

<b>Студијски програм : Технологија хране са нутриционизмом</b>			
<b>Назив предмета: Математика</b>			
<b>Наставник/наставници: др Наташа Савић, проф.с.с./Дуња Стојановић, асист.</b>			
<b>Статус предмета: Обавезни</b>			
<b>Број ЕСПБ: 6</b>			
<b>Услов: Нема</b>			
<b>Циљ предмета</b>			
СТИЦАЊЕ ОСНОВНИХ МАТЕМАТИЧКИХ ЗНАЊА ИЗ ОБЛАСТИ ЛИНЕАРНЕ АЛГЕБРЕ И МАТЕМАТИЧКЕ АНАЛИЗЕ НЕОПХОДНИХ ЗА РАЗУМЕВАЊЕ ПРИРОДНИХ ЗАКОНИТОСТИ И ЊИХОВА ПРИМЕНА У ПРОФЕСИОНАЛНОМ ОБРАЗОВАЊУ И СВАКОДНЕВНОЈ ПРАКСИ.			
<b>Исход предмета</b>			
Поред самосталног анализирања математичких проблема, подразумева се и оспособљеност за њихово решавање.			
<b>Садржај предмета</b>			
<i>Теоријска настава</i>			
Елементи математичке логике. Поље реалних и комплексних бројева. Векторска алгебра. Матрице. Детерминанте. Инверзна и адјунгована матрица. Системи линеарних једначина. Скупови бројева. Комплексни бројеви. Гранична вредност низа и функција. Диференцијални рачун функција реалне променљиве (извод и диференцијал-појам и геометријска интерпретација, правила диференцирања). Интегрални рачун функција једне реалне променљиве.			
<i>Практична настава: Вежбе, Други облици наставе, Студијски истраживачки рад</i>			
Решавање практичних проблема и задатака из наведених области.			
Литература			
1. С. Цветковић, Д. Цветковић, Математика, Виша техничка-технолошка школа, Врање, 2006			
2. С. Цветковић, Д. Цветковић, Збирка задатака из математика, Виша техничка-технолошка школа, Врање, 2000			
3. И. Ковачевић, Математика са збирком задатака, Универзитет Сингидумум, Београд 2010			
<b>Број часова активне наставе</b>	<b>Теоријска настава:</b>	<b>Практична настава:</b>	
<b>Методe извођења наставе</b>			
На предавањима се користе класичне методе предавања. На вежбама се увежбавају изложени принципи и анализирају се типични проблеми и њихова решења.			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	поена	<b>Завршни испит</b>	поена
активност у току предавања	<b>10</b>	писмени испит	-
практична настава	<b>10</b>	усмени испит	<b>30</b>
колоквијум-и	<b>20+20</b>		
домаћи задаци	<b>10</b>		

<b>Студијски програм : Технологија хране са нутриционизмом</b>			
<b>Назив предмета: Општа и неорганска хемија</b>			
<b>Наставник/наставници: др Лидија Стаменковић, проф.с.с.</b>			
<b>Статус предмета: обавезан</b>			
<b>Број ЕСПБ: 6</b>			
<b>Услов: нема</b>			
<b>Циљ предмета</b>			
Изучавање хемијских промена, законитости и механизма по којима се одвијају те промене. Упознавање састава и структуре хемијских елемената и једињења као и њиховог биолошког значаја.			
<b>Исход предмета</b>			
СТИЦАЊЕ ЗНАЊА ИЗ ОПШТЕ И НЕОРГАНСКЕ ХЕМИЈЕ И ОСПОСОБЉАВАЊЕ СТУДЕНАТА ЗА ПРАЋЕЊЕ СТРУЧНИХ ПРЕДМЕТА КОЈИ СЛЕДЕ.			
<b>Садржај предмета</b>			
<i>Теоријска настава</i>			
Увод. Предмет изучавања хемије. Атомска и молекулска теорија. Хемијски закони. Релативне атомске и молекулске масе. Структура атома. Периодни систем елемената. Хемијске везе. Хемијска кинетика. Хемијска равнотежа. Дисперзни системи. Равнотеже у растворима електролита. Колоидни раствори. Термохемија. Оксидо-редукција. Неорганска хемија, биогени значај елемената. Типични метали Ia, IIa и IIIa групе. Неметали VII, VI и V групе. d и f елементи			
<i>Практична настава</i>			
Рад у хемијској лабораторији. Смеше. Релативна атомска и молекулска маса. Стехиометрија. Раствори. Колоиди. Брзина хемијске реакције. Хемијска равнотежа. Реакција између киселина и база. Равнотежа у воденим растворима соли. Производ растворљивости. Синтеза неорганских препарата.			
<b>Литература</b>			
1. Дејан Полети: <i>Опита хемија, II део, Хемија елемената</i> , ТМФ, Београд, 2000.			
2. С. Нешић, С. Маринковић, А. Костић-Пулук, <i>Опита и неорганска хемија</i> , РГФ, Београд, 2007.			
3. М. Поповић, Љ. Ђорђевић, <i>Опита и неорганска хемија</i> , Висока школа примењених струковних студија, Врање, 2011.			
4. С. Арсенијевић, <i>Опита и неорганска хемија</i> , Народна књига, Београд, 1994.			
5. М. Поповић, Љ. Ђорђевић, <i>Збирка решених задатака из опште хемије</i> , Висока школа примењених струковних студија, Врање, 2011.			
<b>Број часова активне наставе</b>	<b>Теоријска настава: 30</b>		<b>Практична настава: 30</b>
<b>Методe извођења наставе</b>			
Аудиторан, Лабораторијски			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	поена	<b>Завршни испит</b>	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	-
практична настава	10	усмени испит	30
колоквијум-и	55	.....	
семинар-и	-		
Начин провере знања могу бити различити наведено у табели су само неке опције: (писмени испити, усмени испит, презентација пројекта, семинари итд.....			
*максимална дужна 2 странице А4 формата			

<b>Студијски програм: Технологија хране са нутриционизмом</b>			
<b>Назив предмета: Примена рачунара</b>			
<b>Наставник/наставници: мр Горан Петковић, пред.</b>			
<b>Статус предмета: Обавезан</b>			
<b>Број ЕСПБ: 6</b>			
<b>Услов: Нема услова</b>			
<b>Циљ предмета</b>			
Стицање основних теоријских и практичних знања у области примене рачунара. Обука за рад са програмима за обраду текста, табеларна израчунавања, презентацију и коришћење интернета.			
<b>Исход предмета</b>			
Способност коришћења рачунара у извршавању свакодневних пословних активности и за личне потребе.			
<b>Садржај предмета</b>			
<i>Теоријска настава</i>			
Увод у рачунарство. Историјски развој рачунара. Бројеви и бројни системи, бинарни бројни систем. Подаци и информације. Кодовање. Јединице за количину података. Структура рачунарског система. Персонални рачунари. Хардвер персоналних рачунара. Микропроцесор, спољашња и унутрашња меморија. Периферне јединице. Софтвер. Алгоритми и програми. Базе података. Рачунарске мреже. Интернет. Заштита података.			
<i>Практична настава</i>			
Организација података и оперативни систем. Програми за цртање и мултимедију. Програми за обраду текста. Програми за табеларна израчунавања. Програми за презентацију. Интернет сервис.			
<b>Литература</b>			
[1] Miroljub Zahorjanski, Hronologija nastanka i razvoja računara, ISBN 978-86-7991-392-0, Računarski fakultet i CET, Beograd, 2017.			
[2] S. Obradović, Osnovi računarske tehnike, ISBN 978-8 6-85081-27-9, Visoka škola elektrotehnike i računarstva strukovnih studija, Beograd, 20014.			
[3] Joan Lambert, Word 2016 Korak po korak, ISBN: 978-86-7991-390-6, CET, Beograd, 2016.			
[4] Curtis Frye, Excel 2019 Korak po korak, ISBN: 978-86-7991-414-9, CET, Beograd, 2019.			
<b>Број часова активне наставе</b>	<b>Теоријска настава: 30</b>	<b>Практична настава: 30</b>	
<b>Методе извођења наставе</b>			
Метода излагања, метода дијалога, илустративно–демонстративна метода практично на рачунару.			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	поена	<b>Завршни испит</b>	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	
практична настава	10	усмени испит	
колоквијум-и	55	практично на рачунару	30
семинар-и			
Начин провере знања могу бити различити, наведено у табели су само неке опције: (писмени испити, усмени испит, презентација пројекта, семинари итд.			
*максимална дужна 2 странице А4 формата			

<b>Студијски програм: Технологија хране са нутриционизмом</b>			
<b>Назив предмета: Енглески језик 1</b>			
<b>Наставник/наставници: др Маја П. Станојевић Гоцић, проф.с.с.</b>			
<b>Статус предмета: Обавезни</b>			
<b>Број ЕСПБ: 6</b>			
<b>Услов: Нема</b>			
<b>Циљ предмета</b>			
Развијање језичке компетенције и овладавање основним терминима струке, развијање вештине читања и слушања.			
<b>Исход предмета</b>			
Разумевање стручних текстова и овладавање основним граматичким структурама у њима.			
<b>Садржај предмета</b>			
<i>Теоријска настава</i>			
Description of a place. Description of a person. Meetings. Presentations. Telephone conversations. Emails. CV. Job interview. Information technology. Research and Development. Production. Engineering. Health and safety.			
<i>Практична настава</i>			
Pronouns. Nouns. Plural of nouns. Articles. Prepositions. Imperative. There is, there are. Verb to have. Possessive pronouns. Modals (can, may, ...). Adjectives. The present simple tense. Adverbs. Comparison of adjectives and adverbs. The present continuous tense. Going to. The past simple tense. The past continuous tense. Revision of tenses.			
<b>Литература</b>			
Почетни течај енглеског језика 1, 2. Институт за стране језике, Београд, 2004.			
Bill Mascull, 2004. Business Vocabulary in Use, Cambridge: CUP, 2004.			
Horizons, engleski jezik, srednji 2, Institut za strane jezike, Beograd, 2004.			
N. Brieger, A. Pohl, Technical English: Vocabulary and Grammar, Summertown Publishing, 2007.			
<b>Број часова активне наставе</b>	<b>Теоријска настава: 30</b>	<b>Практична настава: 30</b>	
<b>Методe извођења наставе</b>			
Метода усменог излагања, метода разговора, метода семинарских радова и метода демонстрације.			
<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	
практична настава	<b>5</b>	усмени испит	30
колоквијум-и	<b>60</b>	.....	
семинар-и			

<b>Студијски програм:</b> Технологија хране са нутриционизмом			
<b>Назив предмета:</b> Основи економије			
<b>Наставник:</b> др Гордана М. Мрдак			
<b>Статус предмета:</b> Обавезни			
<b>Број ЕСПБ:</b> 6			
<b>Услов:</b> Нема			
<b>Циљ предмета</b> СТИЦАЊЕ ЗНАЊА ИЗ МАКРО И МИКРОЕКОНОМИЈЕ И УПОЗНАВАЊЕ СТУДЕНАТА СА ЕКОНОМСКИМ ЗАКОНИТОСТИМА И ЊИХОВИМ ДЕЛОВАЊЕМ НА САВРЕМЕНА ПРЕДУЗЕЋА У ТРЖИШНИМ УСЛОВИМА.			
<b>Исход предмета</b> Студенти ће стећи знање о предмету и методу политичке економије, економским појавама и законитостима. Студенти ће бити оспособљени за тумачење макроекономских показатеља, стопе незапослености, стопе инфлације, БДП-а, глобалног индекса конкурентности итд. Студенти ће бити упознати са глобалним економским кретањима, међународном разменом и светском привредом.			
<b>Садржај предмета</b> <i>Теоријска настава</i> Темељна економска питања. Општа економска питања. Својина, предузеће, тржиште, држава. Тражња и понуда, понашање потрошача. Теорија производње, анализа трошкова, равнотежа у различитим тржишним стањима. Изражавање резултата друштвене производње. Агрегатна тражња. Новац. Инфлација. Незапосленост, привредни раст, привредни циклуси. Расподела – општи принципи за анализу. Савремено тржиште радне снаге. Капитал, камата и профит, акцијски капитал, земљишна рента. Економска улога државе. Економија транзиције. Међународна размена и светска привреда. <i>Практична настава</i> Предмет и метод политичке економије, економске појаве и законитости. Потребе, реткост, избор, опортунитетни трошкови, крива производних могућности, закон опадајућих приноса, институционални оквири економских активности. Својина, предузеће, тржиште, држава. Закон тражње, еластичност тражње, закон понуде, равнотежна цена, закон опадајуће граничне корисности, равнотежа потрошача, потрошачев вишак, крива индиференције, буџетско ограничење. Производна функција, трошкови производње, равнотежа у различитим тржишним стањима. Кружни ток економске активности, друштвени производ, национални доходак. Потрошња и штедња, инвестиције, мултипликатор и акцелератор, државна потрошња, спољна трговина, агрегатна понуда и тражња. Еволуција новца, инфлација. Врсте незапослености, трошкови незапослености, извори привредног раста, квалитетан привредни раст, циклични кретање привреде, теорије привредног циклуса. Понуда и тражња за факторима производње, расподела дохотка. Тражња и понуда радне снаге, утврђивање зараде и равнотежне цене, диференцијација зарада, колективни уговори. Облици капитала, садашња вредност капитала, камата, профит, тржиште капитала. Улога државе, прерасподела дохотка, државни неуспеси. Макроекономска стабилизација, структурне реформе, институционалне промене, политика транзиције и развојна стратегије. Светско тржиште и светска привреда, економска глобализација, глобална питања. Приближавање студентима кроз практичне примере савремена економска збивања, као и кроз предметну праксу у неком предузећу (едукација на делу), семинарски радови на тему микро и макроекономије.			
<b>Литература</b> 1. Д. Момировић, Г. Мрдак, „Основи економије“, Висока школа примењених струковних студија, Врање, 2015. 2. М. Грегори, М. Тејлор. „Економија“, Cengage Learning Company, за издање на српском језику: Економски факултет Универзитета у Београду, 2016. 3. Б. Стојановић, Г. Мрдак, „Тржишна економија“, Виша техничко технолошка школа, Врање, 2006. 4. Г. Мрдак, „Економија“, Скрипта, Виша техничко технолошка школа, Врање, 2005.			
<b>Број часова активне наставе</b>		<b>Теоријска настава: 30</b>	<b>Практична настава: 30</b>
<b>Методе извођења наставе</b> Метода усменог излагања, метода разговора и метода демонстрације.			
<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>10</b>	писмени испит	<b>30</b>
практична настава	<b>5</b>	усмени испит	<b>–</b>
колоквијум–и	<b>40</b>		
семинар–и	<b>15</b>		

<b>Студијски програм: Технологија хране са нутриционизмом</b>			
<b>Назив предмета: Биологија</b>			
<b>Наставник/наставници: др Гордана Љ. Богдановић, проф.с.с.</b>			
<b>Статус предмета: обавезан</b>			
<b>Број ЕСПБ: 6</b>			
<b>Услов: нема</b>			
<b>Циљ предмета</b>			
Проширавање знања о биолошкој организацији биљних и животињских организама на молекулском, цитолошком и систематском нивоу.			
<b>Исход предмета</b>			
Студент је оспособљен да дефинише и објасни повезаност биолошког одговора са осталим процесима у животној средини, као и да утврди примену биолошких процеса у области екологије и заштите животне средине.			
<b>Садржај предмета</b>			
<i>Теоријска настава</i>			
Увод. Нивои биолошке организације. Цитологија. Хистологија. Органографија. Размножавање биљака. Систематика биљака.			
Елементи зоологије. Животињска ткива. Органски системи животиња. Размножавање животиња. Систематика животиња.			
<i>Практична настава</i>			
Микросоп. Микроскопски препарати – привремени и трајни препарати. Грађа биљне ћелије. Скробна зрна. Кристали калцијум-оксалата. Биљна ткива. Циркулаторни систем (крвни и лимфни систем). Кожни систем. Респираторни систем. Скелетни систем. Мишићни систем.			
<b>Литература</b>			
1. Г. Богдановић, „Биологија“, скрипта, Висока школа примењених струковних студија, Врање, 2018.			
2. Г. Богдановић, „Практикум из биологије“, Висока школа примењених струковних студија, Врање, 2018.			
3. А. Кораћ, „Виши курс биологије ћелија“, Биолошки факултет, Универзитет у Београду, 2009.			
4. П. Вељовић, „Биологија“, Уџбеник за студенте Агрономије, Агрономски факултет, Универзитет у Крагујевцу, 1994.			
5. М. Сарић, „Флора Србије“, Српска академија наука и уметности, 1992.			
<b>Број часова активне наставе</b>	<b>Теоријска настава: 30</b>	<b>Практична настава: 30</b>	
<b>Методe извођења наставе</b>			
Метода усменог излагања, метода разговора и метода демонстрације.			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	поена	<b>Завршни испит</b>	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	
практична настава	10	усмени испит	30
колоквијум-и (2)	50	.....	
семинар-и			

<b>Студијски програм: Технологија хране са нутриционизмом</b>			
<b>Назив предмета: Органска хемија</b>			
<b>Наставник/наставници: др Лидија Стамковић, проф.с.с.</b>			
<b>Статус предмета: обавезан</b>			
<b>Број ЕСПБ: 6</b>			
<b>Услов: Општа и неорганска хемија</b>			
<b>Циљ предмета</b>			
Циљ овог предмета је да упозна студенте са основним групама органских једињења, њиховом номенкатуром, добијањем, хемијским везама, физичко-хемијским особинама, механизмима хемијских реакција.			
<b>Исход предмета</b>			
Након завршеног курса студент стиче основна теоријска знања из органске хемије о структури и реакцијама органских једињења, као и њиховој номенклатури. Кроз практичан рад у лабораторији студенти стичу основна знања о изоловању, пречишћавању и синтези једноставнијих органских једињења.			
<b>Садржај предмета</b>			
<i>Теоријска настава</i>			
Увод. Предмет изучавања органске хемије. Подела органских једињења. Хибридизација и ковалентна веза у органским једињењима. Угљоводоници (засићени, незасићени). Циклоалкани и ароматични угљоводоници. Алкил-халогениди. Једињења са хидроксилном групом. Једињења са карбонилном групом. Једињења са карбоксилном групом. Оксикарбонилна једињења (моносахариди, дисахариди и полисахариди). Стереоизомерија. Оптичка активност. Азотна једињења (амини, аминокиселине, протеини). Хетероциклична једињења. Нуклеинске киселине.			
<i>Практична настава</i>			
Методe, супстанце и посуђе у органској хемији. Филтрирање. Сублимација. Кристализација. Дестилација. Екстракција хемијски активним растварачима. Екстракција Soxhlet-овим апаратом. Хроматографија на стубу. Синтеза етилестра сирћетне киселине. Синтеза ацетилсалицилне киселине. Издавање никотина из дувана. Издавање пиперина из бибера. Издавање кофеина из чаја. Сапонификација масти и уља.			
<b>Литература</b>			
1. К. П. Ц. Волхарт, Н. Шор: <i>Органска хемија - структура и функција</i> , Дата статус, Наука, Београд 2004.			
2. М. Поповић, Љ. Ђорђевић, <i>Органска хемија</i> , Висока школа примењених струковних студија, Врање, 2011.			
3. С. Арсенијевић, <i>Органска хемија</i> , Партедон, Београд, 2005.			
4. Д. Опсеница: <i>Практикум из органске хемије</i> , Дата статус, Београд, 2007.			
<b>Број часова активне наставе</b>	<b>Теоријска настава: 30</b>	<b>Практична настава: 30</b>	
<b>Методe извођења наставе</b>			
Аудиторан, лабораторијски			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	поена	<b>Завршни испит</b>	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	-
практична настава	10	усмени испт	30
колоквијум-и	55	.....	
семинар-и	-		
Начин провере знања могу бити различити наведено у табели су само неке опције: (писмени испити, усмени испт, презентација пројекта, семинари итд.....			
*максимална дужна 2 странице А4 формата			

<b>Студијски програм : Технологија хране са нутриционизмом</b>			
<b>Назив предмета: Познавање сировина</b>			
<b>Наставник/наставници: др Јелена С. Марковић, проф.с.с.</b>			
<b>Статус предмета: обавзан</b>			
<b>Број ЕСПБ: 6</b>			
<b>Услов: Нема</b>			
<b>Циљ предмета</b>			
СТИЦАЊЕ ОСНОВНИХ ЗНАЊА ИЗ ОБЛАСТИ СИРОВИНА КОЈЕ СЕ КОРИСТЕ У ПРЕХРАМБЕНОЈ ИНДУСТРИЈИ И ЊИХОВ ЗНАЧАЈ.			
<b>Исход предмета</b>			
Праћење наставних садржаја уже стручних предмета из прехранбене технологије и самостално обављање једноставних испитивања појединих сировина. На основу добијених теоријских сазнања студент ће бити оспособљен да самостално одлучује о избору сировина које ће и када користити за потребе производње прехранбених производа.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава</i>			
Сировине млинске индустрије, Сировине пекарске индустрије, Сировине кондиторске индустрије, Сировине индустрије воћа, Сировине индустрије поврћа, Сировине индустрије шећера и скроба, Сировине индустрије пива, Сировине индустрије уља, Сировине индустрије млека и млечних производа, Сировине индустрије меса и месних прерађевина.			
<i>Практична настава</i>			
Аудиторне вежбе: Органолептичко и физичко испитивање жита, брашна, хлеба. Органолептичко испитивање плодова воћа и поврћа. Одређивање садржаја шећера у воћу и поврћу. Органолептичко испитивање квалитета сировина за добијање пива, уља. Органолептичко испитивање млека и меса.			
<b>Литература</b>			
1. Ј. Марковић, Сировине у прехранбеној индустрији, скрипта, АТВСС, 2021.			
2. Денић, М., Познавање сировина, Винс, Ниш, 2011.			
3. Д. Ушћумлић, С. Урошевић, Л. Јовановић, Р. Миловановић, Комерцијално познавање робе, Економски факултет, Београд, 2010.			
4. Д. Ковачевић, Опште ратарство, Пољопривредни факултет, Београд, 2003.			
<b>Број часова активне наставе</b>		<b>Теоријска настава: 30</b>	<b>Практична настава: 30</b>
<b>Методe извођења наставе</b>			
Интерактивна теоријска и практична настава, консултације, семинарски радови.			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	поена	<b>Завршни испит</b>	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	
практична настава	5	усмени испит	30
колоквијум-и	20+20	.....	
семинар-и	15		



<b>Студијски програм : Технологија хране са нутриционизмом</b>			
<b>Назив предмета: Основе науке о храни</b>			
<b>Наставник: др Љиљана Дојчиновски</b>			
<b>Статус предмета: обавезан</b>			
<b>Број ЕСПБ: 6</b>			
<b>Услов: /</b>			
<b>Циљ предмета</b>			
Оспособљавање студената за разумевање и примену прехранбених стандарда и метода (дијететичке, антропогене итд). Практична примена норматива и таблица са хемијских саставом намирница.			
<b>Исход предмета</b>			
Студенти ће знати основне принципе правилне исхране, прехранбене стандарде, декларисање намирница, антропометријске и дијететичке методе. Студенти ће знати да објасне и значај енергије добије из угљених хидрата, масти, протеина као и значај витамина, микро- и макроелемената као и воде и електролита. Савладаће и основе о тровању храном, дијеталној исхрани и болестима проузроковане храном.			
<b>Садржај предмета</b>			
<i>Теоријска настава</i>			
1. Увод: основни принципи правилне прехране 2. Прехранбени стандарди 3. Декларације прехранбених производа 4. Научне методе у нутриционизму 5. Дијететичке методе 6. Антропометрија 7. Угљени хидрати, протеини и масти 9. Енергија 10. Витамини 11. Макроминерали и микроминерали 12. Вода и електролити 13. Болести проузроковане храном 14. Дијетална исхрана 15. Тровање храном			
<i>Вежбе</i>			
Вежбе ће бити реализоване у Заводу за јавно здравље Врање на основу уговора о пословно техничкој сарадњи и у саветовалишту за храну.			
<b>Литература</b>			
1. Слободанка Бакновић - Пауновић и Мира Николић (2005), <i>Наука о исхрани</i> , Завод за уџбенике и наставна средства, Београд			
2. <i>Krause's Food, Nutrition and Diet Therapy</i> (2000), Mahan LK, EscottStump S., ured., 10 izd. Saunders Company, Philadelphia.			
3. Alibabić V., Mujić I. (2016) <i>Pravilnom prehranom do zdravlja</i> , Univerzitet u Rijeci			
<b>Број часова активне наставе</b>	<b>Теоријска настава: 30</b>	<b>Практична настава: 30</b>	
<b>Методe извођења наставе</b>			
Предавања, лабораторијске вежбе, колоквијуми			
<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	
практична настава	<b>5</b>	усмени испт	<b>30</b>
колоквијум-и	<b>50 (25+25)</b>	.....	
Семинарски рад	<b>10</b>		
Начин провере знања могу бити различити наведено у табели су само неке опције: (писмени испити, усмени испт, презентација пројекта, семинари итд.....			
*максимална дужина 2 странице А4 формата			

<b>Студијски програм : Технологија хране са нутриционизмом</b>			
<b>Назив предмета: Циркуларна економија</b>			
<b>Наставник/наставници: др Милица Станковић, проф.с.с.</b>			
<b>Статус предмета: Изборни</b>			
<b>Број ЕСПБ: 6</b>			
<b>Услов: Нема</b>			
<b>Циљ предмета</b>			
Упознавање са концептом и принципима циркуларне економије који су потребни за разумевање предности и изазова преласка са линеарне економије на циркуларну економију. Стицање знања о економским и еколошким аспектима циркуларне економије. Примена стечених знања из области циркуларне економије на решавање практичних проблема. Указивање на значај промовисања циркуларне економије и низа бенефита од примене циркуларне економије у Србији и свету.			
<b>Исход предмета</b>			
Студенти ће се упознати са основним концептима, изазовима и могућностима циркуларне економије. Студенти ће бити у стању да систематски процене методе помоћу којих се ефикасно прелази са линеарне на циркуларну економију и размисле о сопственој улози креатора промена у том процесу. Студенти ће бити оспособљени да анализирају и решавају практичне проблеме у компанијама у Србији и на глобалном нивоу уз примену концепата циркуларне економије, те да идентификују предузетничке могућности у решавању еколошких изазова.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава</i>			
Појам циркуларне економије. Развој циркуларне економије. Модели линеарне економије и његова ограничења. Принципи циркуларне економије. Економски аспект примене концепта циркуларне економије. Еколошки аспект примене концепта циркуларне економије. Одрживо коришћење природних ресурса и циркуларна економија. Климатска криза и циркуларна економија. Циркуларна економија и Циљеви одрживог развоја. Модерно управљање отпадом за циркуларну економију. Циркуларна економија и рециклажа. Циркуларна економија и компостирање. Глобални изазови и циркуларна економија. Регулаторни оквир за развој циркуларне економије у ЕУ. Циркуларна економија у Србији: прилика за будући развој одрживог друштва.			
<i>Практична настава</i>			
Транзиција од линеарне ка циркуларној економији. Препознати изазови у транзицији на циркуларну економију. Концепти циркуларне – биоeкономије – зелене економија. Мерење циркуларне економије. Управљање одрживим ресурсима. Извештавање о одрживости, Циљеви одрживог развоја. Разматрање и анализа индикатора и фактора еколошких промена. Индекс одрживости Dow Jones (DJSI). Циркуларни пословни модели. Препреке и могућности за имплементацију циркуларних пословних модела у компанијама. Потреба за циркуларном економијом: Свет, Европа и Србија. Путеви земаља чланица Европске уније ка циркуларној транзицији. Стање у Србији и потенцијалне могућности за развој циркуларне економије. Примери добре праксе у циркуларној економији у ЕУ и Србији. Предности примене циркуларне економије у Србији. Баријере за имплементацију циркуларне економије у Србији. Препознати водећи актери за циркуларну транзицију у Србији.			
<b>Литература</b>			
1. Митровић, Ђ., Пешаљ, Б. (2021). <i>Циркуларна економија: Принципи, мерење и имплементација</i> , Центар за издавачку делатност, Економски факултет, Универзитет у Београду, Београд.			
2. Министарство заштите животне средине Републике Србије (2020). <i>Mana пута за циркуларну економију у Србији</i> , Министарство заштите животне средине Републике Србије, UNDP, Institute for circular economy, Београд.			
3. Ekins, P., Domenech, T., Drummond, P., Bleischwitz, R., Hughes, N. and Lotti, L. (2019). The Circular Economy: What, Why, How and Where, Background paper for an OECD/EC Workshop on 5 July 2019 within the workshop series “Managing environmental and energy transitions for regions and cities”, Paris.			
4. Stahel, W. R. (2019). <i>The circular economy: A user’s guide</i> . Routledge.			
5. Rodríguez-Antón, J. M., Rubio-Andrada, L., Celemín-Pedroche, M. S., & Ruíz-Peñalver, S. M. (2022). From the circular economy to the sustainable development goals in the European Union: An empirical comparison. <i>International environmental agreements: politics, law and economics</i> , 22(1), 67-95.			
<b>Број часова активне наставе</b>	<b>Теоријска настава: 30</b>	<b>Практична настава: 30</b>	
<b>Методe извођења наставе</b>			
Усмена излагања, дискусије и дебате, интерактивна предавања и вежбе, презентације семинарских радова, анализа студија случаја			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	поена	<b>Завршни испит</b>	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	30
практична настава	5	усмени испит	
колоквијум-и	45	.....	
семинар-и	10		

<b>Студијски програм: Технологија хране са нутриционизмом</b>			
<b>Назив предмета: Дигитални маркетинг</b>			
<b>Наставник: др Милица С. Станковић, проф.с.с.</b>			
<b>Статус предмета: Изборни</b>			
<b>Број ЕСПБ: 6</b>			
<b>Услов: Нема</b>			
<b>Циљ предмета</b>			
Упознавање са концептом дигиталног маркетинга и маркетинг стратегијама које компаније користе у дигиталном окружењу. Стицање знања у области дигиталног маркетинга кроз анализу примера добре праксе и развој вештина за креирање и комуницирање вредности кроз употребу дигиталних маркетинг алата и друштвених медија. Оспособљавање студената за коришћење дигиталних маркетинг алата и праћење понашања потрошача у дигиталном окружењу. Стицање увида у актуелне трендове у дигиталном маркетингу и на друштвеним мрежама.			
<b>Исход предмета</b>			
Студенти ће бити оспособљени да разумеју појмове, концепте и технологију везану за дигитални маркетинг, користе различите дигиталне маркетинг алате и интегришу их са традиционалним маркетинг алатима и медијима и прате успешност реализоване дигиталне маркетинг кампање. Студенти ће научити како да развију стратегије дигиталног маркетинга и да осмисле квалитетан маркетинг садржај који ће допринети максимизацији резултата дигиталних маркетинг кампања. Студенти ће бити оспособљени да процене маркетиншки потенцијал дигиталних технологија и друштвених мрежа за одређени маркетиншки изазов у реалном времену.			
<b>Садржај предмета</b>			
<i>Теоријска настава</i>			
Појам дигиталног маркетинга. Дигитално микроокружење. Дигитално макроокружење. Стратегије у дигиталном маркетингу. Етички и законски оквири пословања на Интернету. Маркетинг микс у дигиталном простору. Маркетинг на друштвеним мрежама. Ефекти употребе друштвених мрежа у пословне сврхе. Маркетинг путем претраживача. Онлајн односи с јавношћу. Мерење резултата дигиталног маркетинга. Дигитални канали комуникације. Понашање потрошача на интернету. Каријера у дигиталном маркетингу. Трендови у дигиталном маркетингу.			
<i>Практична настава</i>			
Дигитални маркетинг план. Производ као елемент маркетинг микса у дигиталном простору. Цена као елемент маркетинг микса у дигиталном простору. Промоција као елемент маркетинг микса у дигиталном простору. Дистрибуција као елемент маркетинг микса у дигиталном простору. Онлајн брендирање и брендови. Веб 1.0 маркетинг. Веб 2.0 маркетинг. Цонтент маркетинг. Имејл маркетинг. Видео маркетинг. Маркетинг путем веб сајта. Методе и технике мобилног маркетинга. Планирање и реализација кампања на друштвеним медијима. Методе персонализације и адаптације на Интернету.			
<b>Литература</b>			
1. Филиповић, Ј. (2022), Интернет маркетинг, 3. допуњено и проширено издање, ЦИД, Београд			
2. Алчаковић, С., Ђорђевић, А., Савановић, Н. (2021). Дигитални маркетинг, Пословни факултет Универзитет Сингидунум			
3. Figueroa, С. (2019). Uvod u digitalni marketing, Компјутер библиотека, Београд.			
4. Chaffey, D., Smith, P.R. (2017). Digital marketing: excellence: Planning, Optimizing and Integrating Online Marketing, Routledge.			
<b>Број часова активне наставе</b>	<b>Теоријска настава: 30</b>		<b>Практична настава: 30</b>
<b>Методe извођења наставе</b>			
Усмена излагања, дискусије и дебате, интерактивна предавања и вежбе, презентације семинарских радова, анализа студија случаја.			
<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>10</b>	писмени испит	<b>30</b>
практична настава	<b>5</b>	усмени испит	<b>–</b>
колоквијум–и	<b>40</b>		
семинар–и	<b>15</b>		

<b>Студијски програм: Технологија хране са нутриционизмом</b>			
<b>Назив предмета: Технологија алкохолних пића</b>			
<b>Наставник (предавања): др Срђан Ј. Тасић, проф. с.с.</b>			
<b>Сарадник (вежбе): Александар Јањић, маг. инж. пољ.</b>			
<b>Статус предмета: обавезан</b>			
<b>Број ЕСПБ: 6</b>			
<b>Услов: Биохемија, Општа микробиологија</b>			
<p><b>Циљ предмета:</b> Предмет омогућава студенту разумевање и стицање: 1. знања о сировинама за производњу пива, вина и јаких алкохолних пића (ЈАП); знања о технолошким шемама и процесима производње пива, вина и ЈАП; знања о апаратима и уређајима који се користе у технологији пива, вина и ЈАП; знања о квантитативном саставу пива, вина и ЈАП; 2. вештина за организовање и контролу процеса производње пива, вина и ЈАП; контролу полазних сировина и финалних производа; контролу и регулацију процеса производње и заштите животне средине; 3. способност решавања конкретних проблема који би могли да се јаве током технолошких поступака производње као и решавање еколошких проблема производње.</p>			
<p><b>Исход предмета:</b> По завршетку курса из овог предмета студент треба да буде способан да 1. утврди параметре квалитета полазних сировина за производњу пива, вина и ЈАП; 2. познаје технолошке фазе производње пива, вина и ЈАП; 3. поседује практична знања о недостацима и кварењу пива и вина као и уклањања мана вина и ЈАП; 4. користи потребну аналитичку опрему за утврђивање квалитета сировина и финалног производа; 6. разуме све факторе од којих зависи динамика одвијања појединих процеса и могућности рационализације;</p>			
<p><b>Садржај предмета:</b>  <u>Теоријска настава:</u> 1. Алкохолна ферментација и карактеристике квасаца који се користе као радни микроорганизми у ферментацији за добијање пива, вина и ЈАП; 2. Сировине за производњу пива; 3. Опрема и фазе технолошког процеса производње слада; 4. Фазе технолошког процеса производње пива; 5. Завршна обрада и потребна опрема за производњу пива; 6. Познавање грожђа као сировине за производњу вина, одређивање зрелости и времена бербе грожђа: субјективне и објективне методе; 7. Вински судови и технолошке операције у преради грожђа (производња белих, розе, ружичастих и црвених вина); 8. Недостаци, мане и кварење вина: врсте и порекло недостатака, мане вина које се опајају визуелно, на укусу и мирису и кварење вина – узрочници и мере превенције; 9. Сазревање вина, хемијски састав вина и сензорно оцењивање вина: функције чула, услови оцењивања вина, суштина сензорике, методе оцењивања вина. 10. Сировине за производњу ракија и врсте ЈАП: воћне ракије, житне ракије, специјалне ракије и жестока алкохолна пића; 11. Дестилација и ректификација: технолошке шеме - проста и сложена дестилација. 11. Материјали за израду дестилационих апарата: апарати за двократну (једноставну) дестилацију и апарати за континуалну (сложену) дестилацију и ректификацију; 12. Сазревање (старење) ЈАП: физичке, хемијске и органолептичке промене; 13. Сензорна анализа воћних ракија и осталих типова јаких алкохолних пића; 14. Стабилизација и припрема јаких алкохолних пића за тржиште; 15. Сировине за производњу рафинисаног етанола и технолошки поступак производње рафинисаног етанола.  <u>Практична настава:</u> 1. Узимање узорка, механичка и хемијска анализа јечма и испитивање квалитета пивског слада; 2. Испитивање квалитета воде, хмеља и несладованих сировина; 3. Прорачуни капацитета уређаја и погона за производњу слада; 4. Производња пива у “pilot” постројењу; 5. Испитивање квалитета пива и сензорна анализа пива; 6. Одређивање количине шећера у шири; 7. Одређивање титрилног ацидитета шире и вина; 8. Одређивање количине слободног и укупног сумпордиоксида у вину (и других адитива); 9. Одређивање количине испарљивих киселина и резидуалног шећера у вину; 9. Одређивање потребних количина средстава за бистрење и стабилизацију вина; 10. Сензорско оцењивање вина, мане вина и ЈАП и њихова поправка; 11. Одређивање концентрације етанола алкохолметром, одређивање метанола и виших алкохола у ЈАП; 12. Одређивање укупних киселина, естара, укупних алдехида и бензалдехида и фуфурала у ЈАП; 13. Шеме дестилације и практична обука – дестилација комине и “меке ракије”; 15. Закон о пиву, Закон о вину и Закон јаким алкохолним пићима.</p>			
<b>Литература</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Лескошек-Чукаловић, И. (2002). Технологија пива – 1. део – Технологија слада, Пољопривредни факултет Београд.</li> <li>2) Лескошек-Чукалови, И., Недовић, В., Деспотовић С. Приручник за лабораторијске вежбе из технологије слада и пива</li> <li>3) Милосављевић, М., Јовић, С. (1999). Грожђе и вино. Београд: Агена.</li> <li>4) Даничић, М. (1988). Технологија вина (практикум). Београд: Пољопривредни факултет.</li> <li>5) Никићевић, Н., Тешевић, В. (2010). Производња воћних ракија врхунског квалитета, (монографија националног значаја) Пољопривредни факултет, Београд и Самостална издавачка агенција „НИК ПРЕСС“, Београд.</li> <li>7) Никићевић, Н., Пауновић Р. (2012). Технологија јаких алкохолних пића, (уџбеник) Пољопривредни факултет, Београд.</li> <li>8) Никићевић, Н., Тешевић, В. (2009): Јака алкохолна пића - аналитика и пракса (уџбеник). Пољопривредни факултет, Београд и Пољокњига, Београд;</li> </ol>			
<b>Број часова активне наставе</b>	<b>Теоријска настава: 30</b>	<b>Практична настава: 30</b>	
<b>Методe извођења наставе</b>			
Предавања, вежбе, колоквијуми			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	поена	<b>Завршни испит</b>	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	
практична настава	10	усмени испит	30

колоквијум-и	25+30	.....	
семинар-и			
Начин провере знања могу бити различити наведено у табели су само неке опције: (писмени испити, усмени испт, презентација пројекта, семинари итд.....			
*максимална дужна 2 странице А4 формата			

<b>Студијски програм : Технологија хране са нутриционизмом</b>			
<b>Назив предмета: Технологија безалкохолних пића</b>			
<b>Наставник (предавања): др Срђан Ј. Тасић</b>			
<b>Статус предмета: изборни</b>			
<b>Број ЕСПБ: 6</b>			
<b>Услов: -</b>			
<b>Циљ предмета:</b> Стицање основних знања о технологији безалкохолних пића тј. о флаширању минералних вода и производњи освежавајућих безалкохолних пића (ОБП), сокова и нектара (матичних, кашастих, мутних и бистрих) укључујући и контролу квалитета безалкохолних пића и минералних вода.			
<b>Исход предмета:</b> Оспособљеност за рад у предузећима за флаширање минералне воде и производњу безалкохолних пића, као и лабораторијама за контролу квалитета минералне воде и безалкохолних пића.			
<b>Садржај предмета:</b> <u>Теоријска настава:</u> Класификација и својства безалкохолних пића. Основне и помоћне сировине за производњу сокова и напитака. Начини конзервисања безалкохолних пића. Производња сокова и безалкохолних напитака. Производња газираних освежавајућих напитака. Освежавајућа пића од жита. Минерална вода и флаширана вода за пиће. Амбалажа и амбалажни материјали за паковање безалкохолних пића. Прање и дезинфекција у технологији производње безалкохолних пића. Законске регулативе (Правилник о квалитету освежавајућа безалкохолна пића, Правилник о воћним соковима и одређеним сродним производима намењеним за људску употребу, Правилник о квалитету и другим захтевима за природну минералну воду, природну изворску воду и стону воду). <u>Практична настава:</u> Одређивање укупне и растворљиве суве материје (р ефрактометријска метода), Одређивање рН вредности сокова, нектара, ОБП, флаширане минералне и воде за пиће. Одређивање директно редукујућих и укупних шећера. Одређивање минералних нечистоћа и пепела нерастворљивог у НСl. Одређивање бензоеве и сорбинске киселине. Одређивање етанола. Одређивање пектина. Одређивање L-аскорбинске киселине (витамина „Ц“). Одређивање CO <sub>2</sub> и одређивање укупне киселости. Израчунавање потребних количина основних сировина, помоћних материјала и адитива за производњу воћних сокова и освежавајућих безалкохолних пића. Посета пунионици			
<b>Литература</b> 1) Никетић-Алексић, Г. (1994): Технологија безалкохолних пића, Пољопривредни факултет, Београд 2) Трајковић, Ј., Барас, Ј., Мирић, М., Шилер, С (1983): Анализе животног намирница, Технолошкометалуршки факултет, Београд 3) Правилник о квалитету и другим захтевима за природну минералну воду, природну изворску воду и стону воду (Сл. лист СЦГ”, бр. 53/2005 и “Сл. гл. РС”, бр. 43/2013 – др. правилник) 4) Правилник о воћним соковима и одређеним сродним производима намењеним за људску употребу Сл. гл. РС103/2018-4, 94/2019-153, 2/2020-205, 84/2020 5) Правилник о квалитету освежавајућих безалкохолних пића, Сл. гл. РС, бр. 88/2017 и 124/2020			
<b>Број часова активне наставе</b>	<b>Теоријска настава: 30</b>	<b>Практична настава: 30</b>	
<b>Методe извођења наставе</b> Предавања, вежбе, колоквијуми			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	поена	<b>Завршни испит</b>	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	
практична настава	10	усмени испит	30
колоквијум-и	25+30	.....	
семинар-и			

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

\*максимална дужна 2 странице А4 формата

<b>Студијски програм : Технологија хране са нутриционизмом</b>			
<b>Назив предмета: Технологија слада и пива</b>			
<b>Наставник: др Срђан Ј. Тасић, проф.с.с.</b>			
<b>Статус предмета: изборни</b>			
<b>Број ЕСПБ: 6</b>			
<b>Услов: /</b>			
<b>Циљ предмета</b>			
Предмет омогућава студенту стицање знања о познавању физичких, хемијских карактеристика пивског јечма, механизма биохемијских трансформација у зрну у току производње слада, основних знања потребних за разумевање, контролу и регулацију производње слада, могућности рационализације процеса и параметара потребних за очување животне средине и израду пројектне документације			
Предмет омогућава студенту и стицање знања свих технолошких фаза производње пива и вештина за организовање и контролу процеса производње пива, пројектовање погона, израду основних материјалних и енергетских биланаса и способности решавања конкретних проблема који би могли да се појаве током технолошког поступка производње пива, као и решавање еколошких проблема производње.			
<b>Исход предмета</b>			
По завршетку курса из овог предмета студент треба да буде способан да: 1. утврди параметре квалитета пивског јечма, слада, несладованих сировина, хмеља и воде и да користи потребну аналитичку опрему за утврђивање квалитета сировина и финалног производа 2. да познаје све технолошке фазе производње слада и пива; 3. да разуме све факторе од којих зависи динамика одвијања појединих процеса и могућности рационализације; 4. да познаје опрему потребну за правилан рад погона и врши основне прорачуне потребне за израду енергетских и материјалних биланса производње.			
<b>Садржај предмета</b>			
<i>Теоријска настава</i>			
1. Познавање пивског јечма као сировине за производњу слада; 2. Ботаничке и хемијске карактеристике јечма; 3. Фазе технолошког процеса производње слада; 4. Промене зрна јечма до којих долази у поступку производње слада и фактори који на њих утичу; 5. Потребна опрема за производњу слада; 6. Поступци за рационализацију производње и типови слада; 7. Познавање основних ботаничких и хемијских карактеристика хмеља и жита која се користе као пиварске сировине; 8. Параметри квалитета воде; 9. Карактеристике квасаца који се користе као радни микроорганизми за ферментацију; 10. Фазе технолошког процеса производње пива; 11. Промене до којих долази у току ферментације и фактори који на њих утичу; 12. Завршна обарада и потребна опрема за производњу пива.			
<i>Практична настава</i>			
1. Узимање узорка сировина; 2. Механичка и хемијска анализа јечма; 3. Физиолошка анализа јечма; 4. Испитивање квалитета пивског слада; 5. Прорачуни капацитета уређаја и погона за производњу слада; 6. Материјални и енергетски биланс производње слада; 7. Испитивање квалитета воде, хмеља и несладованих сировина; 8. Прорачуни капацитета уређаја и погона за производњу пива; 9. Материјални и енергетски биланс производње пива; 10. Производња пива у „пилот“ постројењу; 11. Испитивање квалитета пива; 12. Сензорна анализа пива; 13. Рад у пивари.			
<b>Литература</b>			
1. Лескошек-Чукаловић, И. (2002) Технологија пива – 1. део – Технологија слада, Пољопривредни факултет Београд			
2. Коша, Т. (1974): Пиварски приручник, Пословно удружење произвођача пива Југославије, Београд.			
3. Малчев, П.М. (1987): Технологија слада и пива, Пословно удружење произвођача пива, Београд			
4. Крајован В., Гаћеша С., Ивков-Грујић О. (1972): Приручник за лабораторијске вежбе из технологије слада и пива, Технолошки факултет, Нови Сад.			
<b>Број часова активне наставе</b>	<b>Теоријска настава: 30</b>		<b>Практична настава:</b>
<b>Методe извођења наставе</b>			
Предавања, лабораторијске вежбе, колоквијуми			
<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	
практична настава	<b>10</b>	усмени испит	<b>30</b>
колоквијум-и	<b>55 (25+30)</b>	.....	
семинар-и			



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

\*максимална дужна 2 странице А4 формата

<b>Студијски програм : Технологија хране са нутриционизмом</b>			
<b>Назив предмета: Технологија воћа и поврћа</b>			
<b>Наставник: др Срђан Ј. Тасић, проф.с.с.</b>			
<b>Статус предмета: изборни</b>			
<b>Број ЕСПБ: 6</b>			
<b>Услов: Биологија, Технологија животних намирница</b>			
<b>Циљ предмета</b>			
<p>Стицање теоријских знања о технолошким карактеристика воћа и поврћа, помоћним материјалима, адитивима, операцијама у току технолошких поступака производње производа од воћа и поврћа, начинима конзервисања, раду свих потребних уређаја и примени аналитичких метода. Стицање практичних вештина: у организацији производње, контроли квалитета сировина, правилном извођењу технолошких операција и коришћењу неопходних лабораторијских инструмената при контроли квалитета</p>			
<b>Исход предмета</b>			
<p>Оспособљеност студената за рад у прехрамбеним индустријама које се баве прерадом воћа и поврћа (познавање својства сировина, помоћних материјала и адитива неопходних за производе од воћа и поврћа). Разумевање теоријских принципа свих технолошких операција конзервисања и познавање рада свих уређаја који се користе при различитим видовима прераде воћа и поврћа. Познавање свих потребних прописа и њихово спровођење у производњи. Примена мерних инструмената</p>			
<b>Садржај предмета</b>			
<i>Теоријска настава</i>			
<p>Увод. Технолошко-биотехнолошке карактеристике воћа и поврћа као сировина за прераду (механички састав, хемијски састав и технолошка зрелост сората воћа и поврћа). Врсте, карактеристике и квалитет помоћних материјала и адитива у преради воћа и поврћа. Начини конзервисања производа од воћа и поврћа (високим температурама, сушењем, концентрисањем, ниским температурама, хемијским средствима, биолошко конзервисање, конзервисање филтрирањем). Технолошки поступци производње (воћних каша, воћног компота, воћних компота, воћних салата, желираних производа, кандираног воћа, сушеног воћа и поврћа, концентрисаног сока парадајза, пастерисаног, стерилисаног и биолошки конзервисаног поврћа). Складиштење и услови чувања готових и полупрерађених производа. Отпадак у индустрији за прераду воћа и поврћа. Законске регулативе о производима од воћа и поврћа.</p>			
<i>Практична настава</i>			
<p>Хемијски састав воћа и поврћа (одређивање укупне и растворљиве суве материје рефрактометријском методом, одређивање минералних нечистоћа и пепела нерастворљивог у HCl, одређивање рН вредности и укупне киселости, одређивање директно редукујућих и укупних шећера, одређивање пектина и испитивање квалитета пектинског препарата, одређивање L-аскорбинске киселине -витамина „Ц“). Испитивање квалитета воде. Производња и контрола квалитета (воћна каша, сокови и нектари, компот, воћне салате, желирани производи, производи од поврћа). Посета привредним предузећима на подручју Пчињског округа, ради упознавања студената са технолошким процесом прераде воћа и поврћа, као и одређивањем физичко-хемијских параметара производа у лабораторијама предузећа. Практична настава у предузећу „Нектар“ – Делишес, Владичин Хан и у Заводу за јавно здравље – Врање.</p>			
<b>Литература</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Никетић-Алексић Г. (1994): „Технологија воћа и поврћа“, Пољопривредни факултет, Земун</li> <li>2. Златковић Б.. (2003): „Технологија прераде и чувања воћа“, Пољопривредни факултет, Земун</li> <li>3. Трајковић, Ј., Барас, Ј., Мирић, М., Шилер, С (1983): Анализе животних намирница,Технолошкометалуршки факултет, Београд</li> <li>4. Вереш М.. (2004): „Принципи конзервисања намирница“, Пољопривредни факултет, Земун</li> <li>5. Pravilnik o voćnim sokovima i određenim srodним proizvodima namenjenim za ljudsku upotrebu Sl. gl. RS 103/2018-4, 94/2019-153, 2/2020-205, 84/2020</li> </ol>			
<b>Број часова активне наставе</b>	<b>Теоријска настава: 30</b>	<b>Практична настава:</b>	
<b>Методе извођења наставе</b>			
Предавања, лабораторијске вежбе, колоквијуми			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	поена	<b>Завршни испит</b>	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	

практична настава	<b>10</b>	усмени испт	<b>30</b>
колоквијум-и	<b>55 (25+30)</b>	.....	
семинар-и			
Начин провере знања могу бити различити наведено у табели су само неке опције: (писмени испити, усмени испт, презентација пројекта, семинари итд.....			
*максимална дужна 2 странице А4 формата			

<b>Студијски програм : Технологија хране са нутриционизмом</b>			
<b>Назив предмета: Технологија животних намирница</b>			
<b>Наставник/наставници: др Јелена Марковић, проф.с.с.</b>			
<b>Статус предмета: обавезан</b>			
<b>Број ЕСПБ: 6</b>			
<b>Услов: Познавање сировина, Биохемија</b>			
<b>Циљ предмета</b>			
СТИЦАЊЕ ОСНОВНИХ ЗНАЊА ИЗ ОБЛАСТ ТЕХНОЛОГИЈЕ ЖИВОТНИХ НАМИРНИЦА.			
<b>Исход предмета</b>			
ОСПОСОБЉЕНОСТ ЗА РУКОВОЂЕЊЕ ТЕХНОЛОШКИМ ПРОЦЕСОМ У ИНДУСТРИЈИ ПРЕРЕДЕ И ДОБИЈАЊА ЖИВОТНИХ НАМИРНИЦА.			
<b>Садржај предмета</b>			
<i>Теоријска настава</i>			
Одабир основних сировина за производњу животних намирница. Поступци конзервисања животних намирница. Технолошки процес производње животних намирница. Термичка обрада животних намирница. Производња, потрошња и значај биљних уља и масти у исхрани. Технологије прераде житарица, Технологија пекарских производа. Технологија прераде и добијања производа од воћа и поврћа. Технологија добијања млека. Технологија добијања производа од млека. Технологија прераде и добијање производа од меса. Риба и производи од риба. Технологија кондиторских производа (чоколада, кекс и бомбоне). Употреба помоћних материјала у изради животних намирница (зачин, есенције, коректори укуса, материје за заслађивање, сирће, адитиви). НАССАР систем			
<i>Практична настава</i>			
Аудиторне вежбе: Одређивање квалитета основних сировина за производњу готове хране. Органолептичка оцена производа од житарица. Органолептичка оцена производа од воћа и поврћа. Методе узорковања и сензорског оцењивања млека и млечних производа, Физичко - хемијске анализе млека. Физичко - хемијске анализе меса. Физичко – хемијске карактеристике кондиторских производа.			
<b>Литература</b>			
1. Б. М. Ковачевић, Практично пекарство, Прогрес, Нови Сад, 2011.			
2. М. Вереш, Принципи конзервисања намирница, Пољопривредни факултет, Београд, 2004.			
3. Б. П. Златковић, Технологија воћа и поврћа, Научна књига, Београд, 2003.			
4. Т. Илић, Основи технологије биљних производа, ВШПСС, Врање, 2009			
5. С. Грујић, “Прехрамбени адитиви, функционална својства и примјена”, Технолошки факултет, Бања Лука, 2005			
6. М. Перишић, Зачини чаробна храна, Elit Medica, Београд, 2011.			
7. Claus Schünemann i Günter Treu, Технологије производње пекарских и сластичарских производа, TIM ZIP d.o.o., Загреб 2012.			
8. Р. Реде, Љиљана Петровић, Технологија меса и наука о месу, Технолошки факултет Нови Сад 1997.год.			
9. И. Томашевић, В. Томовић, Обрада меса, Пољопривредни факултет, Универзитет у Београду, 2015.			
10. Група аутора Зборник радова Млеко и производи од млека, Министарство науке и заштите животне средине, Београд 2007.			
11. М. Гавриловић, Технологија кондиторских производа, Технолошки факултет Нови Сад, 2000.			
<b>Број часова активне наставе</b>	<b>Теоријска настава: 30</b>	<b>Практична настава: 30</b>	
<b>Методе извођења наставе</b>			
Интерактивна теоријска и практична настава, консултације, семинарски радови, рад на терену			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	поена	<b>Завршни испит</b>	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	
практична настава	10	усмени испит	30
колоквијум-и	20+20	.....	
семинар-и	10		
Начин провере знања могу бити различити наведено у табели су само неке опције: (писмени испити, усмени испит, презентација пројекта, семинари итд.....			
*максимална дужна 2 странице А4 формата			

<b>Студијски програм: Технологија хране са нутриционизмом</b>			
<b>Назив предмета: Вода у индустрији хране</b>			
<b>Наставник/наставници: др Лиљана Дојчиновски, др Срђан Тасић</b>			
<b>Статус предмета: изборни</b>			
<b>Број ЕСПБ: 6</b>			
<b>Услов: нема</b>			
<b>Циљ предмета</b>			
Циљ предмета је да студент стекне знања о различитим применама воде у индустрији хране, о критеријумима квалитета воде за те намене и поступцима прераде који омогућавају да се постигне одговарајући квалитет воде.			
<b>Исход предмета</b>			
Студенти ће стећи неопходна знања која ће им омогућити да самостално управљају системима за припрему воде за потребе у индустрији хране, припремом д воде различитих карактеристика.			
<b>Садржај предмета</b>			
<i>Теоријска настава</i>			
Значај воде у природи и технолошким процесима. Физичко-хемијски параметри квалитета воде. Микробиолошки параметри квалитета воде. Примена воде у индустрији хране: примарна производња, чишћење и санитација, вода за потребе технолошког процеса, вода као састојак хране. Услови квалитета воде за примену у индустрији хране. Технолошки поступци припреме у зависности од врсте напојне воде. Уклањање минералних материја из воде: хемијски поступци, примена измењивача јона, мембрански поступци, дестилација. Уклањање гасова из воде: хемијски и физички поступци. Примери припреме воде за прехранбену индустрију.			
<i>Практична настава</i>			
Лабораторијске вежбе: Одређивање одговарајућих физичко-хемијских параметара квалитета воде ( температура, рН, електропроводљивост, катјони, анјони, тврдоћа воде, ХПК, БПК, растворени кисеоник...). Методе за микробиолошко испитивање вода. (одређивање укупног броја свих живих бактерија., доказивање колиформних бактерија у води, фекалних стрептокока, протеус врста у води, сулфиторедукујућих спорогених анаероба, Pseudomonas aeruginosa, Salmonella и Shigella врста и осталих патогених бактерија: Campylobacter jejunii, Legionellaceae, Jersinia enterocolitica, Staphylococcus aureus, Vibrio, Leptospira). Паразитолошке методе (Giardia lamblia, Entamoeba histolytica).Истраживање ентеровируса у води. Посета погонима за припрему воде за прехранбену индустрију. Посета хемијске и микробиолошке лабораторије Завода за јавно здравље Врање.			
<b>Литература</b>			
1. Franjo Čoha, Voda za piće - Standardne metode za ispitivanje higijenske ispravnosti, Привредни прегле, Београд,1990			
2. Хемијска компанија NALKO, NALKOV приручник за воду (превод), Југословенска инжењерска академија, Савез инжењера и техничара Србије, Грађевинска књига а.д., Београд, 2005.			
3. С.Гаћеша, М. Клашња, Технологијаводе и отпаднихвода, Југословенско удружење пивара, Београд, 1994.			
4. В. Кораћ: Технологија воде за потребе индустрије, Удружење за технологију воде, Београд, 1985.			
5. Vinod R. Bhagwat: Safety of Water Used in Food Production, Food Safety and Human Health.pp219–247, 2019, Elsevier Inc.			
6. Белешке са предавања, интерни материјал.			
<b>Број часова активне наставе</b>	<b>Теоријска настава: 30</b>	<b>Практична настава: 45</b>	
<b>Методе извођења наставе</b>			
Предавања, лабораторијске вежбе, израда семинарског рада и посета погонима за припрему воде заок прехранбену индустрију.			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	поена	<b>Завршни испит</b>	поена

активност у току предавања	5	писмени испит	-
практична настава	5	усмени испт	30
колоквијум-и	50	.....	
семинар-и	10		
Начин провере знања могу бити различити наведено у табели су само неке опције: (писмени испити, усмени испт, презентација пројекта, семинари итд.....			
*максимална дужина 2 странице А4 формата			

<b>Студијски програм: Технологија хране са нутриционизмом</b>			
<b>Назив предмета: Завршни рад</b>			
<b>Наставник/наставници: др Срђан Тасић, проф.с.с., др Гордана Богдановић, проф.с.с., др Љиљана Ђорђевић, проф.с.с., др Лидија Стаменковић, проф.с.с., др Јелна Марковић, виши пред. др Јована Цољић, пред., Тијана Милановић, пред.</b>			
<b>Статус предмета: обавзан</b>			
<b>Број ЕСПБ: 2</b>			
<b>Услов: Положени испити и Предмет завршног рада</b>			
<b>Циљ предмета</b>			
Циљ писања и одбране завршног рада је да студент интегрише и примени стечена знања у решавању конкретних проблема у одговарајућој стручној области. Студент треба детаљно да разради одређену тему из дате области, те да се оспособи за праћење литературе и самосталан истраживачки рад, уз примену одговарајуће методологије. Завршним радом студент треба да покаже да је стекао способност да изложи материју и кључне закључке, односно да самостално решава конкретне проблеме из дате области.			
<b>Исход предмета</b>			
Писањем и одбраном завршног рада студент доказује да је овладао знањима и стекао компетенције потребне за самосталан рад у решавању теоријских или практичних проблема, уз употребу одговарајућих научних метода и инструмената. Студент је оспособљен да прикупи, обради, структурира и презентује сазнања из литературе релевантне за одређену тему, односно да примени знања стечена обрадом литературе и покаже како се неки конкретан проблем може решити. Завршни рад може да се интегрише и реализује у оквиру одговарајућих истраживачких пројеката из области хране и нутриционизма. Завршни рад садржи стручни допринос у решавању конкретног проблема.			
<b>Општи садржаји</b>			
Завршни рад је самосталан рад студента којим студент показује способност самосталног истраживања, као и способност да сопствени истраживачки процес и реализовано дело писано и усмено образложи и брани, уз вођство ментора. Кроз израду завршног рада студент приказује примену стечених знања на решавање конкретног проблема из праксе. Теме су мултидисциплинарне, студент израђује идејни пројекат који садржи циљеве и задатке његовог рада, планиране методе и технике које би користио, инструменте за прикупљање података уколико ради истраживање. Студент припрема завршни рад у форми која садржи следећа поглавља: увод, теоријски приступ, методологију рада, резултате и дискусију резултата, закључак, списак литературе, прилоге. Након израде завршног рада студент приступа јавној одбрани.			
Када кандидат испуни потребне услове, ментор (уважавајући мишљење и сугестије кандидата) дефинише тему Завршног рада из области Заштите животне средине. Ментор дефинишући тему Завршног рада мора указати кандидату на друге научне области чијег домена се дата тема дотиче. Теме је кандидат јасно упућен на стручњаке са којима мора да сарађује. При томе, то може бити професор са студијске групе или стручњак из дефинисане научне или стручне области. Завршни рад треба да садржи конкретна решења и одговоре на битна питања која се разматрају у оквиру задате теме. Кандидат је дужан да коришћене податке из литературе и добијене својим радом на конкретним проблемима анализира коришћењем стручних метода и да на основу тога синтетизује стручне закључке. Распоред излагања материје узети по слободном избору с тим да се постигне што боља повезаност појединих поглавља. Писана форма Завршног рада - на почетку рада је дат садржај и увод, а на крају закључак, списак коришћене литературе и прилози (ако их рад подразумева). У уводу је дефинисан циљ и задатак рада, а у закључку се мора рећи које су методе коришћене у остварењу циља и задатка. Одбрана Завршног рада пред предложеном комисијом подразумева израду презентације у Power Pointu или неком другом погодном програму – уз договор са ментором и усмено излагање кандидата. Методологија извођења и израде завршног рада обухвата: Коришћење научне и стручне литературе; Коришћење научних и стручних метода; Примену савремених информатичких технологија; Експериментални рад у лабораторији, тумачење добијених резултата лабораторијских анализа, статистичку обрада података, стручни рад и друге облике практичног стицања знања; Консултације са ментором и стручњацима из дефинисане области.			
<b>Литература</b>			
Литературу бира кандидат самостално и у договору са ментором, а по принципу оптималног избора за релевантну област.			
<b>Методe извођења наставe</b>			
Менторски, интерактивно, практично, лабораторијски, индивидуални рад.			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
			поени
Садржај и карактеристике рада			50
Излагање рада			20
Одбрана рада		.....	30
Начин провере знања могу бити различити наведено у табели су само неке опције: (писмени испити, усмени испт, презентација пројекта, семинари итд.....			
*максимална дужна 2 странице А4 формата			





<b>Студијски програм: Технологија хране са нутриционизмом</b>			
<b>Назив предмета: Аналитичка хемија</b>			
<b>Наставник/наставници: др Љиљана М. Ђорђевић, проф.с.с.</b>			
<b>Статус предмета: Обавезан</b>			
<b>Број ЕСПБ: 6</b>			
<b>Услов: Општа и неорганска хемија</b>			
<b>Циљ предмета</b>			
Циљ предмета је да студенту пружи основна теоријска и практична знања о хемијским и физичким принципима од значаја за аналитичку хемију; стицање основних знања из квантитативне хемијске анализе (гравиметрија и волуметрија); упознавање са поступцима узимања репрезентативног узорка; одабир и припрема најприкладније методе и сагледавање приступа у току решавања проблема при анализи комплексних узорака; постизање вештине, прецизности и тачности у раду.			
<b>Исход предмета</b>			
Исход предмета је разумевање интеракције између јона у воденом раствору; усвајање принципа хемијске равнотеже у воденим растворима киселина, база, соли, тешко растворних електролита, комплексних једињења, редокс-система; могућност да се практично уради комплетна класична квалитативна анализа непознатог узорка; способност да се изабере метода за квантитативну анализу одговарајућег узорка и да се изврши одређивање са захтевном тачношћу и прецизношћу.			
<b>Садржај предмета</b>			
<i>Теоријска настава</i>			
Увод; Предмет, развој и значај аналитичке хемије; Растварање супстанци; Хемијска равнотежа; Киселинско-базне реакције; Реакције грађења комплекса; Оксидационо-редукционе реакције; Реакције са измењивачем јона; Квантитативна хемијска анализа; Гравиметрија; Примери одређивања; Увод у волуметрију; Подела; Титрационе криве; Стандардни раствори; Технике; Киселинско-базне методе; Титрационе криве; Примери одређивања; Таложне методе; Титрационе криве; Примена кисело-базних метода; Комплексометријске методе; Титрационе криве; Технике и селективност; Примена комплексометријских метода; Редокс методе; Подела; Титрационе криве; Условни потенцијали; Примена редокс метода. Превеђење комплексних узорака у раствор; Анализа реалних узорака; Обрада и валидација узорака.			
<i>Практична настава</i>			
Анализа ањона; Анализа катјона V аналитичке групе; Анализа катјона IV аналитичке групе; Анализа катјона III аналитичке групе; Анализа катјона V, IV, III аналитичке групе и ањона у смеси; Анализа катјона I и II аналитичке групе (сулфобазе); Анализа катјона II аналитичке групе (сулфокиселина). Комплетна анализа. Гравиметријско одређивање сулфата; Одређивање натријум-хидроксида титрацијом са стандардним раствором хлороводоничне киселине. Одређивање хлорида по Мохру; Комплексометријско одређивање садржаја калцијума и магнезијума у води (тврдоћа воде); Перманганометријско одређивање гвожђа.			
<b>Литература</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Љ. Ђорђевић, М. Поповић, „Аналитичка хемија“, Висока школа примењених струковних студија, Врање, 2019.</li> <li>2. Ј. Савић, М. Савић, „Основи аналитичке хемије“, Свјетлост, Сарајево, 1987.</li> <li>3. Т. Јањић, „Теоријски основи аналитичке хемије“, Научна књига, Београд, 1994.</li> <li>4. Душанка Милојковић-Опсеница, Јелена Трифковић, „Практикум из квалитативне хемијске анализе неорганских једињења“, Хемијски факултет, Београд, 2010.</li> <li>5. Р. Баошић, „Аналитичка хемија - Класичне методе квантитативне анализе“, Хемијски факултет, Београд, 2022.</li> <li>6. Р. Баошић, А. Лолић, Ј. Мутић, Н. Стевановић, „Класичне методе квантитативне хемијске анализе“, Хемијски факултет, Београд, 2018.</li> <li>7. Р. Баошић, А. Лолић, А. Драмићанин, „Збирка задатака из класичних метода квантитативне хемијске анализе са решењима“, Хемијски факултет, Београд, 2021.</li> </ol>			
<b>Број часова активне наставе</b>	<b>Теоријска настава: 30</b>		<b>Практична настава: 30</b>
<b>Методe извођења наставе</b>			
Комбиновано. Теоријска настава: Интерактивна Power point презентација наставних тема. Практична настава: Експерименталне вежбе групне и појединачне.			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	поена	<b>Завршни испит</b>	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	-
практична настава	15	усмени испт	30
колоквијум-и	50	.....	
семинар-и	-		
Начин провере знања могу бити различити наведено у табели су само неке опције: (писмени испити, усмени испт, презентација пројекта, семинари итд.....			
*максимална дужна 2 странице А4 формата			



<b>Студијски програм: Технологија хране са нутриционизмом</b>			
<b>Назив предмета: Анализа опасности у храни</b>			
<b>Наставник/наставници: др Љиљана Ђорђевић, проф.с.с./ др Јована Цољић, виши предавач</b>			
<b>Статус предмета: Обавезан</b>			
<b>Број ЕСПБ: 6</b>			
<b>Услов: Нема</b>			
<b>Циљ предмета</b>			
<p>Стицање знања о микробиолошким и физичко-хемијским опасностима које се могу јавити у храни, као и упознавање са мерама за њихову контролу при успостављању система безбедности хране.</p>			
<b>Исход предмета</b>			
<p>Припрема студената за брзу идентификацију свих опасности које се могу јавити у храни, а све са циљем производње безбедне хране. Оспособљеност студената да на адекватан начин у пракси примене стечена знања о квалитету и безбедности хране.</p>			
<b>Садржај предмета</b>			
<i>Теоријска настава</i>			
<p>Концепт безбедности хране. Опасности у храни. Биолошке опасности – биолошка контаминација хране. Биолошке опасности у храни – бактерије (спорулишуће-неспорулишуће), протозое, вируси, гљиве и паразити (извори, екологија врста). Идентификација и карактеризација опасности. Микробиолошки критеријуми и микробиолошка процена ризика. Хемијске опасности у храни. Пестициди, токсикологија и резидуе у храни. Полихлоринисани бифенили и диоксини у храни. Полициклични ароматични угљоводоници у храни. Тешки метали у храни. Радиоактивни и остали елементи у храни. Нитрати, нитрити и N-нитрозо једињења у храни. Класификација загађујућих материја према токсичности и канцерогености. Контрола хемијских опасности. Физичке опасности (стакло, дрво, камење, метал, пластика). Контрола физичких опасности. Законска регулатива у области безбедности хране.</p>			
<i>Практична настава</i>			
<p>Посета акредитованој екотоксиколошкој лабораторији Завода за јавно здравље у Врању, узимање реалних узорака за анализу, припрема узорака за анализу, испитивање присуства опасности (биолошких, хемијских и физичких) у храни савременим инструменталним методама и одрживање квалитета реалних узорака.</p>			
<b>Литература</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Stephen J. Forsythe, The microbiological risk assessment of food. John Wiley &amp; Sons. 2008.</li> <li>2. Ј. Трајковић., М. Мирић. Анализа животних намирница. Технолошко-металуршки факултет, Универзитет у Београду, Београд, 1983.</li> <li>3. Сава Бунчић, Водич за развој и примену предусловних програма и принципа за развој HACCP у производњи хране Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде - Управа за ветерину, Београд, 2009.</li> <li>4. Т. М. Ђуркић, S. D. Грујић, М. D. Laušević, „Metode analize загађујућих материја“, Tehnološko-metalurški fakultet, Beograd, 2015.</li> <li>5. Food Chemical Safety: Volume 1. Contaminants, Editor: David H. Watson, Woodhead Publishing Limited, Cambridge, 2001.</li> <li>6. Food Safety: Contaminants and Toxins, Editor: J.P.F. D'Mello, Scottish Agricultural College, Edinburgh, 2003.</li> <li>7. Comprehensive Analytical Chemistry: Volume 51. Food Contaminants and Residue Analysis, Editor: Y. Picó, Elsevier, Amsterdam, 2008.</li> </ol>			
<b>Број часова активне наставе</b>	<b>Теоријска настава: 30</b>		<b>Практична настава: 30</b>
<b>Методe извођења наставе</b>			
Интерактивна настава, експерименталне вежбе.			
<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>-</b>
практична настава	<b>15</b>	усмени испт	<b>30</b>
колоквијум-и	<b>50</b>	.....	
семинар-и	<b>-</b>		
Начин провере знања могу бити различити наведено у табели су само неке опције: (писмени испити, усмени испт, презентација пројекта, семинари итд.....			
*максимална дужна 2 странице А4 формата			



<b>Студијски програм : Технологија хране са нутриционизмом</b>			
<b>Назив предмета: Антиоксиданси у храни</b>			
<b>Наставник: др Љиљана Дојчиновски</b>			
<b>Статус предмета: изборни</b>			
<b>Број ЕСПБ: 6</b>			
<b>Услов: /</b>			
<b>Циљ предмета</b> Стицање основних знања о антиоксидансима (природним и синтетичким), где се налазе и механизам њиховог деловања. Сазнавање утицаја антиоксиданаса на процесе старења, превенцији у настанку тумора и болести (кардиоваскуларне болести, артритис итд).			
<b>Исход предмета</b> Студенти ће разумети узроке настанка реактивних облика кисеоника, механизме антиоксидационог деловања и везу антиоксидационог деловања са хемијском структуром природних и синтетичких једињења. Студенти ће знати и антиоксидационо деловање хемијских једињења из хране, факторе који утичу на биолошку доступност антиоксиданаса. Крајњи исход је да студенти могу применити стечена знања како у свакодневном животу тако и у лабораторији (одређивање антиоксидационе активности инструменталним методама).			
<b>Садржај предмета</b> <i>Теоријска настава</i> Природни и синтетички антиоксиданси. Механизам антиоксидационог деловања. Антиоксиданси као хелатори металних јона. Фактори који утичу на активност антиоксиданаса. Антиоксиданси хране и стабилност хране. Синергизам у оксидацији масти. Процена биолошке доступности антиоксиданаса у храни. Антиоксиданси и здравље: антиоксидациони витамини, полифеноли; антиоксиданси и тумори; Антиоксиданси и кардиоваскуларне болести; Антиоксиданси и старење. <i>Вежбе</i> Вежбе прате теоријску наставу и реализоваће се у Заводу за јавно здравље Врање на основу уговора о пословно техничкој сарадњи (природни и синтетички антиоксиданси, витамини, полифеноли, антиоксиданти – квалитативно и квантитивно одређивање).			
<b>Литература</b> 1. Carolyn Reuben. (1998): <i>Антиоксиданси</i> , Извор доо, Загреб. 2. Јашић М. и Бегић Ј., <i>Биохемија хране</i> . Универзитет у Тузли, 2008. 3. Bourgeois C.B., <i>Antioxidant vitamins and health</i> , HNB Publishing, New York, 2003. 4. Belitz H.D., Grosch W., Schieberle P., <i>Food Chemistry</i> , Springer , Berlin, Heidelberg, 2004.			
<b>Број часова активне наставе</b>	<b>Теоријска настава: 30</b>	<b>Практична настава: 30</b>	
<b>Методe извођења наставе</b> Предавања, лабораторијске вежбе, колоквијуми			
<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	
практична настава	<b>5</b>	усмени испт	<b>30</b>
колоквијум-и	<b>50 (25+25)</b>	.....	
Семинарски рад	<b>10</b>		
Начин провере знања могу бити различити наведено у табели су само неке опције: (писмени испити, усмени испт, презентација пројекта, семинари итд.....			
*максимална дужна 2 странице А4 формата			

<b>Студијски програм : Технологија хране са нутриционизмом</b>			
<b>Назив предмета: Безбедност хране</b>			
<b>Наставник: др Срђан Ј. Тасић, проф.с.с.</b>			
<b>Статус предмета: обавезан</b>			
<b>Број ЕСПБ: 6</b>			
<b>Услов: Општа микробиологија</b>			
<b>Циљ предмета</b>			
Упознавање студената са основама хигијене и безбедности хране, основама <i>HACCP</i> и другим системима у производњи хране			
<b>Исход предмета</b>			
Оспособљеност за рад свуда где је неопходно познавање хигијене и безбедности хране.			
<b>Садржај предмета</b>			
<i>Теоријска настава</i>			
Увод. Физиолошки значај намирница. Хигијенско-епидемиолошки значај намирница и тровање храном. Систем <i>HACCP</i> (историјат, дефиниција, <i>HACCP</i> и прописи <i>EU</i> ). Примена <i>HACCP</i> и <i>HACCP</i> принципи. <i>Codex alimentarius. EU</i> и важни прописи о храни. Светска трговинска организација ( <i>WTO</i> ). <i>JUS/ISO 22000</i> . Стандарди за безбедност хране и управљање квалитетом. Национални прописи. Нова храна, Закон о безбедности хране. Закон о ГМО. <i>HACCP</i> и национални прописи.			
<i>Практична настава</i>			
Дезинсекција, дератизација и дезинфекција. Физичко-хемијска и биолошка контрола воде. Физичко-хемијска и биолошка контрола ваздуха. Физичко-хемијска и биолошка контрола пољопривредног земљишта. Добра произвођачка пракса. Практична имплементација <i>HACCP/ISO 22000</i> . Припрема и реализација <i>HACCP</i> . Контрола хигијене. Генетски модификована храна. Закон о безбедности хране, Закон о ГМО, Правилник о новој храни			
<b>Литература</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Вучић З. (2006): Безбедност хране, Драганић, Београд (ISBN 86-441-0655-4, COBISS, SR – ID 129144844)</li> <li>2. Тасић, С. (2022): Хигијена и безбедност хране - практикум, Академија техничко-васпитачких струковних студија, Ниш (ISBN 978-86-81912-19-5, COBISS.SR-ID 81557769)</li> <li>3. Томашевић, И. (2010): Управљање безбедношћу у производњи хране - практикум, Пољопривредни факултет, Београд (ISBN: 978-86-7834-113-7)</li> <li>4. Правилник о новој храни "Службени гласник РС", број 88/2018.</li> </ol>			
<b>Број часова</b>	<b>активне наставе</b>	<b>Теоријска настава: 30</b>	<b>Практична настава:</b>
<b>Методе извођења наставе</b>			
Предавања, лабораторијске вежбе, колоквијуми			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	поена	<b>Завршни испит</b>	поена
активност у току предавања	<b>15</b>	писмени испит	
практична настава		усмени испит	<b>30</b>
колоквијум-и	<b>55 (25+30)</b>	.....	
семинар-и			
Начин провере знања могу бити различити наведено у табели су само неке опције: (писмени испити, усмени испт, презентација пројекта, семинари итд.....			
*максимална дужна 2 странице А4 формата			

<b>Студијски програм: Технологија хране са нутриционизмом</b>			
<b>Назив предмета: Биохемија</b>			
<b>Наставник/наставници: др Гордана Љ. Богдановић, проф.с.с.</b>			
<b>Статус предмета: обавезан</b>			
<b>Број ЕСПБ: 6</b>			
<b>Услов: Биологија, Општа и неорганска хемија и Органска хемија.</b>			
<b>Циљ предмета</b> Проширивање и стицање нових знања о основним биохемијским процесима у живој ћелији.			
<b>Исход предмета</b> Боље разумевање и лакше савлађивање ужестручних наставних дисциплина, које користе резултате биохемијских истраживања, као и тумачења животних процеса.			
<b>Садржај предмета</b> <i>Теоријска настава</i> Увод и историјски развој биохемије. Минерални елементи у биохемијским процесима. Биохемија ћелије и ћелијских органа. Основи енергетике у биолошким системима. Катализа и кинетика у биохемијским процесима. Ензими (ферменти). Угљени хидрати. Липиди. Протеини. Нуклеопротеини. Витамини. Хормони. Метаболизам. Метаболизам угљених хидрата. Метаболизам липида. Метаболизам протеина. Фотосинтеза. <i>Практична настава</i> Организација биохемијске лабораторије. Минералне материје. Угљени хидрати - квантитативна анализа. Липиди - растворљивост и саставне компоненте. Протеини - обојене и таложне реакције. Ензими - опште особине. Хормони - квалитативна анализа. Витамини - квалитативна анализа. Биљни пигменти - квалитативна анализа.			
<b>Литература</b> 1. Д. Величковић, „Основи биохемије“, Универзитет у Београду, за студенте биотехничких факултета, Издавачка књига Драганић, 2003. 2. М. Михаиловић, „Биохемија“, Универзитет у Београду, Факултет ветеринарске медицине, „Научна“ Београд, 2000. 3. Љ. Тописировић, Ђ. Фира, Ј. Лозо, „Динамичка биохемија“, Универзитет у Београду, Биолошки факултет, 2011. 4. Г. Богдановић, „Биохемија“, скрипта, Висока школа примењених струковних студија, Врање, 2018. 5. Г. Богдановић-Душановић, Н. Манојловић, Р. Трајковић, „Практикум из биохемије“, Висока школа примењених струковних студија, Врање, 2018.			
<b>Број часова активне наставе</b>		<b>Теоријска настава: 30</b>	<b>Практична настава: 30</b>
<b>Методе извођења наставе</b> Метода усменог излагања, метода разговора и метода демонстрације.			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	поена	<b>Завршни испит</b>	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	
практична настава	10	усмени испит	30
колоквијум-и (2)	50	.....	
семинар-и			

<b>Студијски програм : Технологија хране са нутриционизмом</b>			
<b>Назив предмета: Дијететика</b>			
<b>Наставник: др Љиљана Дојчиновски</b>			
<b>Статус предмета: изборни</b>			
<b>Број ЕСПБ: 6</b>			
<b>Услов: /</b>			
<b>Циљ предмета</b> Усвајање знања о протеинско-енергетским дефицијенцијама и специфичним дефицитним болестима.			
<b>Исход предмета</b> Оспособљавање студената да знају да примене знања и вештине у дијетотерапији болести неправилне исхране, које су настале услед дефицијенције нутријената, и њиховоспровођење у пракси према налогу лекара који је одредио дијету.			
<b>Садржај предмета</b> <i>Теоријска настава</i> Потребе у енергетским, градивним и заштитним материјама, број и распоред obroka. Протеинско–енергетска потхрањеност. Дистрофија (дефиниција, етиопатогенеза, клиничка слика, дијететски приступ, ток и прогноза). Квашиоркор (дефиниција, етиопатогенеза, клиничка слика, дијететски приступ, ток и прогноза). Авитаминозе и хипервитаминозе хидро и липосолубилних витамина. Витамин Д–улога у организму, превенција рахитиса и остеопорозе. Остеомалација. Недостатак олигоелемената – гвожђа, јода и флуора. Каријес и болести зуба које настају као последица поремећаја нутријената. Витаминске зависности као наследне болести. Поремећај у једењу–анорексија,булимија, емоционално преједање (етиологија, патофизиологија, клиничка слика, психолошка помоћ, исхрана).  <i>Вежбе</i> Практично састављање дијета и израда јеловника код болести недовољне исхране које се обрађују на теоријској настави. У оквиру вежби студенти посећују саветовалиште за исхрану.			
<b>Литература</b> 1. Николић, М. (2008). Дијететика. Универзитет у Нишу, Медицински факултет 2. Новаковић, Б. (2014). Исхрана и здравље. Универзитет у Новом Саду, Медицински факултет 3. Тасић, С. (2022): Хигијена и безбедност хране - практикум, Академија техничко-васпитачких струковних студија, Ниш (ISBN 978-86-81912-19-5, COBISS.SR-ID 81557769)			
<b>Број часова активне наставе</b>		<b>Теоријска настава: 30</b>	<b>Практична настава: 30</b>
<b>Методe извођења наставе</b> Предавања, лабораторијске вежбе, колоквијуми			
<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	
практична настава	<b>5</b>	усмени испт	<b>30</b>
колоквијум-и	<b>50 (25+25)</b>	.....	
Семинарски рад	<b>10</b>		
Начин провере знања могу бити различити наведено у табели су само неке опције: (писмени испити, усмени испт, презентација пројекта, семинари итд.....			
*максимална дужна 2 странице А4 формата			



<b>Студијски програм: Технологија хране са нутриционизмом</b>			
<b>Назив предмета: Екологија и заштита животне средине</b>			
<b>Наставник/наставници: др Гордана Љ. Богдановић, проф.с.с.</b>			
<b>Статус предмета: обавезни</b>			
<b>Број ЕСПБ: 6</b>			
<b>Услов: Нема</b>			
<b>Циљ предмета</b>			
СТИЦАЊЕ основних знања о еколошким системима, насталим променама у природи, загађивању и заштити животне средине.			
<b>Исход предмета</b>			
Стварање тржишних услова за еколошке производе и услуге; за нове послове – простор за иновације и инвестиције; очување и унапређивање животне средине уз примену и спровођење светских стандарда квалитета и заштите животне средине.			
<b>Садржај предмета</b>			
<i>Теоријска настава</i>			
Увод. Биосфера и њена организација. Загађивање и заштита атмосфере. Загађивање и заштита хидросфере. Загађивање и заштита земљишта. Загађивање чврстим отпацима. Загађивање и заштита хране. Бука. Радијација. Законодавни оквир у области заштите животне средине у Републици Србији. Мониторинг и заштита животне средине. Мере и активности у области заштите животне средине.			
<i>Практична настава</i>			
Аудио-визуелним методама обрађиваће се садржаји везани за: загађивање, заштиту и унапређење атмосфере, хидросфере и земљишта, као и сировине и отпад. Загађивање и заштита хране. Бука и њен утицај на човека. Примери деградације животне средине као последица активности савременог људског друштва и мере и активности које се реализују у области заштите животне средине.			
<b>Литература</b>			
1. Г. Богдановић–Душановић, Д. Николић, Н. Манојловић, А. Миленковић, „Екологија – узроци и последице загађивања животне средине“, Висока школа примењених струковних студија, Врање, 2018.			
2. В. Поцајт, Д. Антанасијевић, „Одабрана поглавља у инжењерству заштите животне средине“, Технолошко-металуршки факултет, Универзитет у Београду, 2018.			
3. С. Стефановић, Г. Богдановић–Душановић, Љ. Ђорђевић, Ј. Стојиљковић, „Екологија – заштита животне и радне средине“, TQM CENTAR, Зрењанин, 2009.			
4. М. Павловић, „Еколошко инжењерство“, Технички факултет „Михајло Пупин“, Универзитет у Новом саду, Зрењанин, 2016.			
5. В. Лaziћ, „Амбалажа и животна средина“, Технолошки факултет, Нови Сад, 2010.			
<b>Број часова активне наставе</b>	<b>Теоријска настава: 30</b>	<b>Практична настава: 30</b>	
<b>Методe извођења наставе</b>			
Метода усменог излагања, метода разговора, метода семинарских радова и метода демонстрације.			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	поена	<b>Завршни испит</b>	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	
практична настава	10	усмени испит	30
колоквијум-и (2)	40	.....	
Урађен и одбрађен Семинарски рад	10		

<b>Студијски програм: Технологија хране са нутриционизмом</b>			
<b>Назив предмета: Енглески језик 2</b>			
<b>Наставник/наставници: др Маја П. Станојевић Гоцић, проф.с.с./ Мсц Анђелина Денић, асист.</b>			
<b>Статус предмета: изборни</b>			
<b>Број ЕСПБ: 6</b>			
<b>Услов: енглески језик 1</b>			
<b>Циљ предмета</b>			
Развијање језичке компетенције и овладавање основним терминима струке, развијање вештине читања, писања и говора, развој комуникативне и прагматичке компетенције.			
<b>Исход предмета</b>			
Слободно, правилно и спонтано усмено и писмено изражавње, коришћење стручне литературе и оспособљавање за будуће перманентно и стручно образовање.			
<b>Садржај предмета</b>			
<i>Теоријска настава</i>			
Vocational texts: jobs and organizations; production; marketing; money; finance and the economy; personal skills; business skills and culture; telephoning; email; presentations.			
Conference English. Insurance. Contracts. Management. E-commerce. Negotiating. Banking systems. Taxation. Business correspondence. Ethics.			
<i>Практична настава</i>			
Business vocabulary in use. Countable and uncountable nouns. Adjectives and adverbs. The present perfect tense. The past perfect tense. Conditionals (If ...). The passive. Have/get something done. Ability and inability. Obligations and requirements. Reported speech,			
<b>Литература</b>			
Jovković, Lj. English for Business Purposes, Privredna akademija, Novi Sad, 2006.			
Mascull, B. Business Vocabulary in Use, Cambridge: CUP, 2004.			
Schofield, J, Frendo, E. Double Dealing, Pre-intermediate Business English Course, Summertown Publishing, 2005.			
Mojašević, M., Šoškić, M. „Engleski za ekonomiste“, Savremena administracija, Beograd, 2003.			
N.Brieger, A. Pohl, Technical English: Vocabulary and Grammar, Summertown Publishing, 2007.			
<b>Број часова активне наставе</b>	<b>Теоријска настава: 30</b>	<b>Практична настава: 30</b>	
<b>Методe извођења наставе</b>			
Усмено излагање, презентација, демонстрација, интеракција, усмене презентације 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>5</b>	писмени испит	
практична настава	<b>5</b>	усмени испит	<b>30</b>
колоквијум-и	<b>40</b>	.....	
семинар-и	<b>20</b>		

<b>Студијски програм :Технологија хране са нутриционизмом</b>			
<b>Назив предмета: Хемија хране</b>			
<b>Наставник/наставници: др Љиљана Ђорђевић, проф.с.с., др Лидија Стаменковић, проф.с.с.</b>			
<b>Статус предмета: Изборни</b>			
<b>Број ЕСПБ: 6</b>			
<b>Услов: Органска хемија</b>			
<b>Циљ предмета</b>			
Циљ предмета је да студент овлада знањима која су неопходна за ефикасно препознавање хемијског састава хране са акцентом на улогу, реактивност, нутритивну вредност, адитиве и загађујуће супстанце које се могу наћи у храни и прехранбеним производима.			
<b>Исход предмета</b>			
По завршетку курса студент ће овладати знањима неопходним за препознавање везе између хемисјког састава хране и различитих хемијских, микробиолошких и физичких параметара. Студент ће бити у стању да препозна критичне тачке у току процеса производње, складиштења и чувања хране и опише хемизме процеса који се том приликом одигравају у храни.			
<b>Садржај предмета</b>			
<i>Теоријска настава</i>			
Хемијски састав сировина и њихов утицај на квалитет прехранбених производа. Проучавање конституената прехранбених сировина, њихова структура, значај, физичко-хемијске и биохемијске промене до којих долази током процеса технолошке обраде и чувања. Нутритивна и енергетска вредност намирница. Сензорнекарактеристикенамирница. Прехранбени адитиви. Извори контаминације хране и здравствена исправност прехранбених производа. Проучавање хемијског састава алкохолних пића. Алкохолне ферментације, типови и механизми. Органолептичка својства алкохолних пића и њихово повезивање са хемијским саставом сировина и биохемијским реакцијама које прате технолошке процесе њихове производње.			
<i>Практична настава</i>			
Експерименталне и рачунске вежбе за одређивање квалитета појединих прехранбених сировина и прехранбених производа: млеко и млечни производи; месо и производи од меса; масти и уља; алкохолна и безалкохолна пића и напаци; производи од воћа и поврћа; житарице, производи од житарица, производи од брашна. Посета акредитованим лабораторијама за контролу квалитета прехранбених производа.			
<b>Литература</b>			
1. С. Шилер Маринковић, „Хемија хране“, Технолошко-металуршки факултет, Београд, 2015.			
2. Ј. Трајковић, Ј. Барас, М. Мирић, С. Шилер, „Анализе животних намирница“, Технолошко-металуршки факултет, Београд, 1983.			
3. В. Митић, В. Станков Јовановић, „Анализа животних намирница“, Природно-математички факултет Ниш, 2015.			
<b>Број часова активне наставе</b>	<b>Теоријска настава: 30</b>	<b>Практична настава: 30</b>	
<b>Методe извођења наставе</b>			
Интерактивна настава, експерименталне и рачунске вежбе.			
<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>-</b>
практична настава	<b>15</b>	усмени испт	<b>30</b>
колоквијум-и	<b>50</b>	.....	
семинар-и	-		
Начин провере знања могу бити различити наведено у табели су само неке опције: (писмени испити, усмени испт, презентација пројекта, семинари итд.....			
*максимална дужна 2 странице А4 формата			



<b>Студијски програм: Технологија хране са нутриционизмом</b>			
<b>Назив предмета: Хемија природних производа</b>			
<b>Наставник/наставници: др Лидија Стаменковић, проф.с.с./др Љиљана Ђорђевић, проф.с.с.</b>			
<b>Статус предмета: Изборни</b>			
<b>Број ЕСПБ: 6</b>			
<b>Услов: Органска хемија</b>			
<b>Циљ предмета</b>			
СТИЦАЊЕ НЕОПХОДНИХ ТЕОРИЈСКИХ И ПРАКТИЧНИХ ЗНАЊА ИЗ ОБЛАСТИ ХЕМИЈСКЕ СТРУКТУРЕ И РЕАКТИВНОСТИ ПРИРОДНИХ ПРОИЗВОДА. УПОЗНАВАЊЕ СА ОСНОВНИМ БИОЛОШКИМ УЛОГАМА ПРИРОДНИХ ПРОИЗВОДА.			
<b>Исход предмета</b>			
НАКОН УСПЕШНОГ ЗАВРШЕТКА ОВОГ КУРСА СТУДЕНТ ЈЕ У СТАЊУ ДА РАЗУМЕ СТРУКТУРУ, ЗНАЧАЈ И УЛОГУ ПРИРОДНИХ ПРОИЗВОДА, ЊИХОВЕ СТРУКТУРНЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ, ФИЗИЧКО-ХЕМИЈСКЕ ОСОБИНЕ И БИОЛОШКО ДЕЈСТВО.			
<b>Садржај предмета</b>			
<i>Теоријска настава</i>			
УГЉЕНИ ХИДРАТИ-ОСНОВНИ ПОДАЦИ О МОНОСАХАРИДИМА, ЊИХОВИМ СВОЈСТВИМА, ДОБИЈАЊУ И ПРИМЕНИ. ОЛИГОСАХАРИДИ И ПОЛИСАХАРИДИ. ЕЛЕМЕНТАРНА ЗНАЊА О ПОЈЕДИНИМ КЛАСАМА ПОЛИСАХАРИДА (БИЉНИ ПОЛИСАХАРИДИ, ЖИВОТИЊСКИ ПОЛИСАХАРИДИ, ПОЛИСАХАРИДИ МИКРООРГАНИЗАМА); ЛИПИДИ-ОСНОВНИ ПОДАЦИ О МАСТИМА ЊИХОВИМ СВОЈСТВИМА И ПРИМЕНИ. ОСНОВНИ ПОДАЦИ О ВОСКОВИМА, ПРОСТАГЛАНДИНИМА, ЊИХОВИМ СВОЈСТВИМА И ПРИМЕНИ. ОСНОВНИ ПОДАЦИ О РАЗЛИЧИТИМ КЛАСАМА СТЕРОИДА, ЊИХОВИМ СВОЈСТВИМА И ПРИМЕНИ. ОСНОВНИ ПОДАЦИ О ТЕРПЕНИМА, ЊИХОВИМ СВОЈСТВИМА И ПРИМЕНИ. АЛКАЛОИДИ-ОСНОВНИ ПОДАЦИ О ПОЈЕДИНИМ КЛАСАМА АЛКАЛОИДА И ЊИХОВИМ СВОЈСТВИМА. ВИТАМИНИ, БИЉНИ ПИГМЕНТИ, АНТИБИОТИЦИ.			
<i>Практична настава</i>			
ИЗОЛОВАЊЕ И РЕАКЦИЈЕ УГЉЕНИХ ХИДРАТА; ИЗОЛОВАЊЕ И ХЕМИЈСКЕ РЕАКЦИЈЕ ЛИПИДА; ИЗОЛОВАЊЕ АЛКАЛОИДА И ХЕМИЈСКЕ РЕАКЦИЈЕ; ИЗОЛОВАЊЕ ПРОТЕИНА. ХЕМИЈСКЕ РЕАКЦИЈЕ И ДЕНАТУРАЦИЈА ПРОТЕИНА.			
<b>Литература</b>			
1. С. Петровић, Д. Мијин, Н. Стојановић, „Хемија природних органских једињења“, ТМФ, Београд, 2009. 2. К.Р.С. Volhard, N.E. Šor, „Органска хемија“, 4. izdanje, Data Status, Београд, 2004. 3. Б. Грујић-Ињац, С. Лајшић, „Хемија природних производа“, ФФ, Ниш, 1983. 4. Мијин Д., Петровић С., Божић Б., „Практикум из хемије природних органских једињења“, ТМФ Београд, 2015.			
<b>Број часова активне наставе</b>	<b>Теоријска настава: 30</b>	<b>Практична настава: 30</b>	
<b>Методe извођења наставе</b>			
Интерактивна настава, експерименталне и рачунске вежбе.			
<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	-
практична настава	<b>15</b>	усмени испт	<b>30</b>
колоквијум-и	<b>50</b>	.....	
семинар-и	-		
Начин провере знања могу бити различити наведено у табели су само неке опције: (писмени испити, усмени испт, презентација пројекта, семинари итд.....			
*максимална дужна 2 странице А4 формата			

<b>Студијски програм : Технологија хране са нутриционизмом</b>			
<b>Назив предмета: Методе анализе хране</b>			
<b>Наставник/наставници: сци Тијана Милановић, пред./др Лидија Стаменковић, проф.с.с.</b>			
<b>Статус предмета: обавезан</b>			
<b>Број ЕСПБ: 6</b>			
<b>Услов: Биологија, Органска хемија</b>			
<b>Циљ предмета</b>			
Основни циљ курса је анализа и разумевање карактеристика микроорганизама значајних за производњу хране као и патогених микроорганизама. Да студенту пружи основна теоријска и практична знања о методама испитивања микробиолошке исправности производа према актуелним законским регулативама. Да студенту пружи основна теоријска и практична знања о методама које се користе за добијање података о хемијском саставу и физичко-хемијским карактеристикама хране према актуелним законским регулативама.			
<b>Исход предмета</b>			
По завршетку курса студент би требало да препозна и разликује карактеристике различитих група микроорганизама значајних за производњу и контролу квалитета хране, као и да стекне неопходна знања за њихову идентификацију и изолацију; да буде оспособљен да одабере одговарајућу аналитичку методу анализе животних намирница и анализира добијене резултате.			
<b>Садржај предмета</b>			
<i>Теоријска настава</i>			
Теоријска основа и упознавање са врстама и карактеристикама различитих група бактерија, квасца и плесни. Упознавање са различитим групама бактерија, квасца и плесни који се могу наћи у прехранбеним производима. Брзе методе у анализи хране. Детаљно упознавање са класичним и савременим методама за изолацију и идентификацију сваке групе микроорганизама у анализи хране. Детаљно упознавање са стандардним и савременим хемијским методама у анализи хране.			
<i>Практична настава</i>			
Технике изолације одређених група бактерија, квасца и плесни и методе њихове идентификације, методе испитивања микробиолошке исправности различитих група прехранбених производа. Методе одређивања садржаја воде, одређивање макро-и микроелемената, одређивање витамина, одређивање адитива у намирницама, одређивање контаминената хране. Обилазак акредитоване лабораторије и упознавање студената са правилима рада у акредитованој лабораторији за анализу хране, као и начином обраде и приказивања резултата анализа.			
<b>Литература</b>			
1. Радуловић З., Петрушић М., <i>Микробиолошке методе анализа хране</i> , Пољопривредни факултет, Београд, 2011. 2. Wilkie F. Harrigon, <i>Laboratory methods in food microbiology</i> , 3. edition, Academic Press, California, 1998. 3. S. S. Nielsen (editor): <i>Food analysis</i> (4th edition), New York, Springer, 2010. 4. S. S. Nielsen (editor): <i>Food Analysis Laboratory Manual</i> (3rd edition), Springer, New York, 2017.			
<b>Број часова активне наставе</b>	<b>Теоријска настава: 30</b>	<b>Практична настава: 30</b>	
<b>Методе извођења наставе</b>			
Интерактивна настава, експерименталне и рачунске вежбе.			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	поена	<b>Завршни испит</b>	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	-
практична настава	15	усмени испт	30
колоквијум-и	50	.....	
семинар-и	-		
Начин провере знања могу бити различити наведено у табели су само неке опције: (писмени испити, усмени испт, презентација пројекта, семинари итд.....			
*максимална дужна 2 странице А4 формата			



<b>Студијски програм : Технологија хране са нутриционизмом</b>			
<b>Назив предмета: Нутриционизам</b>			
<b>Наставник: др Љиљана Дојчиновски</b>			
<b>Статус предмета: изборни</b>			
<b>Број ЕСПБ: 6</b>			
<b>Услов: Познавање сировина</b>			
<b>Циљ предмета</b>			
Циљ је да студенти науче како правилна прехрана смањује ризик од болести и осигурава добро здравље. Да израчунају потребе организма за хранљивим материјама и препоручују њихове изворе и количине у свакодневној прехрани. Упознавање студената са прехранбеним потребама човека током животног циклуса (деца, новорођенчад, труднице, адолесценти, старије особе). Стицање знања о различитим начима исхране у свету (вегетаријанска, медитеранска итд). Да студент научи да изради јеловнике за посебне групе људи на основу дијететичких и антропогених метода.			
<b>Исход предмета</b>			
Да студент зна да опише факторе који утичу на исхрану и болестинеправилне исхране. Да правилно дефинише потребе за енергијом и хранљивим материјама (биљног и анималног порекла) на основу стандарда. Да по принципима пирамиде правилне прехране састави јеловник за различите популационе групе. Да израчуна стање ухрањености методама процене прехранбених навика.			
<b>Садржај предмета</b>			
<i>Теоријска настава</i>			
1. Основе науке о храни 2. Фактори који утичу на прехрану становништва 3. Болести изазване неправилном прехраном 4. Основе анатомије система органа за варење и апсорпције хране 5. Енергетске потребе организма (базални метаболизам, калоригенички ефект хране, активност, клима) 6. Хранљиве материје (беланчевине, масти, угљени хидрати, минерали, вода) 7. Прехранбени стандарди 8. Намирнице биљног порекла (воће и поврћа, житарице, уљарице, зачинско и лековито биље) 9. Намирнице анималног порекла (месо, млеко, рибе, јаја) 10. Генетски модификована храна и нова храна 12. Основе састављања оброка 13. Испитивање квалитета прехране и оцењивање стања ухрањености 14. Прехрана специфичних група (трудница, спортиста, деце, адолесцената, старијих особа) 15. Традиционални начин прехране, прехрана у Србији и свету.			
<i>Вежбе</i>			
1. Енергетске потребе организма 2. Израчунавање енергетске вредности хране 3. Израчунавање базалног метаболизма (пол, старост) 4. Израчунавање додатне енергије (код болесних стања и код повећане радне активности) 5. Израчунавање потребних количина прехранбених материја (беланчевина, масти, угљених хидрата, минерала и воде) 6. Основе састављања оброка 7. Пирамида исхране 8. Испитивање квалитета прехране 9. Показатељи правилне исхране 10. Израчунавање индекса квалитета хране 11. Оцењивање стања ухрањености 12. Израчунавање идеалне телесне тежине 13. Дијететичке методе (упитник о учесталости конзумирања хране: Food frequency questionnaire – FFQ, дневник прехране уз мерење телесне тежине) 14. Истраживачки пројекат: утврђивање прехранбеног статуса за одређену популацију становништва FFQ методологијом 15. Правне регулативе о нутриционизму.			
<b>Литература</b>			
1. Слободанка Бакновић - Пауновић и Мира Николић (2005), <i>Наука о исхрани</i> , Завод за уџбенике и наставна средства, Београд			
2. <i>Krause's Food, Nutrition and Diet Therapy</i> (2000), Mahan LK, EscottStump S., ured., 10 izd. Saunders Company, Philadelphia.			
3. Alibabić V., Mujić I. (2016) <i>Pravilnom prehranom do zdravlja</i> , Univerzitet u Rijeci			
<b>Број часова активне наставе</b>	<b>Теоријска настава: 30</b>	<b>Практична настава: 30</b>	
<b>Методe извођења наставе</b>			
Предавања, лабораторијске вежбе, колоквијуми			
<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	
практична настава	<b>5</b>	усмени испит	<b>30</b>
колоквијум-и	<b>50 (25+25)</b>	.....	
Семинарски рад	<b>10</b>		
Начин провере знања могу бити различити наведено у табели су само неке опције: (писмени испити, усмени испит, презентација пројекта, семинари итд.....			
*максимална дужна 2 странице А4 формата			



<b>Студијски програм : Технологија хране са нутриционизмом</b>			
<b>Назив предмета: Општа микробиологија</b>			
<b>Наставник: др Срђан Ј. Тасић, проф.с.с.</b>			
<b>Статус предмета: обавезан</b>			
<b>Број ЕСПБ: 6</b>			
<b>Услов: Биологија</b>			
<b>Циљ предмета</b>			
Разумевање основних принципа и метода неопходних за проучавање света микроорганизама. Стицање основних теоријских и практичних знања неопходних за разумевање предмета Прехрамбена микробиологија, Еколошка микробиологија, Микробиологија вода, Безбедност хране			
<b>Исход предмета</b>			
Разликовање и значај основних група микроорганизама. Изолација, гајење и идентификација микроорганизама. Стерилизација и рад са стерилним прибором.			
<b>Садржај предмета</b>			
<i>Теоријска настава</i>			
Увод. Морфологија и структура микроорганизама (морфологија бактерија, цитологија прокариотске ћелије, грађа еукариотске ћелије). Упоредна физиологија микроорганизама (механизам исхране бактерија, ензими, биолошке оксидоредукције). Генетика микроорганизама (грађа информационих молекула, променљивост микроорганизама, механизми репарације ДНК, генетичко инжењерство). Вируси (опште особине, методе изучавања, класификација вируса, бактериофаги, анимални вируси, биљни вируси). Бактерије (класификација и номенклатура, филогенија бактерија, репрезентативне групе бактерија). Еколошка микробиологија (микроорганизми у природи, кружење хемијских елемената у природи, микробиологија хране, воде, ваздуха, земљишта, микробиологија људског тела).			
<i>Практична настава</i>			
Микробиолошка лабораторија. Микроскоп и његова употреба. Микроскопски преглед микроорганизама. Припремање раствора боја, бојење бактерија и морфометрија. Гајење микроорганизама (хранљиве подлоге и њихово припремање, стерилизација). Гајење микроорганизама (засејавање течних и чврстих подлога, гајење аеробних микроорганизама, опис култура микроорганизама). Чисте културе микроорганизама (добивање, чување, збирке микробиолошких култура у свету. Методе за испитивање ген. променљивости микроорганизама. Биохемијске активности микроорганизама (хидролиза скроба, желатина, липида и фосфолипида, оксидаза и каталаза тест). Биохемијске активности микроорганизама (коришћење цитрата, ферментација шећера, MR-VP тест, продукција H <sub>2</sub> S, NH <sub>3</sub> и индола, детекција хемолизина и коагулазе). Идентификовање врста микроорганизама. Идентификовање бактеријских врста (коришћење аутоматских идентификационих система API-bioMergeux). Испитивање утицаја абиотичких и биотичких чинилаца на микроорганизме (температура, рН, осмотски притисак). Испитивање утицаја абиотичких и биотичких чинилаца на микроорганизме (дезинфекциона средства, конзерванси, антибиотици). Правилник о методама вршења микробиолошких анализа и суперанализа животног намирница.			
<b>Литература</b>			
1. Тасић, С. (2021): Општа микробиологија, Академија техничко-васпитачких струковних студија, Ниш (ISBN 978-86-81912-03-4, COBISS.SR-ID 39814665).			
2. Тасић, С. (2021): Општа микробиологија - практикум, Академија техничко-васпитачких струковних студија, Ниш (ISBN 978-86-81912-02-7, COBISS.SR-ID 39812873),			
3. Кнежевић-Вукчевић Ј., Симић Д. (1999): „Методе у микробиологији“, Биолошки факултет, Београд.			
4. Симић Д. (1988): “Микробиологија I“. Научна књига, Београд.			
<b>Број часова активне наставе</b>	<b>Теоријска настава: 30</b>		<b>Практична настава:</b>
<b>Методе извођења наставе</b>			
Предавања, лабораторијске вежбе, колоквијуми			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	поена	<b>Завршни испит</b>	поена
активност у току предавања	<b>15</b>	писмени испит	
практична настава		усмени испит	<b>30</b>
колоквијум-и	<b>(25+30)=55</b>	.....	
семинар-и			
Начин провере знања могу бити различити наведено у табели су само неке опције: (писмени испити, усмени испит, презентација пројекта, семинари итд.....			

\*максимална дужна 2 странице А4 формата

<b>Студијски програм : Технологија хране са нутриционизмом</b>			
<b>Назив предмета: Органска храна</b>			
<b>Наставник/наставници: др Јелена Марковић, проф.с.с.</b>			
<b>Статус предмета: обавезан</b>			
<b>Број ЕСПБ: 6</b>			
<b>Услов: Познавање сировина, Биохемија</b>			
<b>Циљ предмета</b>			
СТИЦАЊЕ ОСНОВНИХ ЗНАЊА О ПРОИЗВОДЊИ, КАРАКТЕРИСТИКАМА И КОНТРОЛИ ОРГАНСКЕ ХРАНЕ.			
<b>Исход предмета</b>			
ПРЕПОЗНАВАЊЕ СВРХЕ ПРОИЗВОДЊЕ И УПОТРЕБЕ ОРГАНСКЕ ХРАНЕ.			
<b>Садржај предмета</b>			
<i>Теоријска настава</i>			
Аспекти органске производње хране, Агроеколошки принципи производње органске хране, Економски аспекти производње органске хране у Републици Србији, Законске регулативе производње органске хране, Основи органске производње, Припрема земљишта у органској производњи хране, Узгајање органске хране, Органска храна биљног порекла (воће, поврће и житарице), Органска храна животињског порекла, Методе прераде органске хране, Дистрибуција и маркетинг органске хране, Означивање производа органске хране, Сертификација органских производа, Обезбеђивање и очување квалитета органске хране.			
<i>Аудиторне вежбе</i>			
Начин и узорковање земљишта за органску производњу хране, Узорковање и анализа органске хране биљног порекла, Узорковање и анализа органске хране животињског порекла, Препознавање органског производа, Поступци и кораци сертификације органске хране, Анализа параметара квалитета органске хране, Здравствена безбедност органске хране, Нутритивне и биолошке вредности органске хране, НАССР у производњи органске хране. Подстицаји за органску производњу хране.			
<b>Литература</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Лазић, Б, Мишковић, А: Производња поврћа на органским принципима, Симпозијум, Органска производња-законска регулатива, Суботица, 133-138, 2002</li> <li>2. Правилник о контроли и сертификацији у органској производњи и методама органске производње („Сл. гласник РС”, бр. 95/20)</li> <li>3. FAO, Organic Agriculture, (11.04.2014.) Available at: <a href="http://www.fao.org/organicag/oa-home/en/">http://www.fao.org/organicag/oa-home/en/</a></li> <li>4. Мирецки, Н., Wehinger, Т., Репич, П., Јаклич, М. (2011). Приручник за органску производњу, Биотехнички факултет, Подгорица</li> <li>5. Калентић, М., Стефановић, Е., Симић, И., Marz, U. (2014). Органска пољопривреда у Србији 2014, Национално удружење за развој органске производње „Serbia organica“, Београд</li> <li>6. Закон о органској производњи, Службени гласник Републике Србије, број 30/10 од 07.05.2010.</li> </ol>			
<b>Број часова активне наставе</b>	<b>Теоријска настава: 30</b>	<b>Практична настава: 30</b>	
<b>Методе извођења наставе</b>			
Интерактивна теоријска и практична настава, консултације, семинарски радови, рад на терену			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	поена	<b>Завршни испит</b>	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	
практична настава	10	усмени испит	30
колоквијум-и	20+20	.....	
семинар-и	10		
Начин провере знања могу бити различити наведено у табели су само неке опције: (писмени испити, усмени испит, презентација пројекта, семинари итд.....			
*максимална дужна 2 странице А4 формата			

<b>Студијски програм: Технологија хране са нутриционизмом</b>			
<b>Назив предмета: Основи заштите животне средине</b>			
<b>Наставник/наставници: др Јована Џољић, виши пред.</b>			
<b>Статус предмета: Обавезни</b>			
<b>Број ЕСПБ: 6</b>			
<b>Услов: нема</b>			
<b>Циљ предмета</b>			
СТИЦАЊЕ основних знања из области екологије и заштите животне средине; упознавање са начинима и ефектима деловања еколошких фактора на живе организме, облицима и последицама загађивања животне средине.			
<b>Исход предмета</b>			
Оспособљавање студента да разумеју и схвате основне принципе екологије и заштите животне средине, утицај еколошких фактора на биоту, значај структуре и функционисања екосистема. Сечена знања омогућиће им да разумеју и препознају последице загађења и угрожавања животне средине, као и аспекте њене заштите. Такође, биће упознати са актуелним и најзначајнијим еколошким кризама у свету, као и са Циљевима одрживог развоја и Агендом 2030.			
<b>Садржај предмета</b>			
<i>Теоријска настава</i>			
Основни концепти у екологији и заштити животне средине. Сфере животне средине. Абиотички и биотички еколошки фактори. Енергија у екосистему. Кржење материје и биогеохемијски циклуси. Јединка и екосистем као објекти истраживања у екологији (појмови: еколошка валенца, животна форма, еколошка ниша, популација). Екосистем – састав, структура и функционалност. Нивои организације еколошких система. Биодиверзитет. Распрострањеност екосистема на Земљи (зонобиом). Ресурси и конзервација. Климатске промене. Угрожавање сфера животне средине и последице. Национална и међународна легислатива, Агенда 2030 и циљеви одрживог развоја.			
<i>Практична настава</i>			
Практична настава обухвата вежбе из јединица теоријске наставе, студије случаја као и израду семинарских радова из одређених јединица. Студијски и истраживачки рад се узимају и за учешће у пројектима и програмима АТВСС који су у вези са екологијом и заштитом животне средине.			
<b>Литература</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ђарамати, А. Ш., Веселиновић, С., Д., Гржетић, А. И, Марковић, А. Д. (2008). <i>Животна средина и њена заштита</i>, Књига I, Универзитет Сингидунум. Факултет за примењену екологију – Футура. Београд.</li> <li>2. Лакушић, Д., Шинжар-Секулић, Ј., Ракић, Т. &amp; Сабовљевић, М. (2015). <i>Основи екологије</i>. Универзитет у Београду. Биолошки факултет. Београд.</li> <li>3. Лакићевић, М. (2023). <i>Животна средина и екологија предела</i>. Универзитет у Новом Саду, Пољопривредни факултет, Нови Сад</li> <li>4. Стевановић, М. Б., &amp; Јанковић, М., М. (2001). <i>Екологија биљака са основама физиолошке екологије биљака</i>. ННК. Београд.</li> <li>5. Амићић, Ј. (2020). <i>Очување биодиверзитета</i>. Универзитет Сингидунум. Београд</li> <li>6. Алексић, Ј., &amp; Ђорђевић, С. (ед.) (2014). <i>Примењена екологија</i>. Министарство пољопривреде и заштите животне средине, Универзитет Сингидунум, Факултет за примењену екологију, Фондација за еколошке акције <i>Green Limes</i>, Београд.</li> <li>7. Džoljić, J. (2017). <i>Change detection in vegetation cover and size of urbanized zones at UNESCO Biosphere Reserve “Golija - Studenica”, Serbia. Master thesis</i>. CIHEAM-Mediterranean Agronomic Institute of Chania (MAICh), Chania, Crete, Greece.</li> <li>8. Џољић, Ј. (2017). <i>Савремене методе праћења радионуклида и осталих параметара стања животне средине у функцији оптималног управљања заштићеним подручјима Пчињског округа. Докторска дисертација</i>. Факултет за екологију и заштиту животне средине, Универзитет „Унион-Никола Тесла”, Београд, Србија.</li> </ol>			
<b>Број часова/активне наставе</b>	<b>Теоријска настава: 30</b>	<b>Практична настава: 30</b>	
<b>Методе извођења наставе</b>			
Комбиновано, интерактивна настава са решавањем примера, коришћење конвенционалних и дигиталних алата, самостални истраживачки рад.			
<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>	усмени испит	<b>30</b>
практична настава	<b>15</b>		
колоквијум–и	<b>30</b>		
семинарски рад	<b>20</b>		
Начин провере знања могу бити различити наведено у табели су само неке опције: (писмени испити, усмени испит, презентација пројекта, семинари итд.....			

<b>Студијски програм : Технологија хране са нутриционизмом</b>			
<b>Назив предмета: Паковање и транспорт хране</b>			
<b>Наставник/наставници: др Јелена Марковић, проф.с.с.</b>			
<b>Статус предмета: обавезан</b>			
<b>Број ЕСПБ: 6</b>			
<b>Услов: нема</b>			
<b>Циљ предмета</b>			
Упознавање студената са различитим врстама амбалажних материјала, амбалажама, њиховом производњом и начинима паковања хране. Стицање знања о својствима амбалажних материјала за прехранбене производе. Праћење савремених трендова у развоју и примени амбалажних материјала. Изучавање интеракције амбалажних материјала и упакованог производа.			
<b>Исход предмета</b>			
Стицање знања за одабир одговарајуће амбалаже за паковање одређених прехранбених производа. Оспособљавање студента да изабере погодну амбалажу и амбалажни материјал за животне намирнице. Стицањем знања и увидом у амбалажне материјале, погодна амбалажа треба да испуни заштитну функцију, здравствену исправност, економску и еколошку прихватљивост			
<b>Садржај предмета</b>			
<i>Теоријска настава</i>			
Увод у предмет. Подела амбалажних материјала. Јестиви амбалажни материјали. Врсте амбалаже. Складишно транспортна и продајна функција амбалаже. Махине за паковање и принцип њиховог рада. Стандарди и законски прописи везани за амбалажу. Примена амбалаже. Системи паковања. Савремене технике паковања прехранбених производа: паковање у модификованој атмосфери, активна и интелигентна амбалажа. Палете и палетизација. Средства унутрашњег транспорта.			
<i>Практична настава</i>			
Физичко-хемијска контрола амбалажних материјала. Физичка и хемијска контрола квалитета изведеног лакирања. Затварање и контрола затварања лименки. Демонстрација корозије металне амбалаже. Хемијска отпорност стаклене амбалаже. Димензиона контрола металне и стаклене амбалаже. Демонстрација понашања дишућих и недишућих поклопаца. Практично затварање стаклене амбалаже. Идентификација најважнијих полимерних амбалажних материјала. Контрола квалитета затварања амбалаже.			
<b>Литература</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Лазих, В., Гвозденовић, Ј., Биополимери као амбалажни материјали, Технолошки факултет, Нови Сад, 2007.</li> <li>2. Слободан Јовановић, Јасна Џунузовић, Амбалажа од полимерних материјала за паковање прехранбених, фармацевтских и козметичких производа, ТМФ Београд, 2018.</li> <li>3. Иван Вујковић, Ката Галић, Мартин Вереш, Амбалажа за паковање намирница, Теџтус, Загреб, 2007.</li> <li>4. Ката Галић, Нада Циковић, Катарина Берковић, Анализа амбалажног материјала, HINUS, ISBN 987- 953-6904-23-5</li> <li>5. Тања Петровић, Јасмина Рајић, Амбалажа и паковање хране, Пољопривредни факултет Београд, Београд, 2016.</li> </ol>			
<b>Број часова активне наставе</b>	<b>Теоријска настава: 30</b>	<b>Практична настава: 30</b>	
<b>Методе извођења наставе</b>			
Метода усменог излагања, метода разговора, метода демонстрације			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	поена	<b>Завршни испит</b>	поена
активност у току предавања	<b>10</b>	писмени испит	
практична настава	<b>10</b>	усмени испит	30
колоквијум-и	<b>40</b>	.....	
семинар-и	<b>10</b>		

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

\*максимална дужна 2 странице А4 формата

<b>Студијски програм : Технологија хране са нутриционизмом</b>			
<b>Назив предмета: Предмет завршног рада</b>			
<b>Наставник/наставници: др Срђан Тасић, проф.с.с., др Гордана Богдановић, проф.с.с., др Љиљана Ђорђевић, проф.с.с., др Лидија Стаменковић, проф.с.с., др Јелна Марковић, проф.с.с., др Јована Џољић, виши пред., Тијана Милановић, пред.</b>			
<b>Статус предмета: обавзан</b>			
<b>Број ЕСПБ: 2</b>			
<b>Услов: Положени сви испити.</b>			
<b>Циљ предмета</b>			
Предмет завршног рада има за циљ дефинисање и истраживање практичних проблема у области хране прикупљање релевантне литературе и припрему студента за израду и одбрану завршног рада.			
<b>Исход предмета</b>			
Предмет завршног рада оспособљава студенте да самостално обављају истраживање у области индустрије хране и нутриционизма. Студенти су оспособљени да уоче проблем истраживања и уз примену одговарајуће литературе дефинишу методе и технике истраживања ради добијања резултата, њихове анализе и доношења одлуке о могућим решењима проблема.			
<b>Општи садржаји</b>			
Када кандидат испуни потребне услове, ментор (уважавајући мишљење и сугестије кандидата) дефинише тему Завршног рада из области хране и нутриционизма. Ментор дефинишући тему Завршног рада мора указати кандидату на друге научне области чијег домена се дата тема дотиче и да у оквиру тога тражи одговарајуће садржаје истраживања. Тиме је кандидат јасно упућен на стручњаке са којима мора да сарађује. Избор фирме или институције у којој се врши истраживање; идентификација практичног проблема у одабраној фирми или институцији; прикупљање неопходних података; анализа добијених података; дефинисање прелиминарног решења проблема истраживања уз консултације са наставником.			
<b>Литература</b>			
Литературу бира кандидат самостално и у договору са ментором, а по принципу оптималног избора за релевантну област.			
<b>Методe извођења наставе</b>			
Менторски, интерактивно, практично, лабораторијски, индивидуални рад.			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
			посни
Садржај и карактеристике рада			50
Излагање рада			20
Одбрана рада		.....	30
Начин провере знања могу бити различити наведено у табели су само неке опције: (писмени испити, усмени испт, презентација пројекта, семинари итд.....			
*максимална дужна 2 странице А4 формата			

<b>Студијски програм : Технологија хране са нутриционизмом</b>			
<b>Назив предмета: Прехрамбена микробиологија</b>			
<b>Наставник: др Срђан Ј. Тасић, проф.с.с.</b>			
<b>Статус предмета: обавезни</b>			
<b>Број ЕСПБ: 6</b>			
<b>Услов: Општа микробиологија</b>			
<b>Циљ предмета</b>			
<p>Упознавање студената са микроорганизмима значајним за прехранбену индустрију биљних и анималних производа. Разумевање микробиолошких процеса ферментације и разградње органских производа. Упознавање студената са микробиологијом млека, меса и производа од меса, рибе, јаја и адитива. Упознавање студената са улогом микроорганизама у производњи хлеба, киселомлечних производа, вина, пива, ракије. Улога микроорганизама у кварењу хране и у биолошком конзервису намирница. Разумевање биоинжињерства и биохемијских делатности микроорганизама која се примењује у индустријској производњи. .</p>			
<b>Исход предмета</b>			
Оспособљавање студената за рад у прехранбеној индустрији анималних и биљних производа			
<b>Садржај предмета</b>			
<i>Теоријска настава</i>			
<p>Увод (дефиниција технолошке микробиологије, примена микроорганизама у биотехнологији). Микроорганизми значајни у индустријској микробиологији (бактерије млечно киселинског врења, спорогене бактерије, ентеробактерије, квасци и плесни значајни у индустријског производњи, најзначајније јестиве гљиве, привредно значајне алге). Гајење микроорганизама у индустрији (крива раста популације микроорганизама, сировине у индустрији врења, системи гајења у индустрији врења, аерирање). Генетика и селекција индустријских микроорганизама (одабир почетног микроорганизама за селекцију, припрема почетног соја за селекцију, индукција синтезе ензима. Оксидоредукције микроорганизама у индустријској производњи (биолошки процеси – аеробни и анаеробни процеси, аноксидативне ферментације-алкохолна и млечна ферментација, оксидативна ферментација-сирћетна ферментација), микробиолошке биосинтезе у индустријској производњи (производња квасца), Микробиологија животног намирница (кварење воћа и грожђа, кварење поврћа, кварење производа од воћа и поврћа, кварење конзерви, кварење биолошких конзерви, кварење жита, кварење алкохолних пића, кварење меса и производа од меса, кварење млека и производа од млека, кварење риба и производа од риба, кварење јаја и производа од јаја). Хигијена радних просторија, опреме, машина и прибора и лична хигијена радника (чишћење и дезинфекција, проверавање ефикасности дезинфекције, санитација опреме, погона и алата).</p>			
<i>Практична настава</i>			
<p>Микробиолошка исправност намирница у промету (законске одредбе). Микроорганизми значајни у индустријској микробиологији - микроскопирање и посматрање (бактерије млечно киселинског врења, спорогене бактерије, ентеробактерије, квасци и плесни значајни у индустријског производњи, најзначајније јестиве гљиве, привредно значајне алге). Гајење микроорганизама у индустрији (цртање криве раста). Посматрање бактерија млечно киселинског врења, Микроскопирање квасца. Микроскопирање плесни. Микробиолошке синтезе (гајење шампињона – посета предузећу), Испитивање утицаја дезинфекционих средстава на микроорганизме, Методе вршења микробиолошки анализа и суперанализа животног намирница (припремање узорака животног намирница за микробиолошко испитивање, поступци за одређивање присуства, изолацију и идентификацију микроорганизама, подлоге и реагенси). Микробиолошка контрола воде.</p>			
<b>Литература</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Тасић, С. (2021): Прехрамбена микробиологија, Академија техничко-васпитачких струковних студија, Ниш (ISBN 978-86-81912-05-8)</li> <li>2. Тасић, С. (2021): Микробиологија 2 - практикум, Академија техничко-васпитачких струковних студија, Ниш (ISBN 978-86-81912-04-1)</li> <li>3. М. Стојановић, М. Никшић (2000): Технолошка микробиологија биљних производа, Пољопривредни факултет, Београд. (ISBN 86-80733-08-3)</li> <li>4. Matthews, K. R., Kniel, K. E., &amp; Montville, T. J. (2017): <i>Food microbiology: an introduction</i>. John Wiley &amp; Sons.</li> </ol>			
<b>Број часова активне наставе</b>	<b>Теоријска настава: 30</b>	<b>Практична настава:</b>	
<b>Методе извођења наставе</b>			
Предавања, лабораторијске вежбе, колоквијуми			
<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	
практична настава	<b>10</b>	усмени испит	<b>30</b>
колоквијум-и	<b>55 (25+30)</b>	.....	
семинар-и			



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

\*максимална дужна 2 странице А4 формата

<b>Студијски програм : Технологија хране са нутриционизмом</b>			
<b>Назив предмета: Принципи правилне исхране</b>			
<b>Наставник: др Љиљана Дојчиновски</b>			
<b>Статус предмета: изборни</b>			
<b>Број ЕСПБ: 6</b>			
<b>Услов: /</b>			
<b>Циљ предмета</b>			
СТИЦАЊЕ ЗНАЊА О ОСНОВНИМ ПРИНЦИПИМА ПЛАНИРАЊА И ОРГАНИЗОВАЊА ИСХРАНЕ СВИХ КАТЕГОРИЈА СТАНОВНИШТВА ПРИМЕНОМ САВРЕМЕНИХ, РАЦИОНАЛНИХ МЕТОДА И МОДЕЛА			
<b>Исход предмета</b>			
ОСПОСОБЉАВАЊЕ СТУДЕНАТА ДА САМОСТАЛНО ИЛИ У ОКВИРУ СПЕЦИЈАЛИЗОВАНИХ ТИМОВА ПЛАНИРАЈУ И ОРГАНИЗУЈУ ИСХРАНУ ПОЈЕДИНЦА И РАЗЛИЧИТИХ КАТЕГОРИЈА СТАНОВНИШТВА.			
<b>Садржај предмета</b>			
<i>Теоријска настава</i>			
1. Основни принципи правилне исхране; 2. Храњива вредност намирница; 3. Прехрамбене препоруке; 4. Декларације на прехранбеним производима; 5. Примена научних метода у нутриционизму; 6. Макронутријенти (угљени хидрати, липиди, протеини). 7. Последице недовољног и прекомерног уноса хране. 8. Микронутријенти (витамини, минералне материје) и вода у храни као и потребе људског организма за истима. 9. Хипер- и хиповитаминозе. 10. Методологија планирања исхране са становишта биохемијске структуре дневних оброка и енергетских потреба. 11. Препоруке у програмирању и планирању оброка. 12. Традиционални начини исхране (медитеранска, вегетаријанска, јужно америчка, азијска). 13. Комбиновање намирница. 14. Пирамида исхране.			
<i>Практична настава</i> (вежбе, други облици наставе, студијски истраживачки рад и сл.)			
Студент ће теоријска сазнања проширити путем семинара, а вежбе ће му омогућити практично упознавање с дијететичким методама које се користе за процену састава хране и припремање оброка. Моделу јеловника у складу са енергетским и нутритивним потребама корисника. Дијететска испитивања (анкета породичне и индивидуалне исхране).			
<b>Литература</b>			
1. Николић, Новаковић Б, Миросављевић М. (2005). <i>Хигијена исхране</i> . Едиција уџбеници, Медицински факултет у Новом Саду.			
2. Mahan LK., Escott-Stump S. (2004). <i>Krause's Food, Nutrition &amp; Diet Therapy</i> , 11 th ed. Elsevier, New York.			
<b>Број часова активне наставе</b>	<b>Теоријска настава: 30</b>	<b>Практична настава: 30</b>	
<b>Методe извођења наставе</b>			
Предавања, лабораторијске вежбе, колоквијуми			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	поена	<b>Завршни испит</b>	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	
практична настава	5	усмени испит	30
колоквијум-и	50 (25+25)	.....	
Семинарски рад	10		
Начин провере знања могу бити различити наведено у табели су само неке опције: (писмени испити, усмени испит, презентација пројекта, семинари итд.....			
*максимална дужина 2 странице А4 формата			

<b>Студијски програм : Технологија хране са нутриционизмом</b>			
<b>Назив предмета: Производња хране и регулативе</b>			
<b>Наставник/наставници: др Лидија Стаменковић, проф.с.с.</b>			
<b>Статус предмета: обавезан</b>			
<b>Број ЕСПБ: 6</b>			
<b>Услов: нема</b>			
<b>Циљ предмета</b>			
Циљ овог предмета је да се студенти упознају са актуалном вертикалном и хоризонталном законском регулативом у области производње хране; са функционисањем и надлежношћу контролних механизма и инспекцијских органа, као и механизмом и динамиком екстерне верификације безбедности и квалитета хране.			
<b>Исход предмета</b>			
Овладати знањима о законским прописима везаним за здравствену исправност и квалитет хране; овладати знањима за тумачење појма квалитета и сигурности хране; овладати знањима за именовање и препознавање одговорности и обавеза појединих учесника у пословању храном; овладати знањима за примену законских прописа за поједине врсте хране; овладати знањима и информацијама везаним за означавање одређене хране.			
<b>Садржај предмета</b>			
<i>Теоријска настава</i>			
Појам и фактори који одређују безбедност и квалитет хране. Закон о безбедности хране Републике Србије. Прописи Европске уније у области безбедности хране. Вертикална и хоризонтална регулатива квалитета прехранбених производа. Начин вршења контроле и инспекцијски органи, екстерна контрола. Информисање потрошача о храни. Систем брзог обавештавања и узбуњивања за безбедност хране и хране за животиње. Правилници за декларисање. Нова храна. Еколошки производи. Заштићене ознаке пољопривредних и прехранбених производа.			
<i>Практична настава</i>			
Вертикална и хоризонтална регулатива квалитета прехранбених производа. Правилници о безбедности хране. Правилници о технологији воде. Правилници за технологију воћа и поврћа. Правилници за технологију пекарства и млинарства. Правилници за технологију меса. Правилници за технологију млека. Правилници за технологију кондитора. Правилници за декларисање. Правилници за дијететске производе. Правилници за амбалажу и отпад. Остали правилници. ЕУ директиве.			
<b>Литература</b>			
1. Закон о безбедности хране („Сл.Гласник РС“, Бр. 41/2009 и 17/2019)- <a href="https://www.pravno-informacioni-sistem.rs/SlGlasnikPortal/eli/rep/sgrs/skupstina/zakon/2009/41/5/reg">https://www.pravno-informacioni-sistem.rs/SlGlasnikPortal/eli/rep/sgrs/skupstina/zakon/2009/41/5/reg</a>			
2. Правилници Р.С.: <a href="http://www.tehnologijahrane.com/pravilnici">http://www.tehnologijahrane.com/pravilnici</a>			
3. Божанић, В., Стокић, Д., <i>Нормативно регулисање квалитета - европске норме за производе</i> . Факултет организационих наука, Београд, 2010.			
4. Вучић, Ж. З. и Миланов, Р., <i>Безбедност хране: НАССР и други системи управљања у производњи хране</i> . Београд: Драганић, 2006.			
5. Килибарда Н., <i>Безбедност хране</i> , Универзитет Сингидунум, Београд, 2019.			
6. Regulation (EC) No 178/2002 of the European Parliament and the Council i odgovarajuće uredbe i direktive <a href="http://eur-lex.europa.eu">http://eur-lex.europa.eu</a>			
7. Codex Alimentarius, International food standards, WHO/FAO <a href="http://www.codexalimentarius.org/standards/en/">http://www.codexalimentarius.org/standards/en/</a>			
8. Joint of FAO/WHO Food Standards Programme: Codex Alimentarius Vol.1-13.			
<b>Број часова активне наставе</b>	<b>Теоријска настава: 30</b>	<b>Практична настава: 30</b>	
<b>Методe извођења наставе</b>			
Теоријска и практична настава у комбинацији са интерактивном наставом одржаваће се у разлићитим односима. Орална презентација, видео презентација, погонска настава, аудиторне вежбе, рачунске вежбе и предавања.			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	поена	<b>Завршни испит</b>	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	-

практична настава	10	усмени испт	30
колоквијум-и	55	.....	
семинар-и	-		
Начин провере знања могу бити различити наведено у табели су само неке опције: (писмени испити, усмени испт, презентација пројекта, семинари итд.....			
*максимална дужна 2 странице А4 формата			

<b>Студијски програм : Технологија хране са нутриционизмом</b>			
<b>Назив предмета: Стручна пракса</b>			
<b>Наставник/наставници: др Срђан Тасић, проф.с.с./др Гордана Богдановић, проф.с.с.</b>			
<b>Статус предмета: обавзан</b>			
<b>Број ЕСПБ: 2</b>			
<b>Услов: нема</b>			
<b>Циљ предмета</b>			
Циљ стручне праксе је стицање примењивих практичних знања и вештина из области заштите животне средине у реалном окружењу. Стручна пракса треба да олакша студенту да повеже стечена теоријска знања и вештина са професионалним радом и радом на терену.			
<b>Исход предмета</b>			
Повезивање претходно усвојених теоријских знања и вештина са сопственим практичним искуствима, кроз решавање конкретних инжењерских проблема из области заштите животне средине у оквиру предузећа или институције у којој студент обавља стручну праксу.			
<b>Општи садржаји</b>			
По упису у шести семестар, у коме је предвиђена реализација стручне праксе, студент у договору са наставником стручне праксе, а према својим интересовањима и склоностима бира предузеће или институцију у којој ће обавити стручну праксу. Стручна пракса траје 120 сати, 8 часова у току петнаест недеља. Кроз петнаестодневни боравак у изабраном предузећу, лабораторији или институцији, студент се упознаје са организацијом и њеним технолошким процесима, испитивањима, провере и контролисања појединих параметара. Реализацију прате наставник практичне наставе из школе и ментор из организације у којој се пракса остварује. Током стручне праксе студент пише Дневник стручне праксе. Након обављене стручне праксе, студент пише Елаборат (тему) која представља једну заокружену целину свега онога кроз шта је студент током стручне праксе прошао, видео, научио.			
Стручна пракса се обавља у институцијама, предузећима и лабораторијама у којима се прати квалитет свих сегмената технолошког процеса производње хране. Студенти студијског програма Технологија хране са нутриционизмом, стручну праксу обављају у различитим производним објектима као и лабораторијама за испитивање квалитета хране.			
<b>Литература</b>			
Литературу бира кандидат самостално и у договору са ментором, а по принципу оптималног избора за релевантну област.			
<b>Методe извођења наставe</b>			
Припрема за праксу (менторски рад), реализација праксе у одабраном предузећу или институцији (практични рад), писање дневника стручне праксе и презентација (усмена одбрана).			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
			поени
Садржај и карактеристике рада			50
Излагање рада			20
Одбрана рада		.....	30
Начин провере знања могу бити различити наведено у табели су само неке опције: (писмени испити, усмени испт, презентација пројекта, семинари итд.....			
*максимална дужна 2 странице А4 формата			