ДОКУМЕНТАЦИЈА ЗА АКРЕДИТАЦИЈУ
СТУДИЈСКОГ ПРОГРАМА
ОСНОВНИХ АКАДЕМСКИХ СТУДИЈА

ПРЕХРАМБЕНА ТЕХНОЛОГИЈА

КЊИГА ПРЕДМЕТА

Прилог 5.2.
Спецификација предмета

5.2. - КЊИГА ПРЕДМЕТА - САДРЖАЈ

Р.БР.	ШИФРА	ПРЕДМЕТИ
1.	ТА1	Општа и неорганска хемија 1
2.	ТБ1	Математика 1
3.	ОВ1	Информатика
4.	ТВ1	Биологија
5.	ТГ1	Енглески језик 1
6.	ТА2	Општа и неорганска хемија 2
7.	ТБ2	Математика 2
8.	ТВ2	Органска хемија 1
9.	ТГ2	Енглески језик 2
10.	ОИ10	Екологија и заштита животне средине
11.	ТА3	Органска хемија 2
12.	ТБ3	Аналитичка хемија
13.	ТВ3	Физика са електроником
14.	ТГ3	Основе термодинамике
15.		**Изборни предмет 1**
а	ТИ1	Хемија комплексних једињења
б	ТИ2	Економика пословања
16.	ТА4	Биохемија 1
17.	ТБ4	Физичка хемија 1
18.	ОВ4	Микробиологија
19.	ТВ4	Анималне сировине
20.	ТГ4	Биљне сировине
21.	ТА5	Технолошке операције 1
22.	ТБ5	Физичка хемија 2
23.	ТВ5	Биохемија 2
24.	ТГ5	Индустријска микробиологија
25.		**Изборни предмет 2**
а	ТИ3	Машински елементи
б	ТИ4	Складиштење зрнастих производа
в	ТИ5	Повртарске сировине
г	ТИ6	Воћарске сировине
26.	ТА6	Технологија меса
27.	ТБ6	Технологија угљених хидрата 1
28.	ТВ6	Технолошке операције 2
29.	ТГ6	Технологија производа од воћа и поврћа
30.		**Изборни предмет 3**
а	ТИ7	Колоидна хемија
б	ТИ8	Корозија и заштита
31.	ТА7	Технологија угљених хидрата 2
32.	ТБ7	Технологија алкохолних пића и пива
33.	ТВ7	Технологија млека и млечних производа
34.		**Изборни предмет 4**
а	ТИ9	Технологија ферментисања производа од меса
б	ТИ10	Конзервисање меса и производа од меса
35.		**Изборни предмет 5**
а	ТИ11	Микробиологија хране
б	ТИ12	Микробиологија воде и санитација у производњи хране
	ТП1	Стручна пракса
36.	ТА8	Контрола квалитета производа
37.	ТБ8	Енглески језик у прехрамбеној индустрији
38.		**Изборни предмет 6**
а	ТИ13	Технологија уља и масти
б	ТИ14	Технологија хлађења
39.		**Изборни предмет 7**
а	ТИ15	Технологија кондиторских производа
б	ТИ16	Адитиви у прехрамбеној индустрији
40.		**Изборни предмет 8**
а	ТИ17	Материјали
б	ТИ18	Тржиште и маркетинг пољопривредних и прехрамбених производа
41.	ТВ8	Завршни рад

Табела 5.2 Спецификација предмета **1.**

Студијски програм: Прехрамбена технологија - *Food Processing*				
Изборно подручје (модул): /				
Врста и ниво студија: Основне академске студије (240 ЕСПБ), први ниво - Undergraduate Academic Studies, First level (240 ECTS)				
Назив предмета: Општа и неорганска хемија 1 - *General and unorganic chemistry 1* Шифра предмета: ТА1				
Наставник (за предавања): др Ленка Рибић Зеленовић, ванр. проф., др Мирослав Спасојевић, ред. проф.				
Наставник/сарадник (за вежбе): /				
Наставник/сарадник (за ДОН): др Ленка Рибић Зеленовић, ванр. проф., Игор Ђуровић, асистент				
Број ЕСПБ: 7	**Статус предмета (обавезни/изборни):** обавезни			
Услов: нема				
Циљ предмета Оспособљавање студената за праћење наставе из Органске хемије, Биохемије, Аналитичке хемије, Физичке хемије и других научних дисциплина. Стицање основних знања из Опште и неорганске хемије неопходно је за разумевање проблематике, која се проучава у наведеним и многим стручним предметима. Знања из области Опште хемије чине основу за успешно разумевање хемизма процеса у поступцима прераде и представљају предуслов за добро вођење процеса у производњи здравствено безбедне хране и контроле квалитета финалних производа у прехрамбеној индустрији.				
Исход предмета • Суштинско разумевање фундаменталних закона у хемији • Самостално извођење експеримената и правилно тумачење експерименталних резултата • Вештина логичног повезивања теоријског и експерименталног знања • Аналитички приступ решавања проблема и коришћење теоријских и експерименталних знања у пракси.				
Садржај предмета *Теоријска настава* Увод. Основне законитости у хемији. Хемијске формуле и једначине. Агрегатна стања. Електронска структура атома. Периодни систем елемената. Структура молекула. Врсте међуатомских веза. Међумолекулске везе. Основи хемијске кинетике. Основи хемијске термодинамике. Хемијска равнотежа. Прави раствори. Електролитичка дисоцијација. Колоидни системи. Основи електрохемије. Комплексна једињења.				
Практична настава Смеше. Структура материје. Хемијска веза. Утицај параметара процеса на равнотежу. Брзина хемијске реакције. Раствори. Јонске реакције и равнотеже у води и воденим растворима. Добијање и стабилност колоидних система.				
Литература 1. Спасојевић, М., Рибић Зеленовић, Л. (2008): Општа хемија. Агрономски факултет, Чачак, стр. 405. 2. Драгојевић М., Стевић С., Поповић М., Шћепановић В. (2008): Општа хемија. ТМФ, Београд, стр. 403. 3. Ђурђевић, П., Ђуран, М., Обрадовић, М. (1997): Општа и неорганска хемија. Природно-математички факултет, Крагујевац, стр. 503. 4. Рибић Зеленовић, Л., Спасојевић, М. (2004): Практикум Опште хемије. Агрономски факултет, Чачак, стр. 216. 5. Рибић Зеленовић, Л., Спасојевић, М. (2004): Збирка задатака из Опште хемије. Агрономски факултет, Чачак, стр. 362.				
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године: 3+0+3				
Предавања: 3x15=45	**Вежбе:** 0	**ДОН:** 3x15=45	**СИР:** 0	**Остали часови:** 0
Методе извођења наставе Теоријска настава: предавања *ex catedra* Практична настава: експерименталне вежбе.				

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	поена	**Завршни испит**	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	
практична настава	5	усмени испит	55
колоквијум-и	35		
семинар-и			

Табела 5.2 Спецификација предмета **2.**

Студијски програм: Прехрамбена технологија - *Food Processing*				
Изборно подручје (модул): /				
Врста и ниво студија: Основне академске студије (240 ЕСПБ), први ниво - Undergraduate Academic Studies, First level (240 ECTS)				
Назив предмета: Математика 1 - *Mathematics 1*				Шифра предмета: ТБ1
Наставник (за предавања): др Марија Станић, ванредни професор				
Наставник/сарадник (за вежбе): др Марија Станић, ванредни професор				
Наставник/сарадник (за ДОН): /				
Број ЕСПБ: 7	**Статус предмета (обавезни/изборни):** обавезни			
Услов: нема				

Циљ предмета

Циљ курса је да студенти науче основне појмове и тврђења математичке логике и теорије скупова, теорије реалних функција једне реалне променљиве, диференцијалног рачуна реалних функција једне и више реалних променљивих и из интегралног рачуна реалних функција једне реалне променљиве.

Исход предмета

Студент је оспособљен да знања стечена у овом наставном предмету успешно користе у савладавању градива других наставних предмета који се изучавају на овом Факултету, као и да стечена математичка знања користи у решавању проблема из праксе.

Садржај предмета

Теоријска настава

Основни појмови математичке логике; основни појмови, теорије скупова; релације и функције; реални бројеви; комплексни бројеви.

Реалне функције једне реалне променљиве – појам реалне функције реалне променљиве и начин задавања; инверзне функције; основне особине функција (ограниченост, монотоност, парност, непрекидност, конвенкност); елементарне функције и њихова класификација; реални полиноми и рационалне функције; низови реалних бројева; гранична вредност низа; гранична вредност функције.

Диференцијални рачун реалних функција једне реалне променљиве – извод функције и примене; диференцијал функције и примене; изводи и диференцијали вишег реда; основне теореме диференцијалног рачуна (Ролова, Лагранжова, Кошијева и Лопиталова); Тејлорова формула и њене примене; испитивање функциија помоћу диференцијалног рачуна.

Реалне функције две и више реалних променљивих – основни појмови о Еуклидском вишедимензионалном простору; гранична вредност и непрекидност реалних функција више реалних променљивих; диференцијални рачун реалних функција више реалних променљивих и примене.

Интегрални рачун реалних функција једне реалне променљиве – неодређени интеграл; одређени интеграл; несвојствени интеграл; примена одређеног интеграла у геометрији и природним наукама.

Практична настава (вежбе, ДОН, студијски истраживачки рад)

На вежбама се решавају примери, односно задаци којима се илуструју појмови и њихови међусобни односи изложени у теоријском делу наставе. Осим тога, на вежбама се постављају и решавају задаци којима се илуструје и увежбава примена стечених теоријских знања у решавању проблема из других научних дисциплина.

Литература

1. Ђаја, Ч. (1976): Виша математика за Пољопривредни факултет Београд. Раднички универзитет, Београд, стр. 555.
2. Ушћумлић, М., Трифуновић, М., Миличић, П. (2003): Елементи више математике 1. Наука, Београд, стр. 363.
3. Михаиловић, Д., Јанић, Р. (1985): Елементи математичке анализе I. Научна књига, Београд, стр. 395.
4. Ушћумлић, М., Миличић, П. , (2006): Збирка задатака из више математике 1. Наука, Београд, стр. 585.
5. Нешић, С. (1988): Збирка задатака из математике 1. Машински факултет, Београд, стр, 411.
6. Демидович, Б.П. (1978): Задаци и ријешени примјери из више математике с примјеном на техничке науке. Техничка књига, Загреб, стр. 487.

Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године: 3+2+0				
Предавања: 3x15=45	**Вежбе:** 2x15=30	**ДОН:** 0	**СИР:** 0	**Остали часови:** 0

Методе извођења наставе

Теоријска настава: предавања *ex catedra* . Практична настава: рачунске вежбе.

Оцена знања (максимални број поена 100

Предиспитне обавезе	Поена	**Завршни испит**	поена
активност у току предавања	3	писмени испит	
практична настава	3	усмени испит	30
колоквијум-и	64		
семинар-и			

Табела 5.2 Спецификација предмета **3.**

Студијски програм: Прехрамбена технологија– *Food Processing*				
Изборно подручје (модул): /				
Врста и ниво студија: Основне академске студије (240 ЕСПБ), први ниво - *Undergraduate academic studies (240 ESPB), first level*				
Назив предмета: Информатика – *Informatics*				**Шифра предмета**: ОВ1
Наставник (за предавања): др Драган И. Вујић, доцент				
Наставник/сарадник (за вежбе): /				
Наставник/сарадник (за ДОН): Душан Б. Марковић, асистент				
Број ЕСПБ: 5	**Статус предмета (обавезни/изборни):** обавезни			
Услов: Нема				
Циљ предмета Упознавање студената са основним информатичким појмовима; упознавање са основним елементима рада на рачунару; упознавање са могућностима примене информатике у пракси; упознавање студената са трендовима у развоју информатике и њеној примени у пракси.				
Исход предмета Студент познаје и разуме принцип рада рачунара и његову структуру; познаје могућности примене рачунара у својој будућој пракси; поседује основна практична знања у раду са оперативним системима савремених рачунара; зна самостално да врши обраду текста и његову припрему за штампу; зна да врши обраду табеларних података и врши унакрсна израчунавања; зна да креира мултимедијалне презентације; уме да користи потребне Интернет сервисе; познаје веб технологије; има навику коришћења информатичких средстава у свакодневном раду.				
Садржај предмета *Теоријска настава:* Основни информатички појмови. Однос информатика рачунарство. Основни рачунарски појмиови. Појам архитектуре рачунара. Основне компоненте рачунара. Рачунарске мреже. Структура рачунарског софтвера. Системски софтвер. Апликативни софтвер. Области примене рачунара. Примена информатике у агрономији и прехрамбеној технологији.				
Практична настава (вежбе, ДОН, студијски истраживачки рад) Упознавање са принципом рада рачунара на примеру IBM PC рачунара. Рад са програмима за обраду текста, креирање мултимедијалних презентација, графички приказ података; програми за табеларна израчунавања, коришћење Интернет сервиса, упознавање и примена веб технологија.				
Литература 1. Ранђић, С., Радојичић, М. (2001): Основи компјутерске технологије. ИЦИМ, Крушевац, 1-158. 2. Милошевић Данијела, Гојгић Наташа, Брковић Мирјана, Николић Марија (2012): Информатика и рачунарство. ВШТСС, Чачак, 1-184.				
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године: 2+0+2				
Предавања: 2x15=30	**Вежбе:** 0	**ДОН:** 2x15=30	**СИР:** 0	**Остали часови:** 0
Методе извођења наставе Реализација предавања по моделу интерактивне наставе уз коришћење метода практичног рада.				
Оцена знања (максимални број поена 100)				

Предиспитне обавезе	поена	**Завршни испит**	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	
практична настава	15	усмени испит	40
колоквијум-и	40		
семинар-и			

Табела 5.2 Спецификација предмета **4.**

Студијски програм: Прехрамбена технологија– *Food Processing*				
Изборно подручје (модул): /				
Врста и ниво студија: Основне академске студије (240 ЕСПБ), први ниво - Undergraduate Academic Studies, First level (240 ECTS)				
Назив предмета: Биологија- *Biology*				Шифра предмета: ТВ1
Наставник (за предавања): др Горан С. Марковић, доцент				
Наставник/сарадник (за вежбе): /				
Наставник/сарадник (за ДОН): мр Душко Л. Брковић, асистент				
Број ЕСПБ: 7	**Статус предмета (обавезни/изборни):** обавезни			
Услов: Нема				
Циљ предмета Упознавање са основним појмовима биологије као фундаменталне природне науке. Стицање општих знања из цитологије, ботанике и зоологије. Формирање правилног односа према природи и законитостима њеног функционисања. Упознавање студената са грађом и функцијом биљака и животиња са посебним освртом на организме који имају значај за прехрамбену индустрију (културне, лековите, зачинске, коровске и отровне биљке, домаће и друге животиње).				
Исход предмета Стечена основа за пријем знања из специјализованих области прехрамбене технологије. Оспособљени за коришћење стручне литературе и за укључивање у научно-истраживачки рад.				
Садржај предмета *Теоријска настава* Појам биологије - дефиниција, класификација биолошких дисциплина и значај биологије за човека. Заједничке особине живих бића као биотичких система. Цитологија - организација ћелије, разлике између биљних и животињски ћелија, хемијски састав, органеле, ћелијске деобе, метаболитички процеси. Ботаника - биљна ткива, органографија биљног организма, елементи систематике биљака са освртом на бактерије, гљиве, гајене, лековите и друге биљке које имају примену у биотехнологији. Зоологија - анимална хистологија, телесна организација животињских организама, упоредни преглед органских система, елементи систематике животиња, корисне и штетне врсте у пољопривреди.				
Практична настава Руковањем микроскопом, упознавање основне структуре биљних и животињских ћелија, ткива, органа и органских система.				
Литература 1. Вељовић, П. (1994): Биологија за студенте Агрономије. Агрономски факултет Чачак, стр. 423. 2. Вељовић, П. (2003): Биологија. Агрономски факултет Чачак., стр. 806. 3. Марковић, Г., Брковић, Д. (2010): Практикум из Биологије. Агрономски факултет Чачак, стр. 195.				
Број часова активне наставе недељно током семестра: 4+0+2				
Предавања: 4x15 = 60	**Вежбе:** 0	**ДОН:** 2x15 = 30	**СИР:** 0	**Остали часови:** 0
Методе извођења наставе *Теоријска настава* - Монолошко-дијалошка методом уз примену аудиовизуелних средстава *Практична настава* – Микроскопирање уз коришћење микроскопских препарата				

Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	**Завршни испит**	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	0
практична настава	20	усмени испит	30
колоквијум-и	45		
семинар-и	0		

Табела 5.2 Спецификација предмета **5.**

Студијски програм: Прехрамбена технологија - *Food Processing*				
Изборно подручје (модул): /				
Врста и ниво студија: Основне академске студије (240 ЕСПБ), први ниво - Undergraduate Academic Studies, First level (240 ECTS)				
Назив предмета: Енглески језик 1 - *English Language 1*				Шифра предмета: ТГ1
Наставник (за предавања): мр Милевица Бојовић, наставник страног језика				
Наставник/сарадник (за вежбе): /				
Наставник/сарадник (за ДОН): /				
Број ЕСПБ: 4	**Статус предмета (обавезни/изборни):** обавезни			
Услов: Нема				
Циљ предмета Стицање језичких знања на енглеском језику код студената и њихово оспособљавање да користе литературу на енглеском језику.				
Исход предмета Стечена знања граматике и знања о употреби речи студенти примењују у активностима развијања вештине читања и писања на енглеском језику				
Садржај предмета *Теоријска настава* Језичка тачност и знање кључних области граматике (множина и род именица, заменице, прилози, предлози, времена и слагање времена, бројеви, пасивне конструкције); морфолошки процеси – деривација; лексичка анализа текста– обрада стручне терминологије, проблем терминолошких еквивалената; синтаксичка и семантичка анализа – проучавање значења речи унутар лексичких скупова и истицање значења која дата струка намеће и одступање од наученог вредности; писање сажетака и презентирање кључних идеја из обрађеног текста. Наставне јединице – обрада текста: 1.Plants 2. Life cycle of a plant 3. Plant growth and soil conditions 4. Photosynthesis; Transpiration 5. Applied chemistry: elements, atoms and molecules 6. Structure of an atom; Ion formation 7. Solutions; Miscible liquids; Emulsions and colloidal solutions 8. Hard water 9. Water pollution 10. Environment				
Практична настава (вежбе, ДОН, студијски истраживачки рад) /				
Литература 1. Перић-Пишчевић, М. (1992): English in Agriculture. Агрономски факултет, Чачак, стр. 150. 2. Колчар, В. (2002): Енглеско-српски и српско-енглески пољопривредни речник. Институт за кукуруз „Земун Поље“, Београд, стр. 900. 3. Михаиловић, Љ. (1988): Граматика енглеског језика: морфологија и синтакса. Научна књига, Београд, стр. 274.				
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године: 2+0+0				
Предавања: 2x15=30	**Вежбе:** 0	**ДОН:** 0	**СИР:** 0	**Остали часови:** 0
Методе извођења наставе Лексички приступ, методе рада са текстом, вербалне монолошке и дијалошке методе				
Оцена знања (максимални број поена 100)				

Предиспитне обавезе	Поена	**Завршни испит**	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	15
практична настава		усмени испит	35
тест-ови (2)	30		
семинар-и	10		

Табела 5.2 Спецификација предмета **6.**

<table>
<tr><td colspan="5">Студијски програм: Прехрамбена технологија - Food Processing</td></tr>
<tr><td colspan="5">Изборно подручје (модул): /</td></tr>
<tr><td colspan="5">Врста и ниво студија: Основне академске студије (240 ЕСПБ), први ниво - Undergraduate Academic Studies, First level (240 ECTS)</td></tr>
<tr><td colspan="5">Назив предмета: Општа и неорганска хемија 2 - General and unorganic chemistry 2 Шифра предмета: ТА2</td></tr>
<tr><td colspan="5">Наставник (за предавања): др Ленка Рибић Зеленовић, ванр. проф., др Мирослав Спасојевић, ред. проф.</td></tr>
<tr><td colspan="5">Наставник/сарадник (за вежбе): /</td></tr>
<tr><td colspan="5">Наставник/сарадник (за ДОН): др Ленка Рибић Зеленовић, ванр. проф.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Број ЕСПБ: 6</td><td colspan="3">Статус предмета (обавезни/изборни): обавезни</td></tr>
<tr><td colspan="5">Услов: Општа и неорганска хемија 1</td></tr>
<tr><td colspan="5">Циљ предмета
Усвајање основних знања из Опште и неорганске хемије која су неопходна за разумевање других научних дисциплина, као и за разумевање различитих технолошких процеса у прехрамбеној индустрији. Стицање знања из ове области су предуслов за добро вођење процеса у погонима прехрамбене индустрије и успешну контрола квалитета прехрамбених производа.</td></tr>
<tr><td colspan="5">Исход предмета
• Суштинско разумевање фундаменталних закона у хемији
• Самостално извођење експеримената и правилно тумачење експерименталних резултата
• Вештина логичног повезивања теоријског и експерименталног знања
• Аналитички приступ решавања проблема и коришћење теоријских и експерименталних сазнања у пракси.</td></tr>
<tr><td colspan="5">Садржај предмета
Теоријска настава
Класификација и номенклатура неорганских једињења. Водоник. Племенити гасови. Халогени елементи. Халкогени елементи. Елементи групе азота. Елементи групе угљеника. Елементи групе бора. Земноалкални метали. Алкални метали. Прелазни елементи.</td></tr>
<tr><td colspan="5">Практична настава
Оксидо-редукционе реакције. Елементи 17. групе Периодног система елемената. Елементи 16. групе. Елементи 15. групе. Елементи 14. групе. Елементи 13. групе. Елементи 2. групе. Елементи 1. групе. Елементи 3.-12. групе.</td></tr>
<tr><td colspan="5">Литература
1. Спасојевић, М., Рибић Зеленовић, Л. (2009): Неорганска хемија. Агрономски факултет, Чачак, стр. 273.
2. Спасојевић, М., Рибић Зеленовић, Л. (2008): Општа хемија. Агрономски факултет, Чачак, стр. 405.
3. Полети, Д. (2010): Општа хемија, II део. Технолошко-металуршки факултет, Београд, стр. 345.
4. Ђурђевић, П., Ђуран, М., Обрадовић, М. (1997): Општа и неорганска хемија. Природно-математички факултет, Крагујевац, стр. 503.
5. Рибић Зеленовић, Л., Спасојевић, М. (2004): Практикум неорганске хемије. Агрономски факултет, Чачак, стр. 116.
6. Рибић Зеленовић, Л., Спасојевић, М. (2004): Збирка задатака из опште хемије. Агрономски факултет, Чачак, стр. 362.</td></tr>
<tr><td colspan="5">Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године: 2+0+2</td></tr>
<tr><td>Предавања: 2x15=30</td><td>Вежбе: 0</td><td>ДОН: 2x15=30</td><td>СИР: 0</td><td>Остали часови: 0</td></tr>
<tr><td colspan="5">Методе извођења наставе
Теоријска настава: предавања ex catedra.
Практична настава: експерименталне вежбе.</td></tr>
<tr><td colspan="5">Оцена знања (максимални број поена 100)</td></tr>
<tr><td colspan="2">Предиспитне обавезе</td><td>поена</td><td>Завршни испит</td><td>поена</td></tr>
<tr><td colspan="2">активност у току предавања</td><td>5</td><td>писмени испит</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">практична настава</td><td>5</td><td>усмени испит</td><td>55</td></tr>
<tr><td colspan="2">колоквијум-и</td><td>35</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">семинар-и</td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>

Табела 5.2 Спецификација предмета **7.**

Студијски програм: Прехрамбена технологија - *Food Processing*				
Изборно подручје (модул): /				
Врста и ниво студија: Основне академске студије (240 ЕСПБ), први ниво - Undergraduate Academic Studies, First level (240 ECTS)				
Назив предмета: Математика 2 - Mathematics 2				Шифра предмета: ТБ2
Наставник (за предавања): др Марија Станић, ванредни професор				
Наставник/сарадник (за вежбе): др Марија Станић, ванредни професор				
Наставник/сарадник (за ДОН): /				
Број ЕСПБ: 8	**Статус предмета (обавезни/изборни):** обавезни			
Услов: Математика 1				
Циљ предмета Циљ курса да студенти науче основне појмове и тврђења из обичних диференцијалних једначина и система диференцијалних једначина; теорије бројевних и функционалних редова; површи другог реда, вишеструких, криволинијских и површинских интеграла.				
Исход предмета Студент је оспособљен да знања стечена у овом наставном предмету успешно користе у савладавању градива из других наставних предмета који се изучавају на овом Факултету, као и да стечена математичка знања користи у решавању проблема из праксе.				
Садржај предмета *Теоријска настава* Обичне диференцијалне једначине и систем диференцијалних једначина – диференцијалне једначине првог реда; диференцијалне једначине другог и вишег реда; неке примене обичних диференцијалних једначина; системи диференцијалних једначина и примене. Бесконачни бројевни и функционални редови – бројевни редови са позитивним члановима; наизменични бројевни редови; критеријуми конвергенције бројевних редова; функционални редови; критеријуми конвергенциије; интеграција и диференцирање функционалних редова; степени или потенцијални редови; Тејлоров ред; Фуријеов ред; неке примене редова (одређивање вредности функција, израчунавање интеграла, решавање диференцијалних једначина итд.). Површи другог реда – цилиндричне, конусне и обртне површи. Интеграли - двојни интеграли, тројни интеграли, криволинијски интеграли прве и друге врсте; површински интеграли прве и друге врсте; примене.				
Практична настава (вежбе, ДОН, студијски истраживачки рад) На вежбама се решавају примери, односно задаци којима се илуструју појмови и њихови међусобни односи изложени у теоријском делу наставе. Осим тога на вежбама се постављају и решавају задаци којима се илуструје и увежбава примена стечених теоријских знања у решавању одређених проблема из области других наука.				
Литература 1. Миличић, П., Трифуновић, М., Ушћумлић, М. (2003): Елементи више математике 2. Наука, Београд, стр. 644. 2. Митриновић, Д.С., Кечкић, Ј.Д. (1981): Математика II. Научна књига, Београд, стр. 275. 3. Митриновић, Д.С. (1977): Предавања из диференцијалних једначина. Научна књига, Београд, стр. 226. 4. Ушћумлић, М., Миличић, П. (2001): Збирка задатака из Више математике 2. Наука, Београд, стр. 792. 5. Нешић, С., Радовановић, Р. (1990): Математика 2, Збирка задатака. Машински факултет, Београд, стр. 295.				
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године: 3+3+0				
Предавања: 3x15=45	**Вежбе:** 3x15=45	**ДОН:** 0	**СИР:** 0	**Остали часови:** 0
Методе извођења наставе Теоријска настава: предавања *ex catedra* Практична настава: рачунске вежбе				
Оцена знања (максимални број поена 100				

Предиспитне обавезе	поена	**Завршни испит**	поена
активност у току предавања	3	писмени испит	
практична настава	3	усмени испит	30
колоквијум-и	64		
семинар-и			

Табела 5.2 Спецификација предмета **8.**

Студијски програм: Прехрамбена технологија - *Food Processing*				
Изборно подручје (модул): /				
Врста и ниво студија: Основне академске студије (240 ЕСПБ), први ниво - Undergraduate Academic Studies, First level (240 ECTS)				
Назив предмета: Органска хемија 1 - *Organic Chemistry 1* Шифра предмета: ТВ2				
Наставник (за предавања): Гордана С. Аћамовић-Ђоковић, ванредни професор				
Наставник/сарадник (за вежбе): /				
Наставник/сарадник (за ДОН): Јелена Младеновић, асистент				
Број ЕСПБ: 7	**Статус предмета:** обавезан			
Услов: Положен испит из Опште и неорганске хемије 1				
Циљ предмета: Стицање знања о структури и физичко-хемијским особинама органских једињења, њиховој стереохемији и механизмима хемијских реакција. Стечена знања олакшаће разумевање и савладавање других научних дисциплина.				
Исход предмета: Примена теоријског знања у извођењу органских синтеза, доказивање појединих органских молекула и савладавање лабораторијских техника изоловања и пречишћавања органских једињења.				
Садржај предмета: *Теоријска настава:* Структуре органских једињења. Угљоводоници. Терпени. Једињења са хидроксилном функционалном групом. Органска једињења са сумпором, фосфором, арсеном и азотом. Типови органских реакција и њихови механизми. Хетероциклична једињења.				
Практична настава: *Лабораторијске вежбе*: Упознавање са основним техникама и методама у органској хемији. Методе издвајања и пречишћавања органских супстанци и одређивање физичких константи. Квалитативна анализа (доказивање угљоводоника, алкохола и фенола). Хетероциклична једињења. Синтезе безенсулфонске киселине, мононитробензена, анилина, *p*-јоданилина, етилбромида и других једињења.				
Литература: 1. Цвијовић, М., Аћамовић-Ђоковић, Г., Теодоровић, А. (2009): Органска хемија. Агрономски факултет, Чачак, стр. 316. 2. Vollhardt,K.P.C., Schore, N.E.. (1996): Органска хемија. Хајдиграф, Београд, стр. 1154. 3. Вукићевић, Р., Дражић, А., Вујић, З. (1996): Органска хемија. II издање.Светлост-Светлост књига, Београд, стр. 408. 4. Аћамовић-Ђоковић, Г., Цвијовић, М. (2005): Практикум из органске хемије. Агрономски факултет, Чачак, стр.132.				
Број часова активне наставе недељно током семестра: 3+0+3				
Предавања: 3x15 = 45	**Вежбе:** 0	**ДОН:** 3x15=45	**СИР:** 0	**Остали часови:** 0
Методе извођења наставе: Теоријска настава: предавања *ex catedra* Практична настава: експерименталне вежбе				
Оцена знања (максимални број поена 100)				

Предиспитне обавезе	поена	**Завршни испит**	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	
практична настава	10	усмени испит	55
колоквијум-и	30		
семинар-и			

Табела 5.2 Спецификација предмета **9.**

Студијски програм: Прехрамбена технологија – *Food Processing*				
Изборно подручје (модул): /				
Врста и ниво студија: Основне академске студије (240 ЕСПБ), први ниво - Undergraduate Academic Studies, First level (240 ECTS)				
Назив предмета: Енглески језик 2 - *English language 2* Шифра предмета: ТГ2				
Наставник (за предавања): мр Милевица Бојовић, наставник страног језика				
Наставник/сарадник (за вежбе): /				
Наставник/сарадник (за ДОН): /				
Број ЕСПБ: 4	**Статус предмета (обавезни/изборни):** обавезни			
Услов: извршене предиспитне обавезе из предмета Енглески језик 1				
Циљ предмета Оспособљавање студената да користе стручну литературу на енглеском језику, стицање језичких способности и усвајање комуникативних способности и стратегија на енглеском језику.				
Исход предмета Стечена знања неопходна за развој вештине читања и писања, као и усменог изражавања на енглеском језику и употребу стручне литературе из биотехничких наука.				
Садржај предмета *Теоријска настава* Језичка тачност и знање кључних области граматике (пасивне конструкције, инфинитив, герунд и партицип, модални глаголи, коњунктив); морфолошки процеси – сложенице; лексичка анализа (синоними, антоними, фразални глаголи, идиоми); синтаксичка анализа (зависне реченице – условне, односне, намерне); анализа текста и критичко читање; писање сажетака и усмена презентација кључних проблема струке. Наставне јединице – обрада текста: 1. Crops 2. Field crops 3. Horticultural plants 4. Fruit plants 5. Livestock 6. Microbiology and principles of hygiene 7. Ecosystems – structure and processes 8. Foods for human consumption 9. Chemical preservatives				
Практична настава (вежбе, ДОН, студијски истраживачки рад) /				
Литература 1. Перић-Пишчевић, М. (1992): English in Agriculture. Агрономски факултет, Чачак, стр. 150. 2. Колчар, В. (2002): Енглеско-српски и српско-енглески пољопривредни речник. Институт за кукуруз „Земун Поље“, Београд, стр. 900. 3. Михаиловић, Љ. (1988): Граматика енглеског језика: морфологија и синтакса. Научна књига, Београд, стр. 274.				
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године: 2+0+0				
Предавања: 2x15=30	**Вежбе:** 0	**ДОН:** 0	**СИР:** 0	**Остали часови:** 0
Методе извођења наставе Лексички приступ, критичка анализа текста, комуникативни приступ, интерактивна настава				

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	поена	**Завршни испит**	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	15
практична настава		усмени испит	35
тест-ови (2)	30		
семинар-и	10		

Табела 5.2 Спецификација предмета **10.**

<table>
<tr><td colspan="5">Студијски програм: Прехрамбена технологија – Food Processing</td></tr>
<tr><td colspan="5">Изборно подручје (модул): /</td></tr>
<tr><td colspan="5">Врста и ниво студија: Основне академске студије (240 ЕСПБ), први ниво - Undergraduate Academic Studies, First level (240 ECTS)</td></tr>
<tr><td colspan="5">Назив предмета: Екологија и заштита животне средине - Ecology and environmental protection Шифра предмета: ОИ10</td></tr>
<tr><td colspan="5">Наставник (за предавања): др Горан С. Марковић, доцент</td></tr>
<tr><td colspan="5">Наставник/сарадник (за вежбе): мр Душко Л. Брковић, асистент</td></tr>
<tr><td colspan="5">Наставник/сарадник (за ДОН): /</td></tr>
<tr><td colspan="2">Број ЕСПБ: 5</td><td colspan="3">Статус предмета (обавезни/изборни): обавезни</td></tr>
<tr><td colspan="5">Услов: Нема</td></tr>
<tr><td colspan="5">Циљ предмета
Стицање основних сазнања о животној средини. Упознавање са облицима угрожавања и методама заштите животне средине.</td></tr>
<tr><td colspan="5">Исход предмета
Развијен еколошки начин размишљања и правилан однос према животној средини. Оспособљеност студената да се укључе у активности које доприносе смањењу загађења и очувању квалитета животне средине.</td></tr>
<tr><td colspan="5">Садржај предмета
Теоријска настава
Основни појмови екологије, еколошки фактори. Еколошки нивои организације живих бића (популација, биоценоза, екосистем, биом, биосфера).
Загађивање ваздуха, воде, земљишта и хране. Радиоактивно загађивање, бука. Загађивање чврстим отпадом. Ефекти загађења на животну средину.
Мониторинг животне средине. Биолошки мониторинг. Мере и активности на заштити животне средине. Заштићена природна добра.</td></tr>
<tr><td colspan="5">Практична настава
Упознавање се основним методама мониторинга и заштите животне средине.</td></tr>
<tr><td colspan="5">Литература
1. Матовић, М. (1994): Човек и животна средина. Научна књига Београд, стр. 130.
2. Паповић, Р., Шапкарев, Ј. (1990): Анимална екологија. Научна књига Београд, стр. 282.
3. Виторовић С., Милошевић М. (2002): Основи токсикологије са елементима екотоксикологије. Визартис, Београд, стр. 293.
4. Андевски, М., Кундачина, М. (2004): Еколошко образовање. Учитељски факултет Ужице, стр. 223.
5. Савић, И. (2007): Екологија и заштита животне средине. Завод за уџбенике и наставна средства Београд, стр.143.</td></tr>
<tr><td colspan="5">Број часова активне наставе недељно током семестра: 2+1+0</td></tr>
<tr><td>Предавања: 2x15 = 45</td><td>Вежбе: 1x15 = 15</td><td>ДОН: 0</td><td>СИР: 0</td><td>Остали часови: 0</td></tr>
<tr><td colspan="5">Методе извођења наставе
Монолошко-дијалошка уз коришћење аудио-визуелних средстава. Акције уређења околног простора.</td></tr>
<tr><td colspan="5">Оцена знања (максимални број поена 100)</td></tr>
<tr><td colspan="2">Предиспитне обавезе</td><td>поена</td><td>Завршни испит</td><td>поена</td></tr>
<tr><td colspan="2">активност у току предавања</td><td>5</td><td>писмени испит</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">практична настава</td><td>5</td><td>усмени испит</td><td>30</td></tr>
<tr><td colspan="2">колоквијум-и</td><td>60</td><td>.</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">семинар-и</td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>

Табела 5.2 Спецификација предмета (за основне академске студије) **11.**

Студијски програм: Прехрамбена технологија – *Food Processing*				
Изборно подручје (модул): /				
Врста и ниво студија: Основне академске студије (240 ЕСПБ), први ниво - Undergraduate Academic Studies, First level (240 ECTS)				
Назив предмета: Органска хемија 2 - *Organic Chemistry 2* Шифра предмета: ТА3				
Наставник (за предавања): др Гордана С. Аћамовић-Ђоковић, ванредни професор				
Наставник/сарадник (за вежбе): /				
Наставник/сарадник (за ДОН): др Јелена Вујић, асистент				
Број ЕСПБ: 7	**Статус предмета (обавезни/изборни):** обавезни			
Услов: Општа и неорганска хемија 1 и 2 , Органска хемија 1				
Циљ предмета Стицање знања о структури и својствима органских једињења са посебним освртом на једињења која се налазе у пољопривредним производима, као и једињењима која се употребљавају у савременој агротехници, фитофармацији и прехрамбеној технологији (конзерванси, адитиви, боје).				
Исход предмета Оспособљен студент за праћење наставе из других научних дисциплина (биохемија, физичка хемија...). Стечена знања из органске хемије чине основу за успешно разумевање процеса у поступцима прераде и представљају основни услов за квалитетно вођење процеса и производњу високо квалитетне, здравствено безбедне хране, као и контролу квалитета сировина и готових производа.				
Садржај предмета *Теоријска настава* Једињења са карбонилном функционалном групом (алдехиди и кетони) и оксикарбонилна једињења (угљени хидрати); једињења са карбоксилном функционалном групом (карбоксилне киселине, њихови деривати и супституисане киселине); алкалоиди, конзерванси, адитиви и боје; одређивање структуре органских једињења.				
Практична настава (вежбе, ДОН, студијски истраживачки рад) *Практична настава* *Лабораторијске вежбе:* Реакције квалитативног доказивања органских једињења (алдехида и кетона, карбоксилних киселина и њихових деривата). Супституисане карбоксилне киселине. Изоелектрична тачка аминокиселина. Синтезе етилацетата и ацетилсалицилне киселине. Синтеза боја (оранж II). Реакција нитровања-синтеза мононитробензена. Реакције нитројединења-синтеза анилина и синтеза *p*-јоданилина.				
Литература 1. Цвијовић, М., Аћамовић-Ђоковић, Г., Теодоровић, А. (2009): Органска хемија. Агрономски факултет, Чачак, стр. 316. 2. Vollhardt,K.P.C., Schore, N.E.. (1996): Органска хемија. Хајдиграф, Београд, стр. 1154 . 3. Вукићевић, Р., Дражић, А, Вујић, З. (1996): Органска хемија. II издање, Светлост - Светлост књига, Београд, стр. 408. 4. Аћамовић-Ђоковић, Г., Цвијовић М., (2005): Практикум из органске хемије, Агрономски факултет, Чачак, стр. 132.				
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године: 3+0+2				
Предавања: 3x15=45	**Вежбе:** 0	**ДОН:** 2x15=30	**СИР: 0**	**Остали часови: 0**
Методе извођења наставе Теоријска настава: предавања *ex catedra* Практична настава: експерименталне вежбе				

Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	**Завршни испит**	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	
практична настава	10	усмени испит	55
колоквијум-и	30		
семинар-и			

Табела 5.2 Спецификација предмета **12.**

Студијски програм: Прехрамбена технологија – *Food Processing*				
Изборно подручје (модул): /				
Врста и ниво студија: Основне академске студије (240 ЕСПБ), први ниво - Undergraduate Academic Studies, First level (240 ECTS)				
Назив предмета: Аналитичка хемија - *Analytical Chemistry* Шифра предмета: ТБ3				
Наставник (за предавања): др Мирослав Спасојевић, ред. проф., др Ленка Рибић Зеленовић, ванр. проф.				
Наставник/сарадник (за вежбе): /				
Наставник/сарадник (за ДОН): Игор Ђуровић, асистент				
Број ЕСПБ: 7	**Статус предмета (обавезни/изборни):** обавезни			
Услов: Општа и неорганска хемија 1 и Општа и неорганска хемија 2				
Циљ предмета Усвајање основних знања из Аналитичке хемије, неопходних за одређивање квалитативног и квантитативног састава готових производа прехрамбене индустрије ради утврђивања њиховог квалитета и здравствене исправности. На бази знања из Аналитичке хемије може се одредити квалитет и присуство нечистоћа у сировинама за прераду, што је предуслов за одређивање технолошких параметара и успешно вођење процеса у погонима прехрамбене индустрије.				
Исход предмета • Суштинско разумевање основних принципа квалитативне и квантитативне анализе • Самостално извођење квалитативне и квантитативне анализе и правилно тумачење добијених експерименталних резултата • Вештина повезивања теоријског и експерименталног знања • Коришћење добијених експерименталних резултата за успешно вођење технолошких процеса у погонима прехрамбене индустрије				
Садржај предмета *Теоријска настава* Увод. Принципи и теоријски основи квалитативне хемијске анализе. Хемијска равнотежа у хомогеним и хетерогеним системима. Оксидо-редукционе реакције у квалитативној хемијској анализи. Комплексна једињења. Доказивање катјона. Доказивање анјона. Квантитативна хемијска анализа. Гравиметријска анализа. Физичке особине талога. Прорачун у гравиметрији. Гравиметријске методе одређивања појединих елемената. Волуметријска анализа. Кисело-базне методе. Комплексометријске методе. Таложне методе. Оксидо-редукционе методе. Инструменталне методе у аналитичкој хемији.				
Практична настава Доказне реакције катјона I-V аналитичке групе. Раздвајање и доказивање катјона I-V аналитичке групе. Доказне реакције анјона I-V аналитичке групе. Раздвајање и доказивање анјона I-V аналитичке групе. Гравиметријско одређивање елемената. Волуметријске кисело-базне методе. Комплексометријске методе. Таложне методе. Оксидо-редукционе методе.				
Литература 1. Спасојевић, М., Спасојевић, П.,Ђуровић, И. (2013): Квалитативна хемијска анализа. Агрономски факултет, Чачак, стр. 240. 2. Вучуровић, Б., Рајаковић, Љ., Рајаковић, М. (2004): Аналитичка хемија. Грађ. књига, Београд, стр. 197. 3. Виторовић, О., Шапер, Р. (1989): Аналитичка хемија – теоријски основи. ТМФ, Београд, стр. 190. 4. Skoog, D., West, J., Donald M., Holler, J. (1999): Основи аналитичке хемије. Школ.књига, Загреб, стр. 951. 5. Риковски, И., Џамић, М., Рајаковић, М. (2004): Практикум из аналитичке хемије. Грађ. књига, Београд, стр. 298. 6. Рајаковић, Љ., Перић-Грујић, А., Васиљевић, Т., Чичкарић, Д. (2003): Аналитичка хемија: Квантитативна хемијска анализа: практикум са теоријским основама. ТМФ, Београд, стр. 270.				
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године: 3+0+3				
Предавања: 3x15=45	**Вежбе:** 0	**ДОН:** 3x15=45	**СИР:** 0	**Остали часови:** 0
Методе извођења наставе Теоријска настава: предавања *ex catedra* Практична настава: експерименталне вежбе.				

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	поена	**Завршни испит**	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	
практична настава	5	усмени испит	55
колоквијум-и	35		
семинар-и			

Табела 5.2 Спецификација предмета **13.**

Студијски програм: Прехрамбена технологија - *Food Processing*				
Изборно подручје (модул):				
Врста и ниво студија: Основне академске студије (240 ЕСПБ), први ниво - Undergraduate Academic Studies, First level (240 ECTS)				
Назив предмета: Физика са електроником - *Physics with electronics* Шифра предмета: ТВ3				
Наставник (за предавања): др Драган Вујић, доцент				
Наставник/сарадник (за вежбе): др Драган Вујић, доцент				
Наставник/сарадник (за ДОН): /				
Број ЕСПБ: 7	**Статус предмета (обавезни/изборни):** обавезан			
Услов: Нема				
Циљ предмета Оспособљавање студената за праћење и разумевање проблематике која се проучава у стручним предметима, што има за циљ производњу квалитетне и здравствено безбедне хране, правилно одређивање технолошких параметара и успешно вођење процеса у погонима прехрамбене индустрије.				
Исход предмета Суштинско разумевање фундаменталних закона у природи и електротехници. Вештина повезивања теоријског и експерименталног знања. Коришћење добијених експерименталних резултата за успешно вођење технолошких процеса у погонима прехрамбене индустрије.				
Садржај предмета *Теоријска настава* Кинематика материјалне тачке. Динамика материјалне тачке и крутог тела. Рад, сила и енергија. Основни закони одржања. Механичке осцилације. Таласно кретање. Механика флуида. Основи молекуларно-кинетичке теорије гасова. Основна својства светлости. Физика атома. Основни закони електростатике. Електростатичко поље у вакууму и диелектрицима. Електрична струја. Стационарно магнетно поље у вакууму и супстанцијалним срединама. Електромагнетска индукција. Нестационарна електрична струја. Електромагнетско поље. Прелазна стања код линеарних електричних кола једносмерне струје. Наизменичне струје: трофазна кола, трансформатори, асинхрони мотор. Електричне машине једносмерне струје. Основи електричних мерења. Основе полупроводничке електронике. Полупроводничке диоде. Исправљачи и стабилизатори. Транзистори. Транзисторски појачивач. Интегрисана полупроводничка кола.				
Практична настава (вежбе, ДОН, студијски истраживачки рад) Практична настава се састоји од експерименталних вежби и рачунских задатака.				
Литература 1. Павловић, Б. (2004): Физика први део. Технолошко-металуршки факултет, Београд, стр.352. 2. Павловић, Б. (2000): Физика други део. Технолошко-металуршки факултет, Београд, стр. 420. 3. Димић, Г., Митриновић, М. (2002): Метрологија у физици - виши курс. Универзитет у Београду, стр. 448. 4. Павловић, Б., Михајлиди, Т., Шашић, Р. (1991): Физика - Практикум за рачунска вежбања. Технолошко-металуршки факултет, Београд, стр. 532. 5. Димић, Г., Митриновић, М. (1991): Збирка задатака из физике - виши курс. ИРО „Грађевинска књига“, Београд, стр. 462.				
Број часова активне наставе недељно: 4+1+1				
Предавања: 4x15=60	**Вежбе:** 1x15=15	**ДОН:** 1x15=15	**СИР:** 0	**Остали часови:** 0
Методе извођења наставе Теоријска настава: предавања *ex catedra* Практична настава: експерименталне и рачунске вежбе.				
Оцена знања (максимални број поена 100)				

Предиспитне обавезе	поена	**Завршни испит**	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	
практична настава	15	усмени испит	40
колоквијум-и	40		
семинар-и			

Табела 5.2 Спецификација предмета **14.**

Студијски програм: Прехрамбена технологија – *Food Processing*				
Изборно подручје (модул): /				
Врста и ниво студија: Основне академске студије (240 ЕСПБ), први ниво - Undergraduate Academic Studies, First level (240 ECTS)				
Назив предмета: Основе термодинамике - *Basic Principles of Thermodinamics* Шифра предмета: ТГ3				
Наставник (за предавања): др Томислав Љ. Тришовић, ванредни професор				
Наставник/сарадник (за вежбе): Милан П. Николић, асистент				
Наставник/сарадник (за ДОН): /				
Број ЕСПБ: 4	**Статус предмета (обавезни/изборни):** обавезни			
Услов: Математика 1 и Математика 2				
Циљ предмета Усвајање основних знања из термодинамике која су неопходна за разумевање других научних дисциплина, као и за разумевање различитих технолошких процеса у прехрамбеној индустрији. Познавање термодинамичких принципа је предуслов за добро вођење процеса у погонима прехрамбене индустрије.				
Исход предмета Суштинско разумевање фундаменталних закона термодинамике. Студенти на бази стечених знања из основних принципа термодинамике могу да постављају масене, енергетске и билансе ентропије за процесе из прехрамбеној индустрији.				
Садржај предмета *Теоријска настава* Основне поставке термодинамике. Термодинамички системи и величине стања. Идеалан гас и реални флуиди. Повратни и неповратни процеси. Топлота и рад. Закон одржања масе и енергије. Опште једначине биланса система. Закон о одржању масе. Закон о одржању енергије. Други закон термодинамике и биланс ентропије. Принцип повећања ентропије система. Примена другог закона термодинамике. Процеси у термичким уређајима и постројењима. Влажан ваздух. Процеси сагоревања.				
Практична настава (вежбе, ДОН, студијски истраживачки рад) Рачунске вежбе: решавање рачунских задатака који илуструју поједине целине градива изложеног на предавању.				
Литература 1. Заварго, З.З., Пауновић, Р.Н. (1997): Основи хемијске термодинамике. Технолошки факултет, Нови Сад, стр. 442. 2. Ђорђевић, Б., Валент, В., Шербановић, С. (2000): Термодинамика са термотехником. ТМФ, Београд, стр. 676. 3. Ђорђевић, Б., Валент, В., Шербановић, С. (2004): Збирка задатака из Термодинамике са термотехником. ТМФ, Београд, стр. 223.				
Број часова активне наставе недељно током семестра 2+1+0				
Предавања: 2x15=30	**Вежбе:** 1x15=15	**ДОН:** 0	**СИР:** 0	**Остали часови:** 0
Методе извођења наставе Теоријска настава: предавања *ex catedra*. Практична настава: рачунске вежбе				
Оцена знања (максимални број поена 100)				

Предиспитне обавезе	поена	**Завршни испит**	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	
практична настава	5	усмени испит	55
колоквијум-и	35		
семинар-и			

Табела 5.2 Спецификација предмета **15а.**

Студијски програм: Прехрамбена технологија - *Food Processing*				
Изборно подручје (модул): /				
Врста и ниво студија: Основне академске студије (240 ЕСПБ), први ниво - Undergraduate Academic Studies, First level (240 ECTS)				
Назив предмета: Хемија комплексних једињења - *Complex compounds chemistry* Шифра предмета: ТИ1				
Наставник (за предавања): др Милица С. Цвијовић редовни проф., др Гордана С. Аћамовић-Ђоковић, ванред. проф.				
Наставник/сарадник (за вежбе): др Јелена М. Вујић, асистент				
Наставник/сарадник (за ДОН): /				
Број ЕСПБ: 5	**Статус предмета (обавезни/изборни):** изборни предмет			
Услов: Општа и неорганска хемија 1 и 2, Органска хемија 1				
Циљ предмета Стицање теоријских знања која омогућују студентима познавање структуре и особина биолошки активних комплексних једињења присутних у природним производима, која се користе као сировине у прехрамбеној индустрији.				
Исход предмета Познавање особина биолошки активних комплексних једињења помоћи ће студентима да у процесу производње обезбеде очување природних органолептичких и хемијских особина готових производа. Стечена теоретска и експериментална знања у оквиру овог предмета даће могућност студентима за даље усавршавање.				
Садржај предмета *Теоријска настава* Теорија комплексних једињења. Централни метални јони и лиганди. Врсте комплекса. Геометријска структура и симетрија молекула комплексних једињења. Изомерија комплекса. Магнетне особине комплексних једињења. Хемијске везе у комплексним једињењима. Водени раствори, хидратација јона и водонична веза. Комплекси у раствору. Кисело-базне особине комплекса. Хидролиза јона метала. Константе стабилности. Хелатни ефекат. Јан-Телеров ефекат. Спектрохемијски низ лиганада. Улога комплекса у организму.				
Практична настава (вежбе, ДОН, студијски истраживачки рад) Вежбе у лабораторију обухватају самосталну синтезу комплексних једињења, њихово пречишћавање и карактеризацију помоћу различитих хемијских метода.				
Литература 1. Милић, Н. (1998): Неорганска комплексна и кластерска једињења. ПМФ, Крагујевац, стр.393. 2. Нешић, С., Вучетић, Ј. (1988): Неорганска препаративна хемија. Грађевинска књига, Београд, стр. 224.				
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године: 2+1+0				
Предавања: 2x15=30	**Вежбе:** 1x15=15	**ДОН:** 0	**СИР:** 0	**Остали часови:** 0
Методе извођења наставе Теоријска настава: предавања *ex catedra* Практична настава: експерименталне вежбе				
Оцена знања (максимални број поена 100)				

Предиспитне обавезе	поена	**Завршни испит**	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	
практична настава	10	усмени испит	55
колоквијум-и	30		
семинар-и			

Табела 5.2 Спецификација предмета **15б.**

Студијски програм: Прехрамбена технологија				
Изборно подручје (модул): Прехрамбена технологија - *Food Processing*				
Врста и ниво студија: Основне академске студије (240 ЕСПБ), први ниво - Undergraduate Academic Studies, First level (240 ECTS)				
Назив предмета: Економика пословања - *Bussines economics*				Шифра предмета: ТИ2
Наставник (за предавања): др Биљана О. Вељковић, ванредни професор				
Наставник/сарадник (за вежбе): др Биљана О. Вељковић, ванредни професор				
Наставник/сарадник (за ДОН): /				
Број ЕСПБ: 5	**Статус предмета (обавезни/изборни):** изборни			
Услов: Оверен претходни семестар				

Циљ предмета

Стицање теоретских знања из економике пословања, економике производње и економике предузећа, упознавање са начином организовања и функционисања предузећа као привредних субјеката, са освртом на трошкове производње, калкулације у производњи и изучавање економских параметара квалитета економије и пословања предузећа.

Исход предмета

Стечена знања ће послужити студентима као основа за даља проучавања, усавршавања из области економије, за боље разумевање функционисања предузећа у циљу успешног пословања. Део знања је практично применљив на примерима предузећа која се баве примарном пољопривредном производњом, прехрамбеном индустријом и дистрибуцијом хране.

Садржај предмета

Теоријска настава

Привредни систем и прехрамбена технологија задаци и улога. Прехрамбена сигурност. Ланци производње хране. Резултати друштвене производње. Домаћи бруто производ и национални доходак. Потребан производ и вишак производа. Граница производних могућности. Друштвена репродукција. Развој економске мисли. Економски принципи - Како људи доносе одлуке. Економски принципи по којима људи делују међусобно једни на друге. Економски принципи по којима привреда функционише као целина. Предузеће појам и основне карактеристике. Друштва лица. Друштва капитала. Велика предузећа - холдинзи и корпорације. Предузећа у транзицији. Предузетништво. Менаџеризам. Лидерство. Пословна анализа - SWOT анализа. Примена на конкретним примерима. Системски приступи анализи предузећа. Организациони системи - поделе, врсте, структура, развој и функционисање. Предузеће као мезоекономски систем. Утрошци и трошкови производње. Врсте и подела трошкова. Материјални трошкови. Трошкови амортизације. Трошкови рада. Фиксни и варијабилни трошкови. Калкулације производње. Пословне функције у предузећу. Параметри економике пословања.

Практична настава (вежбе, ДОН, студијски истраживачки рад)

Прати обрађене теоријске јединице и примењује на конкретним примерима кроз израду и одбрану семинарских радова и презентација.

Литература

1. Милић, Д., Средојевић,З. (2004): Организација и економика пословања. Нови Сад, стр. 248.
2. N. Gregori Mankju (2005): Принципи економије -треће издање. Универзитет Харвард, стр. 20.
3. Петровић, С., Зорнић, Б. (1999): Организација и економика пољопривредне производње. Агрономски факултет, Чачак, стр. 527.
4. Крстић, Б., Лучић, Ђ. (2000): Организација и економика производње и прераде сточних производа. Нови Сад, стр. 564.
5. Костић, Ж., Милојевић, М. (1996): Економика предузећа. Институт за економику и финансије, Београд, стр. 400.

Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године: 2+1+0				
Предавања: 2x15=30	**Вежбе:** 1x15=15	**ДОН:** 0	**СИР:** 0	**Остали часови:** 0

Методе извођења наставе

Класична предавања, интерактивна настава, дискусије, семинарски радови, консултације и савладавања градива кроз тест провере знања

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	поена	**Завршни испит**	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	
практична настава		усмени испит	50
колоквијум-и	20		
семинар-и	20		

Табела 5.2 Спецификација предмета **16.**

<table>
<tr><td colspan="5">Студијски програм: Прехрамбена технологија – Food Processing</td></tr>
<tr><td colspan="5">Изборно подручје (модул): /</td></tr>
<tr><td colspan="5">Врста и ниво студија: Основне академске студије (240 ЕСПБ), први ниво - Undergraduate Academic Studies, First level (240 ECTS)</td></tr>
<tr><td colspan="5">Назив предмета: Биохемија 1 - Biochemistry 1 Шифра предмета: ТА4</td></tr>
<tr><td colspan="5">Наставник (за предавања): Милица С. Цвијовић, редовни професор</td></tr>
<tr><td colspan="5">Наставник/сарадник (за вежбе): /</td></tr>
<tr><td colspan="5">Сарадник (за ДОН): Јелена Д. Младеновић, асистент</td></tr>
<tr><td colspan="2">Број ЕСПБ: 7</td><td colspan="3">Статус предмета: обавезан</td></tr>
<tr><td colspan="5">Услов: Положен испит из Органске хемије 2</td></tr>
<tr><td colspan="5">Циљ предмета: Упознавање студената са биохемијском функцијом ћелије, ткива и органа у циљу разумевања биохемијских процеса који се одвијају у живом свету. Стицање знања о улози и значају високоенергетских једињења, активности ензима и коензима, витамина и хормона у кинетици биохемијских процеса, метаболизму воде и елемената у циљу потпуног разумевања процеса производње хране.</td></tr>
<tr><td colspan="5">Исход предмета: Стечено знање помоћи ће бољем разумевању основних процеса метаболизма микроорганизама, биљака и животиња и хемизма процеса у поступцима производње квалитетне и здравствено безбедне хране.</td></tr>
<tr><td colspan="5">Садржај предмета:
Теоријска настава
Биохемијска функција ћелије и ћелијских органела. Биоенергетика и кинетика биохемијских процеса. Високоенергетска једињења. Метаболизам воде. Метаболизам елемената. Улога, функција и значај биокатализатора (ензима, витамина, хормона) и коензима. Катаболизам једињења са азотом.</td></tr>
<tr><td colspan="5">Практична настава:
Лабораторијске вежбе: Испитивање особина ензима и утицаја одређених параметара на активност неких ензима. Одређивање кинетичких параметара ензимских реакција. Одређивање активности појединих ензима. Квалитативно и квантитативно доказивање витамина. Доказивање хормона, хлорофила и хемоглобина. Квантитативно одређивање воде и пепела у биљним и анималним производима. Анализа појединих параматара квалитета намирница.</td></tr>
<tr><td colspan="5">Литература:
1. Солујић, С.,Стојановић, Ј. (2006): Општа биохемија. ПМФ, Крагујевац, стр. 338.
2. Поповић, М. (2005): Биохемија биљака. Пољопривредни факултет, Нови Сад, стр. 565.
3. Поповић, М. (2008): Биохемија животиња. Пољопривредни факултет, Нови Сад, стр. 477.
4. Цвијовић, М., Аћамовић-Ђоковић, Г. (2000): Практикум из биохемије. Агрономски факултет, Чачак, стр. 107.</td></tr>
<tr><td colspan="5">Број часова активне наставе недељно током семестра: 3+0+3</td></tr>
<tr><td>Предавања: 3x15=45</td><td>Вежбе: 0</td><td>ДОН: 3x15=45</td><td>СИР: 0</td><td>Остали часови: 0</td></tr>
<tr><td colspan="5">Методе извођења наставе:
Теоријска настава: предавања ex catedra
Практична настава: експерименталне вежбе</td></tr>
<tr><td colspan="5">Оцена знања (максимални број поена 100)</td></tr>
<tr><td colspan="2">Предиспитне обавезе</td><td>поена</td><td>Завршни испит</td><td>поена</td></tr>
<tr><td colspan="2">активност у току предавања</td><td>5</td><td>писмени испит</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">практична настава</td><td>10</td><td>усмени испит</td><td>55</td></tr>
<tr><td colspan="2">колоквијум-и</td><td>30</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">семинар-и</td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>

Табела 5.2 Спецификација предмета **17.**

<table>
<tr><td colspan="5">Студијски програм: Прехрамбена технологија - Food Processing</td></tr>
<tr><td colspan="5">Изборно подручје (модул): /</td></tr>
<tr><td colspan="5">Врста и ниво студија: Основне академске студије (240 ЕСПБ), први ниво - Undergraduate Academic Studies, First level (240 ECTS)</td></tr>
<tr><td colspan="5">Назив предмета: Физичка хемија 1 - Physical Chemistry 1 Шифра предмета: ТБ4</td></tr>
<tr><td colspan="5">Наставник (за предавања): др Мирослав Спасојевић, ред. проф., др Ленка Рибић Зеленовић, ванр. проф.,</td></tr>
<tr><td colspan="5">Наставник/сарадник (за вежбе): /</td></tr>
<tr><td colspan="5">Наставник/сарадник (за ДОН): Игор Ђуровић, асистент</td></tr>
<tr><td colspan="2">Број ЕСПБ: 7</td><td colspan="3">Статус предмета (обавезни/изборни): обавезни</td></tr>
<tr><td colspan="5">Услов: Општа и неорганска хемија 1 и 2, Аналитичка хемија, Органска хемија 1 и 2, Математика 1 и 2, Физика са електроником</td></tr>
<tr><td colspan="5">Циљ предмета
Оспособљавање студената за праћење и разумевање проблематике која се проучава у стручним предметима. Стечена знања из предмета Физичка хемија 1 су неопходна за разумевање процеса производње у прехрамбеној индустрији и предуслов су за добро вођење процеса у производњи здравствено безбедне хране и контроли квалитета финалних производа.</td></tr>
<tr><td colspan="5">Исход предмета
• Суштинско разумевање фундаменталних закона у физичкој хемији
• Вештина логичног повезивања теоријског и експерименталног знања
• Аналитички приступ проблемима и коришћење теоријских и експерименталних сазнања у пракси
• Самостално организовање и вођење појединих процеса у погонима прехрамбене индустрије и увођење иновација у процес производње.</td></tr>
<tr><td colspan="5">Садржај предмета
Теоријска настава
Увод. Увод у хемијску термодинамику и принцип о одржању енергије. Други и трећи закон термодинамике. Равнотежа и спонтан процес у затвореном систему. Термодинамичке особине вишекомпонентног хомогеног система. Услови равнотеже фаза фазних трансформација. Равнотежа фаза у течном и гасовитом стању у системима са две компоненте. Равнотежа течних и чврстих фаза у системима са две компоненте. Равнотеже са растворима. Топлота хемијске реакције. Хемијски афинитет. Хемијска равнотежа. Површинске појаве. Хемијска кинетика.
Практична настава
Практична настава састоји се од експерименталних вежби и рачунских задатака из градива Физичке хемије 1 прилагођене нивоу наставе на студијском програму Прехрамбена технологија.</td></tr>
<tr><td colspan="5">Литература
1. Ђорђевић, С., Дражић, В. (2005): Физичка хемија. ТМФ, Београд, стр. 692.
2. Минић, Д., Антић-Јовановић, А.(2005): Физичка хемија. Факултет за физичку хемију, Београд, стр. 626.
3. Овцин, Д., Јовановић, Д., Дражић, В., Максимовић, М., Јаковљевић-Халаи, Н., Врачар, Љ., Јовановић, С., Јеремић, К., Шепа, Д., Војиновић, М. (1996): Физичка хемија - збирка задатака. ТМФ, Београд, стр. 420.
4. Врачар, Љ., Деспић, А., Дражић, В., Зечевић, С., Јеремић, К., Јовановић, Д., Јовановић, С., Максимовић, М., Николић, Б., Овцин, Д., Шепа, Д. (2001): Експериментална физичка хемија. ТМФ, Београд, стр. 350.</td></tr>
<tr><td colspan="5">Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године: 3+1+1</td></tr>
<tr><td>Предавања: 3x15=45</td><td>Вежбе: 1x15=15</td><td>ДОН: 1x15=15</td><td>СИР: 0</td><td>Остали часови: 0</td></tr>
<tr><td colspan="5">Методе извођења наставе
Теоријска настава: предавања ex catedra.
Практична настава: експерименталне вежбе.</td></tr>
<tr><td colspan="5">Оцена знања (максимални број поена 100)</td></tr>
<tr><td colspan="5">
<table>
<tr><td>Предиспитне обавезе</td><td>поена</td><td>Завршни испит</td><td>поена</td></tr>
<tr><td>активност у току предавања</td><td>5</td><td>писмени испит</td><td></td></tr>
<tr><td>практична настава</td><td>5</td><td>усмени испит</td><td>55</td></tr>
<tr><td>колоквијум-и</td><td>35</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>семинар-и</td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

Табела 5.2 Спецификација предмета **18.**

Студијски програм: Прехрамбена технологија – *Food Processing*				
Изборно подручје (модул): /				
Врста и ниво студија: Основне академске студије (240 ЕСПБ), први ниво - Undergraduate Academic Studies, First level (240 ECTS)				
Назив предмета: Микробиологија – *Microbiology*				Шифра предмета: ОВ4
Наставник (за предавања): др Лека Мандић, редовни професор; др Драгутин Ђукић, редовни професор				
Наставник/сарадник (за вежбе): /				
Наставник/сарадник (за ДОН): др Лека Мандић, редовни професор; др Драгутин Ђукић, редовни професор;				
Број ЕСПБ: 6	**Статус предмета (обавезни/изборни):** обавезни			
Услов: нема				
Циљ предмета Упознавање са својствима представника царства Monera и Protista, њиховом улогом у кружењу материје и енергије у природи, трансформацији различитих супстрата у аеробним и анаеробним условима, стварању различитих метаболита, синтези SPC и ензимски активне биомасе, као и заштити животне средине.				
Исход предмета Стечена знања из ове области омогућиће сагледавање значаја микроорганизама у одржавању свих елемената биогеосфере, посебно биосфере, као и њиховој улози у стварању основа за решавање беланчевинског дефицита и глади у свету; дефицита енергије, на рачун трансформације обновљивих извора; трансформацији загађења која доспевају у животну средину.				
Садржај предмета *Теоријска настава* Задатак, значај, развој и подела микробиологије. Морфологија микроорганизама и Екологија микроорганизама. Физиологија микроорганизама. Исхрана микроорганизама, Растење, размножавање, преживљавање и кретање микроорганизама, посебне енергетске групе микроорганизама. Генетика микроорганизама. Микроорганизми биогеосфере. Задатак, значај, развој и подела земљишне микробиологије. Хумификација органских остатака. Дехумификација (минерализација) хумуса. Микробиолошка ђубрива. Микробиологија земљишне плодности. Микроорганизми и агротехничке мере. Микробиологија у сточарству. Микробна екологија.				
Практична настава (вежбе, ДОН, студијски истраживачки рад) Припрема нативних и фиксираних обојених препарата и преглед облика микроорганизама. Одређивање величине и броја микроорганизама. Сложена бојења - бојење бактерија по Граму. Бојење спора код микроорганизама. Култивација микроорганизама и добијање чистих култура микроорганизама. Упознавање са симбиозним и асимбиозним азотофиксирајућим бактеријама. Преглед важнијих група микроорганизама (бактерија, гљива, алги и праживотиња). Одређивање укупне бројности микроорганизама у земљишту директним и индиректним методама. Микробиолошко одређивање биљних асимилатива у земљишту. Микрофлора воде - одређивање укупне бројности микроорганизама. Одређивање укупног броја бактерија у млеку и месу. Методе одређивања микроорганизама у сточној храни.				
Литература 1. Јемцев, В.Т., Ђукић, Д. (2000): Микробиологија.. Војно-издавачки завод, Београд, стр. 761. 2. Ђукић, Д., Мандић, Л., Станојковић А. (2010): Практикум из микробиологије. „Будућност“ Н. Сад, стр. 428. 3. Ђукић, Д., Јемцев, В.Т. , Кузманова, Ј. (2007): Биотехнологија земљишта. Будућност, Нови Сад, стр. 529. 4. Ђукић, Д., Јемцев, В.Т., Мандић, Л. (2007): Микроорганизми и алтернативна пољопривреда. Будућност, Н. Сад, стр. 153. 5. Ђукић, Д., Ђорђевић, С., Мандић, Л. (2012): Приручник за вежбе из микробиологије. Будућност, Нови Сад, стр. 163 .				
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године 3+0+2				
Предавања: 3x15=45	**Вежбе:** 0	**ДОН:** 2x15=30	**СИР:** 0	**Остали часови:** 0
Методе извођења наставе: Интерактивна предавања уз употребу савремених средстава, практична вежбања				
Оцена знања (максимални број поена 100)				

Предиспитне обавезе	поена	**Завршни испит**	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	
практична настава	10	усмени испит	55
колоквијум-и	30		
семинар-и			

Табела 5.2 Спецификација предмета **19.**

Студијски програм: Прехрамбена технологија – *Food Processing*				
Изборно подручје (модул): /				
Врста и ниво студија: Основне академске студије (240 ЕСПБ), први ниво - Undergraduate Academic Studies, First level (240 ECTS)				
Назив предмета: Анималне сировине - *Animal Raw Materials* Шифра предмета: ТВ4				
Наставник (за предавања): проф. др Снежана Богосављевић-Бошковић, редовни професор				
Наставник/сарадник (за вежбе): /				
Наставник/сарадник (за ДОН): /				
Број ЕСПБ: 5	**Статус предмета (обавезни/изборни):** обавезни			
Услов: нема				
Циљ предмета: Предмет треба да омогући студенту стицање знања о сировинама анималног порекла, њиховом квалитету и значају квалитета истих за прехрамбену технологију, пореклу, грађи, хемијском саставу и особинама анималних сировина				
Исход предмета: Стечена знања оспособљавају студента за: оцену квалитета анималних производа, одређивање врсте и категорије меса, оцену квалитета меса у труповима и полутками, познавање важнијих особина млека, оцену спољашњег и унутрашњег квалитета јаја, одређивање врста и квалитета меда и дугих анималних сировина и производа.				
Садржај предмета: Квалитет сировина анималног порекла, дефинисање квалитета, домаће и међународно законодавство. Месо, значај, историјат, специфичности производње. Стока за клање. Производи клања (трупови и споредни производи клања). Грађа меса. Хемијски састав меса. Особине меса. Месо у труповим и полуткама. Класирање меса. Расецање и категоризација меса. Млеко, значај и порекло. Хемијски састав. Физичке и физичко-хемијске особине млека. Специфичности у саставу појединих врста млека (кравље, овчије и козје). Технологија јаја, грађа и хемијски састав, очување квалитета јаја у љусци, прерада. Мед и пчелињи производи, хемијски састав, антибактеријска својства.				
Литература: 1. Реде Р., Петровић, Љ. (1997): Технологија меса и наука о месу. Технолошки факултет, Нови Сад. 2. Вуковић И. (1998): Основе технологије меса. Ветеринарски факултет, Београд. 3. Рашета Ј., Дакић М. (1984): Хигијена меса (Хигијена меса живине и јаја). Ветеринарски факултет, Београд. 4. Остојић М. (2005): Производња и прерада млека. Пољопривредни факултет Универзитета у Београду и Институт за сточарство, Београд.				
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године 2+0+0				
Предавања: 2x15=30	**Вежбе:** 0	**ДОН:** 0	**СИР:** 0	**Остали часови:** 0
Методе извођења наставе: Теоријска предавања уз примену савремених техничких средстава у комбинацији са интерактивном наставом. Провера знања тестом предвиђена је после пређених области о познавању меса и на крају предавања (укупно 2).				

Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	**Завршни испит**	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	
практична настава		усмени испит	50
колоквијум-и	45		
семинар-и			

Табела 5.2 Спецификација предмета **20.**

Студијски програм: Прехрамбена технологија – *Food Processing*			
Изборно подручје (модул): /			
Врста и ниво студија: Основне академске студије (240 ЕСПБ), први ниво - Undergraduate Academic Studies, First level (240 ECTS)			
Назив предмета: Биљне сировине – *Plant Raw Material*			Шифра предмета: ТГ4
Наставник (за предавања): др Александар С. Пауновић, редовни професор			
Наставник/сарадник (за вежбе): /			
Наставник/сарадник (за ДОН): /			
Број ЕСПБ: 5	**Статус предмета (обавезни/изборни)**: обавезни		
Услов: нема			
Циљ предмета: Циљ предмета је да упозна студенте са особинама најважнијих биљних врста које се користе као сировине у производњи скроба, угљених хидрата, уља, алкохолних пића, пива и других прехрамбених производа.			
Исход предмета: Студенти који успешно заврше курс стећи ће знања о значају биљних врста за исхрану људи и индустријску прераду, морфолошким особинама изучаваних врста, хемијском саставу примарног производа, деловању климатских и земљишних услова на квалитет примарног производа, особинама сорти различитог технолошког квалитета, утицају технологије производње на принос и квалитет примарног производа.			
Садржај предмета: *Теоријска настава* Увод; Основне карактеристике важнијих биљних сировина ратарског порекла; Утицаји климатских и земљишних услова на принос и квалитет примарног производа. Пшеница: привредни значај, морфолошке и физиолошке особине, органске материје зрна пшенице, вода и минералне материје зрна пшенице, садржај и квалитет лепка у зрну пшенице, пекарске особине пшенице, особине тврде пшенице, физичке и органолептичке особине зрна пшенице, технолошки квалитет пшенице, утицај времена и начина жетве на квалитет пшенице, транспорт, сушење и складиштење. Раж: привредни значај, морфолошке и физиолошке особине, органске материје зрна, вода и минералне материје у зрну, пекарске особине, физичке и органолептичке особине зрна, технолошки квалитет. Јечам: привредни значај, морфолошке и физиолошке особине, хемијски састав зрна јечма, оцена квалитета зрна у пиварству. Овас: привредни значај, морфолошке и физиолошке особине, хемијски састав зрна овса. Кукуруз: привредни значај, морфолошке и физиолошке особине, класификација кукуруза, анатомска грађа и хемијски састав делова зрна кукуруза, берба, дорада и чување кукуруза. Соја: привредни значај, морфолошке и физиолошке особине, хемијски састав семена, жетва, квалитет семена. Сунцокрет: привредни значај, морфолошке и физиолошке особине, хемијски састав сунцокрета, уље сунцокрета, протеини сунцокрета, физиолошке промене у семену и уљу сунцокрета при њиховом чувању у складишту. Шећерна репа: привредни значај, морфолошке и физиолошке особине, хемијски састав, технолошки квалитет, одређивање времена вађења и складиштење шећерне репе. Кромпир: привредни значај, морфолошке и физиолошке особине, хемијски састав, подела сорти, вађење и складиштење кромпира. Дуван: привредни значај, ботаничка, индустријска и технолошка класификација, морфолошке и физиолошке особине, инсерције листова дувана, хемијски састав дувана, берба и низање дувана, примарна прерада дувана.			
Литература: 1. Максимовић, Д. (1997): Специјално ратарство. Агрономски факултет у Чачку, Чачак, стр..352. 2. Пауновић, А. (2006): Специјално ратарство. Агрономски факултет у Чачку, Чачак, стр. 254.			
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године: 2+0+0			
Предавања: 2x15=30	Вежбе: 0	ДОН: 0	Остали часови: 0
Методе извођења наставе Теоријска настава остварује се кроз интерактивни контакт са студентима уз коришћење видео опреме и појединачни рад са студентима који се реализује кроз израду семинарских радова.			

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	поена	**Завршни испит**	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	
практична настава		усмени испит	40
колоквијум-и	30		
семинар-и	20		

Табела 5.2 Спецификација предмета **21.**

<table>
<tr><td colspan="5">Студијски програм: Прехрамбена технологија – Food Processing</td></tr>
<tr><td colspan="5">Изборно подручје (модул): /</td></tr>
<tr><td colspan="5">Врста и ниво студија: Основне академске студије (240 ЕСПБ), први ниво - Undergraduate Academic Studies, First level (240 ECTS)</td></tr>
<tr><td colspan="5">Назив предмета: Технолошке операције 1 - Unit operations 1 Шифра предмета: ТА5</td></tr>
<tr><td colspan="5">Наставник (за предавања): др Светомир Ж. Милојевић, доцент</td></tr>
<tr><td colspan="5">Наставник/сарадник (за вежбе): Милан П. Николић, асистент</td></tr>
<tr><td colspan="5">Наставник/сарадник (за ДОН): /</td></tr>
<tr><td colspan="2">Број ЕСПБ: 6</td><td colspan="3">Статус предмета (обавезни/изборни): обавезни</td></tr>
<tr><td colspan="5">Услов: Нема</td></tr>
<tr><td colspan="5">Циљ предмета
Оспособљавање студената да разумеју и примењују основне механичке операције које се користе у процесној индустрији, као и оспособљавање за самосталан рад на опреми полуиндустријског нивоа током експерименталних вежби, што ће им омогућити лакше уклапање у погонски рад у процесној индустрији.</td></tr>
<tr><td colspan="5">Исход предмета
Оспособљеност за разумевање теоријских поставки из механичких операција и самостално решавање проблема из статике, динамике и транспорта флуида, опструјавања, струјања флуида кроз порозну средину, кретања честица кроз флуид, филтрације и центрифугирања, флуидизације, мешања и мешења, ситњења и просејавања чврстог материјала.</td></tr>
<tr><td colspan="5">Садржај предмета
Теоријска настава
Аналогије преноса количине кретања, топлоте и масе. Механизми преноса количине кретања. Статика, динамика и транспорт флуида. Струјање флуида око тела. Струјање флуида кроз порозну средину. Кретање честица кроз флуид. Филтрација и центрифугирање. Флуидизација. Мешање и мешење. Ситњење и просејавање чврстог материјала.</td></tr>
<tr><td colspan="5">Практична настава (вежбе, ДОН, студијски истраживачки рад)
Рачунске вежбе: решавање конкретних, рачунских проблема који илуструју поједине целине градива изложеног на предавању.
Лабораторијске вежбе: одређивање хидростатичких и хидродинамичких параметара флуида.</td></tr>
<tr><td colspan="5">Литература
1. Симоновић, Д., Вуковић, Д., Цвијовић, С., Кончар-Ђурђевић, С. (1971): Технолошке операције I – Механичке операције. Технолошко-металуршки факултет, Београд, стр.432.
2. Перуничић, М., Максимовић, М. (2006): Технолошке операције, основи теорије, примери и задаци. Симбол, Нови Сад, стр. 430.
3. Вулићевић, Д. (2005): Технолошке операције: дијаграми, номограми, табеле. Технолошко-металуршки факултет, Београд, стр. 125.
4. Циганович, Ж. (2001): Технолошке операције 1, Механичке операције. Београд.
5. Станковић, В.Д. (1998): Феномени преноса и операције у металургији, Том 1, Механика флуида и дисперзних система. Технички факултет, Бор, стр. 283.</td></tr>
<tr><td colspan="5">Број часова активне наставе недељно током семестра: 2+2+0</td></tr>
<tr><td>Предавања: 2x15=30</td><td>Вежбе: 2x15=30</td><td>ДОН: 0</td><td>СИР: 0</td><td>Остали часови: 0</td></tr>
<tr><td colspan="5">Методе извођења наставе
Интерактивна предавања и рачунске вежбе, лабораторијске вежбе, активно учешће студената, консултације.</td></tr>
<tr><td colspan="5">Оцена знања (максимални број поена 100)</td></tr>
<tr><td colspan="5">
<table>
<tr><td>Предиспитне обавезе</td><td>поена</td><td>Завршни испит</td><td>поена</td></tr>
<tr><td>активност у току предавања</td><td>5</td><td>писмени испит</td><td>0</td></tr>
<tr><td>практична настава</td><td>5</td><td>усмени испит</td><td>55</td></tr>
<tr><td>колоквијум-и</td><td>35</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>семинар-и</td><td>0</td><td></td><td></td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

Табела 5.2 Спецификација предмета **22.**

Студијски програм: Прехрамбена технологија – *Food Processing*				
Изборно подручје (модул): /				
Врста и ниво студија: Основне академске студије (240 ЕСПБ), први ниво - Undergraduate Academic Studies, First level (240 ECTS)				
Назив предмета: Физичка хемија 2 - *Physical chemistry 2* Шифра предмета: ТБ5				
Наставник (за предавања): др Мирослав Спасојевић, ред. проф., др Ленка Рибић Зеленовић, ванр. проф.,				
Наставник/сарадник (за вежбе): /				
Наставник/сарадник (за ДОН): Игор Ђуровић, асистент				
Број ЕСПБ: 6	**Статус предмета (обавезни/изборни):** обавезни			
Услов: Општа и неорганска хемија 1 и 2, Аналитичка хемија, Органска хемија 1 и 2, Математика 1 и 2, Физика са електроником I				
Циљ предмета Оспособљавање студената за праћење и разумевање проблематике која се проучава у стручним предметима. Стечена знања из предмета Физичка хемије 2 су неопходна за разумевање процеса производње у прехрамбеној индустрији и предуслов су за добро вођење процеса у производњи здравствено безбедне хране и за контролу квалитета финалних производа.				
Исход предмета • Суштинско разумевање фундаменталних закона у физичкој хемији • Вештина логичног повезивања теоријског и експерименталног знања • Аналитички приступ решавања проблема и коришћење теоријских и експерименталних сазнања у пракси • Самостално организовање и вођење појединих процеса у погонима прехрамбене индустрије и увођење иновација у процес производње				
Садржај предмета *Теоријска настава* Особине раствора електролита. Основи електрохемије. Колоиди и макромолекули. Структура атома. Хемијска веза и структура молекула. Међумолекулске силе. Гасовито стање. Чврсто стање. Течно стање.				
Практична настава Практична настава састоји се од експерименталних вежби и рачунских задатака из градива Физичке хемије 2 прилагођене нивоу наставе на студијском програму Прехрамбена технологија.				
Литература 1. Минић, Д., Антић-Јовановић, А.(2005): Физичка хемија. Факултет за физичку хемију, Београд, стр. 626. 2. Ђорђевић, С., Дражић, В. (2005): Физичка хемија. ТМФ, Београд, стр. 692. 3. Овцин, Д., Јовановић, Д., Дражић, В., Максимовић, М., Јаковљевић-Халаи, Н., Врачар, Љ., Јовановић, С., Јеремић, К., Шепа, Д., Војиновић, М. (1996): Физичка хемија - збирка задатака. ТМФ, Београд, стр. 420. 4. Врачар, Љ., Деспић, А., Дражић, В., Зечевић, С., Јеремић, К., Јовановић, Д., Јовановић, С., Максимовић, М., Николић, Б., Овцин, Д., Шепа, Д. (2001): Експериментална физичка хемија. ТМФ, Београд, стр. 350.				
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године: 2+1+1				
Предавања: 2x15=30	**Вежбе:** 1x15=15	**ДОН:** 1x15=15	**СИР:**	**Остали часови:**
Методе извођења наставе Теоријска настава: предавања *ex catedra*. Практична настава: експерименталне вежбе.				
Оцена знања (максимални број поена 100)				

Предиспитне обавезе	поена	**Завршни испит**	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	
практична настава	5	усмени испит	55
колоквијум-и	35		
семинар-и			

Табела 5.2 Спецификација предмета **23.**

Студијски програм: Прехрамбена технологија - *Food Processing*				
Изборно подручје (модул): /				
Врста и ниво студија: Основне академске студије (240 ЕСПБ), први ниво - Undergraduate Academic Studies, First level (240 ECTS)				
Назив предмета: Биохемија 2 - *Biochemistry 2*				Шифра предмета: ТВ5
Наставник (за предавања): др Гордана С. Аћамовић-Ђоковић, ванредни професор				
Наставник/сарадник (за вежбе): /				
Наставник/сарадник (за ДОН): Јелена Д. Младеновић, асистент				
Број ЕСПБ: 7	**Статус предмета (обавезни/изборни):** обавезни			
Услов: Биохемија 1				
Циљ предмета Стицање знања о основним путевима метаболичких промена биомолекула (угљених хидрата, липида и протеина), повезаности и регулацији ових метаболичких путева. Упознавање студената са улогом и значајем органских киселина и биљних пигмената у биолошком материјалу који се користи као сировина у прехрамбеној индустрији.				
Исход предмета Способност разумевања интеграције биохемијских трансформација природних једињења са трансформацијом енергије у биљним и анималним организмима. Стицање вештине примене основних метода изоловања и биохемијске карактеризације угљених хидрата, липида и протеина. Оспособљенот за коришћење литературних података и експерименталних резултата при увођењу нових технологија у прехрамбеној индустрији.				
Садржај предмета *Теоријска настава* Биосинтеза, трансформација и разградња угљених хидрата, липида и протеина. Метаболизам органских киселина и биљних пигмената. Биохемијске функције органа.				
Практична настава (вежбе, ДОН, студијски истраживачки рад) *Лабораторијске вежбе:* Квалитативна и квантитативна анализа простих и сложених угљених хидрата, липида и протеина. Квантитативно одређивање укупних и испарљивих органских киселина. Анализа намирница биљног и анималног порекла.				
Литература 1 Поповић, М. (2008): Биохемија животиња. Пољопривредни факултет, Нови Сад, стр. 479. 2. Поповић, М. (2005): Биохемија биљака. Пољопривредни факултет, Нови Сад, стр. 565. 3. Џамић, М. (1988): Биохемија. Грађевинска књига, Београд, стр. 885. 4. Цвијовић, М., Аћамовић-Ђоковић, Г. (2005): Практикум из биохемије. Агрономски факултет, Чачак, стр. 94.				
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године: 3+0+3				
Предавања: 3x15=45	**Вежбе:** 0	**ДОН:** 3x15=45	**СИР:** 0	**Остали часови:** 0
Методе извођења наставе Теоријска настава: предавања *ex catedra* Практична настава: експерименталне вежбе				

Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	**Завршни испит**	Поена
активност у току предавања	5	писмени испит	
практична настава	10	усмени испит	55
колоквијум-и	30		
семинар-и			

Табела 5.2 Спецификација предмета **24.**

Студијски програм: Прехрамбена технологија – *Food Processing*				
Изборно подручје (модул): /				
Врста и ниво студија: Основне академске студије (240 ЕСПБ), први ниво - Undergraduate Academic Studies, First level (240 ECTS)				
Назив предмета: Индустријска **м**икробиологија - *Industrial Microbiology* Шифра предмета: ТГ5				
Наставник (за предавања): др Драгутин Ђукић, редовни професор; др Лека Мандић, редовни професор				
Наставник/сарадник (за вежбе): др Драгутин Ђукић, редовни професор; др Лека Мандић, редовни професор				
Наставник/сарадник (за ДОН): др Драгутин Ђукић, редовни професор; др Лека Мандић, редовни професор				
Број ЕСПБ: 6	**Статус предмета (обавезни/изборни):** обавезни			
Услов: положена Микробиологија				

Циљ предмета

Стицање основних способности и вештина из области примене микроорганизама у производне сврхе, разумевање узрочно-последичних веза између производних особина микроорганизама и различитих фаза биотехнолошког процеса, као и сагледавање биотехнолошког процеса у целини.

Исход предмета

Разумевање значаја и улоге производних микроорганизама као биокатализатора, разумевање принципа одржавања производног соја, принципа формулисања хранљивих подлога и услова биотехнолошког процеса, као и способност расуђивања приликом одабира биосепарационе технике у циљу издвајања или завршне обраде биопроизвода. Стечена знања из индустријске микробиологије су основа за успешно разумевања процеса у биотехнологијама и омогућавају успешно вођење производње здравствено безбедне хране и контроле квалитета финалних производа.

Садржај предмета

Теоријска настава

Предмет значај и задаци индустријске микробиологије. Производни микроорганизми (прокариоти и еукариоти, археобактерије и еубактерије). Индустријски сојеви и начини њиховог усавршавања. Раст и умножавање производних микроорганизама. Технолошке основе синтезе помоћу микроорганизама. Производња заснивана на примени микроорганизама. Производња биомасе микроорганизама. Примена и производња ензима (микроорганизми као продуценти ензима значајних за индустрију). Примена и производња аминокиселина. Производња антибиотика. Производња витамина. Биотрансформације (микробиолошка трансформација органских једињења и биохемијска трансформација метала). Биотехнологија обновљивих сировина. Примена микробиолошке биотехнологије у прехрамбеној и прерађивачкој индустрији (производња хранљивих беланчевина, процеси у млекарској индустрији, конзервирање воћа и поврћа, квасци и и њихови производи ферментације). Микробиолошко оштећење метала и начини њихове заштите. Биолошко пречишћавање отпадних вода и обрада чврстог отпада (компостирање, биоконверзија биљних сировина, детоксикација ксенобиотика).

Практична настава (вежбе, ДОН, студијски истраживачки рад)

Процеси у индустријској микробиологији. Утицај различитих физичких и хемијских фактора на биосинтетску активност микроорганизама. Начини издвајања различитих сојева микроорганизама значајних за индустријску производњу. Култивација микроорганизама у биотехнолошким процесима. Методе издвајања производа микробне активности. Млечно-киселинско врење, производња млечне киселине. Алкохолно врење, производња етанола. Производња квасне биомасе. Микробиолошка производња сирћетне киселине. Производња лимунске киселине.

Литература

1. Ђукић Д., Јемцев, В.Т. (2004): Општа и индустријска микробиологија, Стилос, Н.Сад, стр. 397.
2. Ђукић, Д., Јемцев, В.Т. (2003): Микробиолошка биотехнологија. Дерета, Београд, стр. 503.
3. Ђукић, Д., Мандић, Л., Станојковић А. (2010): Практикум из микробиологије. „Будућност“ Н.Сад, стр. 428.
4. Ђукић, Д., Ђорђевић, С., Мандић, Л. (2012): Приручник за вежбе из микробиологије. Будућност, Н.Сад, стр. 163.

Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године: 2+1+1				
Предавања: 2x15=30	**Вежбе:** 1x15=15	**ДОН:** 1x15=15	**СИР:** 0	**Остали часови:** 0
Методе извођења наставе: Интерактивна предавања уз употребу савремених средстава, практична вежбања				

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	поена	**Завршни испит**	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	
практична настава	10	усмени испит	55
колоквијум-и	25		
семинар-и	5		

Табела 5.2 Спецификација предмета **25а.**

Студијски програм: Прехрамбена технологија - *Food Processing*				
Изборно подручје (модул): /				
Врста и ниво студија: Основне академске студије (240 ЕСПБ), први ниво - Undergraduate Academic Studies, First level (240 ECTS)				
Назив предмета: Машински елементи - *Elements of Machines* Шифра предмета: ТИЗ				
Наставник (за предавања): др Драган И. Вујић, доцент				
Наставник/сарадник (за вежбе): /				
Наставник/сарадник (за ДОН): /				
Број ЕСПБ: 5	**Статус предмета (обавезни/изборни):** изборни			
Услов: нема				
Циљ предмета Машински елементи су саставни делови свих машина и уређаја. Циљ овог предмета је упознавање студената са теоријским основама, применом, начином функционисања, прорачуном, конструкционим облицима, као и избором стандардних елемената према задатим условима. У оквиру ове дисциплине, студенти ће се упознати са кинематичким параметрима и динамиком машинских елемената. Предмет Машински елементи обухвата изучавање реалних конструкционих решења уз коришћење теоријских знања и изведених решења.				
Исход предмета Изучавањем овог предмета стичу се основна знања за конструисање, прорачун и проверу, избор из стандардних фамилија и компоновање машинских елемената у сложене машинске структуре, уз испуњење услова везаних за производњу и експлоатацију.				
Садржај предмета *Теоријска настава* Увод; Стандардизација машинских делова; Толеранције машинских делова и склопова; Основе прорачуна машинских делова; Навојни спојеви; Еластични спојеви; Зупчасти преносници; Фрикциони преносници; Каишни преносници; Ланчани парови; Вратила и осовине и спојеви вратила и обртних делова; Котрљајни лежаји; Клизна лежишта; Спојнице и кочнице. Цевоводи.				
Практична настава (вежбе, ДОН, студијски истраживачки рад)				
Литература 1. Седмак, С. (1988): Елементи машина и апарата. Технолошко-металуршки факултет, Београд, стр. 368. 2. Југовић, З. (2007): Машински елементи - практикум за израду графичких радова. Технички факултет, Чачак, стр.57. 3. Југовић, З., Драгићевић, С. (1996): Машински елементи - збирка решених задатака. Технички факултет, Чачак, стр. 101. 4. Југовић, З. (1996): Машински елементи – таблице. Технички факултет, Чачак, стр. 120. 5. Југовић, З., Поповић, М. (2006): Машински елементи - Тестови знања. Технички факултет, Чачак, стр. 48.				
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године 2+0+0				
Предавања: 2x15=30	**Вежбе:** 0	**ДОН:** 0	**СИР:** 0	**Остали часови:** 0
Методе извођења наставе Предавања, израда графичких радова, колоквијуми и завршни тест. Провера знања се изводи кроз полагање колоквијума (у току семестра) и завршног теста (току испитног рока). Студенти који се не квалификују за завршни тест могу да полажу поправне колоквијуме. Такође се могу поправљати оцене из свих активности кроз поновно обављање истих.				
Оцена знања (максимални број поена 100)				

Предиспитне обавезе	поена	**Завршни испит**	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	35
практична настава		усмени испт	
колоквијум-и	50		
семинар-и	10		

Табела 5.2 Спецификација предмета **25б.**

Студијски програм: Прехрамбена технологија - *Food Processing*			
Изборно подручје (модул): /			
Врста и ниво студија: Основне академске студије (240 ЕСПБ), први ниво - Master Academic Studies, First level (240 ECTS)			
Назив предмета: Складиштење зрнастих производа – *Grain products Storage* Шифра предмета: ТИ4			
Наставник (за предавања): др Никола Р. Бокан, ванредни професор			
Наставник/сарадник (за вежбе): /			
Наставник/сарадник (за ДОН): /			
Број ЕСПБ: 5	**Статус предмета (обавезни/изборни):** изборни		
Услов: нема			
Циљ предмета Упознавање студената са основним морфолошким и физиолошким особинама семена у стању мировања, као и са технолошим операцијама од жетве зрнастих усева, током складиштења, до момента прераде у финалне индустријске производе.			
Исход предмета Стицање знања неопходног за практичну примену технолошких поступака у процесу добијања и чувања зрна жита, легуминоза и уљаних култура. Предмет омогућава будућим технолозима да сагледају критичне тачке услова дораде, паковања и чувања зрнастих сировина, у функцији квалитета финалних производа прехрамбене индустрије.			
Садржај предмета *Теоријска настава* Агроеколошки услови у функцији приноса и квалитета зрна. Технологија гајења као фактор интеракцијског доприноса квалитету семена. Морфологија зрна, општа и појединачана. Физиологија мировања зрна по ботаничкој припадности. Промене хемијског састава зрна. Услови складиштења зрна са високим садржајем скроба, протеина и масти. Припрема зрна за чување и транспорт. Објекти за складиштење. Одржавање температуре и влажности, кондиционирање атмосфере објеката и дуги поступци. Здравствено стање зрна и хигијена складиштења. Контрола квалитета чуваних производа. Транспорт зрна.			
Практична настава (вежбе, ДОН, студијски истраживачки рад): /			
Литература 1. Милошевић, М., Ћировић, М., Михаљев, И., Докић, П. (1996): Опште семенарство. Пољопривредни факултет, Нови Сад, стр. 225. 2. Молнар, И. (2004): Опште ратарство. Пољопривредни факултет, Нови Сад, стр. 598. 3. Јевтић, С. (1981): Биологија и производња семена ратарских култура. Нолит, Београд, стр.334. 4. Жежељ, М. (1989): Технологија складиштења зрна. Научна књига, Београд, стр.183. 5. Милеуснић, Н. (1990): Унутрашњи транспорт и складишта. Научна књига, Београд, стр. 251. 6. Бокан, Н. (2003): Опште ратарство - Практикум. Агрономски факултет , Чачак, стр.159. 7. Материјал који ће бити подељен студентима у току наставе; стручни и научни радови, монографије, други уџбеници.			
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године: 2+0+0			
Предавања: 2x15=30	Вежбе: 0	ДОН: 0	Остали часови: 0
Методе извођења наставе Теоријска настава остварује се кроз интерактивни контакт са студентима, уз коришћење видео опреме, појединачни рад са студентима кроз израду семинарских радова и практични рад у оквиру теренских вежби.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	**Завршни испит**	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	
практична настава		усмени испт	60
колоквијум-и	30		
семинар-и			

Табела 5.2 Спецификација предмета **25в.**

Студијски програм: Прехрамбена технологија - *Food Processing*	
Изборно подручје (модул): /	
Врста и ниво студија: Основне академске студије (240 ЕСПБ), први ниво - Undergraduate Academic Studies, First level (240 ECTS)	
Назив предмета: Повртарске сировине – *Vegetable raw materials*	Шифра предмета: ТИ5
Наставник (за предавања): др Радош М. Павловић, редовни професор	
Наставник/сарадник (за вежбе): /	
Наставник/сарадник (за ДОН): /	
Број ЕСПБ: 5	**Статус предмета (обавезни/изборни)**: изборни
Услов: нема	
Циљ предмета - Основни циљ предмета је да упозна студенте са особинама и квалитетом јестивих делова и органа повртарских врста и карактеристикама сорти намењених индустријској преради.	
Исход предмета – Стечена знања о особинама изучаваних повртарских врста и карактеристикама повртарских производа као сировина у прехрамбеној индустрији.	
Садржај предмета: *Теоријска настава:* У оквиру теоријске наставе изучавају се следеће теме: Увод. Стање и привредни значај повртарства у Србији. Могућности и начини производње поврћа. Рејонизација и повртарски рејони у Србији. Хранљиви састав, лековитост поврћа и значај у исхрани. Штетне материје у повртарским производима и производња здравствено безбедног поврћа. Агроеколошки услови повртарске производње. Климатски фактори и утицај на квалитет повртарских производа. Поврће као сировина за индустријску прераду. Степени зрелости, берба, амбалажа, класирање и стандарди квалитета повртарских производа. Транспорт повртарских производа (начини, захтеви и улога). Складиштење и чување повртарских производа. Проучаваће се следеће врсте из ботаничких фамилија - Solanaceae: Парадајз, Паприка, Плави патлиџан, Млади кромпир; Cucurbitaceae: Краставац, Лубеница, Диња, Тиквице; Fabaceae: Грашак, Боранија; Apiaceae: Мрква, Першун, Целер, Паштрнак; Brassicace: Купус, Карфиол, Брокола; Asteraceae: Салата; Chenopodiaceae: Цвекла, Спанаћ; Alliaceae: Црни лук, Бели лук, Празилук. Особине наведених врста проучаваће се у методским јединицама: распрострањеност и привредни значај, морфолошке и физиолошке особине, технолошке особине јестивих делова, убирање, приноси и чување.	
Практична настава (вежбе, ДОН, студијски истраживачки рад):	

Литература:

1. Илић, З. (1995): Цвекла. Пољопривредни факултет, Приштина, стр.127.
2. Група аутора (1997): Гајење поврћа. ИЗИУП "Србија" Центар за повртарство С. Паланка, стр. 485.
3. Лазић, Б., Марковић, В., Ђуровка, М., Илин, Ж. (1998): Повртарство. Пољопривредни факултет, Нови Сад, стр. 472.
4. Павловић, Р., Јевђовић, Р. (2002): Зачинско поврће. Агрономски факултет, Чачак и Задужбина Андрејевић, Београд, стр. 106.
5. Илић, З., Фалик, Е., Ђуровка, М., Мартиновски, Ђ., Трајковић Р. (2007): Физиологија и технологија чувања поврћа и воћа. Ауторско издање, Нови Сад, стр. 316.
6. Илић,З., Фалик, Е., Дардић, М. (2009): Берба, сортирање, паковање и чување поврћа. Пољопривредни факултет Зубин поток, Косовска Митровица, стр. 388.
7. Червенски, Ј. (2010): Гајење купуса. Институт за ратарство и повртарство, Нови Сад, стр. 199.
8. Здравковић Ј., Марковић, Ж., Павловић, Р., Здравковић, М. (2012): Парадајз. Институт за повртарство С. Паланка и Агрономски факултет, Чачак, стр. 228.
9. Брођић, З., Стефановић, Р. (2012): Кромпир, производња, економика и тржиште. Универзитет у Београду, Пољопривредни факултет Земун, стр. 408.

Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године 2+0+0			
Предавања: 2x15=30	Вежбе: 0	ДОН: 0	Остали часови: 0

Методе извођења наставе Теоријска настава остварује се у виду предавања, кроз интерактивни контакт са студентима, уз коришћење видео опреме, појединачног рада са студентима и практичног рада у оквиру теренских вежби.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	поена	**Завршни испит**	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	
практична настава		усмени испит	70
колоквијум	20		
семинарски			

Табела 5.2 Спецификација предмета **25г.**

Студијски програм: Прехрамбена технологија – *Food Processing*				
Изборно подручје (модул): /				
Врста и ниво студија: Основне академске студије (240 ЕСПБ), први ниво - Undergraduate Academic Studies, First level (240 ECTS)				
Назив предмета: Воћарске сировине - *Fruit Raw Materials*				Шифра предмета: ТИ6
Наставник (за предавања): др Горица М. Пауновић, ванредни професор				
Наставник/сарадник (за вежбе): /				
Наставник/сарадник (за ДОН): /				
Број ЕСПБ: 5	**Статус предмета (обавезни/изборни):** изборни			
Услов: нема				
Циљ предмета Основни циљ предмета је да упозна студенте са основним карактеристикама плодова воћних врста класификованим по помолошкој класификацији и сортама намењеним за индустријску прераду.				
Исход предмета Студент оспособљен да самостално одлучује о избору јабучастих, коштичавих, јагодастих или језграстих воћних врста и сорти као сировина у прерађивачкој индустрији.				
Садржај предмета *Теоријска настава* Класификација воћака. Стање и привредни значај воћарства. Важнији воћарски рејони у нашој земљи. Значај воћа у исхрани и производњи здравствено безбедне хране. На основу помолошке класификације проучавају се: јабучасте врсте (јабука, крушка, дуња); коштичаве врсте (шљива, вишња, трешња, кајсија, бресква) са посебним осврт на сортимент за индустријску прераду; језграсте врсте (орах и леска); јагодасте врсте (јагода, малина, купина, боровница, рибизла). Проучавају се: привредни значај и распрострањеност; основне морфолошке и физиолошке особине; прехрамбено-технолошка вредност плодова; сорте за индустријску прераду; берба, чување и прерада плодова.				
Практична настава (вежбе, ДОН, студијски истраживачки рад)				
Литература 1. Петровић, С., Лепосавић, А. (2011): Малина - нове технологије гајења, заштите и прераде. Институт за воћарство, Чачак, стр. 219. 2. Шошкић, М. (2008): Савремено воћарство. Партенон, Београд, стр. 625. 3. Илић, З. Фалик, Е., Ђуровка, М., Мартиновски, Ђ., Трајковић, Р.(2007): Физиологија и технологија чувања воћа и поврћа. Пољопривредни факултет, Косовска Митровица, стр. 328. 4. Величковић, М.(2002): Воћарство. Пољипривредни факултет, Београд-Земун, стр. 312. 5. Милошевић, Т. (1997): Специјално воћарство. Агрономски факултет и Заједница за воће и поврће, Чачак – Београд, стр. 577.				
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године 2+0+0				
Предавања: 2x15=30	**Вежбе:** 0	**ДОН:** 0	**СИР:** 0	**Остали часови:** 0
Методе извођења наставе Теоријска настава: предавања, интерактивна настава, тестови знања, израда семинарских радова.				
Оцена знања (максимални број поена 100)				

Предиспитне обавезе	поена	**Завршни испит**	поена
активност у току предавања	30	писмени испит	
практична настава		усмени испт	50
колоквијум-и			
семинар-и	20		

Табела 5.2 Спецификација предмета **26.**

Студијски програм: Прехрамбена технологија - *Food Processing*				
Изборно подручје (модул): /				
Врста и ниво студија: Основне академске студије (240 ЕСПБ), први ниво - Undergraduate Academic Studies, First level (240 ECTS)				
Назив предмета: Технологија меса - *Meat Technology* Шифра предмета: ТА6				
Наставник (за предавања): др Владимир С. Курћубић, ванредни професор				
Наставник/сарадник (за вежбе): др Владимир С. Курћубић, ванредни професор				
Наставник/сарадник (за ДОН): /				
Број ЕСПБ: 7	**Статус предмета (обавезни/изборни):** обавезни			
Услов: Познавање анималних сировина				

Циљ предмета

Стицање мултидисциплинарних знања које обједињује модерна технологија меса, неопходних за ефикасно и ефективно обављање производног процеса у кланицама и индустрији меса. Упознавање са традиционалним поступцима прераде меса. Заштита географског порекла производа и очување биодиверзитета.

Исход предмета

Стечена знања подразумевају оспособљеност за примену најважнијих принципа добијања, конзервисања и прераде меса и производа од меса, тако да представљају основу за обављање организације и контроле производног процеса. Исход подразумева и ефикасно учење, критичко мишљење и тимски рад.

Садржај предмета

Теоријска настава

Технолошки поступци производње меса (кланице, клање животиња). Квалитет меса. Грађа меса. Хемијски састав меса. Постморталне промене скелетних мишића. Особине меса. Основе конзервирања меса. Хлађење и смрзавање. Сољење и саламурење. Димљење. Сушење. Технологија сушења производа (ферментисане кобасице и сувомеснати производи). Топлотна обрада. Технологија производње конзерви од меса. Технологија производње барених и куваних кобасица. Масти. Додаци: зачини и зачинска средства. Јестиви и технички производи клања. Паковање, транспортовање и лагеровање. Квалитет производа. Стандарди за регулисање квалитета меса и производа од меса.

Практична настава (вежбе, ДОН, студијски истраживачки рад)

Кланице - клање говеда - израда технолошке документације производног процеса; клање свиња - израда технолошке документације производног процеса. Преглед меса на трихинеле. Помоћни методи прегледа меса. Помоћни методи за доказивање квара. Сензорна оцена и узимање узорака за анализе. Одређивање садржаја азота и укупних беланчевина методом по Kjeldahlu. Одређивање садржаја влаге и додате воде. Одређивање садржаја масти нетодом по Soxletu. Одређивање киселинског и пероксидног броја. Одређивање садржаја пепела и натријум-хлорида. Доказивање присуства нитрита у производима. Одређивање садржаја укупног фосфора из раствора пепела. Одређивање МІС микродилуцијом.

Литература

1. Вуковић, И. (2006): Основе технологије меса, 3. издање. Ветеринарска комора Србије, Научна КМД, Београд, стр.279.
2. Курћубић, В., Спасојевић, М., Машковић, П. (2012): Практикум за технологију меса. Агрономски факултет, Чачак, стр. 133.
3. Закон о безбедности хране. „Службени гласник РС“, број 41/09.
4. Правилник о општим и посебним условима хигијене хране у било којој фази производње, прераде и промета. „Службени гласник РС“, број 72/10.
5. Правилник о квалитету уситњеног меса, полупроизвода од меса и производа од меса, „Службени гласник РС“, број 31/12.
6. Балтић, М., Карабасил, Н. (2011): Контрола намирница анималног порекла. Факултет ветеринарске медицине, Београд, стр. 135.
7. Балтић, Ж.М., Катић В., Карабасил, Н., Лекић-Аранђеловић И. (2009): Водич за узимање узорака и сензорну анализу хране. Факултет ветеринарске медицине, Београд, стр.85.

Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године: 3+2+0				
Предавања: 3x15=45	**Вежбе:** 2x15=30	**ДОН:** 0	**СИР:** 0	**Остали часови:** 0

Методе извођења наставе

Интерактивна предавања, видео презентације. Вежбе (лаб. и у погону), 3 колоквијума, 1 семинарски рад.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	поена	**Завршни испит**	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	
практична настава	10	усмени испт	40
колоквијум-и	30		
семинар-и	10		

Табела 5.2 Спецификација предмета **27.**

Студијски програм: Прехрамбена технологија – *Food Processing*				
Изборно подручје (модул): /				
Врста и ниво студија: Основне академске студије (240 ЕСПБ), први ниво - Undergraduate Academic Studies, First level (240 ECTS)				
Назив предмета: Технологија угљених хидрата 1 - *Carbohydrate Technology 1* Шифра предмета: ТА6				
Наставник (за предавања): др Павле З. Машковић, доцент				
Наставник/сарадник (за вежбе): Мирјана Радовановић, асистент				
Наставник/сарадник (за ДОН): /				
Број ЕСПБ: 5	**Статус предмета (обавезни/изборни):** обавезни			
Услов: Нема				
Циљ предмета Стицање знања о хемији угљених хидрата и знања потребних за успешно вођење технолошког процеса производње сахарозе. Упознавање са значајом шећера у прехрани и индустријској производњи. Оспособљавање за креативан рад у свим фазама технолошког процеса прераде уз употребу адекватних физичко-хемијских, механичких и термичких поступка. Стицање знања неопходних за одржавање оптималних параметара у процесу производње кроз адекватну погонску и лабораториску контролу.				
Исход предмета Стечена знања за вођење и праћење процесе производње сахрозе.				
Садржај предмета *Теоријска настава* Биолошке и технолошке особне шећерне репе; складиштење шећерне репе; прање и резање шећерне репе; екстракција шећера; алкалисање и карбонација екстракционог сока; декантовање и филтрирање пречишћеног сока; упаравање ретког сока; кристализација шећера; издвајање кристала шећера; сушење кристала шећера; обрада и сортирање кристала и паковање и складиштење шећера.				
Практична настава (вежбе, ДОН, студијски истраживачки рад) Испитивање квалитета шећерне репе. Одређивање коефицијента чистоће нормалног сока. Анализа међупроизвода. Испитивање квалитета конзумног шећера. Индустријске вежбе.				
Литература 1. Шушић, С. и сар. (1995): Основи технологије шећера II.Универзитет у Београду, Београд, стр.. 662. 2. Стојановић, О., Стојановић, Н. (2000): Хемија угљених хидрата. Универзитетска штампа, Београд, стр.325. 3. Марковић, З. (2007): Практикум из технологије угљених хидрата. Агрономски факултет, Чачак, стр. 89. 4. Група аутора (1992): Методе за лабораторијску контролу процеса производње шећера. Технолошки факултет и Завод за технологију шећера, Нови Сад, стр. 295. 5. Правилник о квалитету шећера ("Сл. лист СФРЈ", бр. 7/92 и "Сл. лист СЦГ", бр. 56/2003 и 4/2004)				
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године: 2+0+2				
Предавања: 2x15=30	**Вежбе:** 0	**ДОН:** 2x15=30	**СИР:** 0	**Остали часови:** 0
Методе извођења наставе • Интерактивна предавања уз коришћење видео презентације, уз активно учешће студената. • Индивидуалне консултације везане за проблеме настале у теоријској и практичној настави, лабораторијске вежбе које укључују и рад на одговарајућим инструментима и уређајима.				
Оцена знања (максимални број поена 100)				

Предиспитне обавезе	поена	**Завршни испит**	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	
активност у току практичне наставе	5	усмени испт	45
колоквијум-и	30		
колоквијум-и практичне наставе	15		

Табела 5.2 Спецификација предмета **28.**

Студијски програм: Прехрамбена технологија - *Food Processing*				
Изборно подручје (модул): /				
Врста и ниво студија: Основне академске студије (240 ЕСПБ), први ниво - Undergraduate Academic Studies, First level (240 ECTS)				
Назив предмета: Технолошке операције 2 - *Unit Operations 2*				Шифра предмета: ТВ6
Наставник (за предавања): др Светомир Милојевић, доцент				
Наставник/сарадник (за вежбе): Милан П. Николић, асистент				
Наставник/сарадник (за ДОН): /				
Број ЕСПБ: 7	**Статус предмета (обавезни/изборни):** обавезни			
Услов: Нема				
Циљ предмета Развијање способности студената за разумевање и примењивање основних механизама и операција преноса топлоте и масе који се користе у процесној индустрији и самосталан рад на опреми полуиндустријског нивоа током експерименталних вежби, у циљу лакшег уклапања у погонски рад у процесној индустрији.				
Исход предмета Оспособљеност студента за самостално решавање проблама у прехрамебној индустрији из области кондукције, конвекције, зрачења, кондензације, кључања, упаравања, кристализације, сушења материјала, дестилације, ректификације, апсорпције, екстракције и адсорпције.				
Садржај предмета *Теоријска настава* Механизми преноса топлоте (кондукција, конвекција и радијација). Пренос топлоте без и са променом фазе, коефицијенти преноса. Кондензација. Упаравање. Размењивачи топлоте. Кристализација. Сушење. Механизми преноса масе, равнотежа, број ступњева, висина и број јединица преноса, радне линије и коефицијенти преноса масе. Ректификација. Апсорпција. Екстракција течно-течно. Адсорпција.				
Практична настава (вежбе, ДОН, студијски истраживачки рад) *Рачунске вежбе:* Решавање рачунских проблема који илуструју поједине целине градива изложеног на предавању.				
Литература 1. Станковић, В.Д. (1998): Феномени преноса и операције у металургији, Том 2, Пренос топлоте и масе. Технички факултет, Бор, стр. 317. 2. Цвијовић. С., Симоновић Д., Кончар-Ђурђевић С., Вуковић Д. (1980): Технолошке операције II. Технолошко-металуршки факултет, Београд, стр. 343. 3. Перуничић, М., Максимовић, М. (2006): Технолошке операције, основи теорије, примери и задаци. Симбол, Нови Сад, стр. 430. 4. Вулићевић, Д. (2005): Технолошке операције: дијаграми, номограми, табеле. Технолошко-металуршки факултет, Београд, стр.125. 5. Вељковић, В. Б., Стаменковић, О.С., Тасић, М.Б., Милојевић С.Ж., Милосављевић М.М. (2012): Топлотне и дифузионе операције, Теорија операција преноса масе. Технолошки факултет, Лесковац, стр.129 .				
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године: 3+3+0				
Предавања: 3x15=45	**Вежбе:** 3x15=45	**ДОН:** 0	**СИР:** 0	**Остали часови:** 0
Методе извођења наставе Интерактивна предавања и рачунске вежбе уз активно учешће студената, консултације.				
Оцена знања (максимални број поена 100)				

Предиспитне обавезе	поена	**Завршни испит**	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	
практична настава	5	усмени испт	55
колоквијум-и	35		
семинар-и			

Табела 5.2 Спецификација предмета **29.**

Студијски програм: Прехрамбена технологија – *Food Processing*				
Изборно подручје (модул): /				
Врста и ниво студија: Основне академске студије (240 ЕСПБ), први ниво - Undergraduate Academic Studies, First level (240 ECTS)				
Назив предмета: Технологија производа од воћа и поврћа - *Fruit and Vegetables Products Technology* Шифра предмета: ТГ6				
Наставник (за предавања): др Неделько Т. Манојловић, ванредни професор				
Наставник/сарадник (за вежбе): Јелена С. Пантовић, асистент				
Наставник/сарадник (за ДОН): Јелена С. Пантовић, асистент				
Број ЕСПБ: 7	**Статус предмета (обавезни/изборни):** обавезни			
Услов: Нема				
Циљ предмета Упознавање студената са хемијским саставом воћа и поврћа, стицање знања и вештина из области технологије производа од воћа и поврћа. Оспособљавање студената за успешно вођење поступака добијања производа од воћа и поврћа и обављање контроле квалитета сировина, полупроизвода и финалног производа.				
Исход предмета Знања која ће студенти стећи после савладавања програма: познавање основних технолошких поступака за добијање полупрерађених и финалних производа од воћа и поврћа укључујући и безалкохолна пића, као и њихово испитивање током производње. Вештине које ће стећи студенти после савладавања програма: вештина производње основних полупроизвода и производа од воћа и поврћа; вештина контроле квалитета од сировине до финалног производа; вештина постављања и решавања проблема везаних за производњу производа од воћа и поврћа. Ставови које ће стећи студенти после савладавања програма: производи од воћа и поврћа заузимају значајан проценат у укупној производњи прехрамбених производа; прецизним планирањем и квалитетним сировинама може се производити широк асортиман познатих и нових производа од воћа и поврћа. Веома значајно у технолошком поступку је сачувати што природније конституенте воћа и поврћа и направити што квалитетнији и исплатив производ.				
Садржај предмета *Теоријска настава* Воће и поврће као сировина. Технолошка својства и хемијски састав воћа и поврћа. Промене у хемијском саставу током прераде. Помоћне сировине и помоћни материјали. Адитиви. Конзерванси. Антиоксиданси. Средства за бистрење. Начини конзервисања воча и поврћа: концентрисање; типови вакуум испаривача; хемијски процеси потамњивања воћа и поврћа (амино-карбонил реакције и оксидационе, карамелизација), конзервисање ниским температурама, хлађење, замрзавање, конзервисање хемијским средствима, конзервисање притиском, биолошко конзервисање. Технолошки поступци прераде воћа и поврћа: припрема, класирање, прање, сечење, љуштење, бланширање, цеђење, бистрење, филтрација, полупроизводи, пулпа, каша, сирови воћни сок. Готови производи: компот, воћна салата, каша од јабука. Желирани производи: џем, мармелада, желе, слатко, кандирано воће, пекмез. Сушено воће: сушена кајсија, шљива, смоква, грожђе, јабука. Технологија производње сокова: врсте сокова, технологија производње кашастих сокова, мутних и газираних сокова, концентрисани сокови. Производи од поврћа: стерилисано поврће (боранија, грашак, спанаћ, ђувеч, мрква). Пастеризовано маринирано поврће: паприка, краставац, ајвар, цвекла, печурке. Концентрат парадајза: сок, кечап. Млевена зачинска паприка. Рен. Сушено поврће. Контрола квалитета током технолошког процеса. *Практична настава (вежбе, ДОН, студијски истраживачки рад)* Добијање различитих производа од воћа и поврћа, анализа међупроизвода, анализа готових производа				
Литература 1. Никетић-Алексић,Г. (1994): Технологија воћа и поврћа. Пољопривредни факултет, Београд, стр. 419. 2. Никетић-Алексић,Г. (1989): Технологија безалкохолних пића. Пољ. факултет, Београд, стр. 158. 3. Манојловић Н., Богдановић-Душановић Г. (2006): Технологија шећера и сокова. ВТШ, Врање, стр. 56. 4. Трајковић, Ј. Шилер, М., Барас, Ј. (1983): Анализа животних намирница, Научна књига, Београд, стр. 524.				
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године: 3+1+1				
Предавања: 3×15=45	**Вежбе:** 1×15=15	**ДОН:** 1×15=15	**СИР:** 0	**Остали часови:** 0
Методе извођења наставе Предавања, интерактивна настава, посматрање видео материјала, експерименталне вежбе.				
Оцена знања (максимални број поена 100)				

Предиспитне обавезе	поена	**Завршни испит**	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	
практична настава	5	усмени испт	50
колоквијум-и	30		
семинар-и	10		

Табела 5.2 Спецификација предмета **30а.**

Студијски програм: Прехрамбена технологија - *Food Processing*				
Изборно подручје (модул): /				
Врста и ниво студија: Основне академске студије (240 ЕСПБ), први ниво - Undergraduate Academic Studies, First level (240 ECTS)				
Назив предмета: Колоидна хемија - *Coloidal Chemistry* Шифра предмета: ТИ7				
Наставник (за предавања): Милица С. Цвијовић, редовни професор и Гордана С. Ањамовић-Ђоковић, ванредовни професор				
Наставник/сарадник (за вежбе): /				
аставник/сарадник (за ДОН): /				
Број ЕСПБ: 4	**Статус предмета:** изборни			
Услов: Физичка хемија 1				
Циљ предмета: Стицање основних знања о особинама и понашању колоидних система значајних за прехрамбену индустрију. Разумевање физичко-хемијских законитости и значаја колоидних честица. Упознавање студената са експерименталним методама које се могу користити за одређивање особина колоидних система, гела и емулзија у процесима производње хране.				
Исход предмета: Стечено знање из Колоидне хемије омогућава студенту да предвиди особине појединих колоидних система и одабере методу за контролу одређених особина у технологији производње алкохолних пића, пива, желеа, чоколаде и других производа.				
Садржај предмета: *Теоријска настава* Подела и класификација колоидних система. Добијање и пречишћавање колоида. Мицеларни колоиди (колоидне површински активне материје, особине, структура, практични значај и термодинамика). Кинетичке појаве код колоида. Сепарација колоида. Основи реологије (одређивање реолошких особина течности). Специфични колоидни системи: аеросоли, емулзије, пене и гелови.				
Практична настава: -				
Литература: 1. Ђаковић, Љ. (1990): Колоидна хемија. Технолошки факултет, Нови Сад, стр. 399. 2. Стојиљковић, М. (1958): Колоиди и њихове примене. Грађевинска књига, Београд, стр. 248. 3. Драганић, М., Поповић, М., Стевић, С., Шћепановић, В. (1994): Општа хемија I део. ТМФ, Београд, стр. 403.				
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године: 2+0+0				
Предавања: 2x15=45	**Вежбе:** 0	**ДОН:** 0	**СИР:** 0	**Остали часови:** 0
Методе извођења наставе: Теоријска настава: предавања *ex catedra*				
Оцена знања (максимални број поена 100)				

Предиспитне обавезе	поена	**Завршни испит**	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	
практична настава	-	усмени испт	65
колоквијум-и	30		
семинар-и	-		

Табела 5.2 Спецификација предмета **30б.**

Студијски програм: Прехрамбена технологија – *Food Processing*				
Изборно подручје (модул): /				
Врста и ниво студија: Основне академске студије (240 ЕСПБ), први ниво - Undergraduate Academic Studies, First level (240 ECTS)				
Назив предмета: Корозија и заштита - *Corosion and Protection* Шифра предмета: ТИ8				
Наставник (за предавања): др Мирослав Спасојевић, ред. проф., др Ленка Рибић Зеленовић, ванр. проф.				
Наставник/сарадник (за вежбе): /				
Наставник/сарадник (за ДОН): /				
Број ЕСПБ: 4	**Статус предмета (обавезни/изборни):** изборни			
Услов: Физичка хемија 1, Физичка хемија 2				
Циљ предмета Упознавање са фундаменталним знањима из корозије материјала. Стицање основних знања неопходних за разумевање кинетике и механизма хемијских и електрохемијских реакција које се одигравају при корозији материјала. Упознавање студената са различитим облицима корозије материјала и утицајем спољашњих и унутрашњих фактора на кинетику и механизам корозионих процеса. Стицање основних знања неопходних за разумевање различитих система заштите материјала од корозије и њихова примена у производном процесу у прехрамбеној индустрији.				
Исход предмета • Суштинско овладавање фундаменталним законима из корозије материјала • Стечена знања неопходна за разумевање кинетике и механизма основних реакција које се одигравају при корозији материјала • Стечена основа за разумевање различитих облика корозије материјала који се јављају у погонима прехрамбене индустрије и оспособљеност студената да у пракси примене савремене облике заштите од корозије.				
Садржај предмета *Теоријска настава* Електрохемијска корозија метала и легура. Кинетика електрохемијске корозије метала. Пасивирање метала.Типови корозије. Гасна и хемијска корозија метала и легура. Хемијска корозија метала у неелектролитима и растопима. Корозија неметала. Корозија материјала неорганског порекла. Корозија материјала органског порекла.				
Практична настава				
Литература 1. Младеновић, С. (2005): Корозија и заштита. ТМФ, Београд, стр. 323. 2. Мишковић-Станковић, В. (2001): Органске заштитне превлаке. Савез инжењера и техничара за заштиту материјала Србије, Београд, стр. 215.				
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године: 2+0+0				
Предавања: 2x15=30	**Вежбе:** 0	**ДОН:** 0	**СИР:** 0	**Остали часови:** 0
Методе извођења наставе Теоријска настава: предавања *ex catedra*				
Оцена знања (максимални број поена 100)				

Предиспитне обавезе	поена	**Завршни испит**	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	
практична настава		усмени испт	55
колоквијум-и	40		
семинар-и			

Табела 5.2 Спецификација предмета **31.**

Студијски програм: Прехрамбена технологија - *Food Processing*				
Изборно подручје (модул): /				
Врста и ниво студија: Основне академске студије (240 ЕСПБ), први ниво - Undergraduate Academic Studies, First level (240 ECTS)				
Назив предмета: Технологија угљених хидрата 2 - *Carbohydrate Technology 2* Шифра предмета: ТА7				
Наставник (за предавања): др Павле З. Машковић, доцент				
Наставник/сарадник (за вежбе): Мирјана Н. Радовановић, асистент				
Наставник/сарадник (за ДОН): /				
Број ЕСПБ: 5	**Статус предмета (обавезни/изборни):** обавезни			
Услов: Нема				
Циљ предмета Стицање знања потребних за успешно вођење процеса производње скроба, скробних хидролизата као и праћење квалитета добијених производа.				
Исход предмета Студент ће стећи знања потребна за вођење процеса производње скроба, развоја скробарских производа који се користе у другим индустријским гранама и моћи ће да прилагоди производе потребном квалитету који се у појединим случајевима жели постићи.				
Садржај предмета *Теоријска настава* Сировине за производњу скроба (кукуруз, пшеница, кромпир, пиринач, тапиока); физичко-хемијске карактеристике скроба; технолошки процес производње скроба из кукуруза (пријем, чишћење, мочење, раздвајање састојака зрна, прање, сушење и складиштење скроба, нуспроизводи мокре прераде кукуруза). Технолошки процес производње скроба из кромпира (пријем, уситњавање, издвајање ћелијског сока из кромпира, испирање скроба из каше, концентрисање, рафинисање, прање и сушење скроба). Технолошки процес производње скроба из пшенице (Мартинов поступак и поступак житког теста). Технолошки процес производње скроба из пиринча. Технолошки процес производње скроба из тапиоке. Хидролиза скроба: киселинска, ензимска и киселинско-ензимска. Производња скробних сирупа, кристалне глукозе, фруктозних сирупа и других заслађивача. Модификати скроба.				
Практична настава (вежбе, ДОН, студијски истраживачки рад) Добијање скроба, хидролиза скроба, ретроградација скроба, активност у току, контрола квалитета скробарских производа и индустријске вежбе.				
Литература 1. Бошков, Ж. (1979):Основи технологије скроба. Технолошки факултет, Нови Сад, стр.254. 2. Марковић, З. (2007): Практикум из технологије угљених хидрата. Агрономски факултет,Чачак, стр. 89. 3. Докић, Љ. (2009): Практикум из технологије скроба. Технолошки факултет, Нови Сад, стр. 68. 4. Правилник о квалитету скроба и производа од скроба за прехрамбене сврхе (Службени гласник СРЈ 33/95 и СЦГ 56/2003, 4/2004)				
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године: 2+1+2				
Предавања: 2x15=30	**Вежбе:** 1x15=15	**ДОН:** 2x15=30	**СИР:** 0	**Остали часови:** 0
Методе извођења наставе Интерактивна предавања са коришћењем видео презентација. Индивидуалне консултације везане за проблеме настале у теоријској и практичној настави и лабораторијске вежбе.				
Оцена знања (максимални број поена 100)				

Предиспитне обавезе	поена	**Завршни испит**	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	
активност у току практичне наставе	5	усмени испт	45
колоквијум-и	30		
колоквијум-и практичне наставе	15		

Табела 5.2 Спецификација предмета **32.**

Студијски програм: Прехрамбена технологија – *Food Processing*				
Изборно подручје (модул): /				
Врста и ниво студија: Основне академске студије (240 ЕСПБ), први ниво - Undergraduate Academic Studies, First level (240 ECTS)				
Назив предмета: Технологија алкохолних пића и пива - *Alcoholic Drinks and Beer Technology* Шифра предмета: ТБ7				
Наставник (за предавања): др Недељко Т. Манојловић, ванредни професор				
Наставник/сарадник (за вежбе): Јелена С. Пантовић, асистент				
Наставник/сарадник (за ДОН): Јелена С. Пантовић, асистент				
Број ЕСПБ: 6	**Статус предмета (обавезни/изборни):** обавезни			
Услов: нема				
Циљ предмета Омогућити студентима да овладају знањима и вештинама из области технологије производње вина, пива и јаких алкохолних пића, упознају хемијски састав сировина за производњу алкохолних пића, технолошке поступке добијања алкохолних пића, процес алкохолне ферментације и финализације производа, укључујући контролу квалитета сировина, полупроизвода и финалних производа.				
Исход предмета Познавање основних технолошких поступака за добијање вина, пива и јаких алкохолних пића и оспособљеност за производњу различитих алкохолних пића.				
Садржај предмета *Теоријска настава***:** Технологија вина: вински судови, прерада грожђа, хемијски састав шире, индекс зрелости грожђа, широметар, рефрактометар, аутоматски уређај за мерење сласти шире, муљање грожђа, цеђење кључка, поправка хемијског састава шире, винификација, алкохолна ферментација, фактори који утичу на ферментацију, технологија белих вина, технологија црвених вина, шампањца и остала вина, технологија ружичастих вина, нега и чување вина, анализа вина. Технологија пива: производња сладовине, дробљење слада, укомљавање или екстракција слада, филтрација сладовине, варење и хмељење сладовине, бистрење и хлађење сладовине, главно и накнадно врење, алкохолно врење, узрочници врења, карактеристике врења, накнадно зрење и врење, бистрење и истакање пива, готово пиво, филтрација пива, сепарација пива, карактеристике кисел-гура, пуњење пива, хемијски састав и особине пива. Технологија јаких алкохолних пића: ракијски подруми и судови, машине за прераду воћа и грожђа, хемијски састав воћа за производњу јаких алкохолних пића, хемизам и механизам алкохолне ферментације, образовање секундарних производа, узрочници алкохолне ферментације, дестилација и дестилациони апарати, дефлегмација, ректификација, хемијски састав и старења дестилата, помоћни материјали, формирање и нега, обрада и мане јаких алкохолних пића, класификација јаких алкохолних пића, ракије од грожђа, ракије од осталог воћа, ароматичне ракије –траварице, житне ракије, жестока алкохолна пића и ликери, рафинаде, пуњење, оцењивање квалитета ЈАП-а.				
Практична настава (вежбе, ДОН, студијски истраживачки рад) Добијање алкохолних пића, анализа међупроизвода и готових алкохолних пића.				
Литература 1. Лучић, Р.(1986): Производња јаких алкохолних пића. Нолит, Београд, стр. 459. 2. Радовановић, В.(1970): Технологија вина. Грађевинска књига, Београд, стр. 688. 3. Махмуд, Ш.(1979): Технологија пива. Пословна заједница индустрије пива и слада Југославије, стр. 318. 4. Даничић, М.(1988): Технологија вина – практикум. Пољопривредни факултет, Земун, стр. 232.				
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године: 3+1+1				
Предавања: 3×15=45	**Вежбе:** 1×15=15	**ДОН:** 1×15=15	**СИР:** 0	**Остали часови:** 0
Методе извођења наставе Предавања, проблем-орјентисана настава, видео презентације, експерименталне вежбе.				
Оцена знања (максимални број поена 100)				

Предиспитне обавезе	Поена	**Завршни испит**	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	
практична настава	5	усмени испт	50
колоквијум-и	30	.....	
семинар-и	10		

Табела 5.2 Спецификација предмета **33.**

Студијски програм: Прехрамбена технологија - *Food Processing*				
Изборно подручје (модул): /				
Врста и ниво студија: Основне академске студије (240 ЕСПБ), први ниво - Undergraduate Academic Studies, First level (240 ECTS)				
Назив предмета: Технологија млека и млечних производа - *Milk and Milk Products Technology* Шифра предмета: ТВ7				
Наставник (за предавања): др Владимир С. Курћубић, ванредни професор				
Наставник/сарадник (за вежбе): др Владимир С. Курћубић, ванредни професор				
Наставник/сарадник (за ДОН): /				
Број ЕСПБ: 6	**Статус предмета (обавезни/изборни):** обавезни			
Услов: Познавање анималних сировина				
Циљ предмета Упознавање студената са процесом производње крављег, овчијег и козијег млека и производа од млека у оквиру агроиндустријског комплекса у циљу добијања хемијски, хигијенски и микробиолшки квалитетног млека и прерађевина од млека. Завршетком основних академских студија образују се стручњаци способни да применом најновијих технолошких достигнућа обезбеде производњу високо квалитетног сировог млека и млечних прерађевина.				
Исход предмета Оспособљеност студената за успешно решавање сложених проблема у агроиндустријскимм комплексима из области производње и прераде млека.				
Садржај предмета *Теоријска настава* Развој и значај млекарства. Састав и особине млека. Технологија добијања млека. Основне методе очувања млека. Обрада млека после муже. Обрада млека у млекари. Микробиологија и хигијена млека. Прерада млека и производња млечних производа (киселомлечни производи, млечни напици, згуснуто млеко, млеко у праху, сладоледи, павлака, маслац, кајмак, сиреви и казеин). Технолошко – технички услови за изградњу млекаре.				
Практична настава (вежбе, ДОН, студијски истраживачки рад) Хемијски састав и особине млека. Органолептичка оцена млека (боја, мирис и укус). Оцењивање млека при пријему. Узимање и конзервисање проба млека. Поступак са млеком у лабораторији. Квалитативне и квантитативне анализе млека и млечних прерађевина. Хигијенска и тржишна контрола млека. Прерађевине од млека.				
Литература 1. Гутић, М., Петровић, Д.М. (2002): Технологија прераде млека. Агрономски факултет, Чачак, стр.431. 2. Остојић, М. (2007): Производња млека - познавање и обрада млека. Пољопривредни факултет, Београд, стр. 354. 3. Царић, М. Милановић, С., Вуцеља Д. (2000): Стандардне методе анализе млека и млечних производа. Технолошки факултет, Нови Сад, стр 204. 4. Вујичић, И. (1985): Млекарство. Пољопривредни факултет, Нови Сад, стр. 276. 5. Пејић, О., Ђорђевић, Ј. (1972): Млекарски практикум. Пољопривредни факултет, Београд-Земун, стр. 166.				
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године: 3+2+0				
Предавања: 3x15=45	**Вежбе:** 2x15=30	**ДОН:** 0	**СИР:** 0	**Остали часови:** 0
Методе извођења наставе Интерактивна предавања уз коришћење видео презентација. Вежбе (лабораторијске и у погону), 3 колоквијума, 1 семинарски рад.				
Оцена знања (максимални број поена 100)				

Предиспитне обавезе	поена	**Завршни испит**	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	
практична настава	10	усмени испт	40
колоквијум-и	30	.....	
семинар-и	10		

Табела 5.2 Спецификација предмета **34а.**

Студијски програм: Прехрамбена технологија - *Food Processing*				
Изборно подручје (модул): /				
Врста и ниво студија: Основне академске студије (240 ЕСПБ), први ниво - Undergraduate Academic Studies, First level (240 ECTS)				
Назив предмета: Технологија ферментисања производа од меса - *Meat Products Fermentation Technology* Шифра предмета: ТИ9				
Наставник (за предавања): др Владимир С. Курћубић, ванредни професор				
Наставник/сарадник (за вежбе): /				
Наставник/сарадник (за ДОН): /				
Број ЕСПБ: 5	**Статус предмета (обавезни/изборни):** изборни			
Услов: Технологија меса				
Циљ предмета Стицање мултидисциплинарних знања која обједињује модерна технологија меса у циљу ефикасног и ефективног обављања производног процеса у индустрији меса. Упознавање традиционалних начина прераде меса и заштита географског порекла производа, као предуслова очувања биодиверзитета.				
Исход предмета Студенти оспособљени за организацију производње и контролу квалитета биолошки високовредних ферментисаних производа, добре одрживости и великог економског значаја.				
Садржај предмета *Теоријска настава* Сушени производи - ферментисане кобасице и сувомеснати производи. Начини конзервације ферментисаних кобасица. Традиционалне ферментисане суве кобасице карактеристичне за Србију. Кулен. Сремска кобасица. Његушка кобасица. Суџук. Зимска салама. Ферментисане полусуве кобасице. Ферментисане кобасице за мазање. Сировине и додаци. Израда надева (обрада меса, уситњавање и мешање, пуњење). Зрење (брзина, димљење и сушење, снижавање pH, конзистенција, арома, топлотна обрада, квалитет и одрживост). Грешке у производњи ферментисаних кобасица (изглед, боја, конзистенција, арома). Додаци (зачини, адитиви, стартер културе) за производњу ферментисаних кобасица). Омотачи за производњу ферментисаних кобасица.				
Практична настава (вежбе, ДОН, студијски истраживачки рад)				
Литература 1. Реде, Р., Петровић, Љ. (1997): Технологија меса и наука о месу. Технолошки факултет, Нови Сад, стр. 512. 2. Вуковић, И. К. (2006): Основе технологије меса, 3. издање. Ветеринарска комора Србије и Научна КМД, Београд, стр. 279. 3. Закон о безбедности хране. „Службени гласник РС“, број 41/09. 4. Правилник о општим и посебним условима хигијене хране у било којој фази производње, прераде и промета. „Службени гласник РС“, број 72/10. 5. Правилник о квалитету уситњеног меса, полупроизвода од меса и производа од меса, „Службени гласник РС“, број 31/12. 6. Балтић, М., Карабасил, Н. (2011): Контрола намирница анималног порекла. Факултет ветеринарске медицине, Београд, стр. 135. 7. Балтић, Ж.М., Катић, В. Карабасил, Н., Лекић-Аранђеловић И. (2009): Водич за узимање узорака и сензорну анализу хране. Факултет ветеринарске медицине, Београд, стр. 85.				
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године: 2+0+0				
Предавања: 2x15=30	**Вежбе:** 0	**ДОН:** 0	**СИР:** 0	**Остали часови: 0**
Методе извођења наставе Интерактивна предавања уз коришћење видео презентација. 3 колоквијума, 1 семинарски рад.				

Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	**Завршни испит**	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	
практична настава		усмени испт	45
колоквијум-и	30	.....	
семинар-и	15		

Табела 5.2 Спецификација предмета **34б.**

Студијски програм: Прехрамбена технологија - *Food Processing*				
Изборно подручје (модул): /				
Врста и ниво студија: Основне академске студије (240 ЕСПБ), први ниво - Undergraduate Academic Studies, First level (240 ECTS)				
Назив предмета: Конзервисања меса и производа од меса - *Meat and Meat Products Conservation* Шифра предмета: ТИ10				
Наставник (за предавања): др Владимир С. Курћубић, ванредни професор				
Наставник/сарадник (за вежбе): /				
Наставник/сарадник (за ДОН): /				
Број ЕСПБ: 5	**Статус предмета (обавезни/изборни):** изборни			
Услов: Технологија меса				
Циљ предмета Стицање мултидисциплинарних знања која обједињује модерна технологија меса у циљу ефикасног и ефективног обављања производног процеса у индустрији меса. Значај производње здравствено безбедне хране. Упознавање са актуелним стандардима квалитета и биоетиком.				
Исход предмета Стечена знања за примену различитих физичких, хемијских и биолошких поступака конзервисања меса и производа од меса, као стратешки важних намирница.				
Садржај предмета *Теоријска настава* Основе конзервисања меса. Појам квара меса и чиниоци који га изазивају. Поступци конзервисања меса (хлађење, смрзавање, паковање у вакууму, паковање у заштитној атмосфери, саламурење, сољење, сушење, лиофилизација, димљење, ферментација, киселење, пастеризација, кување, стерилизација, јонизујуће зрачење). Безбедност хране и микробиолошки критеријуми. Перформансе система за управљање безбедношћу производа. Стандардизација квалитета и безбедности традиционалних производа од меса.				
Практична настава (вежбе, ДОН, студијски истраживачки рад)				
Литература 1. Петровић, Љ. С. (1989): Смрзавање меса. Технолошки факултет, Нови Сад, стр. 145. 2. Вуковић, И. К. (2006): Основе технологије меса, 3. издање. Ветеринарска комора Србије и Научна КМД, Београд, стр. 279. 3. Закон о безбедности хране. „Службени гласник РС“, број 41/09. 4. Правилник о општим и посебним условима хигијене хране у било којој фази производње, прераде и промета. „Службени гласник РС“, број 72/10. 5. Правилник о квалитету уситњеног меса, полупроизвода од меса и производа од меса, „Службени гласник РС“, број 31/12. 6. Балтић, М., Карабасил, Н. (2011): Контрола намирница анималног порекла. Факултет ветеринарске медицине, Београд, стр. 135. 7. Балтић, Ж.М., Катић, В. Карабасил, Н., Лекић-Аранђеловић И. (2009): Водич за узимање узорака и сензорну анализу хране. Факултет ветеринарске медицине, Београд, стр. 85.				
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године: 2+0+0				
Предавања: 2x15=30	**Вежбе:** 0	**ДОН:** 0	**СИР:** 0	**Остали часови:** 0
Методе извођења наставе Интерактивна предавања уз коришћење видео презентација. Вежбе (лабораторијске и у погону), 3 колоквијума, 1 семинарски рад.				

Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	**Завршни испит**	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	
практична настава		усмени испт	45
колоквијум-и	30	.....	
семинар-и	15		

Табела 5.2 Спецификација предмета **35а.**

Студијски програм: Прехрамбена технологија - *Food Processing*				
Изборно подручје (модул): /				
Врста и ниво студија: Основне академске студије (240 ЕСПБ), први ниво - Undergraduate Academic Studies, First level (240 ECTS)				
Назив предмета: Микробиологија хране - *Food Microbiology* Шифра предмета: ТИ11				
Наставник (за предавања): др Драгутин Ђукић, редовни професор; др Лека Мандић, редовни професор				
Наставник/сарадник (за вежбе): /				
Наставник/сарадник (за ДОН): др Драгутин Ђукић, редовни професор; др Лека Мандић, редовни професор				
Број ЕСПБ: 5	**Статус предмета (обавезни/изборни):** изборни			
Услов: Микробиологија				
Циљ предмета Обучавање студената за рад у лабораторијама примењене микробиологије у фабрикама индустријске прераде и производње здравствено и хигијенски безбедне хране.				
Исход предмета Оспособљеност студента за примену знања из области микробиологије хране ради правилне припреме, производње, складиштења и дистрибуције здравствено безбедне хране и одржавања хигијене погона и личне хигијене радника.				
Садржај предмета *Теоријска настава* Улога и значај микробиологије хране. Чиниоци кварења хране. Утицај еколошких фактора на размножавање микроорганизама. Спречавање кварења хране. Микробиологија хране анималног и биљног порекла. Хигијенска и санитарна заштита воде. Хигијена погона прехрамбене индустрије. Лична хигијена радника.				
Практична настава (вежбе, ДОН, студијски истраживачки рад) Микробиолошка контрола животних намирница, природних вода и воде за пиће, ваздуха, хигијене радника, испитивање ефикасности дезинфекционих средстава.				
Литература Жакула, Р. (1980): Микробиологија хране. Технолошки факултет, Нови Сад, стр. 322. Шкрињар, М. (2001): Микробиолошка контрола животних намирница. Технолошки факултет, Нови Сад, стр. 245. Ђукић, Д., Мандић, Л., Станојковић, А. (2010): Практикум из микробиологије. „Будућност“ Н. Сад, 428 стр. Ђукић, Д., Ристановић, В.М. (2005): Хемија и микробиологија вода. Стилос, Нови Сад, 447 стр.				
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године: 2+0+1				
Предавања: 2x15=30	**Вежбе:**	**ДОН:** 1x15=15	**СИР:** 0	**Остали часови:** 0
Методе извођења наставе: Интерактивна настава уз употребу савремених средстава, практична вежбања				
Оцена знања (максимални број поена 100)				

Предиспитне обавезе	поена	**Завршни испит**	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	
практична настава	10	усмени испт	55
колоквијум-и	25		
семинар-и	5		

Табела 5.2 Спецификација предмета **35б.**

Студијски програм: Прехрамбена технологија – *Food Processing*				
Изборно подручје (модул): /				
Врста и ниво студија: Основне академске студије (240 ЕСПБ), први ниво - Undergraduate Academic Studies, First level (240 ECTS)				
Назив предмета: Микробиологија воде и санитација у производњи хране - *Water Microbiology and Sanitation in Food Production* Шифра предмета: ТИ12				
Наставник (за предавања): др Драгутин Ђукић, редовни професор; др Лека Мандић, редовни професор				
Наставник/сарадник (за вежбе): /				
Наставник/сарадник (за ДОН): др Драгутин Ђукић, редовни професор; др Лека Мандић, редовни професор				
Број ЕСПБ: 5	**Статус предмета (обавезни/изборни):** изборни			
Услов: Микробиологија				
Циљ предмета Образовање студената из области хигијенске исправности воде и санитације у производњи хране, као и третмана отпадних вода.				
Исход предмета Оспособљеност студената за рад у институцијама које се баве контролом здравствене исправности воде, санитацијом у погонима прехрамбене индустрије и третманом отпадних вода.				
Садржај предмета *Теоријска настава* Улога микроорганизама у кружењу материје и енергије у воденим басенима (кружење C, N, S, P, Si, Fe и Mn). Класификација и типологија водених басена. Биоценоза природних водених басена. Испитивање квалитета воде са микробиолошког аспекта. Микроорганизми као санитарни показатељи квалитета воде. Процеси аутопурификације вода. Методе пречишћавања отпадних вода. Одређивање интензитета микробиолошких процеса у води. Хигијена рада, лична хигијена и производна здравствена заштита. Рационална (сврсисходна) исхрана. Начини борбе са преносиоцима инфекција. Санитарно-хигијенски режим и контрола производње хлеба, пецива и тестенина. Контрола санитарног стања у предузећима прехрамбене индустрије. Заштита животне средине. Оболевања изазвана храном.				
Практична настава (вежбе, ДОН, студијски истраживачки рад) Упознавање са микробиолошким методама утврђивања квалитета вода (за пиће, отпадних вода) и законском регулативом из области здравствене исправности вода. Санитарно-бактериолошко тестирање ефикасности примене различитих дезинфицијенаса и контрола радног простора производа.				
Литература 1. Ђукић, Д., Гајин, С., Матавуљ, М. Мандић, Л. (2000): Микробиологија вода. Просвета, 275 стр. 2. Шкриљар, М. (2001): Микробиолошка контрола животних намирница. Технолошки факултет, Нови Сад, стр. 245.. 3. Ђукић, Д., Мандић, Л., Станојковић А. (2010): Практикум из микробиологије. „Будућност“ Н. Сад, 428 стр.				
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године: 2+0+1				
Предавања: 2x15=30	**Вежбе:**	**ДОН:** 1x15=15	**СИР:** 0	**Остали часови:** 0
Методе извођења наставе: Интерактивна настава уз употребу савремених средстава, практична вежбања				
Оцена знања (максимални број поена 100)				

Предиспитне обавезе	поена	**Завршни испит**	Поена
активност у току предавања	5	писмени испит	
практична настава	10	усмени испт	55
колоквијум-и	25	.....	
семинар-и	5		

Табела 5.2 Спецификација предмета **СТРУЧНА ПРАКСА**

<table>
<tr><td colspan="5">Студијски програм/студијски програми: Прехрамбена технологија - Food Processing</td></tr>
<tr><td colspan="5">Врста и ниво студија: Основне академске студије (240 ЕСПБ), први ниво – Undergraduate Academic Studies, First level (240 ECTS)</td></tr>
<tr><td colspan="5">Назив предмета: СТРУЧНА ПРАКСА – PROFESSIONAL TRAINING Шифра предмета: ТП1</td></tr>
<tr><td colspan="5">Наставник (Име, средње слово, презиме): др Гордана Аћамовић-Ђоковић, ванредни професор</td></tr>
<tr><td colspan="5">Статус предмета: обавезан</td></tr>
<tr><td colspan="5">Број ЕСПБ: 3</td></tr>
<tr><td colspan="5">Услов: нема</td></tr>
<tr><td colspan="5">Циљ предмета:
Стицање непосредних знања о функционисању и организацији предузећа и институција која се баве пословима из оквира струке за коју се студент оспособљава и могућностима за примену претходно стечених знања у пракси.</td></tr>
<tr><td colspan="5">Исход предмета:
Оспособљени студенти за примену претходно стечених теоријских и практичних знања, и решавање конкретних инжењерских проблема у оквиру предузећа и институција. Упознати студенти са локацијама, делатностима, начином пословања, начином управљања и улогом инжењера у поменутим процесима.</td></tr>
<tr><td colspan="5">Садржај стручне праксе:
Садржај стручне праксе одређује се за сваког студента индивидуално у зависности од његових знања и стечених вештина, а у договору са руководством предузећа или институције у којој се пракса обавља.</td></tr>
<tr><td colspan="5">Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године: 0+0+3</td></tr>
<tr><td>Предавања: 0</td><td>Вежбе: 0</td><td>ДОН: 0</td><td>СИР: 0</td><td>Остали часови: 3x15=45</td></tr>
<tr><td colspan="5">Методе извођења наставе – у договору са руководством фирме или институције
• Консултације
• Писање дневника стручне праксе (технолошка документација производног процеса)</td></tr>
<tr><td colspan="5">Оцена знања (максимални број поена 100)</td></tr>
<tr><td colspan="5">Потпис наставника који води стручну праксу и потпис одговорног или овлашћеног лица предузећа/институције, при овери дневника праксе студента сведоче о успешно обављеној стручној пракси.</td></tr>
</table>

Табела 5.2 Спецификација предмета **36.**

Студијски програм: Прехрамбена технологија – *Food Processing*				
Изборно подручје (модул): /				
Врста и ниво студија: Основне академске студије (240 ЕСПБ), први ниво - Undergraduate Academic Studies, First level (240 ECTS)				
Назив предмета: Контрола квалитета производа - *Products Quality Control* Шифра предмета: ТА8				
Наставник (за предавања): др Павле З. Машковић, доцент				
Наставник/сарадник (за вежбе): Јелена С. Пантовић, асистент				
Наставник/сарадник (за ДОН): /				
Број ЕСПБ: 6	**Статус предмета (обавезни/изборни):** обавезни			
Услов: Нема				
Циљ предмета Проучавање принципа и метода контроле квалитета сировина, полупроизвода и производа у прехрамбеној индустрији. Упознавање са основама и практичном применом инструменталних, хемијских и микробиолошких метода анализе.				
Исход предмета Оспособљеност студента да самостално контролише квалитет сировина, полупроизвода, нуспроизвода и финалних производа.				
Садржај предмета *Теоријска настава* Контрола квалитета у технологији готове хране; параметри и критеријуми квалитета производа од биљних и анималних сировина. Квалитет сировина, међуфазних, споредних и финалних производа. Листа основних и лимитирајућих додатака. Параметри и критеријуми квалитета. Опис производа. Корективне мере. Законска регулатива. Инструменталне методе у контроли квалитета производа базираних на феноменима везаним за електромагнетна зрачења. Теоријске основе и примена електрохемијских метода. Ензимске методе. Електрофоретске методе. Термалноаналитичке методе. Масена спектрометрија (Масена спектрометрија у комбинацији са: GC, LC, HPLC, електрофорезом).				
Практична настава (вежбе, ДОН, студијски истраживачки рад) Лабораторијске и рачунске вежбе. Сензорна и физичко-хемијска испитивања. Хемијске и инструменталне методе анализе.				
Литература 1. Трајковић, Ј., Шилер, М., Барас, Ј. (1982): Анализа животних намирница. Научна књига, Београд, стр. 786 2. Јовановић, М.С., Јовановић, В.М. (1991): Електроаналитичка хемија. ТМФ, Београд, стр. 261. 3. Тодоровић, М., Ђурђевић, П., Антонијевић, В.(1993): Оптичке методе инструменталне анализе. Хемијски факултет, Београд, стр. 381.				
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године 2+0+2				
Предавања: 2x15=30	**Вежбе:** 0	**ДОН:** 2x15=30	**СИР:** 0	**Остали часови:** 0
Методе извођења наставе • Интерактивна предавања уз коришћење видео презентације, уз активно учешће студената. • Индивидуалне консултације везане за проблеме настале у теоријској и практичној настави, лабораторијске вежбе које укључују и рад на одговарајућим инструментима и уређајима.				

Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	**Завршни испит**	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	
активност у току практичне наставе	5	усмени испт	45
колоквијум-и	30		
колоквијум-и практичне наставе	15		

Табела 5.2 Спецификација предмета **37.**

Студијски програм: Прехрамбена технологија - *Food Processing*				
Изборно подручје (модул): /				
Врста и ниво студија: Основне академске студије (240 ЕСПБ), први ниво - Undergraduate Academic Studies, First level (240 ECTS)				
Назив предмета: Енглески језик у прехрамбеној индустрији - *English Language in Food Industry* Шифра предмета: ТБ8				
Наставник (за предавања): мр Милевица Бојовић, наставник страног језика				
Наставник/сарадник (за вежбе): мр Милевица Бојовић, наставник страног језика				
Наставник/сарадник (за ДОН): /				
Број ЕСПБ: 2	**Статус предмета (обавезни/изборни):** обавезни			
Услов: Енглески језик 1 и Енглески језик 2				
Циљ предмета Развијање способности разумевања читања текстова на енглеском језику из области струке; развијање вештина писања на енглеском језику струке; оспособљавање за комуницирају на језику струке.				
Исход предмета Стечена језичка знања (граматичка, лексика) и вештине критичког читања и анализе стручних текстова. Развијена вештина писања на енглеском језику и оспособљеност за вербалну комуницирају.				
Садржај предмета *Теоријска настава* Области граматике (пасивне конструкције, инфинитив, герунд и партицип, модални глаголи); синтаксичка анализа (независне и зависне реченице); лексичка анализа и терминологија енглеског језика из области прехрамбене технологије; анализа текстова из области прехрамбене технологије у циљу развоја вештине читања (General principles of food preservation – canning, pasteurization, asepsis; Low-temperature storage – common storage, chilling, frozen storage; Drying process; Contamination and preservation of cereal products, sugar products, and meat products; Production of alcoholic drinks); научно писање и комуникација, цитирање.				
Практична настава (вежбе, ДОН, студијски истраживачки рад) Вежбање вештине читања кроз примену различитих техника читања (летимично читање, читање на прескок, критичко читање) и стицање способности разумевања прочитаног текста; вежбање вештина писања (писање сажетака, радних биографија, пословна кореспонденција, e-mail поруке); вежбање вештине усменог изражавања и презентирања; прикупљање релевантних публикација, претраживање и селекција.				
Литература 1. Пишчевић, М. (1992): English in Agriculture. Агрономски факултет, Чачак, стр. 150. 2. Benitah, T. (2001): The Little Book of Whisky. Flammarion, Paris, стр. 120. 3. Колчар, В. (2002): Енглеско-српски и српско-енглески пољопривредни речник. Институт за кукуруз „Земун Поље“, Београд, стр. 900. 4. Михаиловић, Љ. (1988): Граматика енглеског језика: морфологија и синтакса. Научна књига, Београд, стр. 274.				
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године 1+1+0				
Предавања: 1x15=15	**Вежбе:** 1x15=15	**ДОН:** 0	**СИР:** 0	**Остали часови:** 0
Методе извођења наставе Лексички приступ, критичка анализа текста, дијалошке методе, интерактивна настава, дискусије, комуникација у *on line* окружењу.				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	**Завршни испит**	поена	
активност у току предавања	5	писмени испит	15	
практична настава	5	усмени испит	35	
тест-ови (2)	30	.....		
семинар-и	10			

Табела 5.2 Спецификација предмета **38а.**

Студијски програм: Прехрамбена технологија– *Food Processing*				
Изборно подручје (модул): /				
Врста и ниво студија: Основне академске студије (240 ЕСПБ), први ниво - Undergraduate Academic Studies, First level (240 ECTS)				
Назив предмета: Технологија уља и масти - *Oil and Fats Technology* Шифра предмета: ТИ13				
Наставник (за предавања): др Љиљана Гајић - Крстајић, доцент				
Наставник/сарадник (за вежбе): Мирјана Радовановић, асистент				
Наставник/сарадник (за ДОН): Мирјана Радовановић, асистент				
Број ЕСПБ: 6	**Статус предмета (обавезни/изборни):** изборни			
Услов: нема				

Циљ предмета

Стицање теоријских и практичних знања из области добијања и прераде масти и уља. Усвајање знања неопходног за разумевање различитих технолошких процеса у прехрамбеној индустрији којима се модификују особине одређене природне масти како би она постигла жељена својства и повећала употребну вредност. Упознавање са реакцијама и процесима који се одвијају током производње масти и уља као и методама за њено праћење како би се детектовали и елиминисали непожељни пратиоци и омогућила успешна контрола квалитета добијених производа.

Исход предмета

Стечено знање омогућује активно праћење различитих технолошких поступака у производним процесима добијања масти и уља, способност анализе сложених проблема, планирање испитивања, јасна формулација задатака и презентација добијених резултата.

Садржај предмета

Теоријска настава

Предмет упознаје студенте са основним појмовима који су дати преко дефиниција, подела и састава масти. Разматрају се реакције масти и масних киселина, физичко-хемијска својства масти, затим сировине, транспорт, кондиционирање и складиштење уљарица, прерада семена и плодова уљарица, рафинација уља и масти кроз неутрализацију, деколорацију, винтеризацију, деодоризацију, као и модификација уља и масти са посебним освртом на јестива уља и масти која су обрађена кроз технологије њиховог добијања са акцентом на сунцокретово уље и маргарин.

Практична настава (вежбе, ДОН, студијски истраживачки рад)

Одабрани практични примери се анализирају у циљу повезивања теоријских знања са практичним проблемима. Студенти самостално израђују семинарски рад и практични задатак.

Литература

1. Рац, М. (1964): Уља и масти. Пословно удружење произвођача биљних уља, Београд, стр. 503.
2. Оштрић-Матијашевић, Б., Турлуков, Ј. (1980): Технологија уља и масти. Технолошки факултет, Нови Сад, стр. 313.
3. Сверн, Д. (1972): Индустријски производи уља и масти по Бејлију. Накладни завод, Знање, Загреб, стр. 847.
4. Димић, Е., Турлуков, Ј. (2000): Контрола квалитета у технологији јестивих уља. Нови Сад, стр. 217.
5. Пиљурић-Јовановић, К., Миловановић, М. (2005): Аутооксидација липида и природни антиоксиданси флоре Србије. Универзитет у Београду, Београд-Земун, стр. 122.

Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године 3+2+1				
Предавања: 3x15=45	**Вежбе:** 2x15=30	**ДОН:** 1x15=15	**СИР:** 0	**Остали часови:** 0

Методе извођења наставе

Теоријска настава: предавања

Практична настава: експерименталне и рачунске вежбе

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	поена	**Завршни испит**	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	
практична настава	10	усмени испт	40
колоквијум-и	20	.....	
семинар-и	20		

Табела 5.2 Спецификација предмета **38б.**

Студијски програм: Прехрамбена технологија – *Food Processing*				
Изборно подручје (модул): /				
Врста и ниво студија: Основне академске студије (240 ЕСПБ), први ниво - Undergraduate Academic Studies, First level (240 ECTS)				
Назив предмета: Технологија хлађења - *Refrigeration Technology* Шифра предмета: ТИ14				
Наставник (за предавања): др Томислав Љ. Тришовић, ванредни професор;				
Наставник/сарадник (за вежбе): Милан В. Николић, асистент				
Наставник/сарадник (за ДОН): Милан В. Николић, асистент				
Број ЕСПБ: 6	**Статус предмета (обавезни/изборни):** изборни			
Услов: нема				
Циљ предмета Курс омогућује стицање основних знања о принципима постизања ниских температура. Први део курса обухвата упознавање принципа рада парне компресорске расхладне машине, топлотног оптерећења и топлотне изолације комора, расхладних флуида и конструкција хладњача. Други део курса обухвата упознавање са феноменима расхлађивања и смрзавања прехрамбених производа, њиховог складиштења и транспорта. Кроз експерименталне вежбе, студенти ће се упознати са техникама праћења и одржавања оптималних параметара (хигијене, притиска, температуре, влажности, концентрације кисеоника и угљендиоксида) у коморама за хлађење.				
Исход предмета Стечена знања о основним принципима постизања ниских температура, конструкцијама расхладних комора, као и о поступцима смрзавања и расхлађивања прехрамбених производа у циљу одржавања њиховог квалитета током дужег временског периода.				
Садржај предмета *Теоријска настава* Поступци за постизање ниских температура (отворени и затворени циклуси хлађења). Топлотна изолација комора за хлађење. Расхладни флуиди и расхладна средства. Конструкција хладњаче. Расхлађивање и смрзавање прехрамбених производа. Складиштење. Транспорт.				
Практична настава (вежбе, ДОН, студијски истраживачки рад) Демонстрација рада кућног расхладног уређаја. Баждарење манометра. Баждарење термометра. Мерење концентрације кисеоника и угљендиоксида (Orsat апарат) у коморама са контролисаном атмосфером. Мерење влажности ваздуха уз помоћ аспирационог психрометра по Assmanu. Производња и употреба активног хлора у процесима дезинфекције хладњача. Израда семинарског рада. Израда студије изводљивости за куповину уређаја за хлађење одређеног капацитета и намене.				
Литература 1. Јанковић, М. (2002): Технологија хлађења. Пољопривредни факултет, Београд, стр. 260. 2. Вујић, С. (1983): Расхладни уређаји. Машински факултет, Београд, стр.400. 3. Ворошец, Д., Ђорђевић, Р., Козић, Ђ., Бекавац, В. (1983): Термодинамика - практикум за лабораторијске вежбе. Машински факултет, Београд, стр. 65.				
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године 3+2+1				
Предавања: 3x15=45	**Вежбе:** 2x15=30	**ДОН:** 1x15=15	**СИР:** 0	**Остали часови:** 0
Методе извођења наставе Интерактивна настава уз коришћење видео презентација. Индивидуалне консултације везане за проблеме настале у теоријској и практичној настави, лабораторијске вежбе.				
Оцена знања (максимални број поена 100)				

Предиспитне обавезе	поена	**Завршни испит**	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	
практична настава	30	усмени испт	50
колоквијум-и			
семинар-и	10		

Табела 5.2 Спецификација предмета **39а.**

Студијски програм: Прехрамбена технологија - *Food Processing*				
Изборно подручје (модул): /				
Врста и ниво студија: Основне академске студије (240 ЕСПБ), први ниво - Undergraduate Academic Studies, First level (240 ECTS)				
Назив предмета: Технологија кондиторских производа - *Conditor Products Technology* Шифра предмета: ТИ15				
Наставник (за предавања): др Павле З. Машковић, доцент				
Наставник/сарадник (за вежбе): Мирјана Радовановић, асистент				
Наставник/сарадник (за ДОН): /				
Број ЕСПБ: 6	**Статус предмета (обавезни/изборни):** изборни			
Услов: Нема				
Циљ предмета Стицање знања о сировинама неопходним за производњу чоколаде, бомбона и кекса. Упознавање са технолошким процесима производње чоколаде, бомбона, кекса и сродних кондиторских производа.				
Исход предмета Стечена знања о процесу производње чоколадних, какао крем производа, бомбона и кекса. Оспособљеност за коришћење аналитичких метода контроле процеса производње и готових производа.				
Садржај предмета *Теоријска настава* Проучавање какао зрна као основне сировине за производњу чоколаде. Припрема чоколадне масе и формирање реолошких особина чоколадне масе. Обликовање, кристализација, стабилизација, паковање и складиштење чоколаде. Производња какао крема и производа сличних чоколади. Технолошке и физичко-хемијске карактеристике сировине за производњу бомбонских производа. Производња тврдих бомбона. Производња меких бомбона. Квалитет сировина за производњу кекса и сродних производа. Производња тврдог кекса. Производња чајног пецива. Производња вафел производа. Производња пахуљица од жита и флипса.				
Практична настава (вежбе, ДОН, студијски истраживачки рад) Анализа сировина за производњу чоколаде, готових чоколадних производа, какао крема и других какао производа. Одређивање квалитета сировина за производњу бомбона и готових бомбонских производа. Анализа сировина за производњу кекса и готових производа. Индустријске вежбе.				
Литература 1. Гавриловић, М. (2000): Технологија кондиторских производа. Технолошки факултет, Нови Сад, стр. 637. 2. Пајин, Б. (2009): Практикум из технологије кондиторских производа. Технолошки факултет, Нови Сад, стр. 123. 3. Трајковић, Ј. Шилер, М., Барас, Ј. (1983): Анализа животних намирница. Научна књига, Београд, стр. 786. 4. Правилник о квалитету и другим захтевима за какао-производе, чоколадне производе, производе сличне чоколадним и крем-производе ("Службени лист СЦГ", бр. 1/2005) 5. Правилник о методама узимања узорака и методама вршења хемијских и физичких анализа какао-зрна, какао-производа, производа сличних чоколади, бомбонских производа, крем-производа, кекса и производа сродних кексу, Службени лист СФРЈ 41/87				
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године 3+1+1				
Предавања: 3x15=45	**Вежбе:** 1x15=15	**ДОН:** 1x15=15	**СИР:** 0	**Остали часови:** 0
Методе извођења наставе • Интерактивна настава уз коришћење видео презентација. • Индивидуалне консултације везане за проблеме настале у теоријској и практичној настави, лабораторијске вежбе.				

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	поена	**Завршни испит**	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	
активност у току практичне наставе	5	усмени испт	45
колоквијум-и	30		
колоквијум-и практичне наставе	15		

Табела 5.2 Спецификација предмета **39б.**

Студијски програм: Прехрамбена технологија - *Food Processing*				
Изборно подручје (модул): /				
Врста и ниво студија: Основне академске студије (240 ЕСПБ), први ниво - Undergraduate Academic Studies, First level (240 ECTS)				
Назив предмета: Адитиви у прехрамбеној индустрији - *Additives in the food industry* Шифра предмета: ТИ16				
Наставник (за предавања): др Павле З. Машковић, доцент				
Наставник/сарадник (за вежбе): Јелена С. Пантовић, асистент				
Наставник/сарадник (за ДОН): /				
Број ЕСПБ: 6	**Статус предмета (обавезни/изборни):** изборни			
Услов: нема				
Циљ предмета Упознавање студената са међународном и домаћом регулативом употребе адитива. Класификација и механизми деловања адитива. Предности и ризици употребе адитива.				
Исход предмета Студенти оспособљени да правилно користе адитиве у производњи здравствено безбедних намирница.				
Садржај предмета *Теоријска настава* Подела, физичко-хемијске особине и улога адитива. Здравствени аспекти и легализација примене адитива. Подела, хемијска структура, стандард квалитета адитива и њихово одређивање у сировинама, прехрамбеним производима. Природне и синтетске боје. Најзначајнији конзерванси, њихов утицај на одрживост производа, токсиколошки аспекти. Природне, природно-идентичне и синтетске ароме и њихова идентификација. Хемијска структура емулгатора, угушћивача, антиоксиданата, стабилизатора и других адитива и њихов утицај на квалитет производа. Механизми деловања адитива.				
Практична настава (вежбе, ДОН, студијски истраживачки рад) Анализа адитива. Аналитичке методе у контроли квалитета адитива. Нове методе детекције адитива.				
Литература 1. Пућирић-Јовановић, К., Миловановић, М. (2005): Аутооксидација липида и природни антиоксиданти флоре Србије. Пољопривредни факултет, Београд-Земун, стр.156. 2. Ћилас, С., Чандановић-Брунет, Ј.,Тумбас, В. (2008): Хемија хране-практикум са радном свеском. Технолошки факултет, Нови Сад, стр. 80. 3. Горуновић, М., Лукић, П. (1995): Практикум из фармакогнозије (хемијско испитивање дрога). Фармацеутски факултет, Београд, стр. 203. 4. Бабовић, Н. (2001): Антиоксиданси у биљкама. Задужбина Андрејевић, Београд, стр.90. 5. Правилник о квалитету и употреби адитива у намирницама и о другим захтевима за адитиве и њихове мешавине, Службени лист СЦГ, 56/2003.				
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године 3+1+1				
Предавања: 3x15=45	**Вежбе:** 1x15=15	**ДОН:** 1x15=15	**СИР:** 0	**Остали часови:** 0
Методе извођења наставе • Интерактивна настава уз коришћење видео презентација. • Индивидуалне консултације везане за проблеме настале у теоријској и практичној настави, лабораторијске вежбе.				
Оцена знања (максимални број поена 100)				

Предиспитне обавезе	поена	**Завршни испит**	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	
активност у току практичне наставе	5	усмени испт	45
колоквијум-и	30		
колоквијум-и практичне наставе	15		

Табела 5.2 Спецификација предмета **40а.**

<table>
<tr><td colspan="5">Студијски програм: Прехрамбена технологија - Food Processing</td></tr>
<tr><td colspan="5">Изборно подручје (модул): /</td></tr>
<tr><td colspan="5">Врста и ниво студија: Основне академске студије (240 ЕСПБ), први ниво - Undergraduate Academic Studies, First level (240 ECTS)</td></tr>
<tr><td colspan="5">Назив предмета: Материјали - Materials Шифра предмета: ТИ17</td></tr>
<tr><td colspan="5">Наставник (за предавања): др Ленка Рибић Зеленовић, ванр. проф., др Мирослав Спасојевић, ред. проф.</td></tr>
<tr><td colspan="5">Наставник/сарадник (за вежбе): Игор Ђуровић, асистент</td></tr>
<tr><td colspan="5">Наставник/сарадник (за ДОН): /</td></tr>
<tr><td colspan="2">Број ЕСПБ: 5</td><td colspan="3">Статус предмета (обавезни/изборни): изборни</td></tr>
<tr><td colspan="5">Услов: нема</td></tr>
<tr><td colspan="5">Циљ предмета
Циљ овог предмета је да студенти стекну теоријска и практична знања о материјала, како би овладали методама њиховог оптималног избора за израду конструкција, постројења, алата и амбалаже за прехрамбену индустрију.</td></tr>
<tr><td colspan="5">Исход предмета
Студенти оспособљени за разумевање основних принципа науке о материјалима кроз анализу релација између структуре и својстава материјала, као и увод у инжењерство материјала кроз анализу односа између процеса добијања и структуре материјала и одраз структуре на њихова својства.</td></tr>
<tr><td colspan="5">Садржај предмета
Теоријска настава
Увод у науку о материјалима. Структура металних материјала. Својства металних материјала. Дијаграми стања и фазне трансформације. Примена металних материјала у прехрамбеној индустрији. Керамички материјали-класификација, структура и својства. Примена керамичких материјала у прехрамбеној индустрији. Полимерни материјали-класификација, синтеза, структура, својства. Примена полимерних материјала у прехрамбеној индустрији. Композитни материјали-класификација, структура и својства. Примена композитних материјала у прехрамбеној индустрији. Заштита материјала. Принципи оптималног избора материјала у хемијској индустрији.</td></tr>
<tr><td colspan="5">Практична настава
Испитивање механичких својстава материјала. Приказ примене различитих материјала у погонима прехрамбене индустрије.</td></tr>
<tr><td colspan="5">Литература
1. Ристић, М.(2003): Принципи науке о материјалима. САНУ, Београд, стр. 244.
2. Ристић, М.(2003): Фундаментални проблеми науке о материјалима. Технички факултет у Чачку, институт техничких наука САНУ, Чачак, стр 118.
3. Hayden, W., Moffat, W.G., Wulft, J. (1982): Структуре и особине материјала III. ТМФ, Београд, стр. 213.
4. Пилић, Б.(2011): Структура и својства полимерних материјала. Технолошки факултет, Нови Сад, стр. 256.
5. Срдић, В.(2004):Процесирање нових керамичких материјала. Технолошки факултет, Нови Сад, стр. 184.</td></tr>
<tr><td colspan="5">Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године: 2 + 1 + 0</td></tr>
<tr><td>Предавања: 2x15=30</td><td>Вежбе: 1x15=15</td><td>ДОН: 0</td><td>СИР: 0</td><td>Остали часови: 0</td></tr>
<tr><td colspan="5">Методе извођења наставе
Теоријска настава: предавања ex catedra
Практична настава: експерименталне вежбе</td></tr>
<tr><td colspan="5">Оцена знања (максимални број поена 100)</td></tr>
<tr><td colspan="5">
<table>
<tr><td>Предиспитне обавезе</td><td>поена</td><td>Завршни испит</td><td>поена</td></tr>
<tr><td>активност у току предавања</td><td>5</td><td>писмени испит</td><td></td></tr>
<tr><td>практична настава</td><td>5</td><td>усмени испт</td><td>55</td></tr>
<tr><td>колоквијум-и</td><td>35</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>семинар-и</td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

Табела 5.2 Спецификација предмета **40б.**

Студијски програм: Прехрамбена технологија				
Изборно подручје (модул): Прехрамбена технологија				
Врста и ниво студија: Основне академске студије (240 ЕСПБ), први ниво - Undergraduate Academic Studies, First level (240 ECTS)				
Назив предмета: Тржиште и маркетинг пољопривредних и прехрамбених производа - *Market and Marketing of Agricultural Products* Шифра предмета: ТИ 18				
Наставник (за предавања): др Биљана О. Вељковић, ванредни професор				
Наставник/сарадник (за вежбе): др Биљана О. Вељковић, ванредни професор				
Наставник/сарадник (за ДОН): /				
Број ЕСПБ: 5	**Статус предмета (обавезни/изборни):** изборни			
Услов: нема				
Циљ предмета Омогућити студентима да науче основне појмове и терминологију из области тржишта и маркетинга пољопривредних производа, да могу пратити стање тенденције које настају на тржишту за поједине пољопривредно-прехрамбене производе.				
Исход предмета Оспособљени студенти за разумевање специфичности тржишта хране и примену стечених знања у појединим маркетиншким активностима. Познавање методологија анализе тржишта.				
Садржај предмета *Теоријска настава* Увод у тржиште хране. Светско тржиште хране и глобални проблеми. Појам и димензије тржишта. Типологија и сегментација тржишта, карактеристике и специфичности тржишта пољопривредно прехрамбених производа. Тржиште хране и ГМО производи. Тржиште органске хране код нас и у свету. Елементи тржишта. Понуда пољопривредно-прехрамбених производа. Суфицитарна и дефицитарна понуда. Тражња пољопривредно прехрамбених производа. Доходовна и ценовна еластичност тражње. Цене пољопривредно прехрамбених производа. Робне марке у производњи хране. Методе истраживања тржишта. Инструменти маркетинг МИКС-а. Развој маркетинга и маркетинг концепција. Маркетинг МИКС Производ. Маркетинг МИКС Цена. Маркетинг МИКС Промоција. Маркетинг МИКС Дистрибуција. Начин и врсте промета хране. Тржишне установе берзе код нас и у свету.				
Практична настава (вежбе, ДОН, студијски истраживачки рад) Прати обрађене теоријске јединице и повезује са практичним примерима кроз израду и одбрану семинарских радова и презентација.				
Литература 1. Влаховић, Б. (2004): Маркетинг пољопривредно - прехрамбених производа. Пољопривредни факултет, Нови Сад, стр. 260. 2. Влаховић, Б. (2011): Тржиште и маркетинг пољопривредно-прехрамбених производа. Пољопривредни факултет, Нови Сад, стр. 439. 3. Влаховић, Б.(2011): Тржиште агроиндустријских производа. Пољопривредни факултет, Нови Сад, стр. 498. 4. Влаховић, Б., Стевановић, С., Томашевић, Д., Зелењак, М. (2006): Аграрна производња у Републици Србији. ДАЕС, Нови Сад, стр.268. 5. Ђоровић, М., Томин, А. (2000): Тржиште пољопривредних производа. Београд, стр. 398.				
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године: 2+1+0				
Предавања: 2x15=30	**Вежбе:** 1x15=15	**ДОН:** 0	**СИР:** 0	**Остали часови:** 0
Методе извођења наставе Класична предавања, интерактивна настава, дискусије, семинарски радови, консултације и савладавања градива кроз тест провере знања				

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	поена	**Завршни испит**	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	
практична настава		усмени испт	50
колоквијум-и	20		
семинар-и	10+15		

Табела 5.2 Спецификација предмета - **ЗАВРШНИ РАД**

Студијски програм/студијски програми: Прехрамбена технологија - *Food Processing*
Врста и ниво студија: Основне академске студије (240 ЕСПБ), први ниво - Undergraduate Academic Studies, First level (240 ECTS)
Назив предмета: Завршни рад - *Final paper*
Шифра предмета: ТВ8
Наставник (Име, средње слово, презиме): ментор рада
Статус предмета: обавезан
Број ЕСПБ: 7
Услов: Положени сви предмети са студијског програма
Циљ предмета: Примена основних, теоријско-методолошких и научно-стручних и стручно-апликативних знања и метода на решавању конкретних проблема дате области. У оквиру одабране области, студент изучава проблем, његову структуру и сложеност и на основу спроведених анализа изводи закључке о могућим начинима његовог решавања. Проучавајући литературу, студент се упознаје са научним методама за решавање проблема и инжењерском праксом у њиховом решавању. Циљ рада је стицање неопходних искустава у решавању комплексних проблема и задатака и препознавање могућности за примену стечених знања у пракси.
Исход предмета: Студент оспособљен да самостално примењује стечена знања из различитих области прехрамбене технологије. Студент оспособљен за реализацију и одбрану завршног рада.
Садржај предмета: *Теоријска настава:* изучавање проблематике и анализа литературе из области теме завршног рада. *Практичан рад:* експериментални рад, обрада резултата и дискусија, извођење закључака. Након обављених истраживања студент припрема завршни рад који садржи следећа поглавља: • Увод – теоријски део и преглед литературе • Материјал и метод рада – експериментални део • Резултати рада са дискусијом • Закључак • Литература
Литература: Стручна и научна литература из области студијског програма.
Методе извођења наставе: Ментор завршног рада предлаже тему. Студент, према инструкцијама ментора, изводи лабораторијска истраживања у прозводним погонима прехрамбене индустрије и лабораторијама факултета, обавља анализу прикупљених и података добијених из стручне литературе, доноси закључке и врши израду завршног рада. Студент може пријавити завршни рад из предмета који је положио са оценом 8 или вишом.