као и њиховој примени у прехранбеној и фармацеутској технологији, са посебним акцентом на биотехнолошке процесе у наведеним технологијама и областима, као што су производња ферментисаних производа, квасца, биосинтеза витамина и антибиотика, кварење хране, изазивање интоксикација, инфекција и токсикоинфекција у организму и др. Стечено знање из микробиологије помоћи ће студентима у савладавању ужестручних предмета из фармацеутске и прехранбене технологије.</p>			
<p><b>Исход предмета</b> Студенти ће се упознати са врстама микроорганизама, њиховом грађом, начином исхране и условима у којима се они развијају. Такође, биће оспособљени да идентификују улогу микроорганизама у савременим биотехнолошким процесима у прехранбеној и фармацеутској индустрији, али и штетност микроорганизама као изазивача кварења хране, контаминената прехранбених и фармацеутских производа и козметичких препарата, као и узрочника појава разних болести код човека.</p> <p>Упознавањем основних законитости из микробиологије студенти ће идентификовати значај микроорганизама и њихову примену у области прехранбене и фармацеутске технологије, као и штетно деловање микроорганизама на човека. На крају изведене наставе студенти ће бити оспособљени да самостално раде у микробиолошкој лабораторији.</p>			
<p>Садржај предмета</p> <p><i>Теоријска настава:</i> У оквиру овог предмета изучава се морфологија (грађа, облик, покретљивост) бактерија, квасца, плесни, алги, праживотиња и вируса, док се у оквиру микроорганизама као што су: бактерије, квасци и плесни изучава њихова екологија (односно према физичким, хемијским и биолошким утицајима), генетика (преношење наследних информација, структура носоца генетских информација), физиологија (размножавање, ферменти, начини исхране) и њихова примена у прехранбеној и фармацеутској индустрији. Поред упознавања са основним карактеристикама микроорганизама, проучава се њихов користан и штетан утицај на човека и његову околину (биљке, животиње, ваздух, земљиште, непосредно радно окружење и др.).</p> <p>Предавања: Дефиниција, подела и значај микробиологије. Хемијски састав и структурна грађа ћелије микроорганизама. Бактерије. Квасци. Плесни. Екологија микроорганизама. Исхрана и ферменти микроорганизама. Размножавање и раст микроорганизама. Традиционални патогени. Индустријски микробиолошки процеси. Аеробна и анаеробна ферментација. Биосинтеза аминокиселина, антибиотика и витамина.</p> <p><i>Практична настава:</i> Садржаји који се односе на практичан део израђени су тако да омогуће боље разумевање теоријске наставе. Градиво је изложено у обиму и према програму који треба да омогући студентима обављање послова у оквиру својих занимања.</p> <p>Вежбе: Прибор, посуђе и апарати. Стерилизација. Микроскоп, препарати у живом стању. Фиксирани препарати, бојење по Грам-у. Бројање микроорганизама. Подлоге за гајење микроорганизама, засејавање. Издвајање чистих култура. Одређивање укупног броја микроорганизама. Традиционални патогени. Деловање дезинфицијенаса, антибиотика.</p>			
<b>Литература</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. М. Јарак, М. Говедарица, (2003): Микробиологија, Пољопривредни факултет Нови Сад.</li> <li>2. М. Стојановић, М. Никшић, (2000): Технолошка микробиологија биљних производа, Пољопривредни факултет, Земун;</li> <li>3. Д. Ђукић, В. Јемцев, (2004): Општа и индустријска микробиологија, Стулос, Нови Сад.</li> <li>4. Д. Савић, (2007): Индустријска микробиологија I – концепти и анаеробни индустријски микробиолошки процеси, Технолошки факултет, Лесковац.</li> <li>5. Р. Жакула, (1980): Микробиологија хране, Технолошки факултет, Нови Сад.</li> <li>6. М. Шкрињар, (2001): Микробиологија хране, Технолошки факултет, Нови Сад.</li> <li>7. Д. Ђукић, В. Јемцев, (2003): Микробиолошка биотехнологија, Дерета, Београд.</li> <li>8. М. Шкрињар, (2001): Микробиолошка контрола животних намирница, Технолошки факултет, Нови Сад.</li> <li>9. М. Николић, (2012): Практикум из микробиологије, Висока хемијско технолошка школа струковних студија, Крушевац.</li> </ol>			
<b>Број часова активне наставе</b>	<b>Теоријска настава: 2</b>	<b>Практична настава: 2 (ДОН)</b>	
<b>Методe извођења наставе</b> Настава се изводи усменим излагањем уз коришћење помоћних средстава (табла, креда, видеобим) и самостално извођење експерименталних вежби.			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	поена	<b>Завршни испит</b>	поена
активност у току предавања	5	усмени испит	30
практична настава	28		
колоквијум-и	30		
семинар-и	7		

<b>Студијски програми :</b> Технологија и Заштита животне средине и заштита на раду.			
<b>Назив предмета:</b> ТЕХНОЛОШКЕ ОПЕРАЦИЈЕ 2			
<b>Наставник:</b> Драган Д. Миленковић			
<b>Статус предмета:</b> ОЗВСП			
<b>Број ЕСПБ:</b> 8			
<b>Услов:</b>			
<b>Циљ предмета:</b> Циљ предмета је да се студенти упознају са принципима преноса топлоте и масе и најчешће примењиваним топлотним и дифузионим операцијама у Индустији, као и са принципом рада карактеристичних апарата који се користе у изучаваним технолошким операцијама.			
<b>Исход предмета:</b> Студенти се оспособљавају да прате и сервисирају конкретан технолошки процес. Поред овог стечена знања ће им омогућити да се укључе у пројектовање, извођење и пуштање у рад одговарајућих технолошких процеса			
<b>Садржај предмета</b> <i>Теоријска настава:</i> Механизми стационарног преноса топлоте (кондукција, конвекција, зрачење). Размена топлоте кроз једнослојне, вишеслојне равне и цилиндричне зидове Непосредна размена и размена топлоте преко грејних површина. Размењивачи топлоте. Хлађење, кондензација, кондензатори. Испаравање и укување, укувачи отворени, затворени, вишестепени, материјални биланс укувача. Аутоклави и пећи за синтезу – конструкција и рад. Дифузија, теорија преноса масе, једначине дифузионих збивања. Дестилација, теорија дестилације двокомпонентних система. Дестилација воденом паром, Далтонов, Раулов, Хенријев закон, фазни и равнотежни дијаграм дестилације. Ректификација – континуална и дисконтинуална, топлотни и материјални биланс теоријског пода, оперативне линије ректификационе колоне. Влажење и сушење гасова, општи појмови система ваздух – водена пара, дијаграми влажности ваздуха, кондиционирање ваздуха. Сушење, апарати за сушење континуалног и дисконтинуалног типа. Апсорпција гасова, уређаји за апсорпцију, адсорпција, адсорпционе изотерме, уређаји за адсорпцију. <i>Практична настава:</i> <i>Вежбе:</i> Решавање рачунских задатака након излагања одговарајућег дела наставног садржаја. <i>Други облици наставе:</i> Одређивање коефицијента прелаза топлоте са зида цеви на флуид која струји. Одређивање влажности ваздуха психрометријски. Дестилација двокомпонентних система, фазни и равнотежни дијаграм. Адсорпција. Израда адсорпционе изотерме. Одређивање криве брзине сушења.			
<b>Литература</b> 1. Тасић А., Шербановић С., Ђорђевић Е., Топлотне операције и опрема, ТМФ, Београд, 2005. 2. А.Тасић, Р. Радосављевић, Д. Вулићевић, Р. Цвијовић, Ф. Здањски « Топлотне операције – топлотне» – Збирка задатака			
<b>Број часова</b> активне наставе	<b>Теоријска настава:</b> 3		<b>Практична настава:</b> 2 ДОН
<b>Методe извођења наставе</b> Настава се изводи усменим излагањем уз коришћење помоћних средстава (табла, креда, видеопроектор), кроз непосредну дискусију самостално урађених семинарских радова и самосталним извођењем експерименталних вежби.			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	<b>поена</b>	<b>Завршни испит</b>	<b>поена</b>
активност у току предавања	0-5	усмени испт	70-30
практична настава	0-28		
Колоквијум 1	0-20		
Колоквијум 2	0-17		

<b>Студијски програм: Технологија</b>			
<b>Назив предмета: АНАЛИТИЧКА ХЕМИЈА</b>			
<b>Наставник: Драгутин М. Фортуна</b>			
<b>Статус предмета: ОСП</b>			
<b>Број ЕСПБ: 7</b>			
<b>Услов: нема услова</b>			
<b>Циљ предмета</b>			
СТИЦАЊЕ ОСНОВНИХ НАУЧНИХ И АКАДЕМСКИХ СПОСОБНОСТИ И ВЕШТИНА ЗА ПРИМЕНУ ПРИНЦИПА И МЕТОДА КЛАСИЧНЕ АНАЛИТИЧКЕ ХЕМИЈЕ, КАКО СА ТЕОРИЈСКЕ, ТАКО И СА ПРАКТИЧНЕ СТРАНЕ.			
<b>Исход предмета</b>			
По завршеном курсу из Аналитичке хемије, студенти ће моћи да изврше анализу реалних узорака разних сировина или производа фармацеутске, прехранбене или неке друге индустрије, да идентификују супстанце присутне у узорку, као и да одреде њихову количину. Такође, студенти ће бити оспособљени да самостално планирају и изводе експерименте у лабораторијама за аналитичку хемију.			
<b>Садржај предмета</b>			
<i>Теоријска настава</i>			
Предмет изучавања аналитичке хемије. Основе квалитативне анализе. Хемија водених раствора. Основе квантитативне хемијске анализе. Квантитативна хемијска анализа - гравиметрија. Примена реакција стварања талоба у гравиметрији. Квантитативна хемијска анализа - волуметрија (титриметрија). Киселинско-базне титрације. Израчунавање вредности рН пре почетка титрације, у току титрације и у тачки еквиваленције. Таложне титрације. Комплексометријске титрације. Редокс титрације. Перманганометрија. Јодиметријске титрације. Оцењивање резултата анализе и методе. Припрема узорка за анализу. Анализа реалних узорака.			
<i>Практична настава</i>			
Лабораторијске вежбе: карактеристичне доказне и специфичне реакције за поједине катјоне и ањјоне; анализа реалних и модел система гравиметријским и волуметријским методама, које се изучавају у теоријској настави; стехиометријска израчунавања.			
<b>Литература</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. С. Петровић: Аналитичка хемија, Технолошки факултет, Нови Сад, 1987.</li> <li>2. С. Ломић, С. Радосављевић: Рачунање у хемији, Технолошки факултет, Нови Сад, 1989.</li> <li>3. Љ. Коларов, Е. Лончар, М. Ачански: Квантитативна хемијска анализа – Практикум са елементима теорије, Технолошки факултет, Нови Сад, 1996.</li> <li>4. Љ. Коларов, Е. Лончар: Квалитативна семи-микро хемијска анализа – Практикум, Технолошки факултет, Нови Сад, 1995.</li> <li>5. D. A. Skoog, D.M. West, F.J. Holler: Основе аналитичке хемије (превод са енглеског), Школска књига, Загреб, 1999.</li> </ol>			
<b>Број часова активне наставе</b>	<b>Теоријска настава: 3</b>	<b>Практична настава: 2</b>	<b>ДОН</b>
<b>Методe извођења наставе</b>			
Интерактивна предавања уз коришћење видео презентације, индивидуалне лабораторијске вежбе, консултације.			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	поена	<b>Завршни испит</b>	поена
активност у току предавања	<b>до 5</b>	писмени испит	<b>30 - 70</b>
практична настава	<b>до 25</b>		
колоквијум-и	<b>до 40</b>		

Студијски програм: Информатика и рачунарство			
Назив предмета: <b>СТАТИСТИЧКА ОБРАДА ПОДАТАКА</b>			
Наставник: <b>Немања М. Илић</b>			
Статус предмета: <b>ОЗВСП</b>			
Број ЕСПБ: <b>7</b>			
Услов:			
<b>Циљ предмета</b> Упознавање студената са основним појмовима из области статистичке обраде података. Посебан акценат је стављен на обраду реалних података помоћу адекватног софтвера и њихово визуелно представљање. Студенти се на часовима вежби осамостаљују у припреми података за статистичку обраду, самој обради и представљању резултата.			
<b>Исход предмета</b> Студенти су оспособљени да самостално обрађују статистичке податке користећи основне статистичке поступке и да на одговарајући начин приказују и тумаче добијене резултате.			
<b>Садржај предмета</b> <i>Теоријска настава</i> Појам, предмет изучавања и примена статистике. Вероватноћа и статистика. Случајне променљиве. Расподеле. Статистичке серије и графичко представљање. Нумеричке мере. Узорачка расподела. Тестирање хипотеза. Регресија и корелација. Временске серије. Савремене методе.  <i>Практична настава: Вежбе, Други облици наставе</i> Увод у коришћење програма за рад са табелама <i>Microsoft Excel</i> . Писање формула. Форматирање садржаја ћелија. Сортирање. Пивотирајуће табеле. Апсолутно и релативно референцирање. Исцртавање графика. Рачунање нумеричких мера. Рачунање мера везаних за узорачке расподеле. Тестирање хипотеза. Линеарна регресија - примери везани за однос каузалности и корелације. Анализа временских серија. Савремене методе - пример препознавања облика (машинско учење).			
<b>Литература</b> 1. Статистичка обрада података - Материјали са предавања, Немања Илић, 2015. 2. Видео лекције са курса <i>Statistical Analysis for Business and Economics, Michael Girvin, Highline Community College</i>			
<b>Број часова активне наставе</b>	<b>Теоријска настава: 2</b>	<b>Практична настава: 2 (рачунске вежбе)</b>	
<b>Методe извођења наставе</b> Настава се изводи усменим излагањем уз коришћење помоћних средстава (табла, креда, пројектор). Вежбе се самостално изводе уз коришћење рачунара и одговарајућих софтвера ( <i>Excel, MATLAB</i> ).			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	<b>Поена</b>	<b>Завршни испит</b>	<b>Поена</b>
активност у току предавања	5	писмени испит	30 - 70
практична настава	27	усмени испит	
колоквијум-и	28 (2x14)		
семинар-и	10		

<b>Студијски програм: Технологија/ Модул 1 Фармацеутска технологија</b>			
<b>Назив предмета: Технологија фармацеутских производа 1</b>			
<b>Наставник: Милена Д. Дељанин</b>			
<b>Статус предмета: ОМ</b>			
<b>Број ЕСПБ: 6</b>			
<b>Услов:</b>			
<b>Циљ предмета</b>			
Упознавање са основним принципима формулације, технолошким поступцима израде и фармацеутско технолошким испитивањима различитих фармацеутских облика (прашкови за унутрашњу и спољашњу употребу; грануле, раствори, суспензије и емулзије за унутрашњу и спољашњу употребу, за примену у нос, ухо и усну слузницу; масти, гелови, кремове, пасте, лековити фластери) и хомеопатских препарата; 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.			
<b>Исход предмета</b>			
Студент препознаје врсте, карактеристике, поступке израде, фармацеутско технолошка испитивања и захтеве фармакопеја за различите фармацеутске облике и хомеопатске препарате; познаје врсте, особине и улоге помоћних материја у изради фармацеутских облика лекова; да самостално предлаже и израђује одговарајући фармацеутски облик; познаје и примењује Добру апотекарску праксу и Правилник о начину прописивања и издавања лекова.			
<b>Садржај предмета</b>			
<i>Теоријска настава</i>			
Дефиниција предмета, значај и општи појмови. Врсте и улога помоћних материја у формулацији фармацеутских облика. Врсте, особине, израда и фармацеутско технолошка испитивања различитих фармацеутских облика и хомеопатских препарата. Реолошко понашање фармацеутских препарата. Екстракција и методе екстракције. Екстракти и тинктуре.			
<i>Практична настава</i>			
Захтеви за простор и организацију рада у апотеци. Фармакопеје, приручници, регистри лекова. Упознавање са прописима о изради, чувању и издавању лекова. Рецепт и делови рецепта. Дозирање лекова и провера исправности дозирања. Врсте, особине, израда и фармацеутско технолошка испитивања различитих фармацеутских облика и хомеопатских препарата. Фармацеутске калкулације. Значај добре апотекарске праксе.			
<b>Литература</b>			
1. З. Ђурић, Фармацеутска технологија са биофармацијом, I део, Нијанса, Земун, 2004.			
2. Д. Васиљевић, Д. Крајишник, С. Грбић, Ј. Ђекић, Фармацеутска технологија I, практикум, Фармацеутски факултет, Београд, 2009.			
3. Г. Вулета, Фармацеутска технологија са биофармацијом, приручник за практичну наставу: емулзије, суспензије, полуврсти препарати за спољашњу употребу, Наука, Београд, 2007.			
<b>Број часова активне наставе</b>	<b>Теоријска настава: 3</b>	<b>Практична настава: 3</b>	
		<b>ДОН</b>	
<b>Методe извођења наставе</b>			
Настава се изводи усменим излагањем уз коришћење помоћних средстава (табла, креда, видеобим) и самостално извођење експерименталних вежби.			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	поена	<b>Завршни испит</b>	поена
активност у току предавања	<b>1 - 5</b>	писмени испит	<b>30 - 70</b>
практична настава	<b>28 - 35</b>		
колоквијум-и	<b>1 - 20</b>		
семинар-и	<b>1 - 20</b>		

<b>Студијски програм: Технологија</b>			
<b>Назив предмета: БИОХЕМИЈА</b>			
<b>Наставник: Др Маријана П. Гавриловић</b>			
<b>Статус предмета: ОСП</b>			
<b>Број ЕСПБ: 6</b>			
<b>Услов:</b>			
<b>Циљ предмета</b>			
СТИЦАЊЕ ЗНАЊА О ОСНОВНИМ КЛАСАМА БИОМОЛЕКУЛА, ЊИХОВОЈ ГРАЂИ И ОСНОВНИМ ФУНКЦИЈАМА У ОРГАНИЗМУ, КАО И ПРОЦЕСИМА ОДВИЈАЊА И РЕГУЛАЦИЈЕ ЊИХОВОГ МЕТАБОЛИЗМА.			
<b>Исход предмета</b>			
ОСПОСОБЉЕНОСТ ЗА РАЗУМЕВАЊЕ СТРУКТУРЕ И БИОЛОШКЕ ФУНКЦИЈЕ ПРОТЕИНА, ЕНЗИМА И КОЕНЗИМА, НУКЛЕИНСКИХ КИСЕЛИНА, УГЉЕНИХ ХИДРАТА И ЛИПИДА, РЕАКЦИЈА БИОСИНТЕЗЕ И РАЗГРАДЊЕ ОВИХ БИОМОЛЕКУЛА, КАО И ОВЛАДАВАЊЕ ОСНОВАМА ПРИНЦИПА РЕГУЛАЦИЈЕ МЕТАБОЛИЗМА. ПРИМЕНА СТЕЧЕНИХ ЗНАЊА У РАЗНИМ ОБЛАСТИМА ТЕХНОЛОГИЈЕ.			
<b>Садржај предмета</b>			
<b>Теоријска настава</b>			
Структура и основне функције прокариотске и еукариотске ћелије. Ензими и коензими. Метаболизам аминокиселина и протеина. Нуклеинске киселине и њихов метаболизам. Синтеза протеина. Ћелијска респирација. Фотосинтеза. Метаболизам угљених хидрата. Метаболизам липида. Прехрана и режим минералних материја. Хормони. Интеграција метаболизма.			
<b>Практична настава</b>			
Одређивање ИЕ протеина. Утицај температуре и рН на активност амилазе. Утицај концентрације ензима и других јона на његову активност. Активност инвертазе у бесћелијском соку квасца. Специфичност уреазе из сојиног брашна и доказивање пероксидазе у млеку. Деловање хлорида на дехидрогеназу кромпира и пероксидазе млека. Доказивање витамина А и Д из рибљег уља и витамина Е. Доказивање витамина растворљивих у води. Доказивање присуства нуклеинских киселина у ткивима. Одређивање хлорофила у листовима поврћа. Изоловање гликогена из јетре и доказивање. Изоловање и идентификација угљених хидрата из јабука (папирна хроматографија). Фотоколориметријско одређивање фруктозе у крви. Доказивање ацетонских тела у урину. Изоловање и идентификација каротена. Одређивање укупне киселости у биљном материјалу и садржаја појединих киселина производа метаболизма. Хемијске особине хормона инсулина, адреналина и тироксина.			
<b>Литература</b>			
1. П. Карлсон, Биохемија, Школска књига Загреб, 1993.			
2. С. Спасић, З. Јелић-Ивановић, В. Спасојевић-Калимановска, Практикум за вежбе из медицинске Биохемије, Београд, 2005.			
3. Јасминка Николић, Биохемија, Бања Лука, 2009.			
4. М. Цвијовић, Г. Аћимовић-Ђоковић, Практикум из Биохемије, Универзитет у Крагујевцу, 2005.			
5. Љ. Тописировић, Ђ. Фира, Ј. Лозо, Динамичка биохемија, Универзитет у Београду, Биолошки факултет, Београд, 2011.			
6. Д. Кораћевић, Г. Бјелаковић, В. Б. Ђорђевић, Ј. Николић, Д. Д. Павловић, Г. Коцић, Биохемија, Савремена Администрација, Београд, 2006.			
<b>Број часова активне наставе</b>	<b>Теоријска настава:3</b>	<b>Практична настава:3</b>	
		<b>ДОН</b>	
<b>Методe извођења наставе</b>			
Интерактивна настава, видео презентације, семинари, консултације, лабораторијске вежбе.			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	<b>поена</b>	<b>Завршни испит</b>	<b>поена</b>
активност у току предавања	<b>5</b>	писмени испит	<b>30</b>
практична настава	<b>35</b>		
два испитна колоквијума	<b>20</b>		
семинар	<b>10</b>		

<b>Студијски програм: Технологија/ Модул 1 Фармацеутска технологија</b>			
<b>Назив предмета: Технологија фармацеутских производа 2</b>			
<b>Наставник: Петар С. Милић</b>			
<b>Статус предмета: ОМ</b>			
<b>Број ЕСПБ: 5</b>			
<b>Услов:</b>			
<b>Циљ предмета</b>			
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.			
<b>Исход предмета</b>			
Студент препознаје врсте, састав, поступке израде/производње, фармацеутско-технолошка испитивања и захтеве 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 и стручној јавности.			
<b>Садржај предмета</b>			
<i>Теоријска настава</i>			
Приступ формулацији фармацеутских облика лекова у циљу постизања одговарајућег ослобађања/испоруке лековите супстанце, стабилности, терапијског деловања и прихватљивости од пацијента. Биофармацеутски аспекти у формулацији и процени квалитета фармацеутских препарата. Парентерални препарати и препарати за очи. Имунобиолошки препарати (серуми и вакцине). Стерилизација и методе стерилизације. Радиофармацеутски препарати. Раствори за хемодијализу и перитонеалну дијализу. Препарати за инхалацију. Чврсти фармацеутски облици. Фармацеутски облици за ректалну и вагиналну примену. Препарати са модификованим ослобађањем за пероралну и парентералну примену. Терапијски системи за различите путеве примене - основна разматрања.			
<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.			
<b>Литература</b>			
1. З. Ђурић, Фармацеутска технологија са биофармацијом, I део, Нијанса, Земун, 2004. 2. Д. Крајишник, С. Грбић, Ј. Петровић, Љ. Ђекић, Д. Васиљевић, А. Ковачевић, Б. Чалија, Фармацеутска технологија II, практикум, Фармацеутски факултет, Београд, 2010. 3. Ј. Милић, М. Приморац, М. Ступар, Приручник за практичну наставу: Стерилни лековити препарати, Графопан, Београд, 2005. 4. Ј. Паројчић, С. Ибрић, З. Ђурић, Фармацеутска технологија са биофармацијом (биофармација – таблете – капсуле), приручник за практичну наставу, Констиса, Београд, 2006.			
<b>Број часова активне наставе</b>	<b>Теоријска настава: 3</b>	<b>Практична настава: 3 ДОН</b>	
<b>Методe извођења наставе</b>			
Настава се изводи усменим излагањем уз коришћење помоћних средстава (табла, креда, видеобим) и самостално извођење експерименталних вежби.			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	поена	<b>Завршни испит</b>	поена
активност у току предавања	<b>1 - 5</b>	писмени испит	<b>30 - 70</b>
практична настава	<b>28 - 35</b>		
колоквијум-и	<b>1 - 20</b>		
семинар-и	<b>1 - 20</b>		

<b>Студијски програм :</b> Технологија, Заштита животне средине и заштита на раду, Информатика и рачунарство			
<b>Назив предмета:</b> СТРУЧНИ ЕНГЛЕСКИ ЈЕЗИК			
<b>Наставник:</b> Галина В. Илић			
<b>Статус предмета:</b> ОЗВСП			
<b>Број ЕСПБ:</b> 5			
<b>Услов:</b>			
<b>Циљ предмета</b> Усвајање лексике уже струке (прехранбена, фармацеутска, информациона технологија, технологија заштите животне средине и заштите на раду), лексике везане за управљање временом, запошљавање (огласи за посао, пријављивање, врсте интервјуа, dress code), лексике пословног дописивања. Оспособљавање студената за читање и превођење стручних текстова са енглеског на српски језик, за превођење резимеа семинарских радова са српског на енглески језик. Развијање код студената навике за перманентно стручно усавршавање кроз читање стране литературе. Оспособљавање студената за вођење разговора у оквиру уже струке. Обезбедити савремен приступ настави страних језика (аутономија ученика, технике и методе за рад у хетерогеним групама које би допринеле успешном напретку студената са различитим нивоима знања енглеског језика).			
<b>Исход предмета</b> На крају курса студенти ће знати лексику уже струке, биће способни да прочитају и преведу стручне текстове са енглеског на српски језик, да преведу резиме семинарских радова са српског на енглески језик, да воде разговор у оквиру уже струке. да напишу CV и пријаву приликом запошљавања, да напишу пословно писмо на енглеском језику.			
<b>Садржај предмета</b> <i>Теоријска настава</i> У оквиру овог предмета проучава се лексика уже струке (прехранбена, фармацеутска, информациона технологија, технологија заштите животне средине и заштите на раду). Студенти се упознају са начином писања кратке аутобиографије и пријаве приликом запошљавања, са основним елементима пословног писма. Организација теоријске наставе: Лексика струке. Управљање временом. Запошљавање (огласи, пријава, CV, интервју). Пословно писмо. <i>Практична настава (вежбе)</i> Увежбавање правилног изговора и разумевања лексике уже струке. Практични рад на превођењу стручних текстова уз помоћ речника. Развијање вештине усмене комуникације у оквиру струке. Превођење резимеа семинарских радова са српског на енглески језик, писање CV-а и пријаве за посао, писање пословних писама. Организација практичне наставе: Читање и превођење стручних текстова, конверзација. Превођење резимеа семинарских радова са српског на енглески језик. Писање CV-а и пријава за посао. Писање пословних писама.			
<b>Литература</b> 1. Илић, Г., <b>English for Technology Students – II</b> . Висока техничко-технолошка школа струковних студија, Крушевац, 2011. 2. Илић, Г., <b>English for Technology Students</b> . Висока техничко-технолошка школа струковних студија, Крушевац, 2010.			
<b>Број часова активне наставе</b>	<b>Теоријска настава: 3</b>	<b>Практична настава: 3 (рачунске вежбе)</b>	
<b>Методе извођења наставе</b> Настава се изводи усменим излагањем уз коришћење помоћних средстава (табла, видеобим, копирани материјал за вежбе). Фронтални рад, рад у групама, паровима, индивидуални рад.			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	<b>поена</b>	<b>Завршни испит</b>	<b>поена</b>
активност у току предавања	0 - 5	писмени испит	0 - 30
практична настава	0 - 38		
колоквијум-и	0 - 27		
семинар-и			

<b>Студијски програм: Технологија/ Модул 1 Фармацеутска технологија</b>			
<b>Назив предмета: ФАРМАЦЕУТСКА ХЕМИЈА</b>			
<b>Наставник: Милена Д. Николић</b>			
<b>Статус предмета: ИМ</b>			
<b>Број ЕСПБ: 6</b>			
<b>Услов:</b>			
<b>Циљ предмета</b>			
Студент обједињује претходно стечена знања из других хемијских дисциплина (неорганска хемија, аналитичка хемија, органска хемија) и примењује их у описивању молекула фармаколошки активних супстанци - лекова. Учи поступке квалитативног доказивања као и методе квантитативног одређивања хемијских супстанци. Студент стиче знања о односу хемијске структуре сустанце и њеног дејства тј. фармаколошке активности.			
<b>Исход предмета</b>			
Студент ће бити у стању да докаже лековиту супстанцу - лек и да одреди њен садржај. На основу хемијске структуре супстанце, умеће да примени одговарајуће услове за чување, као и адекватне технолошке поступке за израду лека. На основу утврђене хемијске структуре моћи ће да предвиди деловање лека.			
<b>Садржај предмета</b>			
<i>Теоријска настава</i>			
Хемијска и стереохемијска структура лековитих супстанци. Хемија неорганских лекова. Хемија органских лекова. Аналгетици: опиоидни, антипиретички, нестероидни антиинфламаторни лекови. Антитусици и секретолитици. Психофармака: антипсихотици, антидепресиви, анксиолитици. Агонисти и антагонисти серотонинских рецептора. Хипнотици, антиепилептици, аналептици. Општи и локални анестетици. Антихистаминици и антиулкусни лекови. Витамини. Адренергици, адренолитици, антиаритмици и вазодилатори. Антихипертензивни, диуретици, антагонисти калцијума, периферни дилатори. Хормони. Антихолинергици. Миорелаксанси. Антивиротици. Антинеопластици. Антибиотици. Антимикотици. Дијагностичка средства.			
<i>Практична настава</i>			
Увод - рад у лабораторији и мере предострожности. Утврђивање порекла супстанција. Испитивање физичких особина. Испитивање растворљивости. Реакције неких функционалних група. Најчешће реакције за идентификацију. Идентификација неорганских лекова. Идентификација органских лекова. Идентификација неорганских-органских лекова. Испитивање степена чистоће. Комплексометријска титрација. Хроматографија.			
<b>Литература</b>			
1. Д. Радуловић, С. Владимиров, Фармацеутска хемија I део, Фармацеутски факултет, Београд, 2005.			
2. С. Владимиров, Д. Фиванов-Стакић, Фармацеутска хемија II део, Фармацеутски факултет, Београд, 2006.			
3. З. Вујић, Ј. Брборић, О.Чудина, Приручник за практичну наставу из фармацеутске хемије I, Фармацеутски факултет, Београд 2004.			
<b>Број часова активне наставе</b>	<b>Теоријска настава: 2</b>	<b>Практична настава: 2 ДОН</b>	
<b>Методe извођења наставе</b>			
Настава се изводи усменим излагањем уз коришћење помоћних средстава (табла, креда, видеобим) и самостално извођење експерименталних вежби.			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	поена	<b>Завршни испит</b>	поена
активност у току предавања	<b>1 - 5</b>	писмени испит	<b>30 - 70</b>
практична настава	<b>28 - 35</b>		
колоквијум-и	<b>1 - 20</b>		
семинар-и	<b>1 - 20</b>		

<b>Студијски програм: Технологија/ Модул 1 Фармацеутска технологија</b>			
<b>Назив предмета: ИНДУСТРИЈСКА ФАРМАЦИЈА СА КОЗМЕТОЛОГИЈОМ</b>			
<b>Наставник: Петар С. Милић</b>			
<b>Статус предмета: ИМ</b>			
<b>Број ЕСПБ: 6</b>			
<b>Услов:</b>			
<b>Циљ предмета</b>			
Студент стиче знања и упознаје основне принципе: формулације лекова, добре произвођачке праксе и обезбеђења квалитета у условима индустријске производње лековитих препарата, медицинских средстава, дијететике, козметичких производа, као и са ISO и HACCP стандардима. Такође, студент се упознаје са најзначајнијим козметичким сировинама, законским прописима за квалитет козметичких сировина и препарата и приступом формулацији, производњи, испитивању и процени стабилности козметичких производа			
<b>Исход предмета</b>			
Након одслушаног предмета, студент ће моћи да уочи, разуме и истакне значај и предности индустријске производње лекова, медицинских средстава, дијететских суплемената и 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.			
<b>Садржај предмета</b>			
<i>Теоријска настава</i>			
Студент се упознаје са индустријском фармацијом – основним појмовима и принципима, добром произвођачком праксом и стандардима обезбеђења квалитета (ISO 9001:2000 и HACCP), преформулацијом и формулацијом фармацеутских препарата, преношењем производње из лабораторијских услова на ниво индустријске производње, пилот производњом, стабилизацијом и проценом стабилности препарата, фармацеутско-технолошким операцијама, паковањем препарата, поступком увођења нових производа на тржиште, истраживањем тржишта, промоцијама препарата, маркетиншким активностима и начинима продаје производа. Студент се у оквиру козметологије упознаје са: дефиницијом, законским прописима о квалитету козметичких производа у Србији и ЕУ, козметичким сировинама, врстама и применом различитих козметичких производа.			
<i>Практична настава</i>			
Студенти се упознају са фармацеутско-технолошким операцијама, организацијом рада у галенским лабораторијама и фабрикама лекова. Упознају основне принципе добре произвођачке праксе кроз израду испитивање кремова 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.			
<b>Литература</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. М. Јовановић, З. Ђурић, Основи индустријске фармације, Нијанса, Земун 2005.</li> <li>2. Г. Вулета, Фармацеутска технологија са биофармацијом, Наука, Београд 2007.</li> <li>3. Д. Васиљевић, С. Савић, Љ. Ђорђевић, Д. Крајишник, Приручник из козметологије, Наука, Београд, 2007.</li> <li>4. Г. Вулета, Козметологија, Наука, Београд, 1994.</li> </ol>			
<b>Број часова активне наставе</b>	<b>Теоријска настава: 2</b>	<b>Практична настава: 2</b>	<b>ДОН</b>
<b>Методe извођења наставе</b>			
Настава се изводи усменим излагањем уз коришћење помоћних средстава (табла, креда, видеобим) и самостално извођење експерименталних вежби.			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	поена	<b>Завршни испит</b>	поена
активност у току предавања	<b>1 - 5</b>	писмени испит	<b>30 - 70</b>
практична настава	<b>28 - 35</b>		
колоквијум-и	<b>1 - 20</b>		
семинар-и	<b>1 - 20</b>		

<b>Студијски програм: Технологија/ Модул 1 Фармацеутска технологија</b>			
<b>Назив предмета: УВОД У ФАРМАЦИЈУ</b>			
<b>Наставник: Милена Д. Николић</b>			
<b>Статус предмета: ИМ</b>			
<b>Број ЕСПБ: 6</b>			
<b>Услов:</b>			
<b>Циљ предмета</b>			
Циљ предмета је стицање знања о значају фармације за живот човека као и њен развој током историје, од првобитне људске заједнице до данас. Историјски преглед фармације и основе етике и морала у фармацеутској делатности, имају за циљ упознавање студената са напретком фармације у складу са целокупним напретком у друштву. Повезаност медицине и фармације старијих култура, зачеци лечења и припремање лекова. Основни законски прописи који регулишу област фармације.			
<b>Исход предмета</b>			
Студенти ће бити упознати са различитим облицима лековитих препарата, биће у стању да примењују лекова и доведу у везу њихове особине са значајем у лечењу појединих болести. Моћи ће да самостално користе Фармакопеју и изведу закључке о физичким и хемијским особинама појединих супстанци и њиховом лековитом дејству. Студенти ће моћи да дефинишу значај инкопатибилности и дозирања појединих супстанци у различитим лековитим препаратима и да разликују њихова лековита и токсична дејства.			
<b>Садржај предмета</b>			
<i>Теоријска настава</i>			
Предмет изучавања фармације и улога у друштву и заштити здравља. Развој фармације као научне дисциплине. Најважнија открића значајна за развој фармације. Кратак преглед развоја лекова кроз време. Типови фармацеутске делатности. Удружења фармацеута. Фармацеутска деонтологија. Развој лека. Здравље и очување здравља. Здравствени, привредни и друштвени аспект фармацеутске делатности. Комуникација са пацијентима Етички принципи и њихова примена у фармацији.			
<i>Практична настава</i>			
Порекло, физичке и хемијске особине појединих супстанци. Инкопатибилност и дозирање појединих супстанци у различитим лековитим препаратима као и њихова лековита и токсична дејства. Анализа случајева из праксе. Упознавање са неопходном литературом и начином њеног коришћења.			
<b>Литература</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Д. Секуловић, Увод у фармацију, Висока медицинска школа струковних студија Ћуприја, 2010.</li> <li>2. Д. Томић, Фармакотерапија, Медицинска књига, Београд, 1991.</li> <li>3. Фармакопеја ЈУГ IV, Завод за испитивање и контролу лекова, Београд, 1984.</li> <li>4. Фармакопеја ЈУГ V, Савремена администрација, Београд, 2000.</li> <li>5. Фармакотерапијски водич, Агенција за лекове и медицинска средства Београд, 2005.</li> </ol>			
<b>Број часова активне наставе</b>	<b>Теоријска настава: 2</b>	<b>Практична настава: 2</b>	
		<b>ДОН</b>	
<b>Методe извођења наставе</b>			
Настава се изводи усменим излагањем уз коришћење помоћних средстава (табла, креда, видеобим) и самостално извођење експерименталних вежби.			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	поена	<b>Завршни испит</b>	поена
активност у току предавања	<b>1 - 5</b>	писмени испит	<b>30 - 70</b>
практична настава	<b>28 - 35</b>		
колоквијум-и	<b>1 - 20</b>		
семинар-и	<b>1 - 20</b>		

<b>Студијски програм: Технологија/ Модул 1 Фармацеутска технологија</b>			
<b>Назив предмета: ФАРМАЦЕУТСКА ФАРМАКОГНОЗИЈА</b>			
<b>Наставник: Милена Д. Николић</b>			
<b>Статус предмета: ИМ</b>			
<b>Број ЕСПБ: 6</b>			
<b>Услов:</b>			
<b>Циљ предмета</b>			
Основни циљ овог предмета је да студенти стекну знање о хемијској структури најважнијих фармаколошки активних једињења природног порекла, а такође и основна ботаничка знања о биљкама које служе као извори лековитих и других корисних сировина. У делу практичне наставе циљ је да студенти овладају вештинама идентификације и контроле природних сировина, науче и овладају основним принципима макроскопских, микроскопских, хемијских и аналитичких техника неопходних у изолацији, пречишћавању и анализи активних принципа састојака биљака.			
<b>Исход предмета</b>			
Након изучавања овог предмета студенти ће бити да испланирају екстракцију биљног материјала, да изолују активне компоненте из биљних дрога, изврше њихову анализу и израђују фитопрепарате различитог фармацеутског облика.			
<b>Садржај предмета</b>			
<i>Теоријска настава</i>			
Увод у фитотерапију. Законска регулатива у области коришћења биља. Примена и врсте биљних сировина. Алкалоиди. Хетерозиди. Сапонозиди. Танини. Терпеноиди. Биљне сировине са слузима. Биљне сировине са адстрингентним деловањем. Биљне сировине са антиоксидативним деловањем. Биљне сировине са антисептичним и антиинфламаторним дејством. Биљне сировине за епителизацију и смањење надражаја коже. Биостимулативне дроге. Витаминске дроге. Биљне сировине са тонизирајућим и хиперемизирајућим дејством. Биљне сировине са кератолитичким дејством, за природно бојење и избелјивање. УВ филтери биљног порекла. Воће и поврће у фитотерапији и фитокосметици. Више фазе прераде биља. Пчелињи производи. Природни мириси и фиксатори мириса. Завојни материјал. Примена биљних култура <i>in vitro</i> за добијање корисних метаболита.			
<i>Практична настава</i>			
Увод у лабораторијски рад. Испитивање дрога. Екстракција биљног материјала. Етарска уља. Израда фитопрепарата различитог фармацеутског облика.			
<b>Литература</b>			
1. Н. Ковачевић, Основи фармакогнозије, треће издање, Српска школска књига, Београд 2004.			
<b>Број часова активне наставе</b>	<b>Теоријска настава: 2</b>	<b>Практична настава: 2</b>	
		<b>ДОН</b>	
<b>Методe извођења наставе</b>			
Настава се изводи усменим излагањем уз коришћење помоћних средстава (табла, креда, видеобим) и самостално извођење експерименталних вежби.			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	поена	<b>Завршни испит</b>	поена
активност у току предавања	<b>1 - 5</b>	писмени испит	<b>30 - 70</b>
практична настава	<b>28 - 35</b>		
колоквијум-и	<b>1 - 20</b>		
семинар-и	<b>1 - 20</b>		

<b>Студијски програм : Технологија - Фрамацеутска технологија</b>			
<b>Назив предмета: КОНТРОЛА ФАРМАЦЕУТСКИХ ПРОИЗВОДА</b>			
<b>Наставник: Катарина М Рајковић</b>			
<b>Статус предмета: ИМ</b>			
<b>Број ЕСПБ:6</b>			
<b>Услов: Уписан шести семестар</b>			
<b>Циљ предмета</b>			
СТИЦАЊЕ ЗНАЊА И ВЕШТИНА ВЕЗАНИХ ЗА ОФИЦИЈАЛНЕ ПОСТУПКЕ ИСПИТИВАЊА КВАЛИТЕТА ФАРМАЦЕУТСКИХ ПРОИЗВОДА И МЕТОДЕ КОЈЕ СЕ У ТИМ ПОСТУПЦИМА КОРИСТЕ.			
<b>Исход предмета</b>			
Након изведене наставе из овог предмета од студената се очекује да објасне и примене одговарајуће методе у рутинској контроли квалитета фармацеутских производа и примене важеће регулаторне захтеве у контроли фармацеутских производа.			
<b>Садржај предмета</b>			
<i>Теоријска настава</i>			
Официјална испитивања за контролу фармацеутских супстанци: идентификација фармацеутских супстанци, испитивање степена чистоће фармацеутских супстанци, испитивање сродних супстанци, као и друга испитивања предвиђена у официјалним монографијама важећих фармакопеја. Припрема узорка фармацеутских супстанци и фармацеутских облика за квалитативну и квантитативну анализу. Примена екстракција у припреми узорка – најчешће примењиване врсте екстракција у контроли фармацеутских производа. Примена титриметријских метода у контроли фармацеутских производа. Примена спектроскопских и неспектроскопских метода у контроли фармацеутских производа. Методе раздвајања - хроматографија. Сертификат анализе за активне фармацеутске супстанце, фармацеутски дозираних облика – општа и специфична испитивања према важећим фармакопејама. Параметри валидације методе, документација за валидацију метода и регулаторни захтеви.			
<i>Практична настава</i>			
Стандардни раствори. Чврсто-течна екстракција за припрему узорака фармацеутских облика. Испитивање и контрола фармацеутских супстанци и фармацеутских препарата према официјалним фармакопејским методама. Неспектроскопске методе у контроли фармацеутских производа. Валидација спектрофотометријских метода.			
<b>Литература</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. European Pharmacopoeia seventh Edition, Strasbourg: Council of Europe, 2011;</li> <li>2. Д. Ивановић, М. Зечевић, А. Маленовић, Аналитика лекова, уџбеника за лабораторијску наставу, Београд, 2004.</li> <li>3. А. Маленовић, Б. Стојановић, Фармацеутска анализа, практикум, Београд, Фармацеутски факултет, Универзитет у Београду, 2010.</li> </ol>			
<b>Број часова активне наставе</b>	<b>Теоријска настава: 2</b>	<b>Практична настава: 2 ДОН</b>	
<b>Методе извођења наставе</b>			
Настава се изводи усменим излагањем уз коришћење помоћних средстава (табла, видеобим) и самостално извођење експерименталних вежби.			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	<b>поена</b>	<b>Завршни испит</b>	<b>поена</b>
активност у току предавања	1-5	писмени испит	70-30
практична настава	28-35		
колоквијум-и	1-30		

<b>Студијски програм: Технологија</b>			
<b>Назив предмета: ОДАБРАНА ПОГЛАВЉА ХЕМИЈЕ ПРИРОДНИХ ПРОИЗВОДА</b>			
<b>Наставник: Маријана П. Гавриловић</b>			
<b>Статус предмета: ИМ</b>			
<b>Број ЕСПБ: 6</b>			
Услов: нема			
<b>Циљ предмета</b> Предмет треба да омогући студенту стицање знања и разумевања структуре, физичких и хемијских особина одабраних природних производа значајних за прехранбenu и фармацеутску технологију.			
<b>Исход предмета</b> Студенти ће бити у стању да изаберу оптималне методе и примене научене принципе за изоловања биоорганичких једињења из природних производа на основу њихових карактеристика, као и да примене савремене аналитичке методе за њихово одређивање.			
<b>Садржај предмета</b> <i>Теоријска настава</i>  Природна ароматична једињења. Терпени и терпеноиди. Стероиди и хормони. Алкалоиди. Антибиотици.  <i>Практична настава</i>  Добијање и реакције хетероцикличних природних производа. Идентификација алкалоида и терпена. Изоловање кофеина из чаја. Хемијске карактеристике природних ароматичних једињења. Идентификација флавоноида. Пиперин и пиперинска киелина из бибера. Изоловање и синтеза различитих природних производа.			
<b>Литература</b>  1. Б. Ињац-Грујић, С. Лајшић, Хемија природних производа, Универзитет у Нишу, 1983. 2. С. Петровић, Хемија природних производа, ТМФ, Београд, 2005. 3. Банчић - Царичић, Експериментална органска хемија, ТМФ, Београд, 2001. 4. С. Петровић, Д. Мијин, Н. Стојановић, Хемија природних органичких једињења, ТМФ Београд, 2009. 5. М. Максимовић, С. Ђавар, Д. Видић, Практикум из основа органске хемије, Сарајево, 2009. 6. М. Кидрич, С. Лајшић, Ђ. Петровић, Практикум из хемије природних производа, Научна књига, Београд, 1980.			
<b>Број часова активне наставе</b>	<b>Теоријска настава: 2</b>	<b>Практична настава: 2</b> <b>ДОН</b>	
<b>Методe извођења наставе</b> Интерактивна настава, видео презентације, семинари, консултације, лабораторијске вежбе.			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	<b>поена</b>	<b>Завршни испит</b>	<b>поена</b>
активност у току предавања	<b>5</b>	писмени испит	<b>30</b>
практична настава	<b>35</b>		
два испитна колоквијума	<b>20</b>		
семинар	<b>10</b>		

<b>Студијски програм :</b> Технологија			
<b>Назив предмета:</b> ЛЕКОВИТО И ЗАЧИНСКО БИЉЕ			
<b>Наставник:</b> др Весна П. Миловановић			
<b>Статус предмета:</b> ИМ			
<b>Број ЕСПБ:</b> 6			
<b>Услов:</b>			
<b>Циљ предмета</b> Лековито биље које се налази у природи користи се за одржавање здравља људског организма, за оздрављење и уклањање болести, док зачинско биље има улогу у побољшању и оплемењивању укуса хране, бољој пробави и искоришћењу хране. Циљ овог предмета је оспособљавање студената за враћање лековитим и корисним изворима природе, упознавање са лековитим и другим састојцима тог биља и правилној употребити биља. Студенти такође треба да науче примену и припрему разних припрема лековитог и зачинског биља.			
<b>Исход предмета</b> На крају изучавања овог предмета, студенти ће бити у стању да препознају и идентификују одређену лековиту или зачинску биљку, дефинишу и изолују активну супстанцу из биља, изврше контролу биљке и активне супстанце по важећим стандардима. Студенти ће такође моћи да примене и припреме разне приправке у облику фитопрепарата или специјалних додатака храни. Стечено знање ће користити и за сакупљање, гајење, прераду и складиштење лековитог и зачинског биља. Савладавање овог предмета служи као основа за самостални стручни рад или наставак изучавања других области у оквиру фармацеутске или прехранбене технологије.			
<b>Садржај предмета</b> <i>Теоријска настава</i> Увод у лековито и зачинско биље. Морфологија и систематика биљака. Врсте лековитог и зачинског биља. Сакупљање и плантажни узгој лековитог и зачинског биља. Сушење и чување биљака. Главни састојци лековитог и зачинског биља. Значај лековитих биљака и биљних зачина. Квалитет биља – стандарди. Начини припреме и примене биља. Фитопрепарати. Комбиновање, дозирање и слагање зачина уз одређене намирнице. Употреба лековитог и зачинског биља у медицини, козметички и кулинарству. Зачинско и лековито биље у традиционалној и савременој српској кухињи. <i>Практична настава</i> Упознавање са техником рада приликом скупљања, сушења, паковања, складиштења и чувања дроге. Испитивање дроге, одређивање степена уситњености, губитак сушењем, укупан пепео и пепео нерастворан у хлоридној киселини, водени и алкохолни екстракти дрога. Екстракција, доказивање и одређивање лековитих састојака лековитог и зачинског биља. Одређивање садржаја етарских уља. Квалитет зачина.			
<b>Литература</b> 1. С. Огњеновић: <i>Зачинске и лековите биљке</i> , Центар за промоцију и едукацију, Београд, 2016. 2. М. Боровац: <i>Зачини и зачинско биље</i> , Младинска књига, 2006. 3. Ч. Николић: <i>Контрола и сертификација лековитог и ароматичног биља</i> , Удружење „Др Јован Туцаков“ Соко бања, 2011. 4. Ј. Туцаков: <i>Лечење биљем</i> , Рад, Београд, 1990.			
<b>Број часова активне наставе</b>	<b>Теоријска настава: 2</b>	<b>Практична настава: 2</b> <b>ДОН</b>	
<b>Методe извођења наставе</b> Настава се изводи усменим излагањем уз коришћење помоћних средстава (табла, креда, видеобим) и самостално извођење експерименталних вежби.			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	<b>поена</b>	<b>Завршни испит</b>	<b>поена</b>
активност у току предавања	<b>0 - 5</b>	писмени испит	<b>15-40</b>
практична настава	<b>28 - 35</b>	усмени испит	<b>15-30</b>
колоквијум-и	<b>10 - 20</b>		
семинар	<b>0 - 10</b>		

<b>Студијски програм :</b> Заштита животне средине и заштита на раду, Технологија			
<b>Назив предмета:</b> ТОКСИКОЛОГИЈА И ЗАШТИТА ОД ТОКСИЧНИХ МАТЕРИЈА			
<b>Наставник:</b> Драган М. Николић			
<b>Статус предмета:</b> ИЗВСП			
<b>Број ЕСПБ:</b> 6			
<b>Услов:</b>			
<b>Циљ предмета</b> Да се студенти упознају са врстама и дејством токсичних материја. Студенти треба да се упознају са мерама заштите и средствима заштите од дејства токсичних материја. Такође студенти треба да се обуче у правилном руковању средствима личне заштите.			
<b>Исход предмета</b> 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.			
<b>Садржај предмета</b> <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.			
<b>Литература</b> 1. Д. Николић: Заштита животне средине, Рударско-металуршки факултет, К. Митровица(2000) 2. М.: Мокрањац Токсиколошка хемија, Грапофан, Београд (2001) 3. М. Јокановић: Токсикологија Елит Медица, Београд (2001) 4. Д. Николић: Токсикологија и заштита од токсичних материја ВХТШ, Крушевац (2010) 5. Љ. Благојевић: Животна средина и здравље, ФЗНР, Ниш (2012)			
<b>Број часова активне наставе</b>	<b>Теоријска настава: 2</b>	<b>Практична настава: 2 (рачунске вежбе)</b>	
<b>Методe извођења наставе</b> Настава се изводи усменим излагањем уз коришћење помоћних средстава-видеобим и самосталног решавање задатака од стране студената .			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	<b>поена</b>	<b>Завршни испит</b>	<b>поена</b>
активност у току предавања	<b>0-5</b>	писмени испит	30-70
практична настава	<b>28-38</b>		
колоквијум-и	<b>10-20</b>		
семинар-и	<b>0-7</b>		

<b>Студијски програм</b> :Технологија, Модул 1 Фармацеутска технологија
<b>Назив предмета:</b> СТРУЧНА ПРАКСА
<b>Наставник/наставници:</b> Петар С. Милић и други наставници који држе стучно-апликативне предмете на модулу М1 Фармацеутска технологија.
<b>Број ЕСПБ:</b> 2
<b>Услов:</b>
<b>Циљ предмета</b> Реализовање задатака датих од стране наставника из школе задуженог за праксу у одабраном подручју, а у циљу продубљивања знања из фармацеутске технологије.
<b>Исход предмета</b> Упознавање и решавање конкретних проблема у пракси, као и оспособљавање за планирање, организовање, реализацију и контролу процеса и задатака везаних за фармацеутску технологију.
<b>Садржај стручне праксе</b> 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 термин 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 изразу Завршног рада. Реализоване задатке студент описује у Дневнику стручне праксе.
<b>Број часова наставе:</b> 4
<b>Методе извођења наставе:</b> практичан рад кандидата под надзором лица задуженог за праксу из пословног система и наставника из школе задуженог за праксу.
<b>Оцена знања (максимални број поена 100):</b> Према упутствима КАПК од 14. новембра 2011. године, стручна праксе се не оцењује.

<b>Студијски програм</b> :Технологија, Модул 1 Фармацеутска технологија			
<b>Назив предмета:</b> ЗАВРШНИ РАД			
<b>Наставник/наставници:</b> Ментор завршног рада – наставник који држи стучно-апликативни предмет.			
<b>Број ЕСПБ:</b> 12			
<b>Услов за израду завршног рада:</b> уписан шести семестар.			
<b>Услов за полагање завршног рада:</b> положени сви испити предвиђени за студијски програм Технологија, Модул 1 Фармацеутска технологија.			
<b>Циљ предмета</b> Примена стечених знања и вештина за самосталан рад у области фармацеутске технологије.			
<b>Исход предмета</b> Упознавање и решавање конкретних проблема у пракси, као и оспособљавање за планирање, организовање, реализацију и контролу процеса и задатака везаних за фармацеутску технологију.			
<b>Општи садржаји:</b> Садржај <b>Завршног рада</b> по структури је усклађен са Правилником о изради завршног рада, полагању завршног испита и реализацији стручне праксе. Завршни рад треба да садржи у теоријском делу : наслов, име кандидата и ментора, прецизно дефинисан задатак, садржај рада, теоријски и експериментални део, закључак, прилоге и литературу. Наслов треба јасно да упути на предмет рада. Задатак садржи основне тезе које даје ментор. Увод, основни део и закључак представљају суштинске делове рада који треба да обухвате: тему и циљ рада, поступке или методе коришћене при решавању задатка и кратак преглед рада по целинама. Основни део садржи главни материјал рада, изнет детаљно. Треба га организовати у више делова који треба да садрже: приказ поступка који се користи у раду, примену поступка за конкретно решење, опис експеримента, приказ и обраду експерименталних резултата, приказ добијених резултата (нумерички, графички). Закључак треба кратко и јасно да прикаже шта је урађено у раду и на који начин, предности коришћеног поступка као и недостатке и ограничења, практичну примену добијених резултата. Литература треба да буде релевантна и што новија. Завршни рад се брани пред комисијом од три члана (председник, ментор и члан). Усмена одбрана је јавна. У току одбране кандидат излаже писани део рада. При одбрани кандидат може користити рачунар, пројектор, слајдове или постере. После одбране кандидат одговара на питања чланова комисије. Након завршене одбране комисија утврђује оцену и саопштава је кандидату.			
<b>Методе извођења наставе:</b> Дискусија одабраних тема; case study; симулације.			
<b>Оцена (максимални број поена 100)</b>			
Предиспитне обавезе, активност у току израде рада	70	Завршни испит, усмени испит	30