

Табела 5.2. Спецификација предмета - студијски програм ПРЕХРАМБЕНА ТЕХНОЛОГИЈА

Редни број	Шифра	Назив	Ужа научна, уметничка односно стручна област	Сем.	П	В	ДОН	Остали час.	ЕСПБ
1.	ОХЕМ	Општа хемија	Хемија	1	4		2		6
2.	МАТ1	Математика I	Математика и информатика	1	2	2			6
3.	ФИЗ	Физика	Физика	1	3	3			6
4.	ИНФ	Информатика	Математика и информатика	1	2	2			6
5.	СОЦ	Социологија	Општа социологија и социологија села	1	2	2			6
6.	БИОЛ	Биологија	Пољопривредна ботаника	1	2	0	2		6
7.	Е	Енглески језик	Стручни језик	1	2	0			6
8.	Р	Руски језик	Стручни језик	1	2	0			6
9.	Ф	Француски језик	Стручни језик	1	2	0			6
10.	Н	Немачки језик	Стручни језик	1	2	0			6
11.	АНХЕ	Аналитичка хемија	Хемија	2	2		4		6
12.	ОРХЕ	Органска хемија	Хемија	2	3		3		6
13.	МАТ2	Математика II	Математика и информатика	2	2	2			6
14.	ЕОП	Економика и организација предузећа	Менаџмент, орган. и екон. произв. посл. система пољ. и прех. индустрије	2	2	2			6
15.	ИГР	Инжењерска графика	Пољопривредно машинство	2	2	2			6
16.	ФТМ	Физичко-техничка мерења	Енергетски претварачи и погони	2	2	2			6
17.	НИМ	Напредне информатичке методе	Математика и информатика	2	2	2			6
18.	ХПРП	Хемија природних производа	Хемија	3	3		3		6
19.	БИО	Биохемија	Биохемија	3	3		2		6
20.	ФИХЕ	Физичка хемија	Физичка хемија	3	3		3		6
21.	ТЕРМ	Термодинамика	Пољопривредно машинство	3	3	2			6
22.	МОПЕ	Механичке операције	Хемијско инжењерство	3	3	2			6
23.	БИОХ	Биохемија хране	Биохемија	4	2		2		6
24.	ОМИК	Општа микробиологија	Технолошка микробиологија	4	3		2		6
25.	КОНЗ	Принципи конзервисања хране	Наука о конзервисању и врењу	4	3		2		6
26.	ТДО	Топлотне и дифузионе операције	Хемијско инжењерство	4	2	2			6
27.	АМБА	Амбалажа и паковање хране	Наука о конзервисању и врењу	4	3		2		6
28.	ТХЛА	Технолошке основе хлађења	Наука о конзервисању и врењу	5	2	2			6
29.	ПМЕС	Познавање меса	Технологија анималних производа	5	3		2		6
30.	ХФМЛ	Хемија и физика млека	Технологија анималних производа	5	3		2		6
31.	СТАТ	Статистика	Статистика и операциона истраживања	5	2	2			6
32.	МИКА	Микробиологија анималних	Технолошка микробиологија	6	3		2		6

		производа							
33.	ОБМС	Обрада меса	Технологија анималних производа	6	3		3		6
34.	ОБМЛ	Обрада млека	Технологија анималних производа	6	3	2			6
35.	УБЕЗ	Управљање безбедношћу у производњи хране	Управљање безбедношћу и квалитетом хране	6	3	2			6
36.	МПС	Менаџмент пословних система	Менаџмент, организација и економика производње пословних система пољопривреде и прехрамбене индустрије	6	2	2			6
37.	УЗЖС	Управљање животном средином у производњи хране	Управљање безбедношћу и квалитетом хране	6	2	2			6
38.	ТМС1	Технологија меса I	Технологија анималних производа	7	3		3		6
39.	ТМЛ1	Технологија млека I	Технологија анималних производа	7	3		3		6
40.	ТОВ	Третман отпадних вода	Еколошка микробиологија	7	3		2		6
41.	ТРИБ	Технологија рибе	Технологија анималних производа	7	2		2		6
42.	СЛАД	Технологија сладоледа	Технологија анималних производа	7	2		2		6
43.	ТМС2	Технологија меса II	Технологија анималних производа	8	3		3		6
44.	ТМЛ2	Технологија млека II	Технологија анималних производа	8	3		3		6
45.	САП	Сензорна анализа анималних производа	Технологија анималних производа	8	2		2		6
46.	ТПРО	Технолошко пројектовање	Технологија анималних производа	8	2	2			6
47.	МИКБ	Микробиологија биљних производа	Технолошка микробиологија	5	3		2		6
48.	ТВП	Технологија воћа и поврћа	Наука о конзервасању и врењу	5	3		2		6
49.	ПМВ	Технологија природних и минералних вода	Наука о конзервасању и врењу	5	2		2		6
50.	ПВ	Познавање воћа	Воћарство	5	2	2			6
51.	ПГР	Познавање грождја	Виноградарство	5	2	2			6
52.	БИОИ	Биопроцесно инжењерство	Биохемија	6	3	2			6
53.	ТОБП	Технологија воћних сокова и освежавајућих безалкохолних пића	Наука о конзервасању и врењу	6	3		2		6
54.	ХСПП	Хлађење и смрзавање прехрамбених производа	Наука о конзервасању и врењу	6	3	2			6
55.	ТСЛА	Технологија слада	Наука о конзервасању и врењу	7	3		3		6
56.	ВИН1	Технологија вина I	Наука о конзервасању и врењу	7	3		2		6
57.	ТЈП1	Технологија јаких алкохолних пића I	Наука о конзервасању и врењу	7	3		2		6

58.	ГОТХ	Технологија готове хране	Наука о конзервусању и врењу	7	3		2		6
59.	ФУХР	Функционална својства хране	Наука о конзервусању и врењу	7	3		2		6
60.	ПИВО	Технологија пива	Наука о конзервусању и врењу	8	3		2		6
61.	ВИН2	Технологија вина II	Наука о конзервусању и врењу	8	3		3		6
62.	ТЛП2	Технологија јаких алкохолних пића II	Наука о конзервусању и врењу	8	3		3		6
63.	ВК	Винска култура	Наука о конзервусању и врењу	8	2	2			6
64.	КОНД	Основе производње кондиторских производа	Наука о преради ратарских сировина	5	3		2		6
65.	ЖИТО	Технологија жита	Наука о преради ратарских сировина	5	3		2		6
66.	ЖБГ	Жита без глутена и њихови производи	Наука о преради ратарских сировина	5	2	2			6
67.	БРАШ	Технологија брашна	Наука о преради ратарских сировина	6	3		3		6
68.	ТКОН	Технологија кондиторских производа	Наука о преради ратарских сировина	6	3		2		6
69.	НСХ	Непожељне биоактивне супстанце хране	Наука о преради ратарских сировина	6	3		3		6
70.	КАФА	Технологија кафе и сродних производа	Наука о преради ратарских сировина	6	3		2		6
71.	УЉЕ	Технологија уља и масти	Наука о преради ратарских сировина	7	3		2		6
72.	ТДУ	Технологија дувана	Наука о преради ратарских сировина	7	3		3		6
73.	СЛАП	Технологија слада и пива	Наука о конзервусању и врењу	7	3		2		6
74.	ТОРС	Технологија отпада у преради ратарских сировина	Наука о преради ратарских сировина	7	3		2		6
75.	ШЕЋ	Технологија шећера и скроба	Наука о преради ратарских сировина	8	3		2		6
76.	МОДУ	Модификација уља и масти	Наука о преради ратарских сировина	8	3		3		6
77.	ТПД	Технологија производа од дувана	Наука о преради ратарских сировина	8	3		3		6
78.	ХЦУ	Хладно цеђена уља	Наука о преради ратарских сировина	8	2		2		6
79.	ТПС	Технологија прераде соје	Наука о преради ратарских сировина	8	2		2		6
80.	УБХ	Увод у безбедност хране	Управљање безбедношћу и квалитетом хране	5	2	2			6
81.	МИКХ	Микробиологија хране	Технолошка микробиологија	5	3		2		6
82.	НРХР	Нормативно регулисање безбедности и квалитета хране	Управљање безбедношћу и квалитетом хране	5	3	2			6
83.	ПОМС	Познавање и обрада меса	Технологија анималних производа	5	2		2		6

84.	ПОМЛ	Познавање и обрада млека	Технологија анималних производа	5	2		2		6
85.	УКВА	Управљање квалитетом у производњи хране	Управљање безбедношћу и квалитетом хране	6	3	2			6
86.	СП	Санитација погона	Технолошка микробиологија	6	2		2		6
87.	ОТМС	Основе технологије меса	Технологија анималних производа	6	2		2		6
88.	ОТМЛ	Основе технологије млека	Технологија анималних производа	6	2		2		6
89.	ТРАИ	Тржиште и маркетинг агроиндустријских производа	Економика пољопривреде, тржиште и рурални развој	6	2	2			6
90.	ККЛ	Контрола квалитета лабораторије	Управљање безбедношћу и квалитетом хране	7	2	2			6
91.	СКК	Статистичка контрола квалитета	Статистика и операциона истраживања	7	2	2			6
92.	ОВИН	Основе технологије вина	Наука о конзервисању и врењу	7	3	2			6
93.	ТПК	Технике побољшања квалитета	Управљање безбедношћу и квалитетом хране	8	2	2			6
94.	СА	Сензорна анализа	Управљање безбедношћу и квалитетом хране	8	2		2		6
95.	ОМХ	Основе микробиологије хране	Технолошка микробиологија	5	3		2		6
96.	ИМА	Индустријски микроорганизми у храни анималног порекла	Технолошка микробиологија	5	3		2		6
97.	ГИМ	Генетика индустријских микроорганизама	Технолошка микробиологија	5	2		2		6
98.	ИМБ	Индустријски микроорганизми у храни биљног порекла	Технолошка микробиологија	6	3		2		6
99.	КВАР	Микробиолошко кварење хране	Технолошка микробиологија	6	3		2		6
100.	ПРПР	Пробиотици и пребиотици	Технолошка микробиологија	7	2		3		6
100.	БММ	Биоактивне материје микробиолошког порекла	Технолошка микробиологија	7	2		3		6
100.	БИРИ	Биореакторско инжињерство	Биохемија	7	3		2		6
100.	ТОКХ	Токсинфекције и интоксикације хране	Технолошка микробиологија	8	3		2		6
100.	МАХ	Микробиолошке методе анализе хране	Технолошка микробиологија	8	2		2		6
100.	ЕМИК	Еколошка микробиологија	Еколошка микробиологија	8	3		2		6
100.	БТАИО	Биотехнологија агроиндустријског отпада прехранбене индустрије	Еколошка микробиологија	8	3	2			6
100.	МИКВ	Микробиологија вода	Еколошка микробиологија	8	3	2			6

10	ХИД	Хигијенски инжењеринг и дизајн	Технолошка микробиологија	8	3	2			6
10	СПР	Стручна пракса		6-8				6	6
11	ДИР 1	Завршни рад 1		8			3	3	3
11	ДИР 2	Завршни рад 2		8				3	3

Студијски програм : Прехрамбена технологија, сви модули			
Назив предмета: Општа хемија			
Наставник: Др Милош Б. Рајковић, Др Ивана Д. Средовић Игњатовић, др Небојша Пантелић			
Статус предмета: обавезни Тип предмета: академско-општеобразовни предмет АО			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: -			
Циљ предмета: Предмет омогућава студенту стицање: знања из основних принципа којима се објашњава структура и реактивност материје, када и зашто се одигравају хемијске промене, хемијских и физичких својстава елемената, потребних за разумевање других курсева из хемије; вештина руковања лабораторијским прибором и припремањем раствора потребних за извођење и праћење хемијских експеримената, способности да аналитички и критички приступају решавању проблема и задатака везаних за природне науке.			
Исход предмета По завршетку курса из овог предмета, студент треба да: 1. разуме разлику између хемијских и физичких промена; 2. дефинише и објасни фундаменталне основе структуре и реактивности материје; 3. стекне основна знања из области хемијске равнотеже, са нагласком на процесе који се одигравају у воденом раствору; 4. савлада хемијски прорачун и основне лабораторијске операције. 5. разуме шта су микро, макро и есенцијални елементи, примену и значај појединих једињења у процесима производње хране; 6. логички повезује теоријска, експериментална и рачунска знања.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава:</i> Основни хемијски појмови, закони, јединице и стехиометрија; Супстанца: количина, чистоћа, токсичност. Атом: модели и електронске конфигурације; Хемијска веза: јонска, ковалентна (молекулска геометрија) и метална веза; Међумолекулске интеракције (<i>Van't der Waalsove</i> силе и водонична веза); Раствори: електролити, неелектролити и разблажени; Хемијска кинетика; Хемијска равнотежа (равнотежа у хомогеним и хетерогеним системима, <i>Le Chateiler</i> -ов принцип); Оксидо-редукционе реакције и основе електрохемије; Периодни закон и Периодни систем елемената (ПСЕ); Основне класе неорганских једињења: хидриди, оксиди, киселине, базе, соли. Класификација елемената: својства, најважнија једињења, примена и значај у технолошким процесима: водоник, кисеоник, племенити гасови; Na, K, Mg, Ca, B, Al, C, Si, Sn, Pb, N, P и група арсена; S, Se, F, Cl, прелазни елементи (Cr, Mn, Fe, Co, Ni, Cu, Ag, Au, Zn, Hg). <i>Практична настава :</i> Основни лабораторијски прибор и технике рада; Основне класе неорганских једињења. Стехиометрија. Раствори. Брзина хемијске реакције. Хемијска равнотежа. Равнотежа у воденим растворима. Израчунавање и мерење рН вредности раствора. Комплексна једињења. Реакције оксидо-редукције.			
Литература <ul style="list-style-type: none"> • М.Б.Рајковић и Ч.Лачњевац, „Општа и неорганска хемија”, Фотофутура, Београд, 2010. • М.Б.Рајковић, „Питања и задаци из Опште и неорганске хемије”, Пергамент и Фотофутура, Београд, 2010. 			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 4	Практична настава: 2 ДОН	
Методe извођења наставе Теоријска и практична лабораторијска настава у комбинацији са интерактивном наставом ће се држати у свим областима у различитим односима. Провера знања тестом после одређених области пређених на предавањима. Испит се може полагати парцијално: рачунски и теоријски део испита, или испит у целини. Орална презентација, видео презентација, хемијска аналитика, рачунске вежбе.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена 30	Завршни испит	Поена 70
активност у току предавања	5	рачунски део испита	35
практична настава	10	теоријски део испита	35
колоквијум-и		.....
наставни тест	15		

Студијски програм:Прехрамбена технологија			
Врста и ниво студија: Основне академске студије			
Назив предмета: <u>Физика</u>			
Наставник: Владимир Павловић			
Статус предмета: обавезан Тип предмета: академско-општеобразовни предмет АО			
Број ЕСПБ: 7			
Услов:			
Циљ предмета: На крају модула студент треба да покаже познавање (разумевање):фундаменталних физичких закона и принципа, закона физичке механике, структуре чврстих тела, механике флуида, топлотних појава, промене агрегатних стања, основних закона електромагнетизма, основних закона геометријске оптике и фотометрије, атомске структуре, природе и примене радиоактивности, као и: познавање и примену основних физичких закона и принципа, критичко размишљање, примену метода прорачуна, димензиону анализу и исправно коришћење система мерних јединица, самосталан и тимски рад, прецизност приликом мерења, способност процењивања резултата мерења, презентацију знања (усмену и писмену)			
Исходи учења: Примена стечених знања у дефинисању, проучавању и управљању процесима и системима у науци и природи, а посебно у пољопривредној струци. На крају курса студент треба да буде оспособљен за критичко размишљање, примену метода прорачуна, димензиону анализу и исправно коришћење система мерних јединица, самосталан и тимски рад, прецизност приликом мерења, способност процењивања резултата мерења, презентацију знања (усмену и писмену)			
Садржај предмета: <i>Теоријска настава:</i> Теоријска настава Увод у физичку метрологију, основни закони кретања и физика крутог тела, физика континуума, термофизика и молекуларна физика, електромагнетизам, геометријска и физичка оптика, атомска и радијациона физика <i>Практична настава:</i> Рачунске вежбе: основни закони кретања и физика крутог тела, физика континуума, термофизика и молекуларна физика, електромагнетизам, геометријска и оптика. Лабораторијске вежбе: увод у физичку метрологију, физика континуума, термофизика, електромагнетизам			
Литература:			
<ul style="list-style-type: none"> • Павловић Б., Станојевић Д.: Физика, Београд, Научна књига, 1998. • Павловић Б., Михајлиди Т., Шашић Р.: Збирка задатака из физике. • Павловић В., Илић Зорица, Павловић Вера, Рудан Мирјана: Физика-Лабораторијске вежбе, 2003. 			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 3	Практична настава: 3 вежбе	
Методe извођења наставе: Предавања и рачунске и лабораторијске вежбе у комбинацији са интерактивном наставом			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена 40	Завршни испит	поена 60
активност у току предавања		писмени испит	30
практична настава		усмени испит	30
тестови	20		
колоквијум	20		

Студијски програм: Прехрамбена технологија, сви модули			
Врста и ниво студија: Основне академске студије			
Назив предмета: Математика I			
Наставник: Андријевић, И. Димитрије; Вања Степановић, Владимир Павловић			
Статус предмета: Обавезан Тип предмета: академско-општеобразовни предмет АО			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: -			
<p>Циљ предмета Предмет треба да омогући студенту разумевање основних елемената више математике - диференцијалног, интегралног рачуна, комбинаторике и вероватноће и линеарне алгебре.</p> <p>Студенти треба да стекну одређена математичка знања која ће им омогућити успешно праћење и савладавање стручних предмета, да развијају радне навике, систематичност у раду, смисао за логичко закључивање и истраживање .</p>			
<p>Исход предмета: примена стечених знања у дефинисању, проучавању и управљању процесима и системима у науци и природи а посебно у пољопривредној струци.</p>			
<p>Садржај предмета</p> <p><i>Теоријска настава</i> : Линеарна алгебра, теорија функција једне променљиве, диференцијални и интегрални рачун, комбинаторика и вероватноћа.</p> <p><i>Практична настава: Вежбе:</i> Линеарна алгебра, теорија функција једне променљиве, диференцијални и интегрални рачун, комбинаторика и вероватноћа.</p>			
<p>Литература :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Д. Аднађевић и А. Вучић: Математика 1 за студенте хемије, Лома, Београд, 2006. • Чанак М., Јелић, М., Ралевић В. Н., Збирка решених задатака из математике I део, Научна књига, Београд, 1992. • Б.Дамјановић, Математичка анализа, Младост биро, 2009. 			
Број часова активне наставе		Теоријска настава: 2	Практична настава: 3 вежбе
Методе извођења наставе: Теоријска и практична настава у комбинацији са интерактивном наставом у свим областима.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена 60	Завршни испит	Поена 40
активност у току предавања		писмени испит	20
практична настава-вежбе	10	усмени испт	20
колоквијум-и	50		
семинар-и			
<p>Напомена: Поени по елементима су дати као максимални могући износ. За стицање услова за излазак на завршни испит неопходно је остварити најмање 40 поена.</p>			

Студијски програм: Прехрамбена технологија, сви модули			
Врста и ниво студија: Основне академске студије			
Назив предмета: Информатика			
Наставник: Наташа Милосављевић			
Статус предмета: изборни Тип предмета: академско-општеобразовни предмет АО			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: -			
Циљ предмета Предмет треба да омогући студенту стицање знања и вештина неопходних за успешно руковање рачунарима и рачунарским компонентама, као и да оспособи студента да прикупља, организује и анализира експерименталне податке, одабере софтвер који одговара проблему који треба да реши, презентује свој рад помоћу рачунара и примени одређене информационе технологије у пољопривреди.			
Исход предмета На крају модула студент треба да: поседује знања и вештине потребне за самостално и успешно руковање рачунарима; поседује вештине формулисања проблема, његовог анализирања и употребе одговарајућих софтверских и хардверских решења; поседује вештине и знања неопходна за успешно чување и анализирање података и поседује знања о употреби информационих технологија у пољопривреди.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Рачунарски системи и њихова примена. Социолошки и економски аспекти употребе рачунара. Приватност и сигурност података. Хардвер (врсте процесора и њихова комуникација са периферним уређајима). Улазни и излазни уређаји (тастатуре, показивачки уређаји, аналогно дигитални конвертори, сензори, актуатори ...). Информација и њено чување у примарној и секундарној меморији. Оперативни системи. Мрежно окружење и пренос података. Врсте софтвера и њихова примена. Алгоритми, логичке функције и псеудо код. Развој и тестирање програма. Софтвери за чување и руковање подацима. GPS технологија и ГИС системи. Употреба рачунарских система у пољопривреди. <i>Практична настава</i> Excel. Основни елементи рачунарске графике. Интернет. Технике презентовања. Чување и обрада података. Базе података.			
Литература <ul style="list-style-type: none"> • др Раде Станкић, Пословна информатика, Економски факултет, 2012. • Неђо Балабан, Живан Ристић, Јовица Ђурковић, Јелица Трнинић, Пере Тумбас: Информационе технологије и информациони системи, Суботица, Економски факултет, 2010. • Дамјановић, Б.: Информатика. Клуб Никола Тесла, 2002. 			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 2	Практична настава: 2 вежбе	
Методе извођења наставе Теоретска и практична настава у комбинацији са интерактивном наставом у свим областима. У појединим областима се предвиђа израда семинарског рада.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена 65	Завршни испит	Поена 35
активност у настави	5		
практична настава	30		
колоквијум	30		

Студијски програм: Прехрамбена технологија, сви модули			
Врста и ниво студија: Основне академске студије			
Назив предмета: Социологија			
Наставник: Сретен М. Јелић			
Статус предмета: Изборни Тип предмета: академско-општеобразовни предмет АО			
Број ЕСПБ: 6			
Услов:			
Циљ предмета			
Предмет има за циљ да студентима омогући да у оквиру дефинисаног фонда часова стекне дубља знања из социологије, што је битна предпоставка за свестраније разумевање друштва, његове структуре и развоја, разумевања села као друштвене заједнице, структуре и развоја села, сељаштва и пољопривреде.			
Исход предмета			
Студент кроз предмет треба да буде оспособљен за: препознавање проблема из социологије, социологије села и пољопривреде, примену метода у социологији, ефикасно учење, тимски рад, критичко мишљење и презентацију резултата.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава</i>			
Предмет и наставак социологије; Социологија и друге друштвене науке; Методе у социологији; Социолошко одређење друштва и структуре; Друштвена структура и стратификација; Економска структура; Предмет и задаци социологије села и пољопривреде; Однос глобалног и сеоског друштва; Друштвене промене у демографској и социјалној структури села и пољопривреде; Породично газдинство и породица пољопривредника; Социолошке карактеристике рада и занимања у пољопривреди; Социолошко одређење дифузије иновација у пољопривреди; Утицај индустријализације пољопривреде на промене у начину живота у селу; Социјална екологија села и пољопривреде.			
<i>Практична настава:</i>			
Све јединице предвиђене планом детаљно ће бити разрађене на часовима вежби.			
Литература			
<ul style="list-style-type: none"> • П. Козић, С. Јелић: Социологија, Класа д.о.о. Београд, 2007. • Ц. Костић: Социологија села, Завод за издавање уџбеника Србије, Београд, 1975. • К. Килибарда: Село и људска храна, Научна књига, Београд, 1990. • К. Килибарда: Морално-еколошка култура, Драганић, Београд, 1998. • М. Митровић: Социологија села, СДС, Београд, 1998. • Ђ. Стевановић: Аграрна социологија, Стручна књига, Београд, 1990. 			
Број часова активне наставе		Теоријска настава: 2	Практична настава: 2 вежбе
Методе извођења наставе Класична предавања, вежбе и интерактивна настава			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена 70	Завршни испит	поена 30
активност у току предавања	10	писмени испит	
практична настава	10	усмени испит	30
колоквијум-и	40	.....
семинар-и	10		

Студијски програм: Прехрамбена технологија			
Назив предмета: Биологија			
Наставник: Илинка М. Пећинар, Зора П. Дајић Стевановић, Весна Д., Полексић, Зорка П. Дулић, Божидар С. Рашковић			
Статус предмета: Изборни Тип предмета: академско-општеобразовни предмет АО			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: нема			
Циљ предмета Предмет треба да омогући студенту разумевање: <ul style="list-style-type: none"> • грађе анималне и биљне ћелије • основних типова биљних и животињских ткива • основних морфолошких и физиолошких карактеристика система органа код животиња 			
На крају предмета студент треба да: <ul style="list-style-type: none"> • Упореди и разликује основну грађу, функцију и животни циклус: ћелија, њених органела и ткива животиња, • Упореди и разликује анатомску грађу органских система кичмењака у светлу грађе и функције ћелија и ткива • Користи светлосни микроскоп за препознавање и описивање ткива и органа кичмењака • Испољава спремност и способност за тимски рад, критичко мишљење, презентацију стеченог знања, процену исхода учења, процену наставног процеса. 			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Цитологија: преглед грађе биљне и анималне ћелије: ћелијска мембрана, цитоплазма, ћелијске органеле, једро, хроматин и грађа ДНК, вакуола и ћелијски зид, деоба ћелије, смрт ћелије; Хистологија: подела ткива, творна ткива, трајна ткива биљака, преглед грађе анималних ткива; Основе морфологије и физиологије биљака и животиња: биљни органи, основни физиолошки процеси биљака (фотосинтеза, транспирација, регулација водног режима, фотопериодизам, биљни хормони, вернализација, дорманција семена), преглед грађе важнијих система органа животиња (скелетни, кожни и мишићни систем, крвни систем, систем органа за дисање, варење, излучивање, размножавање, ендокрини систем и хормонска регулација, нервни и чулни систем). <i>Практична настава:</i> Микроскоп: биљна и анимална ћелија, Ткива код биљака и животиња, Биљни органи, морфолошка и анатомска грађа, Упоредни преглед морфолошке грађе анималних система органа.			
Литература: <ul style="list-style-type: none"> • Којић, М., Пекић, С., Дајић, З. (2004). Ботаника, изд. Драганић, Београд (уџбеник), • Ранчић, Д., Аћић, С., Шоштарић, И. (2012). Практикум из пољопривредне ботанике са радном свеском, изд. Пољопривредни факултет Универзитета у Београду • Аћић, С., Шоштарић, И., Ранчић, Д. (2012). Практикум из систематике цветница са радном свеском и CD-ом, изд. Пољопривредни факултет Универзитета у Београду • Полексић, В., Богојевић Ј., Марковић З., Дулић З. (2003). Зоологија за студенте Одсека за сточарство Пољопривредног факултета. Пољопривредни факултет, Београд. • 5Полексић, В., Дулић, З., Живић, И., Рашковић, Б. (2012). <i>Зоолошки приручник</i>. Друго допуњено издање. Београд: Пољопривредни факултет. 			
Број часова	активне наставе	Теоријска настава: 2	Практична настава: 2 ДОН
Методe извођења наставе: Теоријска настава, Практична настава (вежбе). Паралелно са теоријском и практичном наставом изводи се и настава/учење на даљину (електронско учење) на систему/платформи за учење Пољопривредног факултета: http://cmoodle.agrif.bg.ac.rs/ , где се одвија и непосредна комуникација са студентима, најављују активности на курсу и објављују примери и решења тестова, резултати провера знања, те коначне оцене студената и анкете за оцену наставника на курсу.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена 40	Завршни испит	Поена 60
активност у току предавања (активно учешће и тестови)	20	писмени испит	60
практична настава		усмени испит	
колоквијум-и	20		
семинар-и			

Студијски програм: Прехрамбена технологија			
Врста и ниво студија: Основне академске студије			
Назив предмета: Енглески језик			
Наставник (Презиме, средње слово, име): Ђорђевић Д. Данијела			
Статус предмета: изборни Тип предмета: академско-општеобразовни предмет АО			
Број ЕСПБ:6			
Услов: За упис предмета потребно предзнање енглеског језика на средњошколском нивоу (или најмање ниво А2 – уз доказе).			
Циљ предмета Овладавање како рецептивним језичким вештинама (читање, слушање са разумевањем) тако и продуктивним (говорење, писање на енглеском језику) у одабраним ситуацијама дискурса прехрамбене технологије. Посебна пажња се поклања енглеској терминологији прехрамбене технологије, развијању вештине самосталног превођења са енглеског на српски и обрнуто, као и стицању потребних знања о етнокултуролошким карактеристикама народа чији се језик изучава.			
Исход предмета На крају течаја, студент треба (на базичном нивоу) да стекне (1) професионалну операционалну компетенцију (коришћење енглеске литературе с посебним акцентом на прехрамбене терминологији; рад на Интернету), (2) лингвистичку и социolingвистичку компетенцију (употреба стручне терминологије сходно нормама и инојезичном узусу; одабрани клишеи разговорног стила) и (3) социокултурну компетенцију (способност примене стечених знања о англосаксонским државама и етнокултуролошким карактеристикама Англосаксонаца у складу са очекивањима инопартнера).			
Садржај предмета <i>Теоријска настава:</i> Активно усвајање и примена лексичко-граматичких знања на материјалу текстова који се односе на прехрамбену технологију. Презентација савремених модела пословне кореспонденције; писање биографије итд. Обучавање за рад на Интернету. <i>Практична настава:</i> Дијалогски и монолошки говор; лексичко-граматичка и преводна вежбања; рад на Интернету.			
Литература <ul style="list-style-type: none"> • Gajić, R. (1998). English in agriculture. Beograd: IDP "Naučna KMD". • Hollett, V. (2006). Business Objectives. Oxford: Oxford University Press. • Kelly, K. (2008). Science. Oxford: Macmillan Publishers Limited. • Kolčar, V. (2002). Englesko-srpski i srpsko-engleski poljoprivredni rečnik. Beograd-Zemun: Institut za kukuruz "Zemun polje". • Popović, Lj. i V. Mirić (1996). Gramatika engleskog jezika sa vežbanjima. Beograd: IP, ZAVET". • Dictionary of Agriculture (1996). Teddington: Peter Collin Publishing. • Veličkov, Lj. (2001). Poljoprivredni rečnik. Beograd: Poslovni sistem "Grmeč" - "Privredni pregled". 			
Број часова активне наставе		Теоријска настава: 2	Практична настава: 0
Методе извођења наставе: Предавања; вежбе – интерактивни час; консултације			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена 60	Завршни испит	Поена 40
активност у току предавања	10	писмени испит	40
практична настава		усмени испит	
колоквијум-и	30		
тест-ови	20		

Студијски програм: Прехрамбена технологија			
Назив предмета: Француски језик			
Наставник: Илић Ђорђевић А. Сандра			
Статус предмета: изборни Тип предмета: академско-општеобразовни предмет АО			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: За упис предмета потребно предзнање француског језика на средњошколском нивоу (или најмање ниво А2 – уз доказе).			
Циљ предмета Овладавање како рецептивним језичким вештинама (читање, слушање са разумевањем) тако и продуктивним (говорење, писање на француском језику) у одабраним ситуацијама агрономског дискурса (French for Specific Purposes). Посебна пажња се поклања француској терминологији механизације, развијању вештине самосталног превођења са француског на српски и обрнуто, као и стицању потребних знања о етнокултуролошким карактеристикама народа чији се језик изучава.			
Исход предмета На крају течаја, студент треба (на базичном нивоу) да стекне: (1) професионалну операционалну компетенцију (коришћење француске агрономске литературе; рад на Интернету), (2) лингвистичку и социолингвистичку компетенцију (употреба базичне пољопривредне терминологије сходно нормама и инојезичном узусу; одабрани клишеи разговорног стила), (3) социокултурну компетенцију (способност примене базичних знања о француској држави и етнокултуролошким карактеристикама француског народа у складу са очекивањима инопартнера).			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Активно усвајање и примена лексичко-граматичких знања на материјалу агрономских текстова. Презентација савремених модела пословне кореспонденције; писање биографије итд. Обучавање за рад на Интернету. <i>Практична настава:</i> Вежбе, Други облици наставе, Студијски истраживачки рад Дијалогски и монолошки говор; лексичко-граматичка и преводна вежбања; рад на Интернету.			
Литература Veroslava Perović, Le Français fonctionnel pour l'Agriculture, Beograd: Poljoprivredni fakultet, 1992. G. Mauger, Cours de Langue et de Civilisation Françaises, Paris: Hachette, 1986.			
Број часова	активне наставе	Теоријска настава: 2	Практична настава: 0
Методe извођења наставе Предавања; вежбе – интерактивни час; e-mail задаци; консултације			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	40
практична настава			
колоквијум-и	30		
тест-ови	20		

Студијски програм: Прехрамбена технологија (КВ, МХ, ТА, ТР, УБ)			
Врста и ниво студија: Основне академске студије			
Назив предмета: Руски језик			
Наставник: Стојановић М. Андреј			
Статус предмета: изборни Тип предмета: академско-општеобразовни предмет АО			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: За упис предмета потребно предзнање руског језика на средњошколском нивоу (или најмање ниво А2 – уз доказе).			
Циљ предмета Овладавање како рецептивним језичким вештинама (читање, слушање са разумевањем) тако и продуктивним (говорење, писање на руском језику) у одабраним ситуацијама биотехничког дискурса (Russian for Specific Purposes). Посебна пажња се поклања руској терминологији прехрамбене терминологије, развијању вештине самосталног превођења са руског на српски и обрнуто, као и стицању потребних знања о етнокултуролошким карактеристикама народа чији се језик изучава.			
Исход предмета На крају течаја, студент треба (на базичном нивоу) да стекне (1) професионалну операционалну компетенцију (коришћење руске биотехничке литературе с посебним акцентом на прехрамбеној терминологији; рад на Интернету), (2) лингвистичку и социолингвистичку компетенцију (употреба базичне пољопривредне терминологије сходно нормама и инојезичном узусу; одабрани клишеи разговорног стила) и (3) социокултурну компетенцију (способност примене базичних знања о руској држави и етнокултуролошким карактеристикама руског народа у складу са очекивањима инопартнера).			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Активно усвајање и примена лексичко-граматичких знања на материјалу биотехничких текстова који се односе на прехрамбену технологију (блок «Пищевая технология»). Презентација савремених модела пословне кореспонденције; писање биографије итд. Обучавање за рад на Интернету. <i>Практична настава:</i> Вежбе, Други облици наставе, Студијски истраживачки рад Дијалогски и монолошки говор; лексичко-граматичка и преводна вежбања; рад на Интернету.			
Литература			
<ul style="list-style-type: none"> • Стојановић, А. Руски језик за студенте пољопривредног факултета, Београд, 1991. • Хавронина, С. Говорите по-руски, Москва, s.a. ; Граматике и речници по избору студената; материјали са Интернета 			
Број часова активне наставе		Теоријска настава: 2	Практична настава: 0
Методе извођења наставе Предавања; вежбе – интерактивни час; e-mail задаци; консултације			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена 60	Завршни испит	Поена 40
активност у току предавања	10	писмени испит	40
практична настава			
колоквијум-и	30		
тест-ови	20		

Студијски програм: Прехрамбена технологија			
Врста и ниво студија: Основне академске студије, први ниво			
Назив предмета: Немачки језик			
Наставник: Кристина В. Марковић			
Статус предмета: изборни Тип предмета: академско-општеобразовни предмет АО			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: Предзнање немачког језика (најмање ниво А2 – уз доказе)			
Циљ предмета Овладавање како рецептивним језичким вештинама (читање, слушање са разумевањем) тако и продуктивним (говорење, писање на немачком језику) у одабраним ситуацијама биотехничког дискурса (German for Specific Purposes). Посебна пажња се поклања немачкој терминологији, развијању вештине самосталног превођења са немачког на српски и обрнуто, као и стицању потребних знања о етнокултуролошким карактеристикама народа чији се језик изучава.			
Исход предмета На крају течаја, студент треба (на базичном нивоу) да стекне (1) професионалну операционалну компетенцију (коришћење немачке биотехничке литературе с посебним акцентом на прехрамбенеј терминологији; рад на Интернету), (2) лингвистичку и социолингвистичку компетенцију (употреба базичне биотехничке терминологије сходно нормама и инојезичном узусу; одабрани клишеи разговорног стила) и (3) социокултурну компетенцију (способност примене базичних знања о земљама немачког говорног подручја и етнокултуролошким карактеристикама народа немачког говорног подручја у складу са очекивањима инопартнера).			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Активно усвајање и примена лексичко-граматичких знања на материјалу биотехничких текстова који се односе на прехрамбену технологију. Презентација савремених модела пословне кореспонденције; писање биографије итд. Обучавање за рад на Интернету. <i>Практична настава:</i> Вежбе, Други облици наставе, Студијски истраживачки рад Дијалогски и монолошки говор; лексичко-граматичка и преводна вежбања; рад на Интернету.			
Литература <ul style="list-style-type: none"> Marković, Kristina (2014): Nemački jezik za studente Poljoprivrednog fakulteta, drugo dopunjeno i prošireno izdanje, Beograd: Poljoprivredni fakultet. Đukanović J./ Z, Žiletić (1983): Gramatika nemačkog jezika, Beograd,. Hoberg, Rudolf i Ursula (1999): Mali Duden: gramatika nemačkog jezika, Beograd. Andrić J./Z. Vasiljević (2001): Rečnik pojmova iz ekonomije i poljoprivrede: srpsko-nemačko-engleski, Beograd. Граматику и речници по избору; материјали са интернета. 			
Број часова активне наставе		Теоријска настава: 2	Практична настава: 2
Методѐ извођења наставѐ Предавања; вежбе – интерактивни час; e-mail задаци; консултације			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена 60	Завршни испит	Поена 40
активност у току предавања	10	писмени испит	40
практична настава			
колоквијум-и	30		
тест-ови	20		

Студијски програм : Прехрамбена технологија, сви модули			
Назив предмета: Аналитичка хемија			
Наставник: Др Милош Б. Рајковић,; Др Ивана Д. Средовић Игњатовић, Небојша Пантелић			
Статус предмета: обавезни Тип предмета: Теоријско методолошки предмет ТМ			
Број ЕСПБ: 6			
Услов:			
Циљ предмета Предмет омогућава студенту стицање: знања из принципа и примене квалитативне и квантитативне хемијске анализе прехранбених узорака, прорачун основних величина и параметара битних за хемијску анализу, вештина експерименталног рада који подстиче систематичност и развија осећај прецизности, способности примене класичних метода хемијске анализе које омогућавају поуздану идентификацију и представљају предуслов за изучавање, развој и примену инструменталних метода хемијске анализе.			
Исход предмета По завршетку курса из овог предмета, студент треба да: 1. разуме дефиниције, терминологију и јединице којима се описују квалитативни и квантитативни аналитички подаци; 2. дефинише основне принципе, механизме, значај и могућности примене класичних метода; 3. рачунски решава хемијске задатке у анализи хране; 4. савлада правила индивидуалног и тимског рада, основне технике и операције неопходне за извођење хемијске анализе; 5. аргументовано процени и изабере расположиве технике којима се може извести хемијска анализа; 6. има способност да интерпретира и процени резултате хемијске анализе, са аспекта прецизности и поузданости.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Принципи, појмови, задатак и област примене аналитичке хемије. Основни критеријуми за избор аналитичке методе. Хемија водених раствора: протолитичка теорија; равнотежа у монопротонским системима у води; израчунавање рН вредности у растворима киселина и база; утицај заједничког и страног јона; пуферни системи; хидролиза соли; хетерогена равнотежа. Узорковање и припрема узорака за хемијску анализу. Квантитативна хемијска анализа: принципи и подела метода; Гравиметријска анализа: класификација, основне операције, прорачун. Волуметријска анализа: принципи, технике, криве титрације, израчунавања, подела и примена: методе таложења; методе кисело-базне титрације; методе грађења комплекса; методе оксидо-редукције (перманганометрија, јодиметрија). Подела, основни принципи и примена инструменталних метода за анализу прехранбених производа. <i>Практична настава</i> Квалитативна хемијска анализа: доказивање катјона од I до V аналитичке групе; доказивање ањона. Гравиметрија: методе таложења и волатилизације. Волуметрија: а) методе кисело-базне титрације; б) методе преципитације; б) методе грађења комплекса; г) методе оксидо-редукције. Папирна хроматографија. Потенциометрија. Интерпретација резултата математичком статистиком. Завршна анализа.			
Литература			
<ul style="list-style-type: none"> • М.Б.Рајковић, „Увод у аналитичку хемију-класичне основе”, Пергамент, Београд, 2007. • М.В.Рајковић и И.Д. Средовић, „Практикум из аналитичке хемије-класичне методе”, Пољопривредни факултет, Земун, 2009. 			
Број часова активне наставе		Теоријска настава: 2	Практична настава: 4 ДОН
Методe извођења наставе Теоријска и лабораторијска настава у комбинацији са интерактивном наставом ће се држати у свим областима у различитим односима. Колоквијуми прате експерименталну наставу.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена 50	Завршни испит	Поена 50
активност у току предавања	5	писмени испит	25
практична настава	10	усмени испит	25
колоквијуми (2)	30		
самостални рад	5		

Студијски програм: Прехрамбена технологија, сви модули			
Врста и ниво студија: Основне академске студије			
Назив предмета: Математика 2			
Наставник: Димитрије Андријевић, Вања Степановић			
Статус предмета: Обавезан Тип предмета: академско-општеобразовни предмет АО			
Број ЕСПБ: 5			
Услов: -			
Циљ предмета : Предмет треба да омогући студенту разумевање основних елемената теорије функције више променљивих , векторске алгебре и анализе, криволинијских интеграла и диференцијалних једначина. Студенти треба да стекну одређена математичка знања која ће им омогућити успешно праћење и савладавање стручних предмета, да развијају радне навике, систематичност у раду, смисао за логичко закључивање и истраживање .			
Исход предмета: примена стечених знања у дефинисању, проучавању и управљању процесима и системима у науци и природи а посебно у пољопривредној струци.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава :</i> Аналитичка геометрија у простору, теорија функција две променљиве, векторска алгебра и анализа, криволинијски интеграл, диференцијалне једначине.			
<i>Практична настава:Вежбе:</i> Аналитичка геометрија у простору, теорија функција две променљиве, векторска алгебра и анализа, криволинијски интеграл, диференцијалне једначине.			
Литература:			
<ul style="list-style-type: none"> • Д. Аднађевић, А. Вучић : Математика II, за студенте Хемије, Вџес, Београд, 1998 • Д. Крговић, М. Јелић, Б. Дамјановић : Збирка решених задатака из математике II део, Научна књига, 1989. 			
Број часова активне наставе		Теоријска настава 2	Практична настава: 2 вежбе
Методе извођења наставе: Теоријска и практична настава у комбинацији са интерактивном наставом у свим областима.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе активност у току предавања практична настава колоквијум-и семинар-и	Поена 60	Завршни испит	Поена 40
		писмени испит	20
	10	усмени испит	20
		50	

Студијски програм : Прехрамбена технологија			
Назив предмета: Органска хемија			
Наставник: Антић В. Весна, Антић П. Малиша			
Статус предмета: Обавезан Тип предмета: Теоријско методолошки предмет ТМ			
Број ЕСПБ: 6			
Услов:-			
Циљ предмета: Предмет треба да омогући студенту стицање: основних теоријских и практичних знања о структури и реактивности органских једињења.			
Исход предмета: Након успешног завршетка курса/програма студент треба да покаже знање/способност да: <ul style="list-style-type: none"> • Разуме физичке, структурне и стереохемијске особине органских једињења. • Именује органска једињења према IUPAC-овим правилима. • Разуме карактеристичне трансформације функционалних група и механизме органских реакција. • Самостално изолује, пречисти, синтетише и окарактерише органска једињења једноставније структуре. 			
Садржај предмета <i>Теоријска настава:</i> 1. Структура органских молекула. 2. Добијање, хемијске и физичке особине алкана и халогеноалкана. 3. Добијање, хемијске и физичке особине незасићених угљоводоника . 4. Добијање, хемијске и физичке особине алкохола и фенола. 5. Добијање, хемијске и физичке особине алдехида и кетона. 6. Добијање, хемијске и физичке особине карбоксилних киселина и деривата. 7. Добијање, хемијске и физичке особине амина. <i>Практична настава (лабораторијске вежбе):</i> 1. Извођење једноставних метода за изоловање и пречишћавање органских супстанци. 2. Хемијске реакције алкана и халогеноалкана. 3. Хемијске реакције незасићених угљоводоника. 4. Хемијске реакције алкохола и фенола, синтеза халоген алкана, естара. 5. Хемијске реакције алдехида и кетона. 6. Хемијске реакције карбоксилних киселина. 7. Доказне реакције на функционалне групе.			
Литература: <ul style="list-style-type: none"> • Vollhardt K.P.C., Schore N.E.: Organska hemija, - prevod, Hajdigraf, Beograd, 2006. • Morrison T.R., Boyd N. R.: Organska kemija, - prevod, Liber, Zagreb, 1997. • М. Б. Рајковић, В. Антић, М. Антић (2011): Збирка питања и задатака из опште и неорганске и органске хемије, Универзитет у Београду – Пољопривредни факултет. 			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 3	Практична настава: 3 ДОН	
Методе извођења наставе: Теоријска настава, лабораторијске вежбе и интерактивна настава. Предвиђени су наставни тестови и колоквијуми.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена 50	Завршни испит	Поена 50
активност у току предавања		писмени испит	-
тестови	30	усмени испт	50
колоквијум-и	20	.....
семинар-и			

Студијски програм : Основне академске студије - Прехрамбена технологија – сви модули			
Назив предмета: Економика и организација предузећа			
Наставник: Михајло П. Мунћан			
Статус предмета: Изборни Тип предмета: Теоријско методолошки предмет ТМ			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: -			
Циљ предмета: Предмет омогућава студенту стицање: знања о основним елементима економике и организације предузећа, упознавање и овладавање са методама управљања, повезивање знања из различитих области, решавање конкретних проблема у пракси у циљу побољшања пословних резултата.			
Исход предмета: По завршетку курса из овог предмета студент треба да: 1. развије вештину критичког мишљења о проблемима из области економике и организације предузећа, 2. анализира и оцени факторе који утичу на производни процес; 3. примени савремене методе управљања у складу са условима производње и жељеним резултатима; 4. примени методе и инструменте анализе остварених економских резултата; 5. самостално саставља аналитичке калкулације производње и пререде појединих производа; 6. разуме управљање и развој пословних система за прераду пољопривредних производа.			
Садржај предмета: <i>Теоријска настава:</i> 1. детерминанте предузећа и организациона структура; 2. средства предузећа; 3. утрошци елемената производње; 4. капацитети предузећа; 5. трошкови, калкулације, економски принципи пословања и резултати пословања; 6. развој предузећа и проблеми управљања пословним системима за производњу и прераду пољопривредних производа. <i>Практична настава:</i> 1. фактори производње и њихово искоришћавање; 2. утрошци и трошкови елемената производње; 3. састављање аналитичких калкулација; 4. рационалност искоришћавања капацитета предузећа; 5. израчунавање основних показатеља економије предузећа; 6. решавање конкретних проблема у пословним системима за производњу и прераду пољопривредних производа.			
Литература			
<ul style="list-style-type: none"> • Мунћан, П., Рајић, З., Гогић, П., Живковић, Д. (2009): Економика и организација предузећа, Пољопривредни факултет, Београд • Гогић П. (2014): Теорија трошкова са калкулацијама у производњи и преради пољопривредних производа, Пољопривредни факултет, Београд. 			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 2	Практична настава: 2 вежбе	
Методe извођења наставе Предавања у комбинацији са интерактивном наставом примењују се у свим наставним поглављима у одређеном обиму. Практична настава изводи су у вежбаоници. Прва провера знања тестом обухвата прва прва четири поглавља теоријске наставе. Писмени колоквијум предвиђа се у области : састављање аналитичких калкулација, рационалног искоришћавања расположивих капацитета предузећа и израчунавања основних показатеља економије предузећа.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена 50	Завршни испит	Поена 50
активност у току предавања	10	писмени испит	-
Тестови + колоквијум	40	усмени испт	50

Студијски програм : Прехрамбена технологија			
Назив предмета: Инжењерска графика			
Наставник: Еним-Ђурић Р. Оливера			
Статус предмета: изборни Тип предмета: Теоријско методолошки предмет ТМ			
Број ЕСПБ: 6			
Услов:			
Циљ предмета Оспособљавање студента за израду техничке документације применом рачунара и софтверског пакета AutoCAD, као и за коришћење и читање техничке до-кументације. Истовремено, студент треба да салада графичко представљање идеја и постојећих делова машина, као и да стекне навике за доследну примену техничких прописа и стандарда из ове области.			
Исход предмета Студенти ће се оспособити за снимање машинских делова, рачунарску израду различитих типова техничких цртежа применом програмског пакета АутоCAD, као и за самосталну израду и коришћење техничке и технолошке конструкционе документације. Истовремено, студенти ће бити оспособљени да у пракси прецизно дефинишу одговарајуће машинске делове на цртежу, од идеје до коначног конструктивног решења, као и да применом стеченог знања прате наставу из стручно-апликативних наставних предмета који следе.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> <u>Техничко цртање</u> : приказивање простора, пројижирање (ортогонално, косо и аксонометријско), основни елементи геометрије, формати и врсте линија, карактеристични погледи (изгледи) предмета, стандарди и стандардни бројеви, цртање предмета у најмањем потребном броју изгледа, пресеци, димензионисање, толеранције дужинских мера, облика и положаја, означавање квалитета обраде површина, радионички цртеж, склопни цртеж, снимање и скицирање машинских делова, шематски цртеж. <u>Рачунарска графика</u> : увод у рачунарску графику, основе процеса пројектовања производа рачунаром. <i>Практична настава</i> Израда техничке документације применом програмског пакета AutoCAD. Обухвата: увод у AutoCAD, команде AutoCAD-а (цртање равних слика и додавање текста, измене и штампање цртежа, блокови и атрибути), ортогонални цртеж и основе моделирања солида, израда пресека на ортогоналном цртежу, димензионо и обрадно дефинисање предмета и цртање машинских елемената у AutoCAD-у, израда радионичких техничких цртежа применом програма AutoCAD. Израда 3Д модела једноставних делова и приказ истог модела у три основна погледа, као и методом замишљеног пресека у три основна погледа.			
Литература <ul style="list-style-type: none"> • Ђорђевић С.: Инжењерска графика, III издање, Машински факултет, Београд, 2005. • Глигорић Р., Милојевић З.: Техничко цртање – инжењерске комуникације, I издање, Универзитет у Новом Саду, Пољопривредни факултет, 2004. • Упутства за AutoCAD. 			
Број часова	активне наставе	Теоријска настава: 2	Практична настава: 3 вежбе
Методe извођења наставе Теоријска и практична настава у комбинацији са интерактивном наставом.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена 50	Завршни испит	Поена 50
активност у току предавања	10	писмени испит	50
практична настава		усмени испит	
колоквијум-и	40	.....
семинар-и			

Студијски програм: Прехрамбена технологија, сви модули			
Врста и ниво студија: Основне академске студије			
Назив предмета: Физичко-техничка мерења			
Наставник: Бранко Радичевић			
Статус предмета: Изборни Тип предмета: Теоријско методолошки предмет ТМ			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: -			
Циљ предмета Предмет треба да омогући студенту стицање знања из области физичко-техничких мерења, мерне технике и технике сензора уз посебан осврт на мерења и мерне системе који се примењују у прехрамбеној индустрији.			
Исход предмета На крају предмета студенти треба да познају принципе и методе мерења електричних и неелектричних величина и да исправно вреднују резултате мерења. На тај начин ће се допринети њиховом оспособљавању да овладају савременим методама и мерним техникама за контролу у управљању процесима у прехрамбеној индустрији.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основи принципи метрологије и важност мерења у прехрамбеној индустрији 2. Обрада мерних података и изражавање мерне несигурности 3. Мерење електричних величина и конструкција електричних мерних инструмената 4. Мерење неелектричних величина 5. Основи мерне технике и технике сензора 6. Мерења у прехрамбеној индустрији. <i>Практична настава</i> <ol style="list-style-type: none"> 1. Рачунске вежбе 2. Лабораторијске вежбе 3. Приказ савремених мерних система из области прехрамбене индустрије 			
Литература <ul style="list-style-type: none"> • Станковић Д.: <i>Физичко – техничка мерења</i>, Научна књига, Београд, 1997. • Rogers – Kress, E., Brimelow, C. <i>Instrumentation and Sensors for the Food Industry.</i>, С.Н.І.Р.С., 2001 • Вукић Ђ.: <i>Основи електротехнике и електричних мерења</i>, Пољопривредни факултет, Београд, 2004. • Станковић Д.: <i>Збирка задатака из физичко-техничких и индустријских мерења</i>, Научна књига, Београд, 1999. • Вукић Ђ., Радичевић Б.: <i>Збирка задатака из електротехнике</i>, Пољопривредни факултет, Београд, 2003. 			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 2	Практична настава: 2 вежбе	
Методe извођења наставе Класична предавања, рачунске вежбе, лабораторијске вежбе и приказ савремених мерних система из области прехрамбене индустрије.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена 60	Завршни испит	Поена 40
активност у току предавања	10	писмени испит	40
практична настава	10	усмени испит	
семинарски рад	30	.....
тестови	10		

Студијски програм : Прехрамбена технологија			
Назив предмета: Напредне информатичке методе			
Наставник: Наташа С. Милосављевић			
Статус предмета: изборни Тип предмета: Теоријско методолошки предмет ТМ			
Број ЕСПБ: 6			
Услов:			
Циљ предмета Упознавање са основним теоријским и практичним знањем о програмирању и процедуралним програмским језицима. Разумевање принципа, правила и метода програмирања, као и основних алгоритамских структура и структура података.			
Исход предмета Овладавање основама програмирања и усвајање основних концепата процедуралног програмирања као што су типови података, оператори, изрази, наредбе, функције. Разумевање основних алгоритамских структура, структура података и фаза развоја програма, као и самостално имплементирање једноставних програма у програмском језику С.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Рачунарство и програмирање. Репрезентација података у рачунарима. Основне програмске конструкције процедуралног програмског језика. Представљање података и операције над њима. Наредбе и контрола тока. Функције и пренос параметара. Организација изворног и извршног програма. Развој алгоритама. Основне структуре података: низови, слогови, стрингови. Једноставни алгоритми над бројевима, стринговима, низовима, слоговима. <i>Практична настава</i> На вежбама студенти самостално, уз надзор асистента користе програмерске (софтверске) алате и решавају постављене задатке, раде тестирање и дебаговање програма.			
Литература Филип Марић, Предраг Јаничић, Програмирање 1 – Основе програмирања кроз програмски језик Ц, Математички факултет, Београд, 2017 В.В. Kernighan, D.M. Ritchie: Programski jezik C, II izdanje, CET, Beograd, 2003. N. Wirth: Algorithms + Data Structures = Programs, Prentice-Hall, Englewood Cliffs, 1976.			
Број часова	активне наставе	Теоријска настава: 2	Практична настава: 3 вежбе
Методe извођења наставе Теоретска и практична настава у комбинацији са интерактивном наставом у свим областима.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе		Завршни испит	
активност у току предавања	10	писмено-усмени испит	40
колоквијум-и	50		

Студијски програм: Прехрамбена технологија			
Назив предмета: Хемија природних производа			
Наставник: Небојша Р. Бањац, Небојша Ђ. Пантелић			
Статус предмета: Обавезни Тип предмета: научно стручни предмет НС			
Број ЕСПБ: 6			
Услов:			
Циљ предмета: Предмет треба да омогући студенту стицање 1. знања о структури, основним хемијским и физичким особинама органских једињења заступљених у природи. 2. вештина изоловања природних органских једињења који се користе у прехранбеној технологији. 3. способности решавања конкретних проблема из области предмета хемија природних производа..			
Исход предмета: по завршетку курса из наведеног предмета, студент треба да буде способан да: 1. Разуме структуру, хемијске и физичких особина природних органских једињења. 2. Овлада основним техникама изоловања и карактеризације природних органских једињења. 3. Дефинише и објасни основу улогу природних органских једињења који се користе у прехранбеној технологији. 4. Решава конкретне задатке из области природних органских једињења (одређује изоелектричну тачку, јодни број, сапонификациони број, принос органских реакција). 5. Анализира изолована природна органске једињења.			
Садржај предмета			
Теоријска настава:			
1. Аминокиселине, полипептиди и протеини (структура, хемијске и физичке особине, изоелектрична тачка). 2. Угљени хидрати (подела, структура, хемијске реакције, доказивање структуре). 3. Липиди (подела липида, структура, хемијске трансформације). 4. Нуклеинске киселине (структура). 5. Хормони (подела, структура, активност). 6. Алкалоиди (подела, основни представници, структура и активност). 7. Антибиотици (подела, структура и активност).			
Практична настава:			
1. Хемијске реакције и изоловање протеина, 2. Хемијске реакције и изоловање угљених хидрата. 3. Изоловање масних киселина и сапонификација масти и уља. 4. Изоловање терпена 5. Изоловање стероида 6. Изоловање алкалоида 7. Изоловање ДНК из природног материјала.			
Литература			
<ul style="list-style-type: none"> • С. Петровић, Д. Мијин, Н. Стојановић: Хемија природних органски једињења, ТМФ Београд, 2009. • Б. Грујић-Ињац, С. Лајшић: Хемија природних производа, Филозофски факултет Ниш, 1983. • Vollhard K. P. C., Schore N. E.: Organska hemija-prevod, Najdigraf, Beograd, 1996. • Н. Бањац, Н. Пантелић, М. Миловановић: Практикум из хемије природних једињења, Пољопривредни факултет, 2018. 			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 3	Практична настава: 3 ДОН	
Методe извођења наставе: Класична предавања, интерактивна настава и лабораторијске вежбе.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена 50	Завршни испит	Поена 50
Тестови (2)	30 (2 × 15)	писмени испит	50
Колоквијум	20	усмени испит	
Активност на предавањима			

Студијски програм : Прехрамбена технологија			
Назив предмета: Биохемија			
Врста и ниво студија: Основне академске студије			
Наставник: Вуцелић – Радовић В. Биљана, Бараћ Б. Мирољуб, Станојевић П. Слађана, Пешић Б. Мирјана, Козарски С. Маја			
Статус предмета: Обавезан Тип предмета: научно стручни предмет НС			
Број ЕСПБ: 6			
Услов:			
Циљ предмета: Циљ предмета је да студент стекне основно знање о биохемијским једињењима и реакцијама које чине основу главних животних процеса, схвати њихову међусобну повезаност и стекне основна знања потребна за разумевање експерименталних метода заснованих на биолошкој активности молекула.			
Исход предмета : а) знање/разумевање 1) односа структуре и функције биомолекула 2) главних путева метаболичке промене биомолекула, 3) повезаности и регулације тих метаболичких путева, као и 4) интеграције биохемијских трансформација природних једињења са трансформацијама енергије у живим организмима и б) 5) вештина извођења једноставних биохемијских експеримената, 6) приказивања литературних података и експерименталних резултата.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава</i>			
Енергетика биохемијских реакција. Ензими, кофактори, механизам биокатализе. Главни путеви и повезаност метаболичке промене угљених хидрата, липида и азотних једињења. Биохемија мембранског транспорта јона. Биосинтеза нуклеинских киселина и протеина. Регулација метаболичких процеса у живим организмима.			
<i>Практична настава</i>			
Биохемијске особине угљених хидрата, квантитативно одређивање алдоза; протеини - испитивање особина, одређивање изоелектричне тачке, квантитативно одређивање; ензими-испитивање активности и утицаја појединих фактора на активност ензима; липиди - испитивање физичко-хемијских особина простих липида; витамини - квантитативно одређивање.			
Литература			
<ul style="list-style-type: none"> • Величковић Д.: Основи биохемије, Универзитет у Београду, (2000), Београд • Бараћ, М, Станојевић С., Пешић М., Зорић Д.: Практикум из биохемије, Универзитет у Београду, 2010 			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 3	Практична настава: 2 ДОН	
Методe извођења наставе			
Теоријска настава, интерактивна настава, лабораторијске вежбе, опционо семинарски рад или презентација. Провера знања тестом (укупно 1) врши се из следећих области: Биоенергетика и биокатализа, Метаболизам угљених хидрата, липида и протеина Колоквијуми прате вежбе (укупно 3).			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена 40	Завршни испит	Поена 60
активност у току предавања	5	писмени испит	
практична настава	5	усмени испт	60
колоквијум-и	15	.....
тест	10		
семинар-и	5		

Студијски програм : Прехрамбена технологија, сви модули			
Назив предмета: Физичка хемија			
Наставник: Весна М. Ракић, Владислав А. Рац			
Статус предмета: обавезан Тип предмета: теоријско методолошки предмет ТМ			
Број ЕСПБ: 6			
Услов:			
Циљ предмета			
Предмет треба да омогући студенту стицање: Знања и разумевања структуре материје: природе и енергетског аспекта унутармолекулских и међумолекулских интеракција; природе, грађе и особина гасова, течности и чврстих материјала, као и процеса фазних трансформација; колигативних особина материје; термодинамичких принципа; трансформације енергије; утицаја температуре на природне процесе; брзине хемијске реакције; катализе: површинских појава (адсорпције); као и основа колоидне хемије.			
Исход предмета			
Вештине коришћења разноврсне лабораторијске опреме; сакупљања, обраде и правилног приказа експериментално добијених података; правилног коришћења стручне литаратуре. Критичко мишљење и ефикасно учење, тимски рад; примена и презентација знања (усмено и писмено).			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава</i>			
Издавање основа научне методологије, решавања проблема и организације експериментално уочених података. Структура материје на атомском и молекулском нивоу, радиоактивност. Атомска и молекулска спектроскопија. Особине флуида, фазне трансформације. Закони термодинамике, термодинамичке функције стања и трансформације, рад. Спонтаност процеса, топлотне машине, Слободна енергија у хемијским реакцијама, хемијски потенцијал. Превођење енергије хемијске реакције у електричну – галванске и електролитичке ћелије; комерцијалне батерије, корозија. Брзина хемијске реакције, механизам хемијских реакција, катализа.			
<i>Практична настава</i>			
Извођење лабораторијских вежби, колоквијума и тестова, који омогућавају и олакшавају усвајање претходно наведеног садржаја.			
Литература			
<ul style="list-style-type: none"> • Весна Ракић: Физичка хемија за студенте Прехрамбене технологије, I део, Пољопривредни факултет, Београд 2010. • Весна Ракић: Физичка хемија за студенте Прехрамбене технологије, II део, текст у припреми. • Иванка –Холцлајтнер-Антуновић: Општи курс физичке хемије, Факултет за физичку хемију, Београд, 2002. • Р. Atkins, Основи физичке хемије, Школска књига Загреб, превод, 1985. 			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 3	Практична настава: 3 ДОН	
Методe извођења наставе			
Теоријска настава, индивидуалне лабораторијске вежбе и интерактивна настава. Предвиђени су наставни тестови и колоквијуми.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена 40	Завршни испит	Поена 60
активност у току предавања		писмени испит	
практична настава		усмени испит	60
колоквијум-и	10	тестови	30
семинар-и			

Студијски програм: Прехрамбена технологија			
Назив предмета: Термодинамика			
Наставник: Оливера Р. Ећим-Ђурић			
Статус предмета: обавезан Тип предмета: теоријско методолошки предмет ТМ			
Број ЕСПБ: 6			
Услов:			
Циљ предмета			
Разумевање студента основних закона термодинамике идеалних и реалних материја, раствора и хетерогених мешавина, равнотежних вишефазних стања, закона простирања топлоте и материје, уз оспособљеност за основне термодинамичке прорачуне апарата и уређаја			
Исход предмета			
Студент треба да стекне вештину примене стечених знања како би могао пратити предавања, вежбе, положити предвиђене колоквијуме и завршни испит. У пракси треба да се оспособи за техничку примену термодинамике, да врши избор и оптимизацију радних режима термотехничких уређаја да дефинише узроке проблема и самостално доноси потребне одлуке			
Садржај предмета:			
<i>Теоријска настава</i>			
Термодинамички систем, топлотно стање, спољни утицаји. Први закон термодинамике, квазистатичке промене стања идеалних гасова и мешавина, Други закон термодинамике и термодинамички потенцијали, ентропија. Реалне материје: водена пара. Влажан ваздух: грејање, хлађење, влажење и при сушењу. Кружни процеси, процеси за загревање, максималан рад, расхладни процеси. Простирање топлоте: <i>Fourierov</i> закон провођења топлоте, <i>Fourierova</i> једначина нестационарног простирања топлоте, диференцијалне једначине струјања и прелаза топлоте, <i>Reynoldsova</i> аналогија, теорија сличности, природна и принудна конвекција, пролаз топлоте, размењивачи топлоте - прорачун и упоређење размењивача топлоте, закони зрачења, размена топлоте зрачењем			
<i>Практична настава</i>			
Аудиторне вежбе: решавање практичних задатака и примера из праксе. Лабораторијске вежбе: упознавање са мерењем термодинамичких величина и радом компонената термотехничких система.			
Литература:			
<ul style="list-style-type: none"> • Д. Милинчић, Д. Вороњец: "Термодинамика", Машински факултет, Београд • Ђ. Козић, Б. Васиљевић, В. Бекавац: "Приручник за термодинамику", Машински факултет, Београд • О. Ећим-Ђурић, А. Калушевић: Збирка решених задатака из термодинамике, Пољопривредни факултет, Београд • Д. Милинчић: "Збирка решених задатака из термодинамике", Београд 			
Број часова	активне наставе	Теоријска настава: 3	Практична настава: 2 вежбе
Методе извођења наставе:			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена 50	Завршни испит	Поена 50
активност у току предавања	5	писмени испит	
практична настава	5	усмени испит	50
колоквијум-и	40		
семинар-и			

Студијски програм: Прехрамбена технологија, сви модули		
Врста и ниво студија: основне академске студије		
Назив предмета: Механичке операције		
Наставник: Тијана Урошевић		
Статус предмета: обавезан предмет Тип предмета: научно стручни предмет		
Број ЕСПБ: 6		
Услов:		
Циљ предмета Студенти добијају потребна знања из основних закона механике флуида, елемената хидраулике и пнеуматике, која им омогућавају прорачун механичких операција и уређаја. Циљ курса је да студент овлада основним законима механике флуида, упозна различите механичке операције, научи начине прорачуна основних операција и користи литературу из ове области.		
Исход предмета Студенти су способни да самостално прорачунавају основне механичке операције и уређаје. Студенти развијају способности за компетентно и организовано приступање решавању проблема коришћењем основних закона механике флуида. Студенти стичу сазнања која их оспособљавају за рад у реалним условима. Свеобухватним сагледавањем проблема остварује се да студенти користе претходно стечена знања за њихово решавање.		
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> <ol style="list-style-type: none"> 1. Увод у механичке операције. Основи механике флуида 2. Статика флуида 3. Кинематика флуида, Euler-ове једначине 4. Динамика флуида, Navier-Stokes-ове једначине; хидраулика: Bernoullijeva једначина, губици енергије при струјању 5. Механизми преноса количине кретања 6. Гранични слој. Анализа струјања флуида. Режији струјања 7. Транспорт флуида 8. Хидрауличне машине: пумпе, вентилатори, компресори 9. Основи механике хетерогених флуидних система 10. Филтрација 11. Таложење и хидрауличка класификација 12. Центрифугисање. Флуидизација 13. Мешање. Дисперзионе операције 14. Операције механичког третмана чврстог материјала: ситњење, просејавање, пренос чврстог материјала и остале методе третмана чврстог материјала <i>Практична настава: Вежбе, Други облици наставе, Студијски истраживачки рад</i> <ol style="list-style-type: none"> 1. Физичке особине флуида 2. Статика флуида 3. Динамика флуида. Режији струјања флуида. Једначина континуитета 4. Инструменти за хидрауличка мерења 5. Енергија флуида при струјању – Бернулијева једначина. Прорачун простог цевовода 6. Транспорт флуида. Пумпе, избор пумпе 7. Прорачун сложеног цевовода 8. Вентилатори. Компресори 9. Филтрација 10. Кретање честица кроз флуид у гравитационом пољу. Таложење 11. Хидрауличка класификација 12. Флуидизација 		
Литература <ul style="list-style-type: none"> • Стакић М., Урошевић Т., Технолошке операције, Део 1.: Механичке операције, Универзитет у Београду – Пољопривредни факултет, Београд – Земун (2011.) • С. Цвијовић и сар., Технолошке операције I. Механичке операције, Технолошко – металуршки факултет, Београд 1973. • С. Цвијовић и сар., Феномени преноса, струјање, топлота, дифузија, Технолошко – металуршки факултет, Београд 2001. • Perry's Chemical Engineers' Handbook, McGraw Hill, New York • Д. Вороњец, Технолошке операције, Машински факултет, Београд 1998. • Др Горан Т. Владисављевић, Проблеми из механичких операција, збирка решених задатака са изводима из теорије, Пољопривредни факултет, Београд, 2000. 		
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 3	Практична настава: 2 вежбе

Методе извођења наставе Интерактивна предавања уз коришћење видео презентација и активно учешће студената; рачунске вежебе.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена 50	Завршни испит	Поена 50
активност у току предавања	-	писмени испит	
самостални рад студената	10	усмени испит	50
колоквијуми (2 испитна)	40	.....
* Колоквијуми представљају писмени испит			

Студијски програм: Прехрамбена технологија			
Назив предмета: Биохемија хране			
Врста и ниво студија: Основне академске студије			
Наставници: Станојевић П. Слађана, Вуцелић-Радовић Б. Биљана, Бараћ Б. Мирољуб, Мирјана Б. Пешић, Маја Козарски			
Статус предмета: Обавезан, Тип предмета: научно стручни предмет			
Број ЕСПБ: 6			
Услов:			
Циљ предмета			
Предмет треба да омогући да студент стекне основно знање о: 1) појму хране, исхране и нутријената, 2) макрокнституентима хране, 3) микрокнституентима хране, 4) међусобној повезаности биолошки активних компонената у основним метаболичким трансформацијама, 5) трансформацијама компонената хране које се дешавају као последица прераде и чувања хране анималног и биљног порекла. Студент треба да стекне вештину извођења експерименталних метода са циљем изоловања и карактеризације биолошки вредних једињења хране.			
Исход предмета			
По завршетку курса из овог предмета, студент треба да буде способан да: 1) зна/разуме појам и поделу хране, исхране и нутријената, 2) зна/разуме однос структуре и функције кронституента хране, 3) зна/разуме повезаност и регулацију основних метаболичких путева биолошки вредних једињења хране, 4) зна/разуме повезаност и регулацију основних трансформација компонената хране које се дешавају као последица прераде и чувања хране анималног и биљног порекла, 5) поседује вештину извођења једноставних биохемијских експеримената, 6) поседује вештину приказивања литературних података и експерименталних резултата.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава</i>			
1) Појам хране, исхране и нутријената. 2) Макроконституенти хране (азотна једињења, угљени хидрати, липиди. 3) Микроконституенти хране (витамини, псевдовитамини, ензими, антиоксиданси, минералне материје). 4) Основне биохемијске трансформације биолошки вредних компонената хране. 5) Механизми и начини контроле реакција тамњења у храни. 6) Физичко-хемијске карактеристике појединих биолошки активних компонената хране и њихове промене при преради и чувању хране.			
<i>Практична настава</i>			
1) Примена биохемијских метода у квантитативној и квалитативној анализи хране (методе екстаркције, раздвајања, хроматографије, спектрофотометрије, испитивања ензимске активности, електрофорезе, одређивање енергетске вредности намирница).			
Литература:			
<ul style="list-style-type: none"> • Станојевић, С., Пешић, М. (2017). Увод у биохемију хране, Пољопривредни факултет, Београд-Земун. • Бараћ, М., Станојевић, С., Пешић, М., Зорић, Д. (2010). Практикум из биохемије, Пољопривредни факултет, Београд-Земун. • Yildiz, F. (2010). Advances in Food Biochemistry, CRC Press, USA. • Townsend, R.J. (2013). Biochemistry of Foods, Academic Press, New York and London, 3th edition. • Nollet, M.L.L., Toldr'a, F., Benjakul, S., Paliyath, G., Hui, Y.H. (2012). Food Biochemistry and Food Processing, 2th edition, Blackwwll Publising, USA. • Gilbert, J., Şenyuva, Z.H. (2008). Bioactive compounds in foods, Blackwell Publishing Ltd., USA. • Базе научних података доступне са ИНТЕРНЕТ-а. 			
Број часова активне наставе		Теоријска настава: 2	Практична настава: 2 ДОН
Методе извођења наставе: Теоријска настава, практична настава, интерактивна настава. Колоквијум прати практичну наставу.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена 40	Завршни испит	Поена 60
активност у току предавања	5	писмени испит	
практична настава	10	усмени испит	60
колоквијум-и	15		
интерактивна настава	10		

Студијски програм: Прехрамбена технологија, Модул:Микробиологија хране			
Назив предмета: Општа микробиологија			
Наставник: Драгослава Д. Радин			
Статус предмета: Обавезан Тип предмета: научно стручни предмет			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: -			
Циљ предмета			
Предмет треба да омогући студенту стицање знања и разумевања основних група микроорганизама на основу њихове грађе и активности, раста и утицаја различитих еколошких фактора. Теме укључују ћелијску структуру и функцију, метаболизам, физиологију, екологију, генетику микроорганизама као и њихову улогу у здрављу људи, пољопривреди, индустрији и биогеохемијским циклусима. Фундаментално разумевање природе и значаја микроорганизама у ваздуху, води и земљишту као и интеракцији са биљкама и животињама. Укључује елементе бактериологије, вирусологије и еукариотске микробиологије.			
Исход предмет			
Након успешног завршетка курса/програма студент треба да покаже знање/способност да:			
<ul style="list-style-type: none"> • Разуме разноврсност микроорганизама у односу на њихов значај и активност. • Препозна типове ћелијске грађе основних група микроорганизама. • Објасни и опише значај различитих еколошких фактора за живот микроорганизама. • Објасни и повеже биохемијску активност микроорганизама и њихов значај у прехрамбеној индустрији. • Сагледа корисну и штетну улогу микроорганизама у различитим екосистемима. • Савлада вештину коришћења светлосног микроскопа, одређивања броја, основних техника изолације, гајења и идентификације чистих култура микроорганизама. 			
Садржај предмета			
<p><i>Теоријска настава</i> <u>Увод у микробиологију</u>: појам, историјски развој, значај и активност микроорганизама; <u>Морфологија и цитологија</u>: вируса (бактериофаги), прокариотских (бактерије) и еукариотских (гљиве, алге, протозое, лишјајеви) микроорганизама; <u>Физиологија</u>: исхрана, раст и размножавање, утицај еколошких фактора, процеси дисимилације, ферментације, респирације, биосинтезе; <u>Генетика</u>: структура, репликација, мутације и рекомбинације, рекомбинантна ДНК технологија; <u>Таксономија</u>: таксономски нивои, класификациони системи, систематика појединих група микроорганизама; <u>Екологија</u>: микроорганизми у различитим еколошким системима, улога у кружењу елемената, значај у животу биљака, животиња.</p> <p><i>Практична настава</i> Препознавање ћелија бактерија, квасаца, гљива, алги и протозоа. Упоређење структуре прокариотске и еукариотске ћелије и описивање њихових функција. Примена асептичних техника и техника за одређивање броја микроорганизама. Извођење основних техника изолације, гајења и идентификације чистих култура.</p>			
Литература			
<ul style="list-style-type: none"> • Шутић, Д., Радин Д.: <i>Микробиологија</i>, Изд. Визартис, (2001), Београд • Leboffe, M.J, Pierce, V.E.: A photographic atlas for the micorbiology laboratory, Morton Publishing Company, Colorado, 2005 • Стојановић М., Никшић М.: Лабораторијска упутства за вежбе из Опште микробиологије, интерна скрипта, Пољопривредни факултет Београд 			
Број часова активне наставе		Теоријска настава: 3	Практична настава: 2 ДОН
Методe извођења наставе Настава ће се изводити кроз класична предавања и лабораторијске вежбе. Биће примењене методе интерактивне наставе, кооперативне у групама студената и тимске наставе, као и коришћење платформе за електронско учење.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена 60	Завршни испит	Поена 40
активност у току предавања	5	писмени испит	
практична настава	5	усмени испт	40
колоквијум-и	20	.....
тест	30		

Студијски програм: Основне академске студије – Прехрамбена технологија			
Модул: Прехрамбена технологија, сви модули			
Назив предмета: Принципи конзервисања хране			
Наставник: Тања С. Петровић, Снежана Стевановић			
Статус предмета: Обавезни Тип предмета: научно стручни предмет			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: -			
Циљ предмета: Предмет омогућава студенту стицање: 1. знања о ендогеним и егзогеним променама на непрерађеним намирницама (кварење) и факторима који утичу на њих, о принципима биозе, анабиозе и абиозе у спречавању процеса кварења намирница и услове при којима се одвијају различити поступци конзервисања тако да се добије микробиолошки сигуран производ унапред задатог квалитета; о процесној опреми и техникама извођења различитих поступака конзервисања; о променама на лакокварљивим намирницама током прераде и чувања 2. вештина да прати све технолошке поступке прераде и производње готових производа од различитих непрерађених сировина и да лако савлада формирање оптималних технолошких поступака за различите прехрамбене производе из свих модула прехрамбене технологије. 3. способности да дефинише више различитих могућности (поступака) за конзервисање одређених непрерађених намирница у готове производе као и да предложи мере за спречавање нежењених промена током прераде и чувања различитих прехрамбених производа.			
Исход предмета:			
После успешног завршетка курса/програма студент треба да покаже знање/способност да:			
<ul style="list-style-type: none"> • Разуме основне промене лакокварљивих намирница биљног и анималног порекла (физичко- хемијске, биохемијске и микробиолошке); • Познаје основне принципе конзервисања лакокварљивих намирница (принцип биозе, анабиозе и абиозе). • Разуме поступке конзервисања различитих непрерађених намирница који се заснивају на поменутим принципима као и да познаје процесну опрему и технику извођења ових поступака. • Разуме основне физичке, хемијске и ензимске промене које се дешавају на намирницама током прераде и чувања и дефинише мере за спречавање настанка нежљених промена; • Користи све доступне информације и сазнања, уз примену критичног мишљења. 			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава:</i> Кроз овај вид наставе студенти ће се упознати са физичко-хемијским, биохемијским и микробиолошким променама на непрерађеним намирницама и условима под којима се оне најбрже одвијају. На основу тога ће се надовезати основни принципи конзервисања биозом, анабиозом (ксероанабиоза, криоанабиоза, осмоанабиоза, хемоанабиоза, ценоанабиоза и абиозом (термоанабиоза, зрачење).			
<i>Практична настава:</i> Кроз лабораторијске вежбе студенти ће уочити практичне проблеме до којих се долази приликом конзервисања овим поступцима (методама) тако да на њих обраћају посебну пажњу приликом изучавања каснијих специфичних технологија.			
Литература:			
<ul style="list-style-type: none"> • Вереш, М. (2004): Принципи конзервисања намирница, Универзитет у Београду, Пољопривредни факултет, Београд. • Петровић, Т. : Радна свеска из Принципа конзервисања хране (интерна скрипта) 			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 3	Практична настава: 2 ДОН	
Методе извођења наставе			
Теоријска и интерактивна настава уз рачунске и лабораторијске вежбе.			
Сви студенти раде два теста знања и разумевања.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена 40	Завршни испит	Поена 60
Активност у току предавања	5	писмени испит	
Практична настава	5	усмени испит	60
Провера знања (2 теста)			
Колоквијум	30		

Студијски програм: Прехрамбена технологија, сви модули			
Врста и ниво студија: основне академске студије			
Назив предмета: Топлотне и дифузионе операције			
Наставник: Тијана Урошевић			
Статус предмета: обавезан Тип предмета: научно стручни предмет			
Број ЕСПБ: 6			
Услов:			
Циљ предмета Разумевање студента основних закона транспорта супстанције, методологије прорачуна дифузионих апарата, основа топлотних апарата, основа процеса раздвања вишеккомпонентних смеша и основа сушења . Циљ курса је да студент овлада основним феноменима преноса топлоте и масе, упозна различите топлотне и дифузионе операције, научи начине прорачуна основних операција и користи литературу из ове области.			
Исход предмета Студенти су способни да самостално прорачунавају основне топлотне и дифузионе операције и уређаје. Студенти стичу сазнања која их оспособљавају за рад у реалним условима. Свеобухватним сагледавањем проблема остварује се да студенти користе претходно стечена знања за њихово решавање.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> <u>Топлотне операције:</u> Механизам преноса топлоте, кондукција, конвекција, зрачење, методологија прорачуна топлотних апарата, <u>Транспорт супстанције:</u> молекуларна дифузија, конвективна дифузија, дифузија у чврстој фази; <u>Општа методологија прорачуна дифузионих апарата:</u> <u>Упаравање:</u> технолошке шеме, топлотни прорачун и масени биланс упаривача; <u>Кристализација:</u> материјални и топлотни биланс, евапоративна и кристализација хлађењем; <u>Дестилација:</u> једноступена равнотежна, фракциона, дестилација са дефлегмацијом, ректификација, <u>Екстракција:</u> течностечно и чврсто-течно, <u>Апсорпција и адсорпција:</u> ; <u>Сушење:</u> облику влаге, материјални и топлотни биланс, криве и брзина сушења <i>Практична настава:</i> Вежбе, Други облици наставе, Студијски истраживачки рад Прорачун размењивача топлоте, Испаравање и укување, Састав вишеккомпонентних смеша, равнотежа, Молекулска дифузија, Механизми преноса масе, Кристализација, Дестилација и ректификација, Сушење, Екстракција			
Литература			
<ul style="list-style-type: none"> • С. Цвијовић и сар., Технолошке операције. II. Топлотне операције, ТМФ, Београд 1987. • С. Цвијовић и сар., Феномени преноса, струјање, топлота, дифузија, Технолошко – металуршки факултет, Београд 2001. • Treyball, Mass transfer operation, McGraw Hill, New York • Светомир Д. Цвијовић, Невенка М. Бошковић – Враголовић, Рада В. Пјановић, Дифузионе операције, задаци са изводима из теорије, Академска мисао, Београд, 2007. • Д.Вулићевић, Дијаграми, номограми табеле: Приручник за рачунске вежбе из Технолошких операција, 1996. • Ђорђе Козић и сар., приручник за термодинамику у јединицама СИ, Машински факултет, Београд 2004. 			
Број часова активне наставе		Теоријска настава: 3	Практична настава: 2 вежбе
Методe извођења наставе Интерактивна предавања уз коришћење видео презентација и активно учешће студената; рачунске вежбе.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена 50	Завршни испит	Поена 50
активност у току предавања		писмени испит	*
самостални рад студената	10	усмени испит	50
колоквијуми (2 испитна)	40	.....
* Колоквијуми представљају писмени испит			

Студијски програм: Основне академске студије – Прехрамбена технологија		
Модул: Прехрамбена технологија, сви модули		
Назив предмета: Амбалажа и паковање хране		
Наставник: Тања С. Петровић		
Статус предмета: Обавезни Тип предмета: научно стручни предмет		
Број ЕСПБ: 6		
Услов: -		
<p>Циљ предмета: Предмет омогућава студенту стицање: 1. знања о функцијама и баријерним карактеристикама различитих амбалажних материјала и амбалаже за паковање прехранбених производа, о различитим условима паковања прехранбених производа, о структури, основним особинама и технологијама израде амбалажних материјала од метала, стакла, папира, полимера и вишеслојних полимерних и комбинованих материјала, као и о декларисању готових производа и амбалажних материјала; 2. вештина како би био у стању да предложи одговарајућу амбалажу и адекватан услов паковања за конкретан прехранбени производ, да врши контролу квалитета амбалажних материјала и амбалаже уз примену једноставних метода и анализа, да правилно декларише амбалажне материјале и да примени, опише и тумачи ознаке на амбалажи 3. способности решавања конкретних проблема који би могли да се појаве током технолошког поступка производње прехранбених производа а који би могли да буду у вези са примењеном амбалажом.</p>		
<p>Исход предмета: После успешног завршетка курса/програма студент треба да покаже знање/способност да:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Разуме основне функције и баријерне карактеристике амбалажних материјала и амбалаже за паковање прехранбених производа; • Познаје структуру и основне особине амбалажних материјала и амбалаже од метала, стакла, папира, полимера, вишеслојних полимерних и комбинованих материјала. • Дефинише основне параметаре квалитета амбалажних материјала и амбалаже; • Познаје различите услове паковања различитих прехранбених производа; • Тумачи стандарде и законске прописе везане за амбалажне материјале и амбалажу; • Објасни и тумачи симболе и ознаке на амбалажи; • Користи све доступне информације и сазнања, прати трендове везане за амбалажне материјале и амбалажу уз примену критичног мишљења. 		
<p>Садржај предмета <i>Теоријска настава:</i> 1. Функције амбалаже: баријерна својства амбалажних материјала и амбалаже; утицај амбалаже на физичке, хемијске и органолептичке промене хране и пића; 2. Метална амбалажа: основне карактеристике и особине белог, црног, хромираног и алуминијумског лима; поступци производње, примена и понашање лименки у процесу конзервисања хране, корозија металне амбалаже; органски премази-лакови 3. Стаклена амбалажа: структура и основне особине, поступак производње, физичко-механичке, хемијске и термичке особине стаклене амбалаже, понашање стаклене амбалаже током пуњења, затварања, стерилизације и складиштења; 4. Амбалажа од полимерних материјала: основни појмови основне особине и врсте, физичка, хемијска, механичка, термичка и баријерна својства амбалажних материјала и амбалаже од пластичних маса и целофана; 5. Амбалажа од комплексних (вишеслојних) амбалажних материјала: особине, производња и примена амбалаже од вишеслојних материјала, системи паковања; 6. Услови паковања прехранбених производа: Појам паковања, линије и циклус паковања, врсте и начини паковања појединих прехранбених производа. Декларација производа и амбалажних материјала. <i>Практична настава:</i> 1. Димензиона анализа амбалажних материјала; 2. Контрола квалитета металне амбалаже; 3. Контрола квалитета лака; 4. Контрола квалитета стаклене амбалаже; 4. Затварање стаклене амбалаже; 5. Контрола квалитета папира и картона; 6. Контрола квалитета полимерних материјала; 7. Контрола квалитета вишеслојних полимерних и комбинованих материјала; 8. Декларисање готових производа и амбалажних материјала; 9. Анализа услова паковања код различитих прехранбених производа.</p>		
<p>Литература:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Црнчевић, В.: Амбалажа за животне намирнице. Привредни преглед, Београд, 1980. • Цураковић, М., Вујковић И., Гвозденовић Ј. и Лазић В.: Практикум, Контрола амбалажних материјала и амбалаже. Универзитет у Новом Саду, Технолошки факултет, Нови Сад, 1992. • Вујковић, И., Галић, К., Вереш, М.: Амбалажа за пакирање намирница. Институт за амбалажу и тискарество, Загреб, 2007. • -Лазић, В., Новаковић, Д.: Амбалажа и животна средина, Монографија. Универзитет у Новом Саду, Технолошки факултет, Нови Сад, 2010. • Петровић, Т, Рајић, Ј. Амбалажа и паковање хране – Практикум, Универзитет у Београду, Пољопривредни факултет, Београд, 2016. • Студентима се сваке године допуњује штампани материјал путем ажурираних РРТ презентација 		
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 3	Практична настава: 2 ДОН

Методе извођења наставе Теоријска и интерактивна настава уз рачунске и лабораторијске вежбе. Сви студенти раде два теста знања и разумевања.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена 40	Завршни испит	Поена 60
Активност у току предавања	5	писмени испит	
Практична настава	5	усмени испит	60
Провера знања (2 теста)			
Колоквијум	30		

Студијски програм : Прехрамбена технологија – модули: Технологија конзервусања и врења, Технологија ратарских производа, Технологија анималних производа и Управљање безбедношћу и квалитетом хране			
Назив предмета: Технолошке основе хлађења			
Наставник: Снежана М. Стевановић			
Статус предмета: обавезан (КВ, ТР, ТА) и изборни (УБ) Тип предмета: научно стручни предмет			
Број ЕСПБ: 6			
Услов:			
Циљ предмета Предмет омогућава стицање: 1. знања о основним принципима остваривања и одржавања ниских температура, које су неопходне за успешно конзервусање хране, о значају и карактеристикама изолационих материјала, принципу рада постројења за хлађење са различитим расхладним флуидима. Циљ предмета је и да студент овлада 2. вештинама оптимизације система складиштења свеже хране и у условима модификоване и контролисане атмосфере, као и у УЛО хладњачама. Уз то, треба да стекне 3. способност да технолошке параметре прилагоди потребама одрженог прехрамбеног производа у циљу очувања квалитета и безбедности, да сагледа значај ланца хлађења за чување квалитета хране, значај хладног транспорта и конзервусања хране замрзавањем.			
Исход предмета По завршетку курса из овог предмета, студент треба да буде оспособљен да: 1. разуме значај технологије хлађења; 2. зна на који се начин остварују потребне ниске температуре и како се одржавају дужи временски период; 3. изабере оптималну технологију и опрему; 4. дефинише радне параметре процеса и оптималне режиме складиштења; 5. познаје све промене до којих долази у току појединих фаза прераде и складиштења хране; 6. учествује појединачно или у тиму у решавању конкретних проблема и оптимизације технолошких поступака.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> 1. Концепција и конструкција индустријских хладњача различитог капацитета, карактеристике и значај топлотне изолације. 2. Расхладни флуиди и расхладна средства, карактеристике и утицај на озонски слој у атмосфери. 3. Поступци за постизање ниских температура у индустријским условима и повећање њихове ефикасности. 4. Поступци и уређаји за расхлађивање и смрзавање прехрамбених производа. 5. Контролисана и модификована атмосфера, УЛО технологије за дуже чување свеже хране. 6. Системи складиштења и хладни транспорт; хигијена и санитација у хладњачи и мере заштите. <i>Практична настава</i> 1. Пропачун потребне и оптималне дебљине топлотне изолације. 2. Карактеристике основних елемената расхладне инсталације. 3. Прорачуни расхладног капацитета. 4. Карактеристике уређаја за расхлађивање и смрзавање прехрамбених производа. 5. Одређивање оптималног режима: температуре, влаге и састава атмосфере у коморама и опреме за успостављање и одржавање контролисане атмосфере. 6. Избор система за складиштење и транспорт хлађених и смрзнутих производа.			
Литература <ul style="list-style-type: none"> • Јанковић М.: Технологија хлађења, Општи део. Пољопривредни факултет, Београд, 2002. • Стевановић С.: Технолошке основе хлађења, Збирка задатака. Пољопривредни факултет, Београд, 2018. • Студентима се сваке године допуњује штампани материјал путем ажурираних ppt презентација. 			
Број часова	активне наставе	Теоријска настава: 2	Практична настава: 2 вежбе
Методe извођења наставе Теоријска и интерактивна настава уз рачунске вежбе. У току наставе предвиђена су два теста и два колоквијума као предиспитне обавезе.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена 40	Завршни испит	Поена 60
активност у току предавања		писмени испит	
практична настава		усмени испит	60
колоквијуми	20		
тестови	20		

Студијски програм: основне академске студије, модул: Технологија анималних производа		
Назив предмета: Познавање меса		
Наставник: Душан Живковић		
Статус предмета: обавезан Тип предмета: Стручно апликативни предмет СА		
Број ЕСПБ: 6 (3+3)		
Услов: -		
<p>Циљ предмета</p> <p>Предмет треба да омогући студенту стицање знања о: значају меса као намирнице; специфичностима производње меса; структури и ултраструктури ткива која улазе у састав меса (цитологија, хистологија и физиологија); анатомији и морфологији: стоке за клање, (говеда, свиња, оваца) птица и риба; познавању производних особина животиња за клање (типова и раса стоке за клање, птица и систематике риба); хемијском саставу и хранљивој вредности меса; биохемијским процесима и променама у мишићима/месу пост-мортем (гликолиза, ригор мортис, протеолиза, промене својстава меса и месо измењених својстава); сензорним и технолошким карактеристикама меса; основама хигијене меса.</p>		
<p>Исход предмета</p> <p>На крају модула студент треба да покаже познавање/разумевање :</p> <ul style="list-style-type: none"> • значају меса као намирнице и специфичностима производње меса; • структуре и ултраструктуре ткива која улазе у састав меса; • анатомије и морфологије стоке за клање (говеда, свиње, овце) птица и риба; • сировина за производњу меса (типова и раса стоке за клање, птица и систематике риба); • хемијског састава и хранљиве вредности меса; • биохемијских процеса и промене у мишићима/месу пост-мортем; • сензорних и технолошких карактеристика различитих врста меса; • основа хигијене меса. <p>Студент треба да покаже знање и има способност да:</p> <ul style="list-style-type: none"> • развија критичко и креативно мишљење, • презентује стечена знања, кроз различите форме презентације. <p>Наведена знања студенту треба да омогуће препознавање: појединих морфо-анатомских карактеристика делова трупа и органа животиња за клање дивљачи и рибе, разликовање врста, типова, раса и категорија животиња за клање, дивљачи и рибе, разликовање меса пореклом од различитих врста и типова животиња за клање дивљачи и рибе, процену производних карактеристика и употребне вредности појединих врста врста и типова животиња за клање дивљачи и рибе, као и примену стечених знања за: анализу хемијског састава меса и коришћење добијених резултата у пракси, утврђивање нутритивних факата (чињеница), као и за примену одговарајућих и захтеваних мера у циљу производње здравствено безбедног меса.</p> <p>Тумачи резултате истраживања самостално и кроз тимски рад;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Користи све доступне информације и сазнања, савремену литературу, уз самостално усавршавање и примену критичког мишљења. 		
<p>Садржај предмета</p> <p><i>Теоријска настава</i></p> <p>Појам меса, значај меса као намирнице, специфичности производње меса. Структура и ултраструктура ткива која чине месо, физиологија мишићне контракције. Анатомија и морфологија: говеда, свиња оваца, птица и риба. Познавање сировина за производњу меса: категорија, типова и раса стоке за клање, говеда, свиња оваца, птица и риба. Хемијски састав и хранљива вредност меса. Биохемијски просеси и промене у мишићима пост-мортем и утицај на квалитет меса.сензорна и технолошка својства меса. Основе хигијене меса</p> <p><i>Практична настава</i></p> <p>Теоријску наставу прати извођење практичних лабораторијских вежби у наведеним областима.</p>		
<p>Литература</p> <ul style="list-style-type: none"> • Рече Р., Петровић Љиљана.: Технологија меса и наука о месу, Технолошки факултет (1997), Нови Сад • Живковић Д., Перуновић Марија (2012): Познавање меса, практикум, Универзитет у Београду, Пољопривредни факултет • Вуковић И. (2006): Основе технологије меса. Ветеринарска комора Србије, Београд • Ђирковић М., Јовановић Бранислава, Малетин С. (2002): Рибарство, Универзитет у Новом Саду, Пољопривредни факултет 		
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 3	Практична настава: 3 ДОН
<p>Методе извођења наставе</p> <p>Настава ће се изводити кроз класична предавања, лабораторијске вежбе и методе интерактивне наставе. Од метода интерактивне наставе у настави користе се индивидуалне, групне односно тимске методе активног учења. Током вежби предвиђена су два теста, а на крају практичне наставе предвиђено је полагање колоквијума.</p>		

Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена 40	Завршни испит	поена 60
активност у току предавања и вежби	5+5	писмени испит	
колоквијум	10	усмени испит	60
тестови 2 ком.	20		

Студијски програм : Прехрамбена технологија, Модул: Технологија анималних производа			
Врста и ниво студија: Основне академске студије			
Назив предмета: Хемија и физика млека			
Наставник: Пућа Д. Предраг			
Статус предмета: Обавезан Тип предмета: Стручно апликативни предмет СА			
Број ЕСПБ: 6 (3+2)			
Услов: Нема			
Циљ предмета			
Предмет треба да омогући стицање теоријских и практичних знања о основним компонентама хемијског састава и физичко-хемијским особинама млека, фактори који утичу на састав и квалитет млека; вештина вршења анализа основних параметара састава млека и тумачења резултата анализа, способности сагледавање и праћења регулаторних прописа у области.			
Исход предмета			
На крају модула студент треба да покаже знање/способност да			
1. дефинише и објасни основни хемијски састав различитих врста млека;			
2. разуме основну структуру, својства и утицај различитих фактора на компоненте састава млека – млечна маст, протеини, лактоза, минералне материје;			
3. сагледава и објасни утицај различитих фактора на физичко хемијска својства млека;			
4. опише и примени одговарајуће методе за испитивање основних компоненти састава млека и тумачи резултате			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава:</i>			
<u>Основе производње и састава различитих врста млека; Млечна маст: састав, структура, својства; Протеини: састав, структура, својства, утицај фактора на протеине; Лактоза: својства и значај; Остале компоненте састава: минералне материје; ензими; витамини. Физичко-хемијске и физичке особине млека: титрациона киселост, рН вредност, оксидо-редукциони потенцијал, специфична тежина, вискозитет, осмотски притисак, површински напон и површинске појаве; температура мржњења, температура кључања; електрична проводљивост и оптичке особине млека;</u>			
<i>Практична настава:</i>			
Теоријску наставу прати извођење лабораторијских вежби: 1. методе узорковања млека; 2-4. Квалитативна и квантитативна анализа млека у погледу хемијског састава; 5.Анализа физичко-хемијских особина млека.			
Литература			
<ul style="list-style-type: none"> • Мађеј О., Јовановић С., Бараћ М.: Монографија «Протеини млека», Пољопривредни факултет (2007), Београд • Ђорђевић Ј. : Млеко – хемија и физика млека, Научна књига (1987), Београд. • Царић М., Милановић С., Вуцеља Д.: Стандардне методе анализе млека и млечних производа, Прометеј (2000), Н. Сад. 			
Број часова активне наставе		Теоријска настава: 3	Практична настава 2 ДОН
Методе извођења наставе			
Настава ће се изводити кроз класична предавања и лабораторијске вежбе, као и методе интерактивне наставе.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена 40	Завршни испит	Поена 60
активност у току предавања	5	писмени испит	
практична настава	5	усмени испит	60
колоквијум-и	30		
дневник рада			
семинар-и			

Студијски програм : Основне академске студије – Технологија ратарских производа			
Назив предмета: Статистика			
Наставник: Радојка Малетић			
Статус предмета: Изборни Тип предмета: теоријско-методолошки			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: нема			
Циљ предмета			
Предмет треба да омогући студенту стицање: 1. знања о статистичким показатељима, теоријским расподелама, статистичком оцењивању, тестирању хипотеза, анализи веза између појава и релативним бројевима; 2. вештине разумевања статистичких принципа, избора адекватног статистичког показатеља, избора одговарајуће статистике теста, посматрања везе појава као узрочно-последичне или везе међузависности и 3. способности обраде статистичких података и тумачења добијених резултата.			
Исход предмета			
По завршетку курса из овог предмета, студент треба да буде способан да табеларно и графички прикаже експерименталне резултате, у складу са циљем испитивања изабере и примени адекватну статистичку методу и објасни добијене резултате и да при томе користи компјутер.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава</i>			
Увод: основни скуп, узорак, јединице посматрања, обележја, статистичке серије и њихово приказивање; Емпиријске расподеле: дистрибуција фреквенција и показатељи статистичке серије (средње вредности, мере варијација и мере облика); Теоријске расподеле: прекидне (Биномна и Поасонова) и непрекидне (Нормална, Студентова, Фишера, χ^2); Метод узорка: прост случајан узорак, расподеле параметара узорка; Статистичке оцене параметара основног скупа: тачкасте и интервалне; Тестирање статистичких хипотеза: параметарских о средњој вредности, пропорцији и анализа варијансе, непараметарских хипотеза χ^2 -тестом (тест сагласности и тест независности); Регресија и корелација: проста линеарна регресија (оцена параметара, тестирање значајности, интерполација и екстраполација), коефицијент корелације и тестирање његове значајности; Релативни бројеви: структуре, динамике, индивидуални и агрегатни индекси.			
<i>Практична настава</i>			
Практична настава се састоји у изради задатака за све изучаване области и тумачењу добијених резултата.			
Литература			
<ul style="list-style-type: none"> • Малетић Радојка (2005): Статистика, Пољопривредни факултет, Београд-Земун. • Станковић Јелена, Ралевић Н., Љубановић-Ралевић Ивана (1992): Статистика са применом у пољопривреди, Пољопривредни факултет, Београд-Земун. • Ловрић М., Комић Ј. и Стевић С. (2006): Статистичка анализа-методи и примјена, Економски факултет, Бања Лука • Лакић Нада, Малетић Радојка (1996): Збирка задатака из статистике, Научна књига, Београд. 			
Број часова активне наставе 4		Теоријска настава: 2	Практична настава: 2 вежбе
Методe извођења наставе			
Предавања, интерактивна настава, вежбе, обрада података на компјутеру и консултације..			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена 60	Завршни испит	Поена 40
активност у току предавања		писмени испит	
практична настава	15	усмени испт	40
колоквијум-и	45	.....
семинар-и			
Напомена:			

Студијски програм : Прехрамбена технологија , сви модули			
Врста и ниво студија: Основне академске студије			
Назив предмета: Управљање животном средином у производњи хране			
Наставник: Илија Ђекић			
Статус предмета: Обавезни (УБК) / изборни (ТА, КВ, ТР, Микро) Тип предмета: Научно стручни предмет НС			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: -			
Циљ предмета Предмет треба да студентима да се оспособе да разумеју значај и улогу заштите животне средине, да схвате методологије и механизме заштите животне средине и да савладају основна знања и управљања заштитом животне средине у производњи хране.			
Исход предмета Након положеног испита студенти би требало да буду оспособљени да: <ul style="list-style-type: none"> - Познају концепт управљања заштитом животне средине - Разликују механизме заштите животне средине - Разликују основне алате побољшања заштите животне средине. - Препознају неопходност мултидисциплинарног приступа у заштити животне средине - Препознају сврху постојања одговарајућег управљачког механизма за заштиту животне средине. 			
Садржај предмета <u>Теоријска настава</u> Предавања ће обухватити следеће тематске целине: увод у заштиту животне средине; животна средина у данас и концепти заштите – одрживи развој, еколошка криза и одговор међународне заједнице; разлика између аспеката и утицаја и методологија утврђивања значајних аспеката, механизми управљања одређеним сегментима животне средине – управљање отпадом, управљање хемикалијама, отпадне воде, загађење ваздуха; класификација ресурса и енергетских извора; механизми мониторинга у циљу заштите животне средине; ванредне ситуације и одговор на ванредне ситуације; интерна и екстерна комуникација; алати побољшања заштите животне средине – чистија производња, енергетска ефикасност; серија ISO 14000 и стандард ISO 14001; законска регулатива из заштите животне средине; животни циклус производа. <u>Практична настава</u> Практична настава ће бити реализована тако што ће се студенти поделити у групе и за изабрану технологију урадити почетно преиспитивање стања животне средине и припремити презентацију свог семинарског рада. На тај начин ће кроз тимски рад обрадити аспекте и утицаје животне средине, материјално-енергетски биланс и ванредне ситуације. Завршни део израде семинарског рада подразумева усмено излагање урађеног семинарског рада осталим студентима, уз предвиђено време од максимално 10 минута по једном семинарском раду.			
Литература <ul style="list-style-type: none"> • Ђекић, И. (2009). Управљање заштитом животне средине у производњи хране. Пољопривредни факултет, Универзитет у Београду. 			
Број часова активне наставе		Теоријска настава: 2	Практична настава: 2 вежбе
Методe извођења наставе Усмено излагање и визуелна презентација уз коришћење одговарајуће опреме; интерактивна метода; консултације - директне и електронским путем.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена 40	Завршни испит	Поена 60
Активност у току предавања	5	усмени испит	60
Вежбе	5		
Израда семинарског рада	20		
Колоквијум	10		

Студијски програм : : Прехрамбена технологија, Модул: Технологија анималних производа			
Назив предмета: Микробиологија анималних производа			
Наставник: Радуловић Т. Зорица, Клаус Анита			
Статус предмета: Обавезан Тип предмета: Научно стручни предмет НС			
Број ЕСПБ: 6			
Услов:-			
Циљ предмета			
Предмет треба да омогући студенту стицање: <u>знања/разумевања</u> основних група микроорганизама значајних за индустријску производњу анималних производа, значаја еколошких фактора који утичу на развиће микроорганизама у храни, начина трансформације основних састојака у храни под утицајем микроорганизама, поступака контролесања присутне микрофлоре у храни, улоге микроорганизама у ферментационим процесима у производњи анималних производа, карактеристике микроорганизама који изазивају кварење, патогени микроорганизми у храни, анализе присуства патогених према важећој регулативи.			
Исход предмета			
На крају модула студент треба да:			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ опише и објасни карактеристике основних група микроорганизама присутних у прехранбеним производима анималног порекла, као и изворе њиховог присуства ▪ дефинише улогу микроорганизама у ферментационим и трансформационим процесима, ▪ објасни како физички, хемијски и еколошки фактори утичу на активност микроорганизама ▪ сагледа улогу и значај старер, допунских и пробиотских култура у производњи анималних производа, ▪ анализира и детектује патогене микроорганизме, као и оне који изазивају кварење хране ▪ оцени добијене резултате самостално и у групној дискусији 			
презентује стечена знања и примени у пракси.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава</i> <u>Увод у микробиологију анималних производа</u> : појам, историјски развој, значај и активност микроорганизама; <u>Микроорганизми значајни за индустријску производњу</u> : бактерије млечне киселине, сирћетне бактерије, спорогене бактерије, квасци и више и ниже гљиве; <u>Значај еколошких фактора за развиће микроорганизама у храни</u> : рН, температура, A_w вредност, оксидоредукциони потенцијал; <u>Микроорганизми који изазивају интоксикације и токсинфекције у храни</u> , салмонеле, стафилококе, <i>E.coli</i> , <i>Listeria monocytogenes</i> , итд; <u>Карактеристике стартер култура и потенцијали примене</u> : типови стартер култура; добијање концентрованих стартер култура; улога плазида у стартер културама; општи и специфични критеријум за избор стартер култура. <u>Улога микроорганизама у бихемијским трансформацијама угљених хидрата, протеина и масти</u> : Микробиологија млека, меса, риба и јаја; <u>Микроорганизми који изазивају кварење прехранбених производа анималног порекла</u> ; <u>значај добре произвођачке праксе и добре хигијенске праксе за микробиолошку безбедност производа</u> , контрола квалитета и одговарајуће микробиолошке норме			
<i>Практична настава</i> Теоријску наставу прати извођење практичних лабораторијских вежби у наведеним областима:			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ методе морфолошке и биохемијске карактеризације бактерија млечне киселине ▪ методе морфолошке и биохемијске карактеризације патогених бактерија ▪ методе изолације и идентификације наведених различитих група бактерија, квасаца, плесни, методе контроле исправности производа 			
Литература			
<ul style="list-style-type: none"> • Радуловић, З. 2010: Аутохтоне бактерије млечне киселине као стартер културе. Пољопривредни факултет Универзитета у Београду, Београд, Србија. • Радуловић, З.и Мирковић М. 2016: Пробиотици и пребиотици, Пољопривредни факултет Универзитета у Београду, Београд, Србија. • Jay J.: Modern Food Microbiology 6th edition An Aspen Publication ,2000 • Ray B.: Fundamental Food Microbiology, Third Edition, CRS Press 2003 			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 3	Практична настава: 2 ДОН	
Методe извођења наставе Настава ће се изводити кроз класична предавања и лабораторијске вежбе, као и методе интерактивне наставе од којих се користе индивидуалне, групне тимске колаборативне и кооперативне методе активног учења.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена 60	Завршни испит	Поена 40
активност у току предавања	5	писмени испит	
практична настава	5	усмени испт	40
колоквијум-и	20	.....

семинар-и	30		
-----------	----	--	--

Студијски програм : Основне академске студије – Управљање безбедношћу и квалитетом у производњи хране			
Назив предмета: Статистичка контрола квалитета			
Наставник: Радојка Малетић			
Статус предмета: Обавезни, Тип предмета: стручно апликативни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: нема			
Циљ предмета Предмет омогућава студенту стицање знања и разумевања појма вероватноће, статистичке контроле пријема робе и производних процеса.			
Исход предмета По завршетку курса из овог предмета, студент треба да буде способан да примени статистичке методе и изврши компјутерску обраду статистичких података и закључивање на основу добијених резултата.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Увод; Примена статистичких метода у контроли квалитета; Теоријске расподеле у контроли квалитета; Статистичка контрола квалитета: статистичка контрола пријема робе на бази нумеричких и атрибутивних обележја (појам, планови узорковања, операциона крива плана на бази: једног, двостепеног, вишеструког и секвенцијалног узорка, ризик продавца и ризик купца), статистичка контрола производног процеса (статистичке основе и елементи); Основни алати управљања квалитетом у функцији повећања пословне ефикасности: дијаграм тока процеса, листа за прикупљање података, хистограм, Парето дијаграм, Ishikawa дијаграм, корелациони дијаграм и контролне карте квалитета; Контролне карте: врсте и елементи контролне карте, поређење контролне карте за нумеричка и за атрибутивна обележја; Учесталост и обим узимања узорака за нумеричке и атрибутивне карте; CUSUM и EWMA контролне карте (посебно погодне за мале узорке); Организација статистичке службе контроле квалитета. <i>Практична настава</i> Практична настава се одржава за све области.			
Литература			
<ul style="list-style-type: none"> • Малетић Радојка (2008): Статистичка контрола квалитета, Пољопривредни факултет, Земун. • Станковић Јелена (1983): Статистичка контрола квалитета, Пољопривредни факултет, Земун. • Малетић Радојка (2005): Статистика, Пољопривредни факултет, Земун. • Станковић Јелена, Ралевић Н., Љубановић-Ралевић Ивана (1992): Статистика са применом у пољопривреди, Пољопривредни факултет, Земун • Oakland S. Johan (2008): Statistical Process Control, Sixth edition, British Library Cataloguing in Publication Data. 			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 2	Практична настава: 2 вежбе	
Методe извођења наставе Предавања у комбинацији са интерактивном наставом примењује се у свим наставним поглављима предмета у одређеном обиму. Колоквијуми прате практичну наставу (укупно 2). Обрада података на компјутеру.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена 60	Завршни испит	Поена 40
активност у току предавања		писмени испит	
практична настава	15	усмени испт	40
колоквијум-и	45	.....
семинар-и			
Напомена:			

Студијски програм: Основне студије, модул: Технологија анималних производа			
Назив предмета: Обрада меса			
Наставник: Игор Томашевић			
Статус предмета: обавезан Тип предмета: научно стручни предмет			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: -			
Циљ предмета Предмет треба да омогући студенту стицање знања: основних појмова и захтева везаних за изградњу, опремање и функционисање објеката за производњу меса; услова за превоз животиња, припрему животиња за клање, механизма и ефеката стреса; организације, опреме и операција на појединачним линијама клања, технологије клање и обраде говеда, свиња, оваца, живине и рибе; технологије хлађења меса, производње механички сепарисаног меса, паковања и транспорта меса, кулинарске обраде меса, вештина оцењивања и класирања трупова на линији клања, способности расечања и категоризације меса, разумевања и примене основних ветеринарско санитарних захтева у производњи меса.			
Исход предмета На крају модула студент треба да покаже познавање/разумевање : <ul style="list-style-type: none"> • основних појмова везаних за изградњу, опремање и функционисање објеката за производњу меса; • услова за превоз животиња, припреме животиња за клање, механизма и ефеката стреса; • припреме животиња за клање; • технологије клање и обраде говеда, свиња, оваца и живине, оцене и класирања трупова на линији клања; • технологије хлађења меса, расечања и категоризације меса, паковања и отпреме меса; • кулинарске обраде меса; • основних ветеринарско санитарних захтева у производњи меса. Студент треба да покаже знање и има способност да: <ul style="list-style-type: none"> • развија критичко и креативно мишљење, • презентује стечена знања, кроз различите форме презентације. Након завршеног курса предмета студент треба да поседује вештине и може да изводи, анализира и усмерава, процесе и учествује у изградњи и опремању објеката за производњу меса, организацији транспорта и припреме животиња за клање; организацији и контроли рада на линији клања говеда, свиња, оваца и живине и рибе, оцени и класирању трупова на линији клања, извођење и надзор хлађења меса, расечања и категоризације меса; организацију паковања и транспорта меса, спровођење основних ветеринарско-хигијенских захтева и сарадњу са ветеринарском инспекцијом.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Основни појмови везани за изградњу, опремање и функционисање објеката за производњу меса, услови за превоз животиња, припрему животиња за клање, технологију клање и обраде говеда, свиња, оваца, живине и риба, оцена и класирања трупова на линији клања, технологија хлађења меса, расечања и категоризације меса, паковање и отпрема меса, кулинарска обраде меса и основе хигијене меса. <i>Практична настава</i> Теоријску наставу прати извођење лабораторијских и практичних погонских вежби вежби у наведеним областима.			
Литература <ul style="list-style-type: none"> • Томашевић, И., Томовић, В. Обрада меса, Ужбеник, Пољопривредни факултет, Београд 			
Број часова	активне наставе	Теоријска настава: 3	Практична настава: 3 ДОН
Методе извођења наставе Настава ће се изводити кроз класична предавања, лабораторијске и погонске вежбе и методе интерактивне наставе. На крају практичне наставе предвиђено је полагање колоквијума.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена 40	Завршни испит	Поена 60
активност у току предавања	10	писмени испит	
тестови		усмени испит	60
колоквијум-и	30		
семинар-и			

Студијски програм: Прехрамбена технологија- модул: Технологија анималних производа			
Назив предмета: Обрада млека			
Наставник: Снежана Т. Јовановић			
Статус предмета: Обавезан Тип предмета: научно стручни предмет			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: нема			
Циљ предмета			
Предмет треба да омогући студентима 1. стицање знања о поступцима са млеком као сировином и различитим начинима очувања квалитета до тренутка пријема и обраде млека; 2. вештина које се односе на организацију примарне обраде млека, прераде млека и производње конзумних млечних производа применом савремених технолошких поступака; 3. способност решавања конкретних проблема који могу да се појаве током технолошког процеса обраде и прераде млека.			
Исход предмета			
Студент треба да покаже способност да: 1. разуме карактеристике и својства млека као сировине; 2. процени параметре квалитета сировог млека у складу са важећим прописима; 3. разуме теоријске принципе који се односе на операције које се примењују у обради млека; 4. познаје принцип рада уређаја који се користе у процесима обраде млека 5. аналитички приступ у управљању процесима обраде млека; 6. примени савремене аналитичке методе у циљу контроле добијених производа;			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава:</i> 1. Поступци са млеком након muže (организација сировинског подручја за откуп млека; сабирна места и сабирне млекаре за сакупљање сировог млека; организација сакупљања и транспорта млека; пријем млека; 2. Примарна обрада млека (деаерација, пречишћавање, стандардизација); 3. Термичка обрада млека (пастеризација и стерилизација) 4. Хомогенизација млека; 5. Мембрански процеси у обради млека; 6. Евапорација млека; 6. Прање и чишћење погона у индустрији млека.			
<i>Практична настава:</i> 1. Анализа организације сакупљања и транспорта млека и контрола квалитета млека на пријему; 2. Прорачуни стандардизације млечне масти; 3. Хомогенизација млека (различите методе за анализу учинка хомогенизације); 4. Контрола квалитета производње пастеризованог млека и стерилизованог млека - анализа различитих режима; 5. Анализа различитих система организације чишћења и прања погона у индустрији млека.			
Литература			
<ul style="list-style-type: none"> • Ђорђевић, Ј. (1987): Млеко – хемија и физика млека, Научна књига, Београд.; • Тратник, Љ., Божанић, Р., (2012): Млијекo и млијечни производи. ХМУ, Загреб.; • Vулund, G. (2008): Приручник за млекарство-превод, Пољопривредни факултет Земун-Београд.; • Царић М., Милановић, С., Вуцeља, Д. (2000): Стандардне методе анализе млека и млечних производа, Прометеј, Нови Сад. 			
Број часова активне наставе		Теоријска настава: 3	Практична настава: 2 вежбе
Методе извођења наставе			
Настава ће се изводити кроз класична предавања, вежбе (рачунске, лабораторијске, погонске), као и методе интерактивне наставе.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена 40	Завршни испит	Поена 60
Активност у току предавања	5	писмени испит	
Практична настава	5	усмени испит	60
Колоквијум	10		
Тест	20		

Студијски програм: Прехрамбена технологија Модули: Управљање безбедношћу и квалитетом у производњи хране; Технологија анималних производа; Технологија конзервисања и врења; Технологија ратарских производа			
Врста и ниво студија: Основне академске студије			
Назив предмета: Управљање безбедношћу у производњи хране			
Наставник: Нада Шмигић Тип предмета: научно стручни предмет			
Статус предмета: Обавезни (модул УБК, технологија анималних производа), Изборни (остали модули)			
Број ЕСПБ: 6			
Циљ предмета Предмет треба да омогући студенту стицање конкретних знања/разумевање савремене филозофије, приступа и принципа управљања безбедношћу хране, значајнијих биолошких, хемијских и физичких контаминената прехрамбених производа, принципа добре произвођачке и добре хигијенске праксе у изради прехрамбених производа, санитарних стандардних оперативних процедура, концепта анализе опасности и критичних контролних тачака, припремних активности и непосредне примене захтева (принципа) концепта анализе опасности и критичних контролних тачака, трошкова и користи управљања безбедношћу хране, те да буде у стању да сагледа основе домаће и међународне (ЕУ; САД) законске регулативе у области управљања безбедношћу хране (детално обрађено у предмету НРХР).			
Исход предмета Предмет треба да омогући студенту стицање вештина увођења, доследне, ефикасне и ефективне примене и систематског унапређења перформанси савремених система управљања безбедношћу хране, а пре свега кроз концепт анализе опасности и критичне контролне тачке (НАССР).			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Уводна разматрања; значајнији контаминенти прехрамбених производа; предуслови управљања безбедношћу прехрамбених производа; припремне активности за имплементацију концепта анализе опасности и критичних контролних тачака; израда планова анализе опасности и критичних контролних тачака. <i>Практична настава</i> Израда основне и помоћне документације савременог система управљања безбедношћу хране, у оквиру захтева предусловних програма (GMP; GHP; SSOP), захтева претходних активности и захтева седам принципа концепта анализе опасности и критичних контролних тачака.			
Литература			
<ul style="list-style-type: none"> • Радовановић, Р., Рајковић, А.: Управљање безбедношћу у процесима производње хране - УЏБЕНИК. Универзитет у београду, Пољопривредни факултет. Београд, 2009. • Codex Alimentarius Commission: Recommended international code of practice - General principles of food hygiene CAC/RCP 1-1969, Rev. 4-2003 • Институт за стандардизацију: Стандард SRPS ISO 22000:2006. Београд • Arvanitoyannis, I. (2009). HACCP and ISO 22000: Application To Foods of Animal Origin. Blackwell Publishing 			
Број часова активне наставе		Теоријска настава: 3	Практична настава: 2 вежбе
Методе извођења наставе Теоријска и практична настава, у комбинацији са интерактивном наставом, ће се држати из области савремених система управљања безбедношћу прехрамбених производа (хране). Током вежбања, студенти ће радити на пројектовању и непосредној изради докумената система управљања безбедношћу у процесима производње хране. Провера знања студената ће се остварити кроз активности током наставе и вежбања, семинарски рад, колоквијум, као и током завршног испита.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена 40	Завршни испит	поена 60
- активност у току предавања	5	усмени или писмени испит	60
- активност у току вежби	5		
- колоквијум	20		
- семинарски рад	10		

Студијски програм: Прехрамбена технологија,			
Модул:Технологија конзервисања и врења, Технологија ратарских производа, Технологија анималних производа, Управљање безбедношћу и квалитетом у производњи хране			
Назив предмета: Биопроцесно инжењерство			
Наставник: Недовић А. Виктор Тип предмета: научно стручни предмет			
Статус предмета: Обавезни (КВ и ТР), Изборни (ТА и УБ)			
Број ЕСПБ: 6			
Услов:			
Циљ предмета			
Предмет треба да омогући студенту стицање знања/разумевања основних принципа биотехнологије, биохемијског и биореакторског инжењерства, врсте и значаја биокатализе и бикатализатора, формулисања хранљиве подлоге, кинетике ензимских и микробних процеса, кинетике стерилизације, основних поставки шаржних и континуалних биопроцеса, услова стационарности, врста биореакторских система, значаја аерације и мешања у биореакторима.			
Исход предмета			
Стицање вештина конципирања биопроцеса, поставке и технике извођења биотехнолошког процеса, прорачуна кинетичких константи и дефинисања типа биопроцеса, ефикасног учења, тимског рада, критичког мишљења и евалуације наставе и исхода учења.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава</i>			
Основи биотехнологије и биопроцесног инжењерства: општа шема биотехнолошког процеса, биокатализатори. <u>Ензимска кинетика</u> : кинетика ензимских реакција без инхибиције, кинетика ензимских реакција са инхибицијом. <u>Микробна кинетика</u> : кинетички модели раста микробних ћелија. <u>Стерилизација супстрата</u> : кинетика стерилизације и одређивање кинетичких константи; <u>Биореакторски системи</u> : врсте и типови биореактора; основни аспекти пројектовања; <u>Мешање и аерација у биореакторским системима</u> : мешање и аерација у биореакторима. <u>Основи имобилизације и инкапсулације биокатализатора</u> : методе и технике имобилизације, биореактори са имобилисаним биокатализаторима; <u>Добијање финалног производа биопроцеса у чистом стању</u> .			
<i>Практична настава:Вежбе, Други облици наставе, Студијски истраживачки рад</i>			
Рачунске вежбе које прате јединице из теоријске наставе. Студијски истраживачки рад који подразумева проучавање неке од актуелних тема, обраду и анализу доступних података и писање семинарског рада.			
Литература			
<ul style="list-style-type: none"> • Попов, С. Основи биохемијског инжењерства. Изд. Технол. факултет, Нови Сад, 2000. • Бугарски, Б Пројектовање процеса и уређаја у биотехнологији и биохемијском инжењерству. Академска мисао, Београд, 2005. • Недовић, В. Имобилисани ћелијски системи у ферментацији пива. Задужбина Андрејевић, Београд, 1999. • Миливојевић, М., Ђорђевић, В., Бугарски, Б., Недовић, В. Биопроцесно инжењерство. Академска мисао, Београд, 2013. 			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 3		Практична настава: 2 вежбе
Методe извођења наставе			
Теоријска и интерактивна настава уз рачунске вежбе. Сви студенти раде два теста знања и разумевања. У оквиру истраживачког рада студенти раде и бране семинарски рад на одабрану тему.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена 50	Завршни испит	Поена 50
активност у току предавања	5	писмени испит	50
практична настава	5	усмени испит	
колоквијум-и	25	.....
семинар-и	15		

Студијски програм : Прехрамбена технологија			
Модули: Управљање безбедношћу и квалитетом у производњи хране; Технологија анималних производа; Технологија конзервисања и врења;			
Врста и ниво студија: Основне академске студије			
Назив предмета: Управљање квалитетом у производњи хране			
Наставник: Илија Ђекић Тип предмета: стручно апликативни предмет			
Статус предмета: Обавезни (УБК) / изборни (ТА, КВ)			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: -			
Циљ предмета Предмет треба да омогући студенту стицање знања/разумевања савремене философије, приступа и принципа управљања квалитетом у производњи хране, организација функције контроле, обезбеђења и управљања квалитетом.			
Исход предмета Након положеног испита студенти би требало да буду оспособљени да: <ul style="list-style-type: none"> - разумеју процесни приступ и концепт побољшања квалитета у производњи хране - разликују поједине стандарде који се баве управљањем квалитета и њихову примену у производњи хране - разликују контролу квалитета од управљања квалитетом - уводе, примењују и систематски унапређују систем управљања квалитетом у производњи хране. - Разумеју значај побољшања управљања квалитетом 			
Садржај предмета <u>Теоријска настава</u> У оквиру предавања обрадиће се следеће тематске целине: Увод у систем управљања квалитетом у производњи хране; менаџмент принципи; процесни приступ; документација система управљања квалитетом; интерна и екстерна комуникација; ресурси неопходни за управљање квалитетом у производњи хране – људски ресурси, ресурси инфраструктуре, ресурси радног окружења; планирање система управљања квалитетом; развој производа и процеса у производњи хране; контрола квалитета – пријемна контрола, процесна контрола и завршна контрола; неусаглашени производ; квалитет процеса и квалитет производа; усаглашавање захтева корисника и задовољство корисника; набавка и оцена добављача; начини побољшања система управљања квалитетом у производњи хране – циљеви квалитета, анализа података, интерне провере, корективне и превентивне мере, преиспитивање од стране руководства; награде квалитета; стандарди система управљања квалитетом, серија ISO 9000, стандард ISO 9001 и његови захтеви. <u>Практична настава</u> Практична настава се реализује тако што студенти, подељени по групама од највише 4 особе, имају задатак да израде семинарски рад у форми писаног документа у електронском облику, који се састоји из следећих делова: избор конкретног технолошког процеса производње за одређени прехрамбени производ; опис производа; опис технолошког процеса производње; израда дијаграма тока процеса; израда плана контролисања за дати процес; израда радног упутства за једну активност контролисања; и израда обрасца за вођење записа у оквиру активности контролисања. Завршни део израде семинарског рада подразумева усмено излагање урађеног семинарског рада осталим студентима, уз предвиђено време од максимално 10 минута по једном семинарском раду.			
Литература • Радовановић Р., Ђекић И.: Управљање квалитетом у процесима производње хране, Пољопривредни факултет Универзитета у Београду (2011)			
Број часова	активне наставе	Теоријска настава: 3	Практична настава: 2 вежбе
Методе извођења наставе Усмено излагање и визуелна презентација уз коришћење одговарајуће опреме; интерактивна метода; консултације - директне и електронским путем.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена 40	Завршни испит	Поена 60
Активност у току предавања	5	Усмени испит	60
Вежбе	5		
Израда семинарског рада	20		
Колоквијум	10		

Студијски програм: основне студије, модул: Технологија анималних производа			
Назив предмета: Технологија меса 1			
Наставник: Душан Живковић			
Статус предмета: обавезан Тип предмета: стручно апликативни предмет			
Број ЕСПБ: 6 (3+2)			
Услов: -			
Циљ предмета			
Предмет треба да омогући студенту стицање знања/разумевања о: процесима конзервисања меса и производа од меса: хлађењем, смрзавањем, високим температурама, сољењем и саламурењем, сушењем, димљењем, ферментацијом, зрачењем, као и утицајима ових процеса на месо и производе од меса и интеракцијама које се дешавају током ових процеса. Студент такође треба да стекне знање о састојцима адитивима и зачинима, омотачима и осталим амбалажним материјалима и амбалажом у индустрији меса.			
Исход предмета			
На крају модула студент треба да разуме и примени или анализира :			
<ul style="list-style-type: none"> • процесе конзервисања меса и производа од меса: хлађењем, смрзавањем, високим температурама, сољењем и саламурењем, сушењем, димљењем, ферментацијом; • утицаје процеса на месо и производе од меса и усмерава исте; • промена меса и производа током процеса и на исте утиче; • да процени и анализира и примени: састојке, адитиве и зачине, амбалажне материјале и амбалажу у индустрији меса. 			
Студент треба да покаже знање и има способност да:			
<ul style="list-style-type: none"> • развија критичко и креативно мишљење, • презентује стечена знања, кроз различите форме презентације. 			
Након завршеног курса предмета студент треба да поседује вештине и може да изводи, анализира и усмерава, процесе: хлађења, смрзавања, конзервисања меса и производа од меса високим температурама, сољење и саламурење, сушење, димљење, ферментацију; као и да изабере, примени и контролише састојке, адитиве и зачине, амбалажне материјале и амбалажу у индустрији меса.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава</i>			
Конзервисање меса кроз историју. Хлађење и смрзавање меса, утицај на микрофлору и на месо. Принципи толотне обраде, пастеризација, стерилизација, утицај на микрофлору и месо. Сољење и саламурење: састојци, физичкохемијски процеси , начини саламурења, хигијена процеса, утицај на месо. Сушење: динамика физичкохемијски и практични аспекти, утицај на микрофлору и месо. Димљење: производња особине и састав дима, поступци димљења, утицај на микрофлору и месо, хигијена процеса. Ферментација: појам, услови, режими спонтане и вођене ферментације, ефекти. Јонизујуће зрачење, УВ зрачење, високи притисак, пулсирајуће електрично поље, пулсирајуће светло конзерванси и антибиотици. Адитиви, додаци, зачини, амбалажни материјали и амбалажа.			
<i>Практична настава</i>			
Теоријску наставу прати извођење практичних лабораторијских вежби у наведеним областима.			
Литература			
<ul style="list-style-type: none"> • Душан Живковић, Славиша Стајић (2016). Технологија меса 1. Пољопривредни факултет Универзитета у Београду. ISBN 978-86-7834-255-4 • Вуковић И. (2006): Основе технологије меса. Ветеринарска комора Србије, Београд 			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 3	Практична настава:2 ДОН	
Методe извођења наставе			
Настава ће се изводити кроз класична предавања, лабораторијске вежбе и методе интерактивне наставе. Од метода интерактивне наставе у настави користе се индивидуалне, групне односно тимске методе активног учења. Током вежби предвиђен је семинарски рад, а на крају практичне наставе предвиђено је полагање колоквијума.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена 40	Завршни испит	поена 60
активност у току предавања и вежби	5+5	писмени испит	
семинарски рад	10		
колоквијум	20	усмени испит	60

Студијски програм : Прехрамбена технологија,			
Назив предмета: Менаџмент пословних система			
Наставник: Др Зоран Н. Рајић			
Статус предмета: изборни Тип предмета: научно стручни предмет			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: -			
Циљ предмета: Предмет треба да омогући студенту стицање знања, разумевање у оквиру дефинисаног фонда часова о суштини менаџмента, функцијама и процесима пословних система пољопривреде и прехрамбене индустрије како би могао да просуђује о организационо-економским појавама и законитостима које се јављају и одигравају у пословним системима.			
Исход предмета Студент треба да стекне вештину у погледу примене метода и технике у поступку савладавања знања из функционалних области и процеса менаџмента пољопривреде и прехрамбене индустрије са освртом на менаџмент материјалних ресурса, успостављања организационе структуре, ефикасности и ефикасности пословања.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава:</i> Појам, предмет, задаци, развој и историјски правци и принципи менаџмента. Менаџмент организационе структуре пословних система. Менаџмент материјалних ресурса и успостављање веза и односа између њих. Менаџмент ефикасности и ефикасности успеха пословања-принципи њиховог изражавања и фактори који их одређују. Врсте менаџмента. Функционалне области менаџмента и менаџмент процеси. <i>Практична настава :</i> Све методске јединице предвиђене програмом биће обрађене на вежбама.			
Литература <ul style="list-style-type: none"> Живковић, Д., Мунђан, П. (2012): Менаџмент пословних система пољопривреде. Пољопривредни факултет Београд-Земун. Мунђан П., Живковић Д. (2004): Менаџмент рада и производње у пољопривреди, Пољопривредни факултет Београд-Земун 			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 2	Практична настава: 2 вежбе	
Методе извођења наставе Теоријска и практична настава ће се одржати у свим областима, у комбинацији усменог тестирања наставне грађе и писменог тестирања знања (тестови) 2 пута и колоквијум, што ће омогућити комплексно разумевање целине менаџмента технолошких и организационо економских феномена пословних система. Од метода интерактивне наставе у настави користе се индивидуалне и групне кооперативне методе активног учења.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена 40	Завршни испит	Поена 60
активност у току предавања	5	писмени испит	-
практична настава	15	усмени испт	60
колоквијум-и		.....
наставни тест	20		

Студијски програм: Прехрамбена технологија, Модул: Технологија анималних производа,			
Врста и ниво студија: Основне академске студије			
Назив предмета: Технологија млека I			
Наставник: Предраг Пуђа			
Статус предмета: обавезан Тип предмета стручно апликативни предмет			
Број ЕСПБ: 6			
Услов:			
Циљ предмета			
Предмет треба да омогући студенту стицање: знања о историјату и значају сирарства, класификацији сирева, операцијама технолошког поступка производње и својстава сиришно коагулишућих, кисело коагулишућих и топљених сирева; специфичностима појединих група и представника сиришно коагулишућих сирева; манана сирева и њиховим узроцима; вештина управљања и израде одабраних врста сирева, вршења анализа и тумачење резултата о параметрима састава и квалитета сирева и праћења тока зрења, способности сагледавања утицаја различитих фактора на ток коагулације млека и синерезиса, распознавања специфичности врста сирева и потенцијалних мана, критичког мишљења, презентације знања. По завршетку студија студент је оспособљен за рад у погонима за прераду млека, лабораторијама за испитивање млека и производа од млека, владиним институцијама и приватним компанијама, наставак школовања на вишим нивоима студија.			
Исход предмета			
На крају модула студент треба да покаже знање/способност да			
<ol style="list-style-type: none"> 1. дефинише и објасни различите врсте сирева и начине њихове класификације; 2. разуме операције у производњи сиришно коагулишућих, кисело коагулишућих и топљених сирева 3. разуме и објасни различите промене током зрења сиришно коагулишућих сирева; 4. сагледава и објасни утицај појединих фактора на операције у току производње и зрења, 5. опише и примени одговарајуће аналитичке методе анализе параметера састава и квалитета сирева као и тумачи резултате анализа, 6. зна да препозна и разуме потенцијалне мане различитих врста сирева; 7. разуме методе праћења зрења сирева, и тумачи резултате анализа; 8. презентује стечена знања у виду писмених и усмених форми излагања. 			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава:</i>			
<u>Увод у сирарство; Припрема млека за производњу сирева: Сиришна коагулација млека:</u> механизам, фактори који утичу на коагулацију млека; <u>Синерезис:</u> механизам, фактори који утичу на синерезис; <u>Завршне фазе:</u> калуљење и пресовање, сољење сирева; <u>Зрење сирева:</u> хемијске, физичке и микробиолошке промене током зрења сирева; <u>Посебно сирарство:</u> својства, поступак производње, зрење и мане појединих група сиришно коагулишућих сирева; <u>Кисело и топлоотно коагулишући сиреви:</u> припрема млека, механизам киселе коагулације, завршни третмани, врсте и мане; <u>Топљени сиреви:</u> значај и класификација, припрема сировине, теорија топљења, стандардизација, паковање и мане сирева;			
<i>Практична настава</i> Теоријску наставу прати извођење практичних лабораторијских вежби: 1-2. Испитивање фактора сиришне коагулације и синерезиса, 3-7. Производња и испитивање параметара састава и квалитета сирева, 8. Анализа протеолитичких параметара зрења сирева, 8. Производња и испитивање састава топљених сирева 9-10. Презентација семинарских радова и колоквијум			
Литература			
<ul style="list-style-type: none"> • Пуђа, П. (2009): Технологија млека I. Сирарство - Општи део, Пољопривредни факултет, Београд. • Миочиновић, Ј. (2015): Практикум Технологија млека I, Пољопривредни факултет, Београд. • Миочиновић, Ј. (2017): Скрипта Технологија млека 2, посебно сирарство, Пољопривредни факултет, Београд. 			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 3	Практична настава: 2 ДОН	
Методe извођења наставе			
Настава ће се изводити кроз класична предавања и лабораторијске вежбе. Студенти ће део стеченог знања презентовати у оквиру семинарског рада и његове усмене презентације. На крају наставе предвиђено је полагање теста, као и контрола дневника рада са резултатима анализа током вежби.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена 40	Завршни испит	поена 60
активност у току предавања и вежби са дневником рада и резултатима вежби	5+5	писмени испит	-
колоквијум	20	усмени испит	60
тестови I ком.	-		
семинарски рад	10		

Студијски програм: Прехрамбена технологија, Модул:Микробиологија хране (МХ), Технологија анималних производа (ТА), Технологија ратарских производа (ТР), Технологија конзервисања и врења (КВ), Управљање безбедношћу и квалитетом хране (УБ)			
Назив предмета: Третман отпадних вода			
Наставник: Раичевић Б. Вера, Блажо Лалевић			
Статус предмета: обавезан (МХ, ТА), Изборни (ТР, КВ, УБ) Тип предмета: научно стручни предмет			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: -			
Циљ предмета Циљ је да омогући студенту сагледавање утицаја отпадних вода из прехрамбене индустрије на животну средину, узроке еутрофикације вода, разумевање улоге микроорганизама у процесу самопречишћавања отпадних вода, разумевање микробног метаболизма и важности процеса амонификације, нитрификације и денитрификације у третману отпадних вода, као и разумевање сложених интеракција микробних популација у активном муљу, аеробне и анаеробне дигестије, разумевање важности еколошки и економски оправданих система за третман отпадних вода.			
Исход предмета На крају предмета студент треба да дефинише врсте отпадних вода, да опише и упореди различите третмане отпадних вода, да предвиди ефекте отпадних вода на реципијенте, дефинише и објасни услове неопходне за обављање процеса нитрификације и денитрификације у водама, да препозна и разликује протозое, алге, бактерије и процени квалитет активног муља, студент треба да буде оспособљен да наводећи примере добре праксе анализира могућности примене микроорганизама у третману отпадних вода, презентује стечена знања самостално и у групи, развије критичко мишљења, евалуацију наставе и исхода учења.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> природа и састав отпадних вода из прехрамбене индустрије, процеси самопречишћавања, аутопурификације, у површинским водама, еутрофикација-узроци и последице, начини третмана отпадних вода, метаболизам микроорганизама, основне карактеристике протозоа, алги, бактерија које учествују у процесу пречишћавања вода, процеси амонификације, нитрификација, денитрификација, микроорганизми и фосфор, микробне заједнице у активном муљу, алтернативне методе за третман отпадних вода из прехрамбене индустрије <i>Практична настава</i> узорковање отпадних вода и активног муља, одређивање аутопурификације, изолација, идентификација амонификатора, нитрификатора и денитрификатора, идентификација патогених микроорганизама из отпадних вода, анализе квалитета активног муља, примери добре праксе у третману отпадних вода.			
Литература			
<ul style="list-style-type: none"> • М. Јаковљевић, С. Благојевић, Вера Раичевић (1998): Хемија и Микробиологија вода – практикум, Пољопривредни факултет, Београд – Земун. • М. Јаковљевић, С.Благојевић, Вера Раичевић (2004): Хемија и Микробиологија вода – универзитетски уџбеник, Пољопривредни факултет, Београд – Земун.ИСБН 86-80733-61-Х, ЦОБИСС.СР-ИД 115579404 • Раичевић, В., Лалевић, Б., Кљујев, И., Петровић, Ј. (2010): Еколошка микробиологија. Уџбеник. ИСБН 978-86-7834-091-8 • Б. Вујовић, С., Теодоровић, Б. Лалевић, В. Раичевић (2016): Технологија отпадних вода - Практикум. ИСБН 978-86-7834-258-5, Пољопривредни факултет, Универзитет у Београду. • Tchobanoglous, G., Burton, F.L., Stensel, H.D (2004) Wastewater engineering. Treatment and reuse McGraw Hill 			
Број часова	активне наставе	Теоријска настава: 3	Практична настава: 2 ДОН
Методe извођења наставе Предавања у комбинацији са интерактивном наставом, case study, e-learning			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена 60	Завршни испит	Поена 40
активност у току предавања		писмени испит	
практична настава	20	усмени испт	40
постер/презентација	20	.....
тест	20		
Начин провере знања могу бити различити наведено у табели су само неке опције: (писмени испити, усмени испт, презентација пројекта, семинари итд.....			

Студијски програм : Прехрамбена технологија-модул: Технологија анималних производа			
Назив предмета: Технологија сладоледа			
Наставник: Јовановић Т. Снежана			
Статус предмета: Изборни Тип предмета: стручно апликативни предмет			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: -			
Циљ предмета			
Предмет треба да омогући студентима стицање 1. знања о сировинама и ингредијентима који учествују у производњи сладоледа и смрзнутих дезерата, о савременим научним и практичним достигнућима у класификацији сладоледа и смрзнутих дезерата и иновацијама у производњи; 2. вештина у организацији производње, правилном извођењу појединих технолошких операција, контроли квалитета сировина и готовог производа, коришћењу потребних аналитичких метода; 3. способности решавања конкретних проблема који би могли да се појаве током технолошког поступка производње сладоледа и смрзнутих дезерата.			
Исход предмета			
Студент треба да покаже способност да: 1. разуме класификацију смрзнутих дезерата; 2. разуме карактеристике појединих категорија сладоледа и смрзнутих дезерата; 3. познаје утицај различитих фактора на структуру сладоледа; 4. изврши правилан одабир и комбиновање сировина и адекватних адитива за производњу сладоледа или смрзнутих дезерата; 5. прорачуна рецептуре за сладоледне смеше; 6. прати и контролише технолошки поступак производње сладоледа.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава:</i> 1. Увод: Историјски развој индустрије сладоледа; 2. Нутритивна, енергетска и хранљива вредност смрзнутих дезерата; 3. Класификација смрзнутих дезерата: крем сладолед, млечни сладолед, сладолед, смрзнути воћни десерти, смрзнути ароматизовани десерти; 4. Сировине за производњу смрзнутих дезерата: млечне компоненте (млеко и производи од млека), немлечне компоненте: биљне масти, шећери, воће и воћне прерађевине и др; 5. Адитиви: емулагатори/стабилизатори, боје, хумектанти, заслађивачи у производњи сладоледа; 6. Технолошки процес производње сладоледа: припрема сладоледне смеше, пастеризација, хомогенизација, зрење, завршна обрада смеше на фризеру, обликовање и паковање, дубоко замрзавање, складиштење.			
<i>Практична настава:</i>			
1. Рачунске вежбе на изради различитих врста рецептура сладоледне смеше; 2. Рачунске вежбе за одређивање оптималног садржаја инкорпорираниог ваздуха (overrun) у сладоледу 3. Рачунске вежбе за одређивање енергетске вредности различитих врста смрзнутих дезерата 4. Одређивање физичко-хемијског састава различитих врста смрзнутих дезерата (сува материја, маст, титрациона киселост, рН) 5. Одређивање садржаја инкорпорираниог ваздуха различитих врста смрзнутих дезерата; 6. Сензорна анализа смрзнутих дезерата (хедонска скала, петобални бод систем).			
Литература			
<ul style="list-style-type: none"> Goff, H.D. and Hartel, R.W. (2013): Ice Cream. Seventh Edition. Springer Science+Business Media New York.; Marshall, R., Goff, H.D., Hartel, R.W. (2003): Ice cream. Sixth edition. Springer, New York.; Clarke, C. (2004): The Science of Ice Cream. The Royal Society of Chemistry, Cambridge.; Bylund, G. (2008): Приручник за млекарство-превод, Пољопривредни факултет Земун-Београд.; Царић, М., Милановић, С., Вуцеља, Д. (2000): Стандардне методе анализе млека и млечних производа. Прометеј, Нови Сад. 			
Студентима се сваке године допуњују штампани материјали ажурирањем <i>PowerPoint</i> презентација.			
Број часова активне наставе		Теоријска настава: 2	Практична настава: 2 ДОН
Методе извођења наставе			
Настава ће се изводити кроз класична предавања, вежбе (рачунске, лабораторијске), као и методе интерактивне наставе.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена 40	Завршни испит	Поена 60
Активност у току предавања	5	писмени испит	-
Практична настава	5	усмени испит	60
Колоквијум	10		
Семинар	20		

Студијски програм: Прехрамбена технологија, Модули: Технологија анималних производа			
Врста и ниво студија: Основне академске студије			
Назив предмета: Технологија рибе			
Наставник: Душан Живковић, Зоран Марковић			
Статус предмета: изборни Тип предмета: стручно апликативни предмет			
Број ЕСПБ: 5			
Услов: -			
Циљ предмета			
Предмет треба да омогући студенту стицање знања о: значају рибе као намирнице; специфичностима производње рибе; структури и ултраструктури ткива која улазе у састав меса (цитологија, хистологија и физиологија); анатомији и морфологији риба; познавању производних особина риба (систематике риба); хемијском саставу и хранљивој вредности меса; биохемијским процесима и променама у мишићима/месу пост-мортем (гликолиза, ригор мортис, протеолиза, промене својстава меса); сензорним и технолошким карактеристикама меса; основама хигијене меса.			
Исход предмета			
На крају модула студент треба да покаже познавање/разумевање :			
<ul style="list-style-type: none"> • значају рибе као намирнице и специфичностима производње меса риба; • структуре и ултраструктуре ткива која улазе у састав меса риба; • анатомије и морфологије риба; • хемијског састава и хранљиве вредности меса риба; • биохемијских процеса и промене у мишићима/месу пост-мортем; • сензорних и технолошких карактеристика различитих врста рибе; • основа хигијене меса. 			
Студент треба да покаже знање и има способност да:			
<ul style="list-style-type: none"> • развија критичко и креативно мишљење, • презентује стечена знања, кроз различите форме презентације. 			
Наведена знања студенту треба да омогуће препознавање: појединих морфо-анатомских карактеристика рибе, разликовање врста, риба, процену производних карактеристика и употребне вредности појединих врста риба, као и примену стечених знања за: анализу хемијског састава меса и коришћење добијених резултата у пракси, утврђивање нутритивних факата (чињеница), као и за примену одговарајућих и захтеваних мера у циљу производње здравствено безбедног меса риба.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава</i>			
Појам меса риба, значај меса као намирнице, специфичности производње риба. Структура и ултраструктура ткива која чине месо. Анатомија и морфологија риба. Хемијски састав и хранљива вредност меса риба. Биохемијски просеси и промене у мишићима пост-мортем и утицај на квалитет меса. Сензорна и технолошка својства меса. Основе хигијене меса			
<i>Практична настава</i>			
Теоријску наставу прати извођење практичних лабораторијских вежби у наведеним областима.			
Литература			
<ul style="list-style-type: none"> • Baltić, M. Ž., Teodorović, V., (1997) Higijena mesa, riba, rakova i školjki, udžbenik, Veterinarski fakultet, Beograd; • 2. Ћирковић М., Јовановић Бранислава, Малетин С. (2002): Рибарство, Универзитет у Новом Саду, Пољопривредни факултет 			
Број часова активне наставе	Теоријска настава 2	Практична настава 2 ДОН	
Методe извођења наставе			
Настава ће се изводити кроз класична предавања, лабораторијске вежбе и методе интерактивне наставе. Од метода интерактивне наставе у настави користе се индивидуалне, групне односно тимске методе активног учења. Током наставе предвиђен је семинар.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена 40	Завршни испит	Поена 60
активност у току предавања и вежби	5+5	писмени испит	-
тестови		усмени испит	60
колоквијум-и			
семинар-и	30		

Студијски програм : основне академске студије, Прехрамбена технологија, Технологија анималних производа			
Назив предмета: Технологија меса 2			
Наставник: др Славиша Стајић			
Статус предмета: обавезан Тип предмета: стручно апликативни предмет			
Број ЕСПБ: 6			
Услов:			
Циљ предмета: Предмет омогућава студенту стицање: 1. знања о врстама, техничким и технолошким карактеристикама и принципима рада опреме у индустрији меса, технологији производње полупроизвода од меса, производа од меса и рибе; 2. вештине примене поступака конзервације меса у технолошким поступцима израде производа од меса; 3. способности решавања проблема у вези са планирањем и извођењем процеса производње производа од меса.			
Исход предмета: по завршетку курса из овог предмета, студент треба да буде способан да: 1. идентификује и класификује опрему у индустрији меса и опише принципе рада опреме; 2. дефинише и класификује полупроизоде од меса и производе од меса и рибе; 3. наведе и опише кораке у процесима израде полупроизвода и производа од меса и рибе; 4. процени и прорачуна потребне састојке и њихове количине потребне за израду полупроизвода и производа од меса и рибе; 5. примени доступну законску регулативу при изради произвођачке спецификације и декларације производа од меса; 6. учествује појединачно и у тиму у решавању конкретних проблема из области предмета <i>Технологија меса 2</i> на креативан начин.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава:</i> 1. врсте, карактеристике и принципи рада опреме у индустрији меса; 2. технологије производње: уситњеног меса и полупроизвода од меса; 3. технологија производње термички нетретираних производа од меса: ферментисане кобасице и сувомеснати производи; 4. технологије производње термички третираних производа од меса: димљени производи од меса, барене кобасице, куване кобасице, конзерве од меса и осталих топлотом обрађених производа; 5. технологија крви; 6. прерада рибе; 7. законска регулатива у индустрији меса.			
<i>Практична настава:</i> Теоријску наставу прати извођење практичних лабораторијских и погонских вежби у наведеним областима.			
Литература			
<ul style="list-style-type: none"> • Вуковић И. (2006). Основе технологије меса. Ветеринарска комора Србије, Београд • Рахелић С., Јоксимовић Ј., Бучар Ф. (1980). Технологија прераде меса. Технолошки факултет, Универзитет у Новом Саду. • Студентима се сваке године допуњује штампани материјал путем ажурираних ppt презентација. 			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 3	Практична настава: 3 ДОН	
Методe извођења наставе			
Настава ће се изводити кроз класична предавања, лабораторијске и погонске вежбе и методе интерактивне наставе. Од метода интерактивне наставе у настави користе се индивидуалне, групне односно тимске методе активног учења. Током вежби предвиђен је семинарски рад, током практичне наставе предвиђено је полагање тестова.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена 40	Завршни испит	Поена 60
активност у току предавања	5	писмени испит	
практична настава	5	усмени испит	60
тестови	20		
семинар-и	10		

Студијски програм: Прехрамбена технологија, Технологија анималних производа		
Врста и ниво студија: Основне академске студије		
Назив предмета: Технологија млека II		
Наставник: др Јелена Миочиновић		
Статус предмета: обавезан Тип предмета: стручно апликативни предмет		
Број ЕСПБ: 6 (3+3)		
Услов :		
<p>Циљ предмета Предмет треба да омогући студенту стицање: знања о поступку производње, својствима и манама различитих врста ферментисаних млечних производа; технолошком поступку производње и својствима маслаца и кајмака; саставу и својствима пратећих производа у индустрији млека (сурутка, пермеат, млаћеница) и могућностима њихове прераде; вештине вођења поступка израде појединих врста ферментисаних млечних производа, вршење хемијских анализа параметара састава и квалитета павлаке, маслаца, кајмака, прашкастих производа и сурутке; способности решавања проблема који могу да се јаве у производњи различитих производа од млека, прераде пратећих производа у индустрији млека, презентовање знања и критичког мишљења. По завршетку студија студент је оспособљен за рад у погонима за прераду млека, као и лабораторијама за испитивање млека и производа од млека, владиним институцијама, приватним компанијама, наставак школовања на вишим нивоима студија.</p>		
<p>Исход предмета На крају успешно завршеног курса студент би требало да покаже знање и буде оспособљен да</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. дефинише и објасни технолошке поступке производње и својства различитих врста ферментисаних млечних производа; 2. разуме потенцијалне мане ферментисаних млечних производа и утврди узроке за њихово настајање и учествује у решавању проблема; 3. разуме операције технолошког поступка производње и параметре квалитета маслаца и кајмака, 4. разуме улогу и значај пратећих производа у индустрији млека, 5. разуме принципе технолошких поступака у преради пратећих производа (сурутка, млаћеница, пермеат); 6. познаје могућности примене концентрованих и сушених производа добијених од пратећих производа, као ингредијената у производњи млечних и других прехрамбених производа; 7. примени аналитичке методе 8. примени аналитичке методе и тумачи резултате у циљу контроле различитих производа од млека и пратећих производа индустрије млека; 9. презентују стечена знања у виду писмених и усмених форми излагања. 		
<p>Садржај предмета <i>Теоријска настава:</i> Ферментисани млечни производи: класификација, поступак производње, врсте и мане; <u>Маслац</u>: примарна обрада и зрење павлаке, начини производње маслаца, теорија бућкања, завршне операције, врсте маслаца, мане маслаца; <u>Кајмак</u>: састав и карактеристике, начини производње кајмака. <u>Пратећи производи у индустрији млека</u>: улога и значај; нутритивна и технолошка вредност (сурутка, обрано млеко, млаћеница, пермеат); <u>Сурутка</u>: класификација, хемијски састав, обрада и прерада сурутке техникама филтрација, концентрисања, хидролизе, сушењем; производња лактозе; <u>Обрано млеко</u>: обрада и прерада обраног млека; карактеристике производње казеина и производа на бази казеина; основне карактеристике производње копреципитата; <u>Млаћеница</u>: класификација, хемијски састав и прерада млаћенице; <u>Пермеат</u>: хемијски састав и могућност прераде; Примена пратећих производа у индустрији млека. <i>Практична настава:</i> Практичне вежбе се изводе у лабораторији за технологију млека и погону за прераду млека, и обиласци погона индустрије млека. 1-3 Производња и испитивање својстава различитих врста ферментисаних млечних производа, 4. Анализа састава павлаке, маслаца и кајмака, 5. Анализа сурутке 6-7. Производња и испитивање састава казеина и казеината; 8. презентовање семинарских радова, 9. обилазак млекаре у окружењу,</p>		
<p>Литература Миочиновић, Ј., Милорадовић, З., Скрипта, Технологија кисело млечних производа. Царић, М. (1990): Технологија концентрованих и сушених млечних производа. Научна књига, Београд; Царић, М., Милановић, С., Вуцеља, Д. (2000): Стандардне методе анализе млека и млечних производа. Прометеј, Нови Сад.; Царић, М. и Милановић, С. (2016): Млеко у праху и сродни производи.Технолошки факултет Универзитет у Новом Саду.; Поповић-Врањеш, А., Вујичић, И. (1997): Технологија сурутке. Универзитет у Новом Саду, Пољопривредни факултет, Нови Сад.; Маћеј, О., Јовановић, С., Бараћ, М. (2007): Протеини млека. Монографија, Пољопривредни факултет, Београд.</p>		
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 3	Практична настава:3 ДОН
<p>Методe извођења наставе Настава ће се изводити кроз класична и интерактивна предавања, лабораторијске, теренске (обилазак погона за прераду млека) и погонске вежбе уз методе активног учења. Студенти ће део стеченог знања презентовати у оквиру семинарског рада као и његове усмене презентације. На крају практичне наставе предвиђена је контрола дневника рада са резултатима извођења вежби као и тест базираном на основним</p>		

знањима из градива предмета као предуслов за испит.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена 40	Завршни испит	поена 60
активност у току предавања и вежби + дневник рада са резултатима вежби	5+5	писмени испит	-
тестови	10	усмени испит	60
колоквијум	10		
семинарски рад	10		

Студијски програм: Прехрамбена технологија, Модул: Технологија анималних производа			
Назив предмета: Технолошко пројектовање			
Наставник: Предраг Пуђа, Душан Живковић,			
Статус предмета: изборни Тип предмета: стручно апликативни предмет			
Број ЕСПБ: 6 (2+2)			
Услов: -			
Циљ предмета			
Предмет треба да омогући студенту стицање: знања о циљевима и активностима при пројектовању погона у индустрији анималних производа, законске основе за пројектовање погона, методологије планирања и израде техноекономских прорачуна, методологије технолошког пројектовања, технику израде технолошких пројеката. вештина: сагледавање и постављање циљева у пројектовању погона у индустрији анималних производа, и предузимање потребних активности за израду пројеката, тумачење законске основе за пројектовање погона, способности планирања и израде техноекономских прорачуна, израду једноставних пројектних решења погона за производњу одабраних анималних производа, презентацију знања у виду писаних и усмених форми излагања.			
По завршетку студија студент је упознат са основним принципима пројектовања у индустрији анималних производа.			
Исход предмета			
На крају модула студент треба да покаже познавање/разумевање :			
<ol style="list-style-type: none"> 1. циљева и активности при пројектовању погона у индустрији анималних производа; 2. законске основе за пројектовање погона; 3. методологије планирања и израде техноекономских прорачуна; 4. методологију технолошког пројектовања; 5. технику израде једноставних технолошких пројеката. 			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава</i>			
Теоријска настава обухвата упознавање са условима и активностима при пројектовању погона у индустрији анималних производа, законске основе за пројектовање погона, методологије планирања и израде техноекономских прорачуна, методологије технолошког пројектовања, технику израде технолошких пројеката.			
<i>Практична настава</i>			
Теоријску наставу прати извођење практичних вежби израде пројеката за одабрани погон за производњу анималних производа			
Литература			
<ul style="list-style-type: none"> • Јоксимовић Ј., Јефтић С., Рудолф Р. (1983): Методологија планирања и технолошког пројектовања у производњи и преради меса, Светозар Марковић, Београд. • Прописи који регулишу област пројектовања. 			
Број часова	активне наставе	Теоријска настава: 2	Практична настава: 2 вежбе
Методe извођења наставе			
Настава ће се изводити кроз класична предавања, вежбе и методе интерактивне наставе. Од метода интерактивне наставе у настави користе се индивидуалне, групне односно тимске методе активног учења. Током предавања и вежби предвиђен је семинарски рад у форми пројекта једног погона.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена 50	Завршни испит	Поена 50
активност у току предавања и вежби	5+5	писмени испит	
тестови		усмени испт	50
колоквијум-и	-		
семинар-и	40		

Студијски програм: Прехрамбена технологија			
Модул: Технологија анималних производа (ТА)			
Назив предмета: Сензорна анализа анималних производа			
Наставници: Игор Б. Томашевић, Никола С. Томић			
Статус предмета: Изборни (ТА) Тип предмета: стручно апликативни предмет			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: -			
Циљ предмета			
Циљ предмета је да се студенту омогући стицање теоријског и практичног знања у погледу обезбеђења потребних услова за објективно и непристрасно извођење сензорног испитивања хране, као и примене основних метода сензорне анализе хране у прехрамбеној индустрији, првенствено за потребе контроле квалитета.			
Исход предмета			
После реализације теоријске и практичне наставе и полагањем испита, студент би требало да буде оспособљен да:			
<ul style="list-style-type: none"> • дефинише услове неопходне за објективно и непристрасно извођење сензорног испитивања хране анималног порекла; • организује извођење основних тестова за проверу чулне осетљивости; • организује сензорно и инструментално сензорно испитивање производа анималног порекла применом метода обухваћених садржајем предмета; • обради, анализира и интерпретира резултате сензорног и инструменталног сензорног испитивања реализованог уз примену метода обухваћених садржајем предмета. 			
Садржај предмета			
Теоријска настава: Увод у сензорну анализу (дефиниција сензорне анализе и њен значај у производњи хране анималног порекла); Основна чула која човек користи током сензорног испитивања и опажања помоћу чула (прагови осетљивости); Основна сензорна својства меса и различитих група производа од меса; Основна сензорна својства млека и различитих група производа од млека; Мерење реакције чула на надражај из спољашње средине (примена различитих типова скала); Подела метода сензорне анализе хране; Основне методе сензорне анализе хране анималног порекла из групе аналитичких и групе афективних тестова и њихова примена у прехрамбеној индустрији, укључујући сврху, организовање и извођење појединих тестова, обраду података, тумачење и интерпретацију резултата; Инструментално одређивање боје хране анималног порекла; Инструментално одређивање текстуре хране анималног порекла; Инструментално одређивање боје хране анималног порекла; Инструментално одређивање испарљивих компоненти које доприносе сензорној перцепцији хране анималног порекла;			
Практична настава: Практична настава је подељена на рачунске и лабораторијске вежбе. Рачунске вежбе подразумевају примену знања стеченог у оквиру теоријске наставе о основним методама сензорне анализе у погледу обраде, анализе и интерпретације добијених резултата. Лабораторијске вежбе обухватају практично извођење појединих тестова за проверу чулне осетљивости, као и практично извођење појединих метода сензорне и инструменталне сензорне анализе хране анималног порекла. У току реализације наставе предвиђен је један колоквијум у циљу провере стеченог знања.			
Литература			
<ul style="list-style-type: none"> • Радовановић Р.; Попов-Раљић Ј. (2000). Сензорна анализа прехрамбених производа. Уџбеник. Београд: Универзитет у Београду – Пољопривредни факултет. • Томић, Н. (2016). Сензорна анализа хране. Практикум са теоријским основама. Београд: Универзитет у Београду – Пољопривредни факултет. 			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 2	Практична настава: 2 ДОН	
Методe извођења наставе			
Настава и вежбе се реализују у типу интерактивног метода у оквиру којег се, поред усменог излагања предавача уз визуелну презентацију која прати излагање, активност студената подстиче активношћу осталих чланова групе.			
Током вежбања, студенти се подвргавају провери индивидуалних сензорних способности, а практично раде на примени основних метода сензорне анализе. Провера знања студената се остварује кроз активности током наставе и вежбања, колоквијум, као и током усменог испита.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена 40	Завршни испит	Поена 60
активност у току предавања	5	писмени испит	
практична настава	5	усмени испит	60
колоквијум-и	30	.....
семинар-и	-		

Студијски програм: Прехрамбена технологија, Модул:Микробиологија хране			
Назив предмета: Санитација погона			
Наставник: Драгослава Д. Радин			
Статус предмета: Обавезан Тип предмета: научно стручни предмет			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: -			
Циљ предмета			
Циљ је да пружи студенту основне појмове и принципе санитације прехрамбених погона и да логички повезује теоријске основе и практичну примену средстава за санитацију.			
Исход предмета			
Након успешног завршетка курса/програма студент треба да покаже знање/способност да:			
<ul style="list-style-type: none"> • из области санитације погона прехрамбене индустрије и извора контаминације у погонима, • примени средстава за прање и дезинфекцију као и да спроведе испитивање њихове активности, • примени контролу дератизације и средстава за личну хигијену, • оспособљен за коришћење литературе и других средстава у тражењу потребних информација за побољшање нивоа знања из ове области и ефикасно учење; • оспособљен за тимски рад; критичко и креативно мишљење; • презентује стечени знања • изврши усмену и писмену процену исхода учења и одвијања наставног процеса у току реализације програма. 			
Садржај предмета			
<p><i>Теоријска настава</i> Основни принципи санитације, основни извори контаминације у прехрамбеној индустрији, хигијена запослених, средства за прање и начини деловања, средства за санитацију и начини деловања, особине површина које долазе у контакт са храном, биофилмови и њихово уклањање, карактеристике опреме за санитацију, значај воде за санитацију, пест контрола, значај распореда опреме у погону за примену правилне санитације, значај правилног струјања ваздуха.</p> <p><i>Практична настава</i> одређивање јачине средстава за санитацију, практично одређивање микробиолошке контаминације у погонима за производњу анималних прехрамбених производа производа, прањење ефикасности примене појединих средстава за санитација.</p>			
Литература			
<ul style="list-style-type: none"> • Обрадовић Д. (2008): Основни принципи санитације погона – предуслов за HACCP . Прехрамбена индустрија, 19, 1-2. • Шумић З. (2009): Санитација у фабрикама за прераду воћа и поврћа. (http://www.tehnologijahrane.com) • Marriott G.N. and Gravani B. R. (2006): Principles of Food Sanitation (Food Science Texts Series) • Springer; 5th ed. edition • Cramer M.M (2006). Food Plant Sanitation: Design, Maintenance, and Good Manufacturing Practices • CRC. 			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 2	Практична настава: 2 ДОН	
Методe извођења наставе Класична настава, лабораторијске вежбе, методe интерактивне наставе, кооперативне у групама студената и тимске наставе, као и коришћење платформе за електронско учење.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена 60	Завршни испит	Поена 40
активност у току предавања	5	писмени испит	
практична настава	5	усмени испт	40
колоквијум-и	20	.....
тест	30		
Начин провере знања могу бити различити наведено у табели су само неке опције: (писмени испити, усмени испт, презентација пројекта, семинари итд.....			

Студијски програм : Прехрамбена технологија Модул: Технологија конзервисања и врења; Технологија ратарских производа.			
Назив предмета: Микробиологија биљних производа			
Наставник: Никшић П. Миомир			
Статус предмета: обавезан Тип предмета: научно стручни предмет			
Број ЕСПБ:6			
Услов:			
Циљ предмета			
Предмет треба да омогући студенту стицање знања/ разумевања о основним групама микроорганизама значајним за индустријску производњу; упозна гајење микроорганизама у индустријској производњи; микробиолошке биосинтезе; улогу микроорганизама у технолошким поступцима конзервисања; улогу микроорганизама у храни, болести које они изазивају и нека кварења хране и основне принципе микробиолошке контроле производње. Циљ такође укључује овладавање специфичним практичним вештинама, као што су препознавања основних група микроорганизама значајних за прехрамбену индустрију, одређивања њиховог броја, основних техника изолације, гајења и идентификације индустријских микроорганизама, практично извођење микробиолошке контроле прехрамбених производа. Поред тога циљ укључује развој креативних способности применом метода активне наставе и учења, тимског рада, развој критичког мишљења и евалуације наставе и исхода учења.а у циљу ефикасног учења, критичког мишљења и евалуације наставе и исхода учења			
Исход предмета			
На крају модула студент треба да:			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ опише и објасни карактеристике основних група микроорганизама присутних у прехрамбеним производима биљног порекла, као и изворе њиховог присуства ▪ покаже познавање (разумевање) из области раста и руковања са индустријским микроорганизама. ▪ буде оспособљен за примену инструмената за праћење раста микроорганизама и њихову примену у прехрамбеној, индустрији хране и фармацеутској индустрији ▪ оцени добијене резултате самостално и у групној дискусији 			
презентује стечена знања и примени у пракси.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава</i>			
<u>Увод у микробиологију биљних производа:</u> појам, историјски развој, значај и активност микроорганизама; <u>Микроорганизми значајни за индустријску производњу:</u> бактерије млечног, сирћетног вренја, актиномицете, спорогене бактерије, квасци, актиномицетеи више и ниже гљиве, алге. <u>Гајење микроорганизама у индустријској производњи:</u> сировине, апарати, аеробни и анаеробни процеси, аноксидативне и оксидативне ферментације. <u>Микробиолошке биосинтезе</u> биосинтеза микробних протеина, масти, ензима, витамина декстрана, антибиотика, енергената. <u>Улога микроорганизама у технолошким поступцима конзервисања:</u> микробно разлагање протеина, полисахарида, масти. <u>Улога микроорганизама у храни, болести које они изазивају и нека кварења хране</u> Класични и нови патогени, кварење воћа, поврћа, хлеба, пића, конзерви. <u>Микробиолошка контрола производње</u> Микробиолошке норме и хигијенска исправност намирница.			
<i>Практична настава</i> Теоријску наставу прати извођење практичних лабораторијских вежби у наведеним областима: методе изолације и идентификације наведених различитих група бактерија, квасаца, плесни, актиномицета, методе контроле производње. Студиски истраживачки рад обухвата детаљну обраду једне одабране групе нових патогених микроорганизама			
Литература			
<ul style="list-style-type: none"> • Стојановић, М., Никшић, М. (2000), <i>Технолошка микробиологија биљних производа</i>. Пољ. фак, Београд • Пејин, Д. (2003), <i>Индустријска микробиологија</i>. Технолошки факултет, Н.Сад, 2003 			
Број часова активне наставе	Теоријска настава:3	Практична настава: 2 ДОН	
Методe извођења наставе			
Настава ће се изводити кроз класична предавања и лабораторијске вежбе, као и методе интерактивне наставе. Од метода интерактивне наставе у настави користе се индивидуалне, групне односно тимске колаборативне и кооперативне методе активног учења			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена 60	Завршни испит	Поена 40
активност у току предавања	5	писмени испит	
практична настава	5	усмени испит	40
колоквијум-и	20	.....
семинар-и	30		

Студијски програм: Основне академске студије – Прехрамбена технологија			
Модули: Технологија конзервисања и врења; Управљање безбедношћу и квалитетом у производњи хране.			
Назив предмета: Технологија воћа и поврћа			
Наставник: Вукосављевић В. Предраг			
Статус предмета: Обавезни (КВ) Изборни (УБ) Тип предмета: научно стручни предмет			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: -			
Циљ предмета: Предмет омогућава студенту стицање: 1. знања о: сировинама (воће и поврће), помоћним материјалима, адитивима, појединим операцијама у току технолошких поступака производње производа од воћа и поврћа, начинима конзервисања, раду свих потребних уређаја, примени аналитичких метода; 2. вештина у организацији производње, правилном извођењу појединих технолошких операција, контроли квалитета сировина и производа, коришћењу потребних лабораторијских инструмената при контроли квалитета; и 3. способности решавања конкретних проблема који би могли да се појаве током технолошког поступка производње производа од воћа и поврћа.			
Исход предмета: На крају модула студент треба да буде оспособљен за: 1. познавање својстава сировина, помоћних материјала и адитива неопходних за производе од воћа и поврћа; 2. разумевање теоријских принципа свих технолошких операција конзервисања; 3. познавање рада свих уређаја који се користе при различитим видовима прераде воћа и поврћа; 4. познавање свих потребних прописа и њихово спровођење у производњи; 5. примену аналитичких метода и коришћење мерних инструмената; 6. прорачуна енергетску вредност сировине и готових производа и предвиди могућност микробиолошке контаминације готових производа.			
Садржај предмета: Теоријска настава: 1.технолошка својства сировина - механички састав, хемијски састав и технолошка зрелост (свих врста и сората воћа и поврћа); 2. врсте, карактеристике и квалитет помоћних материјала и адитива у преради воћа и поврћа; 3. начини конзервисања производа од воћа и поврћа - високим температурама, сушењем, концентрисањем, ниским температурама, хемијским средствима, биолошко, зрачењем, филтрирањем; 4. технолошки поступци производње - воћних каша, воћног компота, воћних салата, желираних производа, кандираног воћа, сушеног воћа и поврћа, концентрисаног сока парадајза, пастерисаног, стерилисаног и биолошки конзервисаног поврћа; 5. прописи о квалитету производа од воћа и поврћа; 6. нутритивна, енергетска и биолошка вредност сировина и производа од воћа и поврћа. Практична настава: 1. хемијски састав воћа и поврћа - одређивање садржаја суве материје; минералних материја; песка; киселина; шећера; пектинских материја; 2. испитивање карактеристика пектинског препарата; 3. испитивање квалитета воде; 4. одређивање витамина Ц и биљних полифенола; 5. производња и контрола квалитета производа од воћа; 6. производња и контрола квалитета производа од од поврћа.			
Литература: Никетић-Алексић Г.: Технологија воћа и поврћа, Пољопривредни факултет, Београд, 1994; Вукосављевић П, Вељовић М.: Практикум из Технологије воћа и поврћа,2012; Приручник за контролу квалитета воћа, поврћа и ОБП, Љубо Врачар, ТМФ-Нови Сад, 2001; Мартин Вереш, Принципи конзервисања намирница, Пољопривредни факултет, Научна књига, Београд, 2004; Бојене материје воћа и поврћа, Александра Тепић, ТМФ-Нови Сад, 2012. Студентима се сваке године допуњује штампани материјал ажурирањем <i>PowerPoint</i> презентација.			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 3	Практична настава: 2 ДОН	
Методe извођења наставе: Теоријска настава (предавања), практична настава (лабораторијске вежбе: хемијске, рачунске и производне вежбе) и погонске вежбе.			
Оцена знања (максимални број поена 100):			
Предиспитне обавезе	Поена 40	Завршни испит	Поена 60
Активност у току предавања	5	Писмени или усмени испит	60
Активност у практичној настави	5		
Колоквијум	10		
Тестови (два)	20		

Студијски програм: Прехрамбена технологија			
Модул: Технологија ратарских производа			
Технологија конзервисања и врења			
Назив предмета: Технологија жита			
Наставник: Демин А. Мирјана			
Статус предмета: Обавезни (ТР,) Изборни (КВ) Тип предмета: стручно апликативни предмет			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: /			
Циљ предмета: Циљ предмета је да студентима омогући стицање: 1. знања о сновним особинама жита, стању и процесима у зрненој маси који утучу на безбедно складиштење, поступцима припреме за складиштење, технологијом складиштења и млевења, могућим правацима у преради жита, карактеристикама уређаја за чишћење, транспорт и прераду жита. 2. вештина како би био у стању да током поступка производње одабере одговарајуће режиме чувања и млевења у складу са квалитетом сировине и расположивом опремом, да се упозна са применом НАССР система и одговарајућих ISO стандарда и 3. способности решавања конкретних проблема који би могли да се појаве током технолошког поступка производње у прехрамбеној индустрији уз примену метода активне наставе и учења и савремене литературе.			
Исход предмета: После завршетка курса студент треба да покаже знање и: 1.Објасни начин формирања и особине различитих врста жита. 2.Разуме и направи разлику између састава и структурно механичких својстава жита. 2.Опише процесе који се одвијају у зрну пре и током складиштења. 3.Објасни поступке и режиме складиштења и млевења. 4.Опише физичке, хемијске и сензорне карактеристике брашна и објасни њихову нутритивну вредност. 5.Одабере контролне и критичне контролне тачке у складиштењу и преради и објасни њихов утицај на безбедност производа. 6.Примени одговарајуће аналитичке методе за контролу квалитета сировина, процеса и готових производа.			
Садржај предмета: Теоријска настава: 1.Познавање жита као млинске сировине: припадност, производња и коришћење, ботаничке особине, грађа и хемијски састав жита; 2.Стање и процеси у зрненој маси: примесе, микрофлора и складишне штеточине, биохемијски процеси и самозагревање; 3.Припрема жита за складиштење: контрола квалитета током пријема, разврставање, чишћење и сушење жита; 4.Складиштење: начини складиштења, типови складишта и опрема у складиштима; 5.Млевење пшенице: нутритивна и технолошка вредност пшенице, сортимент, припрема за млевење и млевење, разврставање и обрада млива и формирање готових производа; 6.Пимена НССР-а у силосима и млиновима: општи принципи предусловних програма и анализа ризика и критичне контролне тачке у силосима и млиновима. Практична настава: 1.Узимање узорака и припрема узорака за анализу, 2.Утврђивање прометно технолошког квалитета жита. 3.Остале физичке и хемијске карактеристике жита, 4. Праћење квалитета сировина током чувања и прераде. 5.У области припреме зрна за складиштење, складиштења и млевења предвиђене су погонске вежбе.			
Литература			
<ul style="list-style-type: none"> • Жежељ М.: Технологија жита и брашна књига 1, Технолошки факултет Нови Сад, 1995 • Демин М.: Жита без глутена и псеудоцереалије-нове технологије у преради, Пољопривреди факултет Београд, 2017. • Демин М.: Практикум за анализе жита, брашна, пекарских производа и тестенина Пољопривреди факултет Београд, 2012 			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 3	Практична настава: 2 ДОН	
Методe извођења наставе			
Теоријска и интерактивна настава уз лабораторијске вежбе.			
Провера знања и разумевања тестовима (укупно 2). На крају практичне наставе (вежби) предвиђено је полагање колоквијума.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена 40	Завршни испит	Поена 60
активност у току предавања	5	писмени испит	
практична настава		усмени испт	60
тестови	25		
колоквијум-и	10		
семинар-и			

Студијски програм: Основне академске студије – Прехрамбена технологија
Модул: Технологија ратарских производа
Технологија конзервисања и врења
Назив предмета: Технологија уља и масти
Наставник: Биљана Б. Рабреновић
Статус предмета: Обавезни (ТР), Изборни (КВ), Тип предмета: стручно апликативни предмет
Број ЕСПБ: 6
Услов: -
Циљ предмета: Предмет омогућава студенту стицање: 1. знања о значају липида и специфичних биљних

уља у хуманој исхрани, физичко-хемијским карактеристикама и саставу уља и масти, врстама кварења којима подлежу уља и масти, складиштењу и припреми сировина за издвајање уља, производњи сировог пресованог и сировог екстрахованог уља, предрафинацији уља 2. вештина како би био оспособљен за рад у индустрији производње сирових биљних уља, како би био у стању да током поступка производње управља квалитетом сировина и готовог прехранбеног производа, да познаје оптималне режиме производње уља и масти и факторе који на њих утичу, да врши контролу квалитета сировина и готових производа савременим методама анализе и 3. способности решавања конкретних проблема који би могли да се појаве током технолошког поступка производње јестивих биљних уља и масти.			
Исход предмета: По завршетку курса из овог предмета студент треба да буде способан да 1. дефинише основне параметре квалитета сировина; 2. познаје основни хемијски састав биљних уља и масти; 3. дефинише и прати услове под којима се складиште сировине за добијање уља и промене које могу настати у току складиштења; 4. правилно води технолошке поступке производње уља и масти; 5. прати параметре квалитета уља током поступка производње; 6. управља нуспроизводима у индустрији уља и масти.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава:</i> 1. Структура и састав уља и масти: триацилглицероли, масне киселине, неглицеридне компоненте и хемијске реакције масних киселина; 2. Врсте кварења уља и масти: ензимски и микробиолошки процеси, аутооксидација масти, термооксидација и реверзија мириса, антиоксиданти; 3. Познавање сировина и услова њиховог складиштења: биљне културе за добијање уља, њихово складиштење и промене настале у току складиштења; 4. Припрема сировина за издвајање уља: љуштење, млевење и кондиционирање; 5. Производња сировог пресованог и сировог екстрахованог уља, тостирање сачме и дестилација мисцеле; 6. Предрафинација уља водом и киселинама и добијање лецитина; <i>Практична настава:</i> 1. Сировине за добијање уља: значај и основне карактеристике; 2. Испитивање састава и садржај појединих масних киселина у уљу; 3. Испитивање квалитета уља: пероксидни и киселински број; 4. Одређивање физичко-хемијских карактеристика уља: индекс рефракције, запреминска маса, јодни и сапонификациони број; 5. Испитивање оксидативне стабилности уља и масти; 6. Сензорна оцена рафинисаних и нерафинисаних уља.			
Литература:			
<ul style="list-style-type: none"> • Оштрић Матијашевић Б. и Туркулов Ј.: Технологија уља и масти, Технолошки факултет, Нови Сад, 1980; • Бокиш М., Развој технологије уља (превод), Витал, Врбас, 2000. • Сверн Д., Индустријски производи уља и масти по Бејлију, Накладни завод Знање, Загреб, 1972. • Димић Е. и Туркулов Ј.: Контрола квалитета у технологији јестивих уља, Технолошки факултет Нови Сад, 2000. • Рабреновић Б., Модификација уља и масти – Практикум, Пољопривредни факултет, Београд-Земун, 2017. • Студентима се сваке године допуњује штампани материјал путем ажурираних ppt презентација 			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 3	Практична настава: 2 ДОН	
Методe извођења наставе:			
Теоријска и интерактивна настава уз лабораторијске вежбе.			
Сви студенти раде два теста знања и разумевања и један завршни колоквијум.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена 40	Завршни испит	Поена 60
Активност у току предавања и практичне наставе	5	писмени испит	
Провера знања (2 теста)	25	усмени испит	60
Колоквијум	10		

Студијски програм: Основне академске студије – Прехрамбена технологија			
Модули: Технологија конзервисања и врења; Микробиологија хране			
Назив предмета: Технологија природних и минералних вода			
Наставник: Саша М. Деспотовић			
Статус предмета: Изборни (КВ, МХ) Тип предмета: научно стручни предмет			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: -			
Циљ предмета: Предмет омогућава студенту стицање: 1. знања о свим општим аспектима флашираних природних питких и минералних вода, укључујући законску регулативу и поступке припреме воде за флаширање 2. вештина директно укључивање у процес производње флашираних вода, контролу производње, квалитета и примене законске регулативе, учешће у изради пројектне документације за погоне за флаширање вода, праћење стручне литературе, прикупљање потребних информација и њихово усмено и писмено презентовање, презентовање, преношење и унапређење стеченог знања у овој области и 3. способности решавања конкретних проблема који би могли да се појаве током технолошког поступка производње воде, као и решавање еколошких проблема производње.			
Исход предмета: По завршетку курса из овог предмета студент треба да буде способан да 1. познаје састав природних и минералних вода; 2. поседује основна знања о процесу производње природних минералних вода; 3. познаје све технолошке фазе производње природних минералних вода; 4. поседује основна знања о контроли квалитета природних минералних вода; 5. уради комплетну документације погона за флаширање воде; 6. познаје опрему потребну за правилан рад погона и врши основне прорачуне потребне за израду енергетских и материјалних биланса производње.			
Садржај предмета			
Теоријска настава: 1. Познавање оснивних хемијских карактеристика природних минералних вода; 2. познавање оснивних микробиолошких карактеристика природних минералних вода; 3. процеси чишћења и корекције састава воде; 4. феномени дегазирања и газирања; 5. постројење за припрему воде и производњу флаширане воде; 6. Завршна обарада, паковање производа, вођење и контрола процеса и потребна опрема за производњу пива.			
Практична настава: 1. Узорковање воде; 2. Испитивање физичких параметара квалитета воде; 3. Испитивање хемијских параметара квалитета воде; 4. Испитивање микробиолошких параметара квалитета воде; 5. Законска регулатива; 6. Сензорна анализа воде.			
Литература			
<ul style="list-style-type: none"> • Гаћеша С. и Клашња М.: Технологија воде и отпадних вода; 296 стр.; унив. уџбеник; Југ. удружење пивара, Београд 1994; ИСБН 86-80747-01-7. • Клашња М.: Припрема воде квалитета за пиће, Технолошки факултет, Нови Сад, 2005. 			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 2	Практична настава: 2 ДОН	
Методe извођења наставе			
Теоријска и интерактивна настава уз рачунске и лабораторијске вежбе у комбинацији са интерактивном наставом. Студент се током целог семестра оцењује, а предвиђен је семинарски рад и његова орална презентација. Присуство предавањима и вежбама је обавезно.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена 50	Завршни испит	Поена 50
Активност у току предавања	5	писмени испит	
Практична настава	5	усмени испит	50
Семинар-и	20		
Колоквијум	20		

Студијски програм : Прехрамбена технологија, Модул: Технологија конзервисања и врења			
Назив предмета: Познавање воћа			
Наставник: Милатовић П. Драган (предавања)			
Сарадник: Бошков Д. Ђорђе (вежбе)			
Статус предмета: изборни Тип предмета: научно стручни предмет			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: нема			
Циљ предмета			
Предмет треба да омогући студенту познавање најзначајнијих воћака чији се плодови користе као сировина у прехрамбеној индустрији. Такође, студент треба да се упозна са најзначајнијим биолошким особинама, еколошким захтевима и специфичностима технологије гајења појединих врста воћака.			
Исход предмета			
Студент треба да покаже познавање најзначајнијих сорти воћака, а нарочито особине плодова, квалитет, употребну вредност, погодност за чување и за разне видове прераде (сушење, смрзавање, сок, компот, ракија). На крају курса студент треба да покаже познавање основних мера за подизање и негу воћњака. Студент треба да се оспособи и за ефикасно учење, критичко мишљење и евалуацију наставе и исхода учења.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава</i>			
Предмет је подељен на шест основних поглавља: 1) Увод (дефиниција воћака и воћа, типови плодова воћака, помолошка класификација воћака, морфологија воћака, хемијски састав воћа); 2) Јабучасте воћке (јабука, крушка, дуња, мушмула и оскоруша); 3) Коштичаве воћке (шљива, бресква, кајсија, трешња и вишња); 4) Језграсте воћке (ораш, леска, бадем и питоми кестен); 5) Јагодасте воћке (јагода, малина, купина, рибизла, огрозд, боровница, брусница и актинидија), 6) Остале воћке (дрен, зова, ружин шипак, дуд, аронија, гоци, суптропске и тропске воћке). У оквиру сваке врсте ће се обрадити привредни значај, производња у свету и Србији, хемијски састав плода, биолошке особине, сорте, еколошки захтеви, технологија гајења, берба и чување плодова.			
<i>Практична настава</i>			
Упознавање са особинама најзначајнијих сорти јабучастих, коштичавих, језграстих и јагодастих врста воћака.			
Литература			
<ul style="list-style-type: none"> • Милатовић, Д. (2013): Кајсија. Научно воћарско друштво Србије, Чачак. • Милатовић, Д., Николић, М., Милетић, Н. (2015): Трешња и вишња. Научно воћарско друштво Србије, Чачак. • Николић, М., Миливојевић, Ј. (2015): Јагодасте воћке – Технологија гајења. Пољопривредни факултет, Универзитет у Београду. 			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 2	Практична настава: 2 вежбе	
Методe извођења наставе			
Теоријска и практична настава у комбинацији са интерактивном наставом ће се држати у свим областима. У току наставе је предвиђена једна провера знања тестом, а на крају практичне наставе (вежби) предвиђено је полагање колоквијума.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена 50	Завршни испит	Поена 50
активност у току предавања	5	писмени испит	
практична настава		усмени испит	50
колоквијум	30		
тест	15		

Студијски програм : Прехрамбена технологија, Модул: Технологија конзервисања и врења			
Назив предмета: Познавање грожђа			
Наставник: Матијашевић М. Саша			
Статус предмета: изборни Тип предмета: научно стручни предмет			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: нема			
Циљ предмета			
Предмет треба да омогући студенту познавање најзначајнијих сорти винове лозе које се користе као сировина у прехрамбеној индустрији. Такође, студент треба да се упозна са најзначајнијим биолошким особинама, еколошким захтевима и специфичностима технологије гајења винове лозе.			
Исход предмета			
Студент треба да покаже познавање најзначајнијих сорти винове лозе, а нарочито употребну вредност, погодност за разне видове прераде (сушење, сок, компот, вино, ракија). На крају курса студент треба да покаже познавање основних мера за подизање и негу винограда. Студент треба да се оспособи и за ефикасно учење, критичко мишљење и евалуацију наставе и исхода учења.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава</i>			
Предмет је подељен на пет основних поглавља: 1) Увод (порекло и систематика винове лозе) 2) Употребна вредност грожђа, морфологија винове лозе, хемијски састав грожђа); 3) Биологија и фенологија винове лозе; 4) Основни предуслови и мере за подизање винограда; 5) Стоне сорте, сорте за бела и црвена вина. У оквиру сваке групе сорти обрадиће се привредни значај, производња у свету и Србији, хемијски састав, биолошке особине сорте, еколошки захтеви, технологија гајења, берба .			
<i>Практична настава</i>			
Упознавање са особинама најзначајнијих сорти винове лозе (стоне и винске сорте).			
Литература			
<ul style="list-style-type: none"> Жунић, Д., Гарић, М. (2017): Посебно виноградарство. Пољопривредни факултет Универзитета у Приштини - Косовској Митровици. 			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 2	Практична настава: 2 вежбе	
Методe извођења наставе			
Теоријска и практична настава у комбинацији са интерактивном наставом ће се држати у свим областима. У току наставе је предвиђена једна провера знања тестом, а на крају практичне наставе (вежби) предвиђено је полагање колоквијума.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена 40	Завршни испит	Поена 60
активност у току предавања	5	усмени испт	60
практична настава			
колоквијум	20		
тест	15		

Студијски програм: Прехрамбена технологија,			
Модул:Технологија конзервисања и врења, Технологија ратарских производа, Технологија анималних производа, Управљање безбедношћу и квалитетом у производњи хране			
Назив предмета: Биопроцесно инжењерство			
Наставник: Недовић А. Виктор			
Статус предмета: Обавезни (КВ и ТР), Изборни (ТА и УБ) Тип предмета: научно стручни предмет			
Број ЕСПБ: 6			
Услов:			
Циљ предмета			
Предмет треба да омогући студенту стицање знања/разумевања основних принципа биотехнологије, биохемијског и биореакторског инжењерства, врсте и значаја биокатализе и бикатализатора, формулисања хранљиве подлоге, кинетике ензимских и микробних процеса, кинетике стерилизације, основних поставки шаржних и континуалних биопроцеса, услова стационарности, врста биореакторских система, значаја аерације и мешања у биореакторима.			
Исход предмета			
Стицање вештина конципирања биопроцеса, поставке и технике извођења биотехнолошког процеса, прорачуна кинетичких константи и дефинисања типа биопроцеса, ефикасног учења, тимског рада, критичког мишљења и евалуације наставе и исхода учења.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава</i>			
Основи биотехнологије и биопроцесног инжењерства: општа шема биотехнолошког процеса, биокатализатори. <u>Ензимска кинетика</u> : кинетика ензимских реакција без инхибиције, кинетика ензимских реакција са инхибицијом. <u>Микробна кинетика</u> : кинетички модели раста микробних ћелија. <u>Стерилизација супстрата</u> : кинетика стерилизације и одређивање кинетичких константи; <u>Биореакторски системи</u> : врсте и типови биореактора; основни аспекти пројектовања; <u>Мешање и аерација у биореакторским системима</u> : мешање и аерација у биореакторима. <u>Основи имобилизације и инкапсулације биокатализатора</u> : методе и технике имобилизације, биореактори са имобилисаним биокатализаторима; <u>Добијање финалног производа биопроцеса у чистом стању</u> .			
<i>Практична настава:Вежбе, Други облици наставе, Студијски истраживачки рад</i>			
Рачунске вежбе које прате јединице из теоријске наставе. Студијски истраживачки рад који подразумева проучавање неке од актуелних тема, обраду и анализу доступних података и писање семинарског рада.			
Литература			
Попов, С. <i>Основи биохемијског инжењерства</i> . Изд. Технол. факултет, Нови Сад, 2000. Бугарски, Б <i>Пројектовање процеса и уређаја у биотехнологији и биохемијском инжењерству</i> . Академска мисао, Београд, 2005. Недовић, В. <i>Имобилисани ћелијски системи у ферментацији пива</i> . Задужбина Андрејевић, Београд, 1999. Миливојевић, М., Ђорђевић, В., Бугарски, Б., Недовић, В. <i>Биопроцесно инжењерство</i> . Академска мисао, Београд, 2013.			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 3		Практична настава: 2 вежбе
Методe извођења наставе			
Теоријска и интерактивна настава уз рачунске вежбе. Сви студенти раде два теста знања и разумевања. У оквиру истраживачког рада студенти раде и бране семинарски рад на одабрану тему.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена 50	Завршни испит	Поена 50
активност у току предавања	5	писмени испит	50
практична настава	5	усмени испт	
колоквијум-и	25	.....
семинар-и	15		

Студијски програм: Прехрамбена технологија, Модули: Технологија конзервусања и врења, Управљање безбедношћу и квалитетом у производњи хране, Микробиологија хране.			
Врста и ниво студија: Основне академске студије			
Назив предмета: Технологија воћних сокова и освежавајућих безалкохолних пића			
Наставник: Вукосављевић В. Предраг			
Статус предмета: Обавезан, Технологија конзервусања и врења, Изборни, Управљање безбедношћу и квалитетом у производњи хране, Микробиологија хране Тип предмета: стручно апликативни предмет			
Број ЕСПБ: 6			
Услов:			
Циљ предмета Предмет треба да омогући студенту стицање: а) знања/разумевања: врсте сировина и помоћних материјала за производњу воћних сокова и ОБП; врсте и значај појединих технолошких операција; врсте уређаја и начина њиховог рада; прописи о квалитету воћних сокова и ОБП. б) вештина: планирања, организације и извођења производње воћних сокова и ОБП; спровођења контроле квалитета.			
Исход предмета Познавање својстава сировина, помоћних материјала и адитива неопходних за производњу воћних сокова и ОБП. Разумевање теоријских принципа свих технолошких операција и познавање рада свих уређаја који се користе при производњи сокова и ОБП. Оспособљеност за организацију производње и контролу квалитета воћних сокова и ОБП.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Технолошка својства воћа за производњу воћних сокова. Помоћне сировине и адитиви за воћне сокове и ОБП. Технолошки поступци производње воћних сокова, воћних нектара (бистрих, мутних и кашастих), концентрисаних воћних сокова, дехидрисаних воћних сокова и ОБП. Прописи о квалитету воћних сокова, нектара, концентрисаних воћних сокова, сокова у праху и ОБП. Начини паковања и чувања воћних сокова и ОБП. <i>Практична настава:</i> Производња и контрола квалитета воћних сокова, нектара, концентрисаних воћних сокова (бистрих, мутних, кашастих) и ОБП. Производња воћних сирупа и сирупа за ОБП.			
Литература • Никетић-Алексић Г.: Технологија воћа и поврћа., Пољопривредни факултет Београд, 1994. • Вукосављевић П, Вељовић М.: Практикум за Технологију воћа и поврћа – 2012 • Вукосављевић П, Вељовић М.: Практикум за Технологију воћних сокова, нектара и ОБП – 2013 • Бистрење и концентрисање воћних сокова, Предраг Вукосављевић, Монографија, 2008,			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 3	Практична настава: 2 ДОН	
Методe извођења наставе Теоријска настава (предавања) и практична настава (лабораторијске вежбе: хемијске, рачунске и производне вежбе) .			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена 40	Завршни испит	Поена 60
Активност у току предавања	5	Писмени или усмени испит	60
Активност у практичној настави	5		
Колоквијум	10	.....
Тестови (два)	20		

Студијски програм : Основне академске студије – Прехрамбена технологија			
Модул: Технологија конзервисања и врења			
Назив предмета: Хлађење и смрзавање прехранбених производа			
Наставник: Снежана М. Стевановић			
Статус предмета: обавезан Тип предмета: теоријско методолошки предмет			
Број ЕСПБ: 6			
Услов:			
Циљ предмета			
Предмет омогућава стицање: 1. знања о утицају ниских температура на различите прехранбене производе, о утицају ниских температура на микроорганизме као узрочнике кварења хране, као и знања о топлотним карактеристикама прехранбених производа. 2. вештине за самостално вођење технолошких процеса у хладњачи, вештине за успостављање и одржавање оптималних услова за што дуже чување свежег воћа и поврћа на ниским температурама, као и у условима модификоване и контролисане атмосфере и у УЛО хладњачама. 3. способности решавања конкретних проблема који се појављују у различитим фазама технолошког поступка припреме, предтретмана, хлађења и смрзавања прехранбених производа и способност имплементације савремених достигнућа.			
Исход предмета			
По завршетку курса из овог предмета, студент треба да буде оспособљен да: 1. разуме значај технологије хлађења и смрзавања за очување квалитета прехранбених производа; 2. зна да утврди параметре квалитета хране намењене за чување у хладњачи; 3. изабере оптималну технологију и опрему за хлађења и смрзавања прехранбених производа; 4. дефинише радне параметре припреме, предтретмана и складиштења у модификованој и контролисаној атмосфери; 5. познаје све промене до којих долази у току појединих фаза прераде, смрзавања и складиштења хране; 6. учествује појединачно или у тиму у решавању конкретних проблема и оптимизације технолошких поступака из области хлађења и смрзавања прехранбених производа.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава</i>			
1. Утицај температуре на очување карактеристика квалитета прехранбених производа. 2. Степен зрелости, респирација и транспирација плодова. 3. Модификована и контролисана атмосфера за дуже чување свеже хране. 4. Технологије хлађења и складиштења воћа и поврћа, вештачко дозревање. 5. Припрема, предтретмани, поступци и уређаји за замрзавање прехранбених производа. 6. Физичке, хемијске и биохемијске промене при замрзавању прехранбених производа.			
<i>Практична настава</i>			
1. Утврђивање параметара квалитета прехранбених производа приликом пријема у хладњачу. 2. Познавање технологије расхлађивања. 3. Избор оптималног режима складиштења за поједине прехранбене производе. 4. Познавање промена до којих долази у току чувања хране у свежем стању. 5. Утврђивање параметара квалитета прехранбених производа намењених смрзавању. 6. Прорачун брзине замрзавања и утврђивање промена које настају у току замрзавања.			
Литература			
<ul style="list-style-type: none"> • Гвозденовић Д., Давидовић М.: Берба, чување и паковање воћа, Нолит, Београд, 1987. • Шамшаловић С.: Технологија хлађења и смрзавања хране, Београд, СМЕИТС, 1994. • Врачар Љ.: Технологија замрзавања воћа, Технолошки факултет Нови сад 2012. • Врачар Љ.: Технологија замрзавања повћа, Технолошки факултет Нови сад 2012. 			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 3	Практична настава: 2 вежбе	
Методe извођења наставе			
Теоријска и практична настава у комбинацији са интерактивном наставом у различитим односима. У току наставе предвиђена су два теста и два колоквијума као предиспитне обавезе.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена 40	Завршни испит	Поена 60
активност у току предавања		писмени испит	
практична настава		усмени испит	60
колоквијуми	20		
тестови	20		

Студијски програм : Прехрамбена технологија Модул: Управљање безбедношћу и квалитетом у производњи хране, Технологија конзервисања и врења, Микробиологија хране			
Назив предмета: Хигијенски инжињеринг и дизајн			
Наставник: Никшић П. Миомир			
Статус предмета: Изборни Тип предмета: научно стручни предмет			
Број ЕСПБ:6			
Услов:-			
Циљ предмета Предмет треба да омогући студенту стицање: а) знања/разумевања о изворима контаминената у фабрици хране, условима за хигијенски дизајн опреме, окружења и специфичних делова фабрике итд. Студент треба да стекне б) <u>вештине</u> , препознавања основних елемената хигијенског дизајна целокупне опреме и производње хране.			
Исход предмета На крају модула студент треба да покаже: -познавање теоријских основа савременог хигијенског дизајна непосредне ближе и шире околине индустријског процеса производње хране. -препознавање хигијенског дизајна непосредне опреме при производње хране. -оспособљеност за непосредну добру хигијенску праксу.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> <i>Теоријска настава</i> Минимални хигијенски захтеви за фабрике хране. Законска регулатива у ЕУ, код нас и у свету. Извори контаминације у фабрици. Избор локације и распоред фабрике. Хигијенски дизајн зидова, подова и тавана. Хигијенски дизајн опреме., конструкционих материјала и мазива. Хигијенски дизајн специфичних делова фабрике. Хигијенски дизајн одабраних чвора, комуналних система и система за подршку процесу. <i>Практична настава</i> Експериментални рад (демонстрације или рад студента) у циљу технике изолације контаминената из различитих делова у фабрици, препознавања хигијенских захтева у фабрици хране, препознавање услова формирања и поступака у току стварања биофилмова, детекције примера добре и лоше хигијенске праксе свих сегмената фабрике.			
Литература <ul style="list-style-type: none"> • Lelieveld, H.L., Mostert M.A, Holah, J White, B (2006): Hygiene in food processing. Woodhead Pub. Lim, Cambidge, England • Holah, J. & Lelieveld, H.L (2011): Hygienic design of food factories, Woodhead Pub. Lim, Cambidge, England. 			
Број часова активне наставе	Теоријска настава:3	Практична настава:2 ДОН	
Методе извођења наставе Настава ће се изводити кроз класична предавања и лабораторијске вежбе, као и методе интерактивне наставе. Од метода интерактивне наставе у настави користе се индивидуалне, групне односно тимске колаборативне и кооперативне методе активног учења.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена 60	Завршни испит	Поена 40
активност у току предавања	5	писмени испит	
практична настава	5	усмени испт	40
колоквијум-и	20	.....
семинар-и	30		
Начин провере знања могу бити различити наведено у табели су само неке опције: (писмени испити, усмени испт, презентација пројекта, семинари итд.....			

Студијски програм: Основне академске студије – Прехрамбена технологија			
Модули: Технологија конзервисања и врења			
Назив предмета: Технологија слада			
Наставник: Виктор А. Недовић, Саша Деспотовић			
Статус предмета: обавезан Тип предмета: стручно апликативни предмет			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: -			
Циљ предмета: Предмет омогућава студенту стицање: 1. знања о познавању физичких, хемијских карактеристика пивског јечма, механизма биохемијских трансформација у зрну у току производње слада, основних знања потребних за разумевање, контролу и регулацију производње, могућности рационализације процеса и параметара потребних за очување животне средине и израду пројектне документације 2. вештина за организовање и контролу процеса производње слада, израду основних материјалних и енергетских биланаса и 3. способности решавања конкретних проблема који би могли да се појаве током технолошког поступка производње слада, као и решавања еколошких проблема производње.			
Исход предмета: По завршетку курса из овог предмета студент треба да буде способан да 1. утврди параметре квалитета пивског јечма и користи потребну аналитичку опрему за утврђивање квалитета сировина и финалног производа; 2. познаје све технолошке фазе производње слада, као и познаје све промене до којих долази у току појединих фаза производње; 3. разуме све факторе од којих зависи динамика одвијања појединих процеса и могућности рационализације; 4. познаје опрему потребну за правилан рад погона; 5. врши основне прорачуне потребне за израду енергетских и материјалних биланса производње; 6. утврди квалитет финалног производа и њихов значај за квалитет пива.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава:</i> 1. Познавање пивског јечма као сировине за производњу слада; 2. Ботаничке и хемијске карактеристике јечма; 3. Фазе технолошког процеса производње слада; 4. Промене зрна јечма до којих долази у поступку производње слада и фактори који на њих утичу; 5. Потребна опрема за производњу слада; 6. Поступци за рационализацију производње и типови слада.			
<i>Практична настава:</i> 1. Узимање узорка; 2. Механичка и хемијска анализа јечма; 3. Физиолошка анализа јечма; 4. Испитивање квалитета пивског слада; 5. Прорачуни капацитета уређаја и погона за производњу слада; 6. Материјални и енергетски биланс производње слада.			
Литература:			
<ul style="list-style-type: none"> • Лескошек-Чукаловић, И. Технологија пива – 1. део – Технологија слада, Пољопривредни факултет Београд, 2002. • Лескошек-Чукаловић,И. – Технологија слада – интерна документација. • Лескошек-Чукалови,И., Недовић, В., Деспотовић С. Приручник за лабораторијске вежбе из технологије слада и пива 			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 3	Практична настава:2 ДОН	
Методe извођења наставе			
Теоријска и интерактивна настава уз рачунске и лабораторијске вежбе у комбинацији са интерактивном наставом. Студент се током целог семестра оцењује, а предвиђен је семинарски рад и његова орална презентација. Присуство предавањима и вежбама је обавезно.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена 40	Завршни испит	Поена 60
Активност у току предавања	5	писмени испит	-
Практична настава	5	усмени испит	60
Семинар-и	10		
Колоквијум	20		

Студијски програм: Основне академске студије – Прехрамбена технологија			
Модул: Технологија конзервације и врења			
Назив предмета: Технологија вина 1			
Наставник: Александар В. Петровић			
Статус предмета: Обавезни (КВ) Тип предмета: стручно апликативни предмет			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: -			
Циљ предмета: Предмет омогућава студенту стицање: 1. знања о грожђу као сировини за производњу вина, хемијском саставу шире, динамици важнијих састојака током фенофаза сазревања грожђа, важнијим чиниоцима који утичу на квалитет шире и карактер вина, критеријумима за одређивање зрелости и времена бербе грожђа, корекцији хемијског састава шире, винским судовима; 2. вештина како би био у стању да током поступка производње управља квалитетом сировине и готовог производа, да врши контролу квалитета грожђа савременим методама анализе; 3. способности решавања конкретних проблема и прилагођавања технолошког поступка прераде грожђа сходно његовом квалитету.			
Исход предмета: По завршетку курса из овог предмета студент треба да буде способан да: 1. Познаје грожђе као сировину за производњу вина; 2. Познаје хемијски састав шире и динамику важнијих састојака током фенофаза сазревања грожђа; 3. Познаје важније чиниоце који утичу на квалитет грожђа и карактер вина; 4. Познаје критеријуме за одређивање зрелости и времена бербе грожђа; 5. Стекне практична знања код корекције хемијског састава шире; 6. Стекне практична знања о одржавању винских судова.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава:</i> 1. Увод: историјат винарства и виноградарства код нас и у свету; 2. Познавање грожђа као сировине за производњу вина: систематика винове лозе, реонизација виноградарства, директно родни хибриди, грозд и његови делови, анатомска грађа грозда; 3. Хемијски састав шире: вода, угљени хидрати, киселине, воштане, масне и мирисне материје, минералне материје, фенолна једињења, азотна једињења, витамини, ензими; 4. Фазе развоја бобице грожђа и динамика важнијих састојака: пораст бобице, шарак, пуна зрелост, презрелост; 5. Важнији чиниоци који утичу на квалитет шире и карактер вина: сорта грожђа, еколошки чиниоци, болести винове лозе и штеточине; 6. Критеријуми за одређивање зрелости и времена бербе грожђа: субјективне и објективне методе; 7. Корекција садржаја шећера и киселина у шири: примена сахарозе и концентроване шире, ацидификација и деацидификација; 8. Савремени концепт предузећа за производњу вина: подземни и надземни вински подруми; 9. Вински судови: дрвени, метални, стаклени, бетонски.			
<i>Практична настава:</i> 1. Одређивање механичког састава грозда; 2. Одређивање количине шећера у шири; 3. Поправка количине шећера у шири; 4. Одређивање титрилног ацидитета шире и вина; 5. Корекција ацидитета шире.			
Литература: Милосављевић, М., Јовић, С. Грожђе и вино. Београд: Агена, 1999; 2. Радовановић, В. Технологија вина. Београд: Грађевинска књига, 1986; 3. Блесић, М. Технологија вина. Сарајево: Пољопривредно-прехрамбени факултет, 2016; 4. Даничић, М. Технологија вина (практикум). Београд: Пољопривредни факултет, 1988; 5. Ribéreau-Gayon, P., Glories, Y., Maujean, A., Dubourdieu, D. Handbook of Enology. Vol 2. The Chemistry of Wine Stabilization and Treatments 2 nd Edition. England, West Sussex: John Wiley & Sons Ltd, 2006. Студентима се сваке године допуњује штампани материјал путем ажурираних ppt презентација.			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 3	Практична настава: 2 ДОН	
Методe извођења наставе Теоријска и интерактивна настава уз лабораторијске вежбе. Сви студенти раде два теста знања и разумевања.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена 40	Завршни испит	Поена 60
Активност у току предавања и практичне наставе	10	писмени испит	
Провера знања		усмени испит	60
Колоквијум	30		

Студијски програм: Прехрамбена технологија		
Модул: Технологија конзервисања и врења; Управљање безбедношћу и квалитетом у производњи хране		
Врста и ниво студија: Основне академске студије		
Назив предмета: Технологија јаких алкохолних пића 1		
Наставник: Предраг В. Вукосављевић, Александар Петровић		
Статус предмета: Обавезан Тип предмета: стручно апликативни предмет		
Број ЕСПБ: 6		
Услов		
Циљ предмета:		
Предмет треба да омогући студенту стицање знања и разумевања о основним принципима пројектовања подрума и погона за производњу јап-а, основнимх закономерностима дестилације и ректификације, квантитативном хемијском саставу јап-а, динамици прелажења испарљивих састојака у дестилат и улогом различитих материјала за израду дестилационих апарата и уређаја, о различитим типовима једноставних апарата за дестилацију као и различитим типовима сложених апарата и уређаја за дестилацију и ректификацију, о технолошким шемама дестилације и физиолошком дејству етанола на људски организам, о сировинама за производњу воћних и грожђаних дестилата, као и о целокупном технолошком процесу производње грожђаних ракија.		
Исход предмета:		
На крају модула студент треба да покаже знање/способност/разумевање да: Упозна основне закономерности при пројектовању подрума и погона за производњу јап-а; Разуме основне закономерности при обављању дестилације и ректификације; Опише квантитативни хемијски састав јап-а; Схвати динамику прелажења испарљивих састојака у дестилат; Одабере најпогоднији материјал за израду дестилационог апарата и уређаја; Распозна различите типове једноставних апарата за дестилацију и сложене уређаје за ректификацију; Примени одговарајуће технолошку шему при дестилацији; Објасни физиолошко дејство етанола на људски организам; Дефинише целокупни технолошки поступак производње грожђаних ракија.		
Садржај предмета		
<i>Теоријска настава</i> Историјат производње јап-а. Погони за производњу јап-а. Теоријски основи дестилације и ректификације. Проста и сложена дестилација. Дефлегмација и дефлегматори. Коефицијент испарљивости (Ки) и коефицијент ректификације (Кр). Динамика прелажења испарљивих састојака у дестилат. Физичко-хемијске промене при дестилацији. Материјали за израду дестилационих апарата. Апарати за двократну (једноставну) дестилацију. Апарати за континуалну (сложену) дестилацију и ректификацију. Технолошке шеме дестилације. Сировине за производњу грожђаних ракија. Коњак. Армањак. Вињак. Лозовача. Комовица. Грапа. Остале грожђане ракије. Комплексно искоришћавање комине.		
<i>Практична настава</i> Одређивање концентрације етанола алкохолметром, Одређивање укупних киселина и екстракта у јаким алкохолним пићима, Одређивање метанола у јаким алкохолним пићима, Одређивање естара у јаким алкохолним пићима, Одређивање укупних алдехида у јаким алкохолним пићима, Одређивање виших алкохола у јаким алкохолним пићима. Одређивање фурфурала у јаким алкохолним пићима, одређивање бензалдехида и цијановодоничне киселине у јаким алкохолним пићима, практична обука на лабораторијском апарату за једноставну дестилацију шарантског типа, извођење једноставних и сложених шема дестилације.		
Литература		
<ul style="list-style-type: none"> • Никићевић.Н (2008): Воћне ракије, (монографска библиографска публикација), Пољопривредни факултет, Београд и Пољокњига, Београд; • Никићевић, Н., Тешевић, В. (2009): Јака алкохолна пића - аналитика и пракса (уџбеник). Пољопривредни факултет, Београд и Пољокњига, Београд; • Никићевић.Н, Тешевић.В. (2010): Производња воћних ракија врхунског квалитета, (монографија националног значаја) Пољопривредни факултет, Београд и Самостална издавачка агенција „НИК ПРЕСС“, Београд; • Никићевић.Н. (2010): Ароматични састојци шљиве пожегаче и шљивове препеченице произведене од истоимене сорте, (истакнута монографија националног значаја), Пољопривредни факултет, Београд; • Никићевић.Н., Пауновић Р. (2012): Технологија јаких алкохолних пића, (уджбеник) Пољопривредни факултет, Београд; Никићевић,Н. (2014): Српска шљивовица, (истакнута монографија националног значаја), Пољопривредни факултет, Београд. 		
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 3	Практична настава: 2 ДОН
Методe извођења наставе		
Теоријска и практична настава у комбинацији са интерактивном наставом ће се држати у свим областима у различитим односима. Теоријска настава се обавља методом лап-топ/видеобим презентације. Практична настава се обавља у лабораторији Института. За проверу знања предвиђена су 3 колоквијума. Предвиђене су и једнодневне погонске посете приватним произвођачима јаких алкохолних пића.		
Оцена знања (максимални број поена 100)		
Обавља се по принципу континуалне евалуације, тако да коначна оцена представља резултат рада студената током наставног процеса и завршног испита. Примењују се следећи облици оцењивања студентских		

достигнућа: тестови знања (наставни тестови), колоквијум и завршни испит. Завршна оцена представља збир бодова са свих облика оцењивања

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Поена 40	Завршни испит	Поена 60
активност у току предавања	5	Усмени испит	60
практична настава	5		
колоквијуми	30		

Студијски програм: Основне академске студије – Прехрамбена технологија			
Модул: Технологија конзервисања и врења			
Управљање безбедношћу и квалитетом у производњи хране			
Микробиологија хране			
Назив предмета: Технологија готове хране			
Наставник: Драгана М. Пауновић			
Статус предмета: Обавезни (КВ) и Изборни (УБ,МХ) Тип предмета: стручно апликативни предмет			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: -			
Циљ предмета: Предмет омогућава студенту стицање: 1. знања о нутритивним и технолошким карактеристикама пољопривредних производа као основних сировина, технолошким својствима адитива и других помоћних сировина за производњу хране, као и основе поступка обраде и прераде непрерађених намирница, 2. вештина како би био у стању да током поступка производње управља квалитетом сировина и готовог прехрамбеног производа, да врши контролу квалитета савременим методама анализе, да се упозна са применом НАССР система, да овлада технолошким поступком производње дијететских производа и 3. способности решавања конкретних проблема који би могли да се појаве током технолошког поступка производње готове хране.			
Исход предмета: По завршетку курса из овог предмета студент треба да буде способан да 1. дефинише основне параметре квалитета сировина; 2. правилно води технолошке поступке производње готове хране; 3. правилно води технолошке поступке производње специфичних производа: намази, премази, супе, додаци јелима и сл; 4. дефинише параметре квалитета посебне технологије производње дечије хране; 5. прорачуна енергетску вредност сировине и готовог производа; 6. предвиди могућност контаминације готовог производа и начин да је спречи.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава:</i> 1. Принципи исхране, биолошке потребе организма за нутријентима, нутритивне вредности појединих непрерађених намирница; 2. Познавање параметара квалитета сировина и састав сировина биљног и анималног порекла; 3. Нутритивна, енергетска, биолошка вредност намирница; 4. Начини преношења топлоте, кондукција, конвекција, зрачење; 5. Поступци суве и влажне топлотне обраде намирница; 6. Технолошки поступци добијања различитих готових прехрамбених производа (супе, мајонез, готова јела, дечија храна итд).			
<i>Практична настава:</i> 1. Израчунавање енергетске вредности сировина и готовог производа; 2. Контрола квалитета сировина биљног порекла (воће, поврће, уље); 3. Контрола квалитета сировина анималног порекла (месо, млеко, јаја); 4. Одређивање садржаја соли у намирницама; 5. Контрола квалитета зачина, употреба адитива; 6. Производња готовог производа (сосови, мајонез) и анализа основних параметара квалитета добијених производа.			
Литература: Гугушевић-Ђаковић, М. (1989): Индустијска производња готове хране. Научна књига, Београд; Попов-Раљић, Ј. (1999): Технологија и квалитет готове хране. Технолошки факултет, Нови Сад; Пауновић, Д.М. (2014): Практикум из технологије готове хране. Универзитет у Београду, Пољопривредни факултет, Београд;			
Студентима се сваке године допуњује штампани материјал путем ажурираних ppt презентација			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 3	Практична настава: 2 ДОН	
Методe извођења наставе			
Теоријска и интерактивна настава уз рачунске и лабораторијске вежбе.			
Сви студенти раде два теста знања и разумевања.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена 40	Завршни испит	Поена 60
Активност у току предавања	5	писмени испит	20
Практична настава	5	усмени испит	40
Провера знања (2 теста)	20		
Колоквијум	10		

Студијски програм: Основне академске студије – Прехрамбена технологија			
Модули: Технологија конзервисања и врења Технологија ратарских производа Микробиологија хране			
Назив предмета: Функционална својства хране			
Наставник: Драгана М. Пауновић			
Статус предмета: Обавезни (КВ) и Изборни ТР, МХ Тип предмета: научно стручни предмет			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: -			
Циљ предмета: Предмет омогућава студенту стицање: 1. знања о функционалним (нутритивним и технолошким) својствима сировина биљног и анималног порекла, технолошким својствима адитива и других помоћних сировина за производњу хране, основе принципа правилне исхране, здравствени аспект уноса макронутријената и микронутријената, као и последице смањеног уноса и недостатка ових компоненти, 2. вештина како би био у стању да током поступка производње предвиди промене у намирницама које су последица дејства различитих начина обраде, да примени мере како би квалитет сировине и готовог прехранбеног производа био одржив на највишем могућем степену, да се упозна са применом НАССР система и одговарајућих ISO стандарда, да овлада правилима о начину декларисања и 3. способности решавања конкретних проблема који би могли да се појаве током технолошког поступка производње у прехранбеној индустрији.			
Исход предмета: По завршетку курса из овог предмета студент треба да буде способан да 1. дефинише нутритивна својства макро и микронутријената у сировинама биљног и анималног порекла; 2. дефинише технолошка својства компоненти у сировинама; 3. да разуме механизме деловања антинутријената, алергена, интолеранцију на поједине нутријенте; 4. да има основна сазнања о токсинима у храни и могућности њиховог детектовања; 5. прорачуна енергетску вредност сировине и готовог производа; 6. на основу таквих сазнања требало би да лакше прати све феномене које изучава и да их касније користи приликом оптимизирања технолошких поступака производње хране ради добијања жељеног, унапред задатог квалитета што је основни циљ целог модула			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава:</i> 1. Познавање сировина биљног и анималног порекла; 2. Сензорна својства хране (боја, укус, мирис, текстура); 3. Нутритивна вредност хране (гликемијски индекс, атерогеност хране, енергетска вредност, биолошка вредност, витаминска вредност); 4. Заштитна улога хране (антиоксидативност, витамини, минерали); 5. Ризик по здравствену безбедност хране (антинутријенти, интолеранција на храну и алергени, токсини); 6. Вертикална и хоризонтална регулатива квалитета хране			
<i>Практична настава:</i> 1. Израчунавање енергетске вредности сировина и готовог производа; 2. Ензиматско потамњивање намирница (оксидација полифенолних једињења из воћа и поврћа, могућности њеног спречавања); 3. Неензиматско потамњивање намирница (дехидратација шећера, пожељне и непожељне меланоидне реакције); 4. Реолошке карактеристике хране (функционално својство желирања пектина); 5. Реолошке карактеристике хране (бубрење скробног зрна, примена у производњи сосова, ретроградација скроба); 6. Стабилност колоидних система, примена стабилизатора, стабилност емулзија, примена емулгатора.			
Литература: Златковић, Б., Пауновић, Д. (у припреми): Функционална својства хране и исхрана, Пољопривредни факултет; Београд; Прибаш, В. (1999): Нутритивне особине хране, Технолошки факултет, Нови Сад; Тојагић, С., Миролов, М. (1998): Храна, значај и токови у организму. Матица српска, Нови Сад, Студентима се сваке године допуњује штампани материјал путем ажурираних ppt презентација			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 3		Практична настава: 2 ДОН
Методe извођења наставе Теоријска и интерактивна настава уз рачунске и лабораторијске вежбе. Сви студенти раде тест знања и разумевања.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена 40	Завршни испит	Поена 60
Активност у току предавања	5	писмени испит	20
Практична настава	5	усмени испит	40
Провера знања (1 тест)	10		
Колоквијум	20		

Студијски програм: Основне академске студије – Прехрамбена технологија			
Модули: Технологија конзервисања и врења; Микробиологија хране			
Назив предмета: Технологија пива			
Наставник: Виктор А. Недовић, Саша Деспотовић			
Статус предмета: Обавезни (КВ) и Изборни (МХ), Тип предмета: стручно апликативни предмет			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: -			
Циљ предмета: Предмет омогућава студенту стицање: 1. знања свих технолошких фаза производње пива, механизма биохемијских трансформација, фактора који на њих утичу потребних за разумевање, контролу и регулацију производње, заштиту животне средине, искоришћење нуспроизвода, могућности рационализације процеса, контролу полазних сировина и финалног производа и израду пројектне документације 2. вештина за организовање и контролу процеса производње пива, пројектовање погона, израду основних материјалних и енергетских биланаса и 3. способности решавања конкретних проблема који би могли да се појаве током технолошког поступка производње пива, као и решавања еколошких проблема производње.			
Исход предмета: По завршетку курса из овог предмета студент треба да буде способан да 1. утврди параметре квалитета полазних сировина за производњу пива (слада, несладованих сировина, хмеља и воде); 2. користи потребну аналитичку опрему за утврђивање квалитета сировина и финалног производа; 3. познаје све технолошке фазе производње пива; 4. познаје све промене до којих долази у току појединих фаза производње; 5. разуме све факторе од којих зависи динамика одвијања појединих процеса и могућности рационализације; 6. познаје опрему потребну за правилан рад погона и врши основне прорачуне потребне за израду енергетских и материјалних биланса производње.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава:</i> 1. Познавање оснивних ботаничких и хемијских карактеристика хмеља и жита која се користе као пиварске сировине; 2. Параметри квалитета воде; 3. Карактеристике квасаца који се користе као радни микроорганизми за ферментацију; 4. Фазе технолошког процеса производње пива; 5. Промене до којих долази у току ферментације и фактори који на њих утичу; 6. Завршна обарада и потребна опрема за производњу пива.			
<i>Практична настава:</i> 1. Испитивање квалитета воде, хмеља и несладованих сировина; 2. Прорачуни капацитета уређаја и погона за производњу пива; 3. Материјални и енергетски биланс производње пива; 4. Производња пива у пајлот постројењу; 5. Испитивање квалитета пива; 6. Сензорна анализа пива.			
Литература			
<ul style="list-style-type: none"> Лескошек-Чукаловић,И. Технологија пива – 1. део – Технологија слада, Пољопривредни факултет Београд, 2002. Лескошек-Чукаловић,И. – Технологија пива – интерна документација. Лескошек-Чукалови,И., Недовић,В., Деспотовић С. Приручник за лабораторијске вежбе из технологије слада и пива 			
Број часова активне наставе		Теоријска настава: 3	Практична настава:2 ДОН
Методe извођења наставе			
Теоријска и интерактивна настава уз рачунске и лабораторијске вежбе у комбинацији са интерактивном наставом. Студент се током целог семестра оцењује, а предвиђен је семинарски рад и његова орална презентација. Присуство предавањима и вежбама је обавезно.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена 40	Завршни испит	Поена 60
Активност у току предавања	5	писмени испит	
Практична настава	5	усмени испит	60
Семинар-и	10		
Колоквијум	20		

Назив предмета: Технологија вина 2			
Наставник: Александар В. Петровић			
Статус предмета: Обавезни (КВ), Тип предмета: стручно апликативни предмет			
Број ЕСПБ: 6			
Услов:			
Циљ предмета: Предмет омогућава студенту стицање: 1. знања о преради грожђа, алкохолној ферментацији, производњи белих, розе, ружичастих и црвених вина, нези и одлежавању вина, манама, недостацима и кварењима вина; 2. вештина како би био у стању да током поступка производње вина усмерава процес у правцу добијања што квалитетнијег производа; 3. способности решавања конкретних проблема у погледу недостатака, мана и кварења вина, спречавања и уклањања истих.			
Исход предмета: По завршетку курса из овог предмета студент треба да буде способан да покаже познавање (разумевање): 1. Процеса алкохолне ферментације; 2. Познавање процеса производње белих вина; 3. Познавање процеса производње розе и ружичастих вина; 4. Познавање процеса производње црвених вина; 5. Практична знања код основних захвата неге и одлежавања вина; 6. Практична знања код уклањања мана, недостатака и кварења вина.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава:</i> 1. Берба и транспорт грожђа: предберба, пробирна, класична, касна; 2. Прерада грожђа: производња белих, розе, ружичастих и црвених вина; производња вина од дефектног грожђа, технолошке операције у преради; 3. Алкохолна ферментација: вински квасци, биохемијски ток алкохолне ферментације, метаболизам азотних једињења, услови размножавања квасца, чиста култура винског квасца, активатори ферментације; 4. Разградња јабучне киселине: квасци и бактерије, поступци за инхибирање, утицај на квалитет вина; 5. Нега, бистрење и стабилизација вина: мере неге, адитиви, бистрила, филтрација, помоћна средства у технологији вина, стабилизација применом ниских температура, пастеризација; 6. Недостаци, мане и кварење вина: врсте и порекло недостатака, мане вина које се опажају визуелно, на укусу и мирису, кварење вина – узрочници и мере превенције; 7. Хемијски састав вина: специфична тежина, алкохоли, екстракт, органске киселине, алдехиди, азотна једињења, ензими, минералне материје, ароматичне материје, витамини; 8. Сазревање вина: процеси у току сазревања вина; 9. Сензорне перцепције и сензорно оцењивање вина: функције чула, услови оцењивања вина, суштина сензорике, методе оцењивања вина. <i>Практична настава:</i> 1. Одређивање количине слободног и укупног сумпордиоксида у вину (и других адитива); 2. Одређивање количине испарљивих киселина у вину; 3. Одређивање количине укупних фенолних једињења у вину; 4. Одређивање количине укупног пепела у вину; 5. Одређивање количине калијума у вину; 6. Одређивање количине резидуалног шећера у вину; 7. Одређивање интензитета и нијансе боје; 8. Одређивање количине целокупне винске киселине у вину; 9. Одређивање специфичне тежине вина, дестилата и екстракта; 10. Одређивање потребних количина средстава за бистрење и стабилизацију вина; 10. Сензорско оцењивање вина.			
Литература: 1. Милосављевић, М., Јовић, С. Грожђе и вино. Београд: Агена, 1999; 2. Радовановић, В. Технологија вина. Београд: Грађевинска књига, 1986; 3. Блесих, М. Технологија вина. Сарајево: Пољопривредно-прехранбени факултет, 2016; 4. Даничић, М. Технологија вина (практикум). Београд: Пољопривредни факултет, 1988; 5. Ribéreau-Gayon, P., Dubourdieu, D., Donèche, B., Lonvaud, A. Handbook of Enology. Vol. 1. The Microbiology of Wine and Vinifications 2 nd Edition. England, West Sussex: John Wiley & Sons Ltd, 2006			
Студентима се сваке године допуњује штампани материјал путем ажурираних ppt презентација			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 3	Практична настава: 3 ДОН	
Методе извођења наставе, Теоријска и интерактивна настава и лабораторијске вежбе. Сви студенти раде тест знања и разумевања.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена 40	Завршни испит	Поена 60
Активност у току предавања и практичне наставе	10	писмени испит	
Провера знања		усмени испит	60
Колоквијум	30		

Студијски програм: Прехрамбена технологија, Модул: Технологија конзервисања и врења			
Врста и ниво студија: Основне академске студије			
Назив предмета: Технологија јаких алкохолних пића 2			
Наставник: Предраг В. Вукосављевић, Александар Петровић			
Статус предмета: Обавезан, Тип предмета: стручно апликативни предмет			
Број ЕСПБ: 6			
Услов:			
Циљ предмета Предмет треба да омогући студенту стицање: знања и разумевања о целокупном технолошком процесу производње воћних ракија, житних ракија, специјалних ракија, жестоких алкохолних пића, ликера, вермута, медоваче и воћних вина. Такође, студенти треба да стекну знања и разумевања о хемизмима сазревања (старења) и одлежавања дестилата, као и о њиховој завршној финализацији. Студенти треба да стекну и знања и разумевања о целокупном технолошком процесу производње квасца, рафинисаног етанола и сирћета.			
Исход предмета На крају модула студент треба да покаже знање/способност/разумевање да: Детаљно опише целокупан технолошки процес производње воћних ракија, житних ракија, специјалних ракија, жестоких алкохолних пића, ликера, вермута, медоваче и воћних вина; Разуме хемизме који су заступљени при сазревању (старењу) и одлежавању дестилата; Одабере најпогодније начине обраде и финализације дестилата пре завршног амбалажирања; Објасни технолошки процес производње квасчеве биомасе и рафинисаног етанола; Дефинише целокупни технолошки поступак производње сирћета.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава:</i> Сировине за производњу воћних ракија и осталих типова јаких алкохолних пића. Воћне ракије. Житне ракије. Жестока алкохолна пића. Специјалне ракије. Сировине за производњу ликера и вермута; ароматично, лековито и зачинско биље. Припремање полуфабриката. Етарска уља. Ликери. Вермути. Теоријске основе сазревања (старења) јаких алкохолних пића. Физичке, хемијске и органолептичке промене при сазревању (старењу) јап-а. Поступци за убрзано сазревање дестилата. Стабилизација и припрема јаких алкохолних пића за тржиште. Сензорна анализа воћних ракија и осталих типова јаких алкохолних пића. Сировине за производњу рафинисаног етанола. Технолошки поступак производње рафинисаног етанола. Сировине за производњу сирћета. Биохемијски пут стварања сирћетне киселине. Технолошки поступци производње сирћета. <i>Практична настава</i> Одређивање укупних танинских материја и ИМп, Фракциона дестилација по Мико-у и издашност јаких алкохолних пића, Ароматично лековито биље и етарска уља, Поверавање квалитета меласе и рафинисаног етанола, Полуфабрикати (шећерни сируп и карамел), Сировине за производњу воћних ракија (помологија), Проверавање квалитета сирћета, Мане јаких алкохолних пића, Сензорно оцењивање квалитета јап-а.			
Литература Никићевић.Н (2008): Воћне ракије, Пољопривредни факултет, Београд и Пољокњига, Београд; Никићевић, Н., Тешевић, В. (2009): Јака алкохолна пића - аналитика и пракса (учбеник). Пољопривредни факултет, Београд и Пољокњига, Београд; Никићевић.Н, Тешевић.В. (2010): Производња воћних ракија врхунског квалитета, Пољопривредни факултет, Београд и Самостална издавачка агенција „НИК ПРЕСС“, Београд; Никићевић, Н. (2010): Ароматични састојци шљиве пожегаче и шљивове препеченице произведене од истоимене сорте, Пољопривредни факултет, Београд; Никићевић, Н., Пауновић, Р. (2012): Технологија јаких алкохолних пића, (уджбеник) Пољопривредни факултет, Београд; Никићевић, Н. (2014): Српска шљивовица, монографија, Пољопривредни факултет, Београд; Лукић, П. (1985): Фармакогнозија, Фармацеутски факултет, Београд; Туцаков, Ј. (1996): Лечење биљем, Рад, Београд.			
Број часова активне наставе		Теоријска настава: 3	Практична настава: 3 ДОН
Методe извођења наставе: Теоријска и практична настава у комбинацији са интерактивном наставом ће се држати у свим областима у различитим односима. Теоријска настава се обавља методом лап-топ/видеобим презентације. Практична настава се обавља у лабораторији Института. За проверу знања предвиђена су 3 колоквијума. Предвиђене су и једнодневне погонске посете приватним произвођачима јаких алкохолних пића.			
Оцена знања (максимални број поена 100) Обавља се по принципу континуалне евалуације, тако да коначна оцена представља резултат рада студената током наставног процеса и завршног испита. Примењују се следећи облици оцењивања студентских достигнућа: тестови знања, колоквијум и завршни испит.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена 40	Завршни испит	Поена 60
активност у току предавања	5	Усмено	60
практична настава	5		
колоквијуми	30		

Студијски програм Основне академске студије – Прехрамбена технологија (КВ)			
Назив предмета: Винска култура			
Наставник: Александар В. Петровић			
Статус предмета: Изборни, Тип предмета: стручно апликативни предмет			
Број ЕСПБ: 5			
Услов:			
Циљ предмета: Предмет омогућава студенту стицање: 1. знања о винској култури као саставном делу опште културе савременог образованог човека, елементима винске културе, значају вина у духовном животу људи, благотворном деловању вина на здравље, значају вина у гастрономији; 2. вештина начина услуживања и сревирања вина (температура, чаше, декантери, начин отварања боце, декантирања вина) и слагања вина и хране; 3. способности решавања конкретних проблема приликом отварања боце – препознавање мана и кварења вина, маркирања одређених недостатака вина правилним одабиром хране која ће се послужити уз предметно вино.			
Исход предмета: По завршетку курса из овог предмета студент треба да буде способан да: 1. Познаје чиниоце који утичу на квалитет и карактер вина, важније чиниоце квалитета вина; 2. Класификације вина према квалитетним категоријама (Србија, Француска, Италија, Немачка, Шпанија); 3. Основе технолошког процеса производње белих, розе, ружичастих и црвених (црних) вина; 4. Основе технолошког процеса производње специјалних вина (природно слатка, пенушава, порто, шери); 5. Начина услуживања вина (чаше, темперирање, наливање, декантирање); 6. Основе принципе слагања вина и хране.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава:</i> 1. Увод: Вино у митологији и античком свету. Вино у духовном животу људи (у светој тајни причешћа, у светој тајни брака, о крсним славама, св. Трифун). Вино у гастрономији. Вино и здравље - општи преглед, ресвератрол. Фармакодинамичко и психогено деловање вина. Мудрост живљења са вином; 2. Историјат виноградарства и винарства: производња грозђа и вина у свету и код нас. Енологија као самостална и примењена наука и њене дисциплине; 3. Квалитет вина и чиниоци који га дефинишу: квалитет грозђа (препоручене сорте, хибриди), квалитет технолошког поступка, важнији чиниоци квалитета вина. Класификација вина према квалитету - упоредни приказ квалитета вина, према садржају шећера, боји, притиску CO ₂ у боци; 4. Основе технолошких поступака производње белих, розе, ружичастих и црвених (црних) вина; 5. Основе технолошких поступака производње специјалних вина: природно слатка вина, пенушава вина, порто, шери; 6. Недсотаци, мане и кварења вина: препознавање основних недостатака, мана (које се опажају визуелно и на мирису и укусу вина) и кварења вина; 7. Основе сензорског оцењивања вина: увод, дефиниције, прагови у сензорици, типови сензорског оцењивања, чула која се користе у оцењивању вина, олфакторне аномалије, техника оцењивања вина (изглед, мирис, укус), сортне карактеристике белих и црвених (црних) вина, редослед услуживања узорака, чаше, температура, оцењивачке листе, вински вокабулар; 8. Култура коришћења и уживања вина: читање етике, чаше за вино, начини сервирања вина (отварање боце, отварачи, наливање, декантирање, температура); 9. Основни принципи слагања вина и хране: вино и сиреви, вино и риба. <i>Практична настава:</i> 1. Отварање боце и сензорска процена квалитета вина (мане, кварења); Наливање вина; Начини усљуживања и декантирања вина; Слагање вина и хране.			
Литература:			
1. Милосављевић, М., Јовић, С. Грозђе и вино. Београд: Агена, 1999; 2. Радовановић, В. Технологија вина. Београд: Грађевинска књига, 1986; 3. Блесић, М. Технологија вина. Сарајево: Пољопривредно-прехрамбени факултет, 2016; 4. Ribéreau-Gayon, P., Dubourdieu, D., Donèche, B., Lonvaud, A. Handbook of Enology. Vol. 1. The Microbiology of Wine and Vinifications 2 nd Edition. England, West Sussex: John Wiley & Sons Ltd, 2006; 5. Ribéreau-Gayon, P., Glories, Y., Maujean, A., Dubourdieu, D. Handbook of Enology. Vol 2. The Chemistry of Wine Stabilization and Treatments 2 nd Edition. England, West Sussex: John Wiley & Sons Ltd, 2006; 6. Jackson, R. Wine Tasting. A Professional Handbook. UK, London: Elsevier Academic Press, 2002; 7. Jackson, R. Wine Science 2 nd Ed. Principles, Practice, Perception. UK, London: Elsevier Science & Technology Books, 2000; 8. Grainger, K. Wine Quality. Tasting and Selection. UK, West Sussex: John Wiley & Sons Ltd, 2009; 9. Harrington, R. Food and Wine Pairing. A Sensory Experience. USA, New Jersey: John Wiley & Sons Ltd, 2008; 10. Сл. гласник РС број 87/11. Правилник о начину и поступку производње и о квалитету стоних вина, као и вина са географским пореклом.			
Број часова активне наставе	Теоријска настава 2	Практична настава 2 вежбе	
Методe извођења наставe Теоријска и интерактивна настава.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена 40	Завршни испит	Поена 60
Активност у току предавања и практичне наставе	40	усмени испит	60

Студијски програм : Прехрамбена технологија,			
Модули: Микробиологија хране (МХ), Технологија конзервисања и врења (КВ), Управљање безбедношћу и квалитетом у производњи хране (УБ)			
Назив предмета: Микробиолошке методе анализа хране			
Наставник: Зорица Радуловић			
Статус предмета: обавезан (МХ), Изборни (КВ, УБ) Тип предмета: стручно апликативни предмет			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: -			
Циљ предмета			
Предмет треба да омогући студенту стицање знања и разумевања микробиолошких метода изолације и идентификације група микроорганизама значајних за производњу и контролу хране; микробиолошке методе контроле производње и методе испитивања микробиолошке исправности производа, као и брзе методе у идентификацији микроорганизама; способност да врши микробиолошке анализе изолације бактерија, квасаца и плесни из прехранбених производа, њихову идентификацију, микробиолошку контролу производње и микробиолошке анализе исправности производа према законској регулативи.			
Исход предмета			
На крају модула студент треба да:			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ покаже разумевање карактеристика различитих група микроорганизама значајних за производњу и контролу хране ▪ сагледа какав утицај могу имати на квалитет производа, ▪ овлада методама њихове изолације и идентификације, ▪ испита микробиолошку исправност производа ▪ оцени добијене резултате самостално и у групној дискусији, ▪ развија критичко и креативно мишљење о материјалу модула, ▪ презентује стечено знање 			
покаже креативност у тимском раду.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава</i> Теоријска настава обухвата детаљније упознавање са карактеристикама различитих група бактерија значајних за контролу хране и квалитет производа: укупног броја, аеробних и анаеробних спорогених, липолитичних, колиформних, психротрофних, терморезистентних, ацидогених, осмофилних, халофилних, протеолитичних и квасаца и плесни; особина на основу којих се могу раздвајати при изолацији; упознавање са различитим методама и подлогама за изолацију и идентификацију сваке групе, микробиолошким методама контроле производње, методама изолације и идентификације патогених бактерија, квасаца и плесни, према законској регулативи.			
<i>Практична настава</i> Теоријску наставу прати извођење практичних лабораторијских вежби у наведеним областима: методе изолације и идентификације наведених различитих група бактерија, патогених бактерија, квасаца, плесни, методе контроле производње.			
Литература			
<ul style="list-style-type: none"> • Радуловић, З., Петрушић, М. (2011): Микробиолошке методе анализа хране, Пољопривредни факултет, Универзитет у Београду, Београд, Србија. • Михајловић, М.Б. (1983): Приручник за идентификацију бактерија, квасаца и плесни, Савез ветеринара и ветеринарских техничара, Београд. • Сарић Зора (1992): Практикум из микробиологије, Наука, Београд. • Правилник о општим и посебним условима хигијене хране у били којој фази производње, прераде и промета Сл. Гласник 72/10. 			
Број часова	активне наставе	Теоријска настава: 2	Практична настава: 2 ДОН
Методe извођења наставе			
орална презентација, видео презентација, лабораторијске бежбе и методе интерактивне наставе.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена 60	Завршни испит	Поена 40
активност у току предавања	5	писмени испит	
практична настава	5	усмени испт	40
колоквијум-и	20	.....
тест	30		
Начин провере знања могу бити различити наведено у табели су само неке опције: (писмени испити, усмени испт, презентација пројекта, семинари итд.....			

Студијски програм: Прехрамбена технологија Модул: Управљање безбедношћу и квалитетом хране (УБ) Технологија конзервисања и врења (КВ) Технологија ратарских производа (ТР) Микробиологија хране (МХ)			
Назив предмета: Сензорна анализа			
Наставник: Никола С. Томић			
Статус предмета: Обавезан (УБ), Изборни (ТР, КВ, МХ) Тип предмета: научно стручни предмет			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: -			
Циљ предмета Циљ предмета је да се студенту омогући стицање теоријског и практичног знања у погледу обезбеђења потребних услова за објективно и непристрасно извођење сензорног испитивања хране, као и примене основних метода сензорне анализе хране у прехрамбеној индустрији, првенствено за потребе контроле квалитета.			
Исход предмета После реализације теоријске и практичне наставе и полагањем испита, студент би требало да буде оспособљен да: <ul style="list-style-type: none"> - дефинише услове неопходне за објективно и непристрасно извођење сензорног испитивања хране и да то знање примени у производним условима; - организује извођење основних тестова за проверу чулне осетљивости; - организује сензорно испитивање производа применом метода обухваћених садржајем предмета, а све у складу са потребама у производњи; - обради, анализира и интерпретира резултате сензорног испитивања реализованог уз примену метода обухваћених садржајем предмета. 			
Садржај предмета <i>Теоријска настава:</i> Увод у сензорну анализу (квалитет прехрамбених производа као појам; дефиниција сензорне анализе и њен значај у производњи хране); Принципи добре лабораторијске праксе у поступцима сензорног испитивања; Основна сензорна својства прехрамбених производа; Основна чула која човек користи током сензорног испитивања и опажања помоћу чула (прагови осетљивости); Мерење реакције чула на надражај из спољашње средине (примена различитих типова скала); Подела метода сензорне анализе хране; Основне методе сензорне анализе хране из групе аналитичких и групе афективних тестова и њихова примена у прехрамбеној индустрији, укључујући, како сврху, организовање и извођење појединих тестова, тако и обраду података, тумачење и интерпретацију резултата. <i>Практична настава:</i> Практична настава је подељена на рачунске и лабораторијске вежбе. Рачунске вежбе подразумевају примену знања стеченог у оквиру теоријске наставе о основним методама сензорне анализе у погледу обраде, анализе и интерпретације добијених резултата. Лабораторијске вежбе обухватају практично извођење појединих тестова за проверу чулне осетљивости, као и практично извођење појединих метода сензорне анализе. У завршном делу реализације практичне наставе предвиђен је један колоквијум у циљу провере стеченог знања.			
Литература <ul style="list-style-type: none"> • Томић, Н. (2016). Сензорна анализа хране. Практикум са теоријским основама. Београд: Универзитет у Београду – Пољопривредни факултет. 			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 2	Практична настава: 2 ДОН	
Методе извођења наставе Настава и вежбе се реализују у типу интерактивног метода у оквиру којег се, поред усменог излагања предавача уз визуелну презентацију која прати излагање, активност студената подстиче активношћу осталих чланова групе. Током вежбања, студенти се подвргавају провери индивидуалних сензорних способности, а практично раде на примени основних метода сензорне анализе. Провера знања студената се остварује кроз активности током наставе и вежбања, колоквијум, као и током усменог испита.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена 40	Завршни испит	поена 60
активност у току предавања	5	писмени испит	
практична настава	5	усмени испит	60
колоквијум-и	30	.....
семинар-и			

Студијски програм: Основне академске студије – Прехрамбена технологија			
Модул: Технологија ратрских производа			
Назив предмета: Основи производње кондиторских производа			
Наставник: Јованка Г. Лаличић-Петронијевић, Биљана Рабреновић			
Статус предмета: Обавезни Тип предмета: стручно апликативни предмет			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: -			
Циљ предмета: Предмет омогућава студенту стицање: 1. знања о нутритивним и технолошким карактеристикама основних сировина које се користе у производњи кондиторских производа, технолошким својствима адитива и других помоћних сировина, 2. вештина како би био у стању да овлада технолошким поступцима производње, уз упознавање са савременим уређајима за производњу и паковање бомбонских производа и гума за жвакање, да током поступака производње управља квалитетом сировина и готових производа, да обавља контролу квалитета савременим методама анализе, 3. способности решавања конкретних проблема током технолошког поступка производње и процену и предупређење евентуалних недостатака - мана.			
Исход предмета: По завршетку курса из овог предмета студент треба да буде способан да 1. дефинише основне параметре квалитета сировина; 2. познаје технике обраде наведених сировина; 3. правилно води технолошке поступке производње бомбонских производа и гума за жвакање; 4. познаје амбалажне материјале који се користе за паковање бомбонских производа и њихов утицај на упаковане производе; 5. примени одговарајући план контроле укупног квалитета бомбонских производа и гума за жвакање; 6. предвиди могућност контаминације и кварења готовог производа и начине њиховог спречавања.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава:</i> Основне и помоћне сировине у кондиторској индустрији – шећер и заслађивачи, мед, масти, брашно и производи од брашна, млеко и производи од млека, јаја и производи од јаја, воће и производи од воћа, адитиви, семенке, зачини. Специфичне сировине (лакриц, база-гума за жвакање, какаовац). Физичко-хемијске карактеристике и промене основних и помоћних сировина током прераде. Технолошки поступци добијања бомбонских производа и савремени уређаји за производњу, технолошке грешке. Основна својства амбалажних материјала. Обликовање и технике завршне обраде бомбонских производа. Укупни квалитет и сензорна анализа кондиторских производа: тврде бомбоне, карамеле, меке бомбоне (фондан, желе, гумене, ратлук, пенасте), компримати, масне и мешане масе (нугат, марципан, персипан, халва), крокант, драже-бомбоне, гуме за жвакање. Производња дијететских и производа са додатом вредношћу из групе бомбонских производа. <i>Практична настава:</i> Угљени хидрати и њихова примена у кондиторској индустрији. Физичко-хемијска својства сахарозе. Одређивање квалитета наменског брашна за кекс и сродне производе. Врсте и својства масти у кондиторској индустрији. Параметри квалитета сировина анималног порекла (млеко, јаја). Испитивање емулгујућих својстава појединих супстанци. Различите групе бомбонских производа и њихове карактеристике. Физичко – хемијска својства бомбонских маса. Лабораторијска производња бомбонских производа (желе-производи, ратлук) и анализа основних параметара квалитета добијених производа. Какао-зрно (хемијски састав, киселост, квалитет - спољашња и унутрашња својства).			
Литература:			
<ul style="list-style-type: none"> • Лаличић-Петронијевић, Ј. (2019): Материјал са предавња, скрипта. • Попов-Раљић Ј., Стојшин Љ. (2007): <i>Технологија кондиторских производа</i>, Универзитет у Београду, Пољопривредни факултет, Београд. • Minifie, В. (1989): <i>Chocolate, Cocoa and Confectionery: Science and Technology</i>. Springer Publication. 			
Број часова	активне наставе	Теоријска настава: 3	Практична настава: 2 ДОН
Методe извођења наставе Теоријска и практична настава у комбинацији са интерактивном наставом примењиваће се у реализацији свих поглавља у различитим односима. Планирана је провера знања тестовима (укупно 2), као и полагање колоквијума после завршене практичне наставе. Предвиђена је израда семинарских радова на задате теме.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе		Поена 40	Завршни испит
Активност у току предавања и практичне наставе	5		писмени испит
Провера знања (2 теста)		15	усмени испит
Семинарски рад		10	
Колоквијум		10	
			Поена 60
			40
			20

Студијски програм: Прехрамбена технологија			
Модул: Технологија ратарских производа			
Технологија конзервације и врења			
Назив предмета: Технологија жита			
Наставник: Демин А. Мирјана			
Статус предмета: Обавезни (ТР,) Изборни (КВ) Тип предмета: стручно апликативни предмет			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: /			
Циљ предмета: Циљ предмета је да студентима омогући стицање: 1. знања о сновним особинама жита, стању и процесима у зрненој маси који утичу на безбедно складиштење, поступцима припреме за складиштење, технологијом складиштења и млевења, могућим правцима у преради жита, карактеристикама уређаја за чишћење, транспорт и прераду жита. 2. вештина како би био у стању да током поступка производње одабере одговарајуће режиме чувања и млевења у складу са квалитетом сировине и расположивом опремом, да се упозна са применом НАССР система и одговарајућих ISO стандарда и 3. способности решавања конкретних проблема који би могли да се појаве током технолошког поступка производње у прехрамбеној индустрији уз примену метода активне наставе и учења и савремене литературе.			
Исход предмета: После завршетка курса студент треба да покаже знање и: 1.Објасни начин формирања и особине различитих врста жита. 2.Разуме и направи разлику између састава и структурно механичких својстава жита. 3.Опише процесе који се одвијају у зрну пре и током складиштења. 4.Објасни поступке и режиме складиштења и млевења. 5.Опише физичке, хемијске и сензорне карактеристике брашна и објасни њихову нутритивну вредност. 6.Одабере контролне и критичне контролне тачке у складиштењу и преради и објасни њихов утицај на безбедност производа. 7.Примени одговарајуће аналитичке методе за контролу квалитета сировина, процеса и готових производа.			
Садржај предмета: <i>Теоријска настава:</i> 1.Познавање жита као млинске сировине: припадност, производња и коришћење, ботаничке особине, грађа и хемијски састав жита; 2.Стање и процеси у зрненој маси: примесе, микрофлора и складишне штеточине, биохемијски процеси и самозагревање; 3.Припрема жита за складиштење: контрола квалитета током пријема, разврставање, чишћење и сушење жита; 4.Складиштење: начини складиштења, типови складишта и опрема у складиштима; 5.Млевење пшенице: нутритивна и технолошка вредност пшенице, сортимент, припрема за млевење и млевење, разврставање и обрада млива и формирање готових производа; 6.Пимена НССР-а у силосима и млиновима: општи принципи предусловних програма и анализа ризика и критичне контролне тачке у силосима и млиновима. <i>Практична настава:</i> 1.Узимање узорака и припрема узорака за анализу, 2.Утврђивање прометно технолошког квалитета жита. 3.Остале физичке и хемијске карактеристике жита, 4. Праћење квалитета сировина током чувања и прераде. 5.У области припреме зрна за складиштење, складиштења и млевења предвиђене су погонске вежбе.			
Литература			
<ul style="list-style-type: none"> • Жежељ М.: Технологија жита и брашна књига 1, Технолошки факултет Нови Сад, 1995 • Демин М.: Жита без глутена и псеудоцереалије-нове технологије у преради, Пољопривреди факултет Београд, 2017. • Демин М.: Практикум за анализе жита, брашна, пекарских производа и тестенина Пољопривреди факултет Београд, 2012 			
Број часова	активне наставе	Теоријска настава: 3	Практична настава: 2 ДОН
Методe извођења наставе			
Теоријска и интерактивна настава уз лабораторијске вежбе. Провера знања и разумевања тестовима (укупно 2). На крају практичне наставе (вежби) предвиђено је полагање колоквијума.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена 40	Завршни испит	Поена 60
активност у току предавања	5	писмени испит	
практична настава		усмени испит	60
тестови	25		
колоквијум-и	10		
семинар-и			

Студијски програм: Прехрамбена технологија			
Модул. Технологија ратарских производа			
Назив предмета: Жита без глутена и њихови производи			
Наставник : Демин А. Мирјана			
Статус предмета:Изборни, Тип предмета: стручно апликативни предмет			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: /			
Циљ предмета: Циљ предмета је да студентима омогући стицање:1.знања о улози и значају компоненти у безглутенским сировинама, нутритивним и технолошким разликама протеина у житима без глутена и њиховим производима, механизмима деловања и интолеранцији на глутен, основним принципима прераде жита без глутена, карактеристикама производа без глутена, начинима детекције глутена и обележавању таквих производа; 2. вештина да одаберу одговарајуће начине чувања сировина, прераде зрна (млевење, ферментација, хидротермичка обрада) и производње безглутенских производа, спречавања контаминације глутеном, очувања квалитета готових безглутенских производа и да правилно примене прописе у означавању производа ради препознавања и 3. способности решавања конкретних проблема који би могли да се појаве током технолошког поступка производње у условима полуиндустријске или индустријске производње уз примену метода активне наставе и учења и савремене литературе.			
Исход предмета: После завршетка курса студент треба да буде способан да: 1. разуме и направи разлику између конвенционалних и безглутенских жита; 2. да разуме механизме деловања и интолеранцију на поједине нутријенте; 3. опише основне принципе прераде жита без глутена; 4. изабере поступке и примени одговарајућа технолошка решења за добијање безглутенских производа; 5.опише сензорне карактеристике готових производа и објасни њихову нутритивну вредност. 6. примени одговарајуће аналитичке методе за контролу квалитета сировина, процеса и готових производа и одабере начин означавања.			
Садржај предмета: <i>Теоријска настава:</i> 1. Састав, улога и значај протеина глутена, осетљивост на глутен и детекција глутена; 2. Жита без глутена (кукуруз, пиринач, просо, сирак: ботаничке и агрономске карактеристике, физичке карактеристике зрна, хемијски састав и нутритивна вредност, начини прераде зрна);3. Производи од жита без глутена (нутритивни аспект производа без глутена, безглутенски хлеб, тестенине и екструдирани производи, брашноно кондиторски производи); 4.Законска регулатива и означавање производа без глутена. <i>Практична настава:</i> 1.Припрема узорака за анализу; 2.Утврђивање хемијских и технолошких карактеристика безглутенског брашна различитог порекла; 3. Утврђивање хемијских и технолошких карактеристика безглутенских додатака; 4.Лабораторијско пробно печење безглутенског хлеба; 5.Сензорна оцена квалитета безглутенског хлеба.			
Литература: • Демин М. (у припреми): Жита без глутена и псеудоцереалије-нове технологије у преради, Пољопривреди факултет Београд			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 2	Практична настава: 2 вежбе	
Методe извођења наставе Теоријска и практична настава у комбинацији са интерактивном наставом ће се држати у свим областима. Провере знања путем семинарског рада.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена 40	Завршни испит	Поена 60
активност у току предавања	5	писмени испит	
практична настава		усмени испт	60
тестови			
колоквијум-и			
семинар-и	35		

Студијски програм: Прехрамбена технологија			
Модули: Технологија ратарских производа, Микробиологија хране, Управљање безбедношћу и квалитетом у производњи хране			
Назив предмета: Технологија брашна			
Наставник : Демин А. Мирјана			
Статус предмета:Обавезан (ТР), Изборни (УБ,МХ), Тип предмета: стручно апликативни предмет			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: /			
Циљ предмета: Циљ предмета је да студентима омогући стицање 1. знања о сировинама које се користе у пекарској и тестеничарској производњи, својствима теста, основним карактеристикама технолошког процеса производње хлеба, пецива, тестенина и неких готових производа од жита, нутритивним и сензорским карактеристикама готових производа. 2. вештина како би био у стању да током поступка производње предвиди промене које су последица дејства различитог квалитета сировина и начина обраде, да примени мере како би квалитет готовог производа био на највишем могућем степену, да се упозна са применом НАССР система и одговарајућих ISO стандарда, да овлада правилима о начину декларисања и 3. способности решавања конкретних проблема који би могли да се појаве током технолошког поступка производње у прехрамбеној индустрији уз примену метода активне наставе и учења и савремене литературе.			
Исход предмета: После завршетка курса студент треба да буде способан да:1. разуме и направи разлику између састава и функционалних својства сировина које се користе у пекарској и тестеничарској индустрији. 2. објасни начин формирања и особине различитих врста теста. 3. опише процес замеса, обраде теста, зрења, печења у пекарској или сушења у тестеничарској производњи. 4. изабере поступке и примени одговарајућу опрему тј.технолошка решења за производњу хлеба, пецива, тестенина или других производа од жита. 5. опише сензорне карактеристике готових производа и објасни њихову нутритивну вредност. 6. одабере контролне и критичне контролне тачке у производњи и објасни њихов утицај на безбедност производа и примени одговарајуће аналитичке методе за контролу квалитета сировина, процеса и готових производа.			
Садржај предмета: <i>Теоријска настава:</i> 1. Сировине у пекарској и тестеничарској производњи: физичке и хемијске карактеристике пшеничног и брашна других жита, пекарског квасца, соли, воде, додатних сировина и адитива; 2.Теста у пекарској и тестеничарској производњи: формирање теста, механичке и адхезионе особине, врсте теста, термичке особине; 3.Технолошки процес производње хлеба, пецива и тестенина: замес, зрење, обрада, завршно зрење, печење, хлађење хлеба и пецива, пресовање ии сушење тестенина; 4. Квалитет и безбедност хлеба, пекарских производа и тестенина: сензорне и физичке особине, нутритивна вредност, здравствена исправност; 5. Врсте хлеба, пецива и тестенина: стандардне и посебне врсте, трајни производи; 6. Готови производи од жита:термичка и хидротермичка обрада, производња прежелатинираних брашна, екструдата, експандата и готових производа за брзу припрему јела. <i>Практична настава:</i> 1. Припрема узорака за анализу; 2.Утврђивање хемијских и технолошких карактеристика брашна за различите намене; 3.Реолошко испитивање теста; 4.Лабораторијско пробно печење хлеба; 5.Оцена квалитета готових производа. 5.У области технолошког процеса производње хлеба, пецива и тестенина предвиђене су погонске вежбе.			
Литература:			
<ul style="list-style-type: none"> • Жежељ М., Технологија жита и брашна књига 2, Глас јавности Београд, 2005 • Ауерман Л.Ј., Технологија пекарске производње, Нови Сад, 1979 (одређена поглавља) • Демин М., Жита без глутена и псеудоцереалије-нове технологије у преради, Пољопривреди факултет Београд, 2017 • Демин М.: Практикум за анализе жита, брашна, пекарских производа и тестенина Пољопривреди факултет Београд, 2012 			
Број часова активне наставе		Теоријска настава: 3	Практична настава: 3 ДОН
Методe извођења наставе			
Теоријска и интерактивна настава уз лабораторијске вежбе. Сви студенти раде два теста знања и разумевања а на крају практичне наставе (вежби) предвиђено је полагање колоквијума.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена 40	Завршни испит	Поена 60
активност у току предавања	5	писмени испит	
практична настава		усмени испт	60
тестови	25		
колоквијум-и	10		
семинар-и			

Студијски програм: Основне академске студије – Прехрамбена технологија			
Модул: Технологија ратрских производа			
Назив предмета: Технологија кондиторских производа			
Наставник: Јованка Г. Лаличић-Петронијевић			
Статус предмета: Обавезни (ТР), изборни (МХ, УБ) Тип предмета: стручно апликативни предмет			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: Основи производње кондиторских производа			
Циљ предмета: Предмет омогућава студенту стицање: 1. знања о физичко-хемијским и биохемијским процесима током прераде какао-зрна, какао-месе и теста за кекс и сродне производе 2. вештина како би био у стању да овлада технолошким поступцима производње, уз упознавање са савременим уређајима за производњу чоколаде и сродних производа, крем-производа и кекса и сродних производа, да током поступака производње управља квалитетом сировина и готових производа, да обавља контролу квалитета савременим методама анализе, 3. способности решавања конкретних проблема током технолошког поступка производње и процену и предупређење технолошких грешака.			
Исход предмета: По завршетку курса из овог предмета студент треба да буде способан да 1. сагледа утицај сировина и њихових својстава/припреме/обарде на квалитет финалних производа (какао-производа, чоколада, крем-производа и кекса и сродних производа); 2. познаје технолошке поступке производње, као и уређаје за добијање различитих врста какао-производа, чоколада, крем-производа и кекса и сродних производа; 3. изабере и примени одговарајуће технолошка решења у појединим фазама поступка производње финалних производа, посебно са аспекта превазилажења настанка технолошких грешака; 4. познаје амбалажне материјале који се користе за паковање кондиторских производа; 5. примени одговарајући план контроле укупног квалитета чоколада и сродних производа и кекса и сродних производа; 6. предвиди могућност контаминације и кварења готовог производа и начине њиховог спречавања.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава:</i> Технолошке карактеристике производње какао-производа: гајење, грађа, састав и прерада какао-плода и какао-зрна, производња какао-месе, оплемењивање какао-ароме, производња какао-маслаца и какао-праха, својства какао-маслаца и утицај на квалитет чоколаде, производња чоколадне масе и чоколаде, врсте чоколаде и чоколадних производа, нова технолошка решења у производњи чоколаде, производња пралина, какао-напитака и чоколаде у праху, сензорна својства квалитета чоколаде и сродних производа; Технолошке карактеристике производње кекса и сродних производа: замес теста за кекс, обрада и обликовање теста, печење и хлађење кекса, производња различитих врста кекса, сензорна оцена квалитета кекса и производа сродних кексу, хемијске промене кекса и сродних производа током складиштења; Технолошке карактеристике прераде цереалија експандирањем-екструдирањем: производња флипса, производња мешавине цереалија, снек и инстант производа; Производња колача и посластичарских производа; Функционални кондиторски производи.			
<i>Практична настава:</i> Какао-маслац (кристализација, полиморфизам, очвршћавање, топивост, контракција). Садржај масти и састав различитих врста чоколадних производа. Производња чоколаде и технолошке грешке. Текстура и тачка топљења чоколаде - утицај на укус. Реолошке карактеристике наменског брашна за кекс и сродне производе. Производња трајног сланог пецива, садржај соли. Одређивање садржаја шећера у кондиторским производима. Производња различитих врста кекса - пробно печење у лабораторији. Производња колача и посластичарских производа. Сензорна анализа кондиторских производа. У оквиру производње чоколаде и кекса предвиђене су и погонске вежбе.			
Литература:			
<ul style="list-style-type: none"> • Лаличић-Петронијевић, Ј. (2019): Материјал са предавања, скрипта. • Гавриловић М. (2003): <i>Технологија кондиторских производа</i>, Универзитет у Новом Саду, Технолошки факултет, Нови Сад. • Minifie, В. (1989): <i>Chocolate, Cocoa and Confectionery: Science and Technology</i>. Springer Publication. 			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 3	Практична настава: 2 ДОН	
Методе извођења наставе			
Теоријска и практична настава у комбинацији са интерактивном наставом примењиваће се у реализацији свих поглавља у различитим односима. Планирана је провера знања тестовима (укупно 2), као и полагање колоквијума после завршене практичне наставе. Предвиђена је израда семинарских радова на задате теме.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена 40	Завршни испит	Поена 60
Активност у току предавања и практичне	5	писмени испит	40

наставе			
Провера знања (2 теста)	15	усмени испит	20
Семинарски рад	10		
Колоквијум	10		

Студијски програм: Прехрамбена технологија, модули: Технологија ратарских производа, Управљање безбедношћу и квалитетом хране			
Назив предмета: Непожељне биоактивне супстанце хране			
Наставник: Бараћ Б. Миролуб, Пешић Б. Мирјана, Костић Ж. Александар			
Статус предмета: обавезан Тип предмета: теоријско методолошки предмет			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: -			
Циљ предмета Предмет треба да омогући 1) стицање знања о основама структуре, функције и активности непожељних биоактивних супстанци хране, 2) способност примене метода за њихово уклањање или редукацију њихове активности. Циљ предмета је и да студент овлада 3) вештином извођења једноставнијих експеримената који омогућују детекцију присуства, садржаја и активности биолошки активних компоненти које могу имати нежељена дејства у исхрани.			
Исход предмета По завршетку курса из овог предмета, студент треба да буде способан да: 1) зна структуру, функције непожељних биоактивних компоненти хране, 2) познаје основне појмове у токсикологији хране 3) познаје непожељне биоактивне компоненте природно присутне у сировини 4) познаје ефекте појединих технолошких поступака на њихово формирање 5) зна/разуме поступке редуковања њиховог садржаја и активности, 6) поседује вештину примене једноставнијих инструмената који омогућују праћење промене садржаја, састава и особина биомолекула.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава:</i> 1) Појам и класификација биолошки активних компоненти хране. 2) Основни појмови у токсикологији хране 3) Непожељне биолошки активне супстанце присутне у полазној сировини: биолошки активни протеини (инхибитори протеиназа, инхибитори амилаза, лектини), фитинска киселина и фитати, фитоестрогени, сапонини, Нитрати и нитрити. 4) Биолошки активне компоненте микробиолошког порекла: микотоксини (афлатоксини, охратоксин А). 5) Биолошки активне компоненте које се формирају током појединих фаза технолошког процеса производње прехранбених производа: акриламид, полициклични ароматични угљоводоници, хетероциклични амини, фуран, хлоропропаноли и њихови естри са масним киселинама. 6) Поступци редуковања садржаја и активности непожељних биоактивних компоненти. <i>Практична настава</i> 1) Квалитативно одређивање биоактивних компоненти у биљном материјалу 2) Одређивање активности инхибитора протеаза у полазној сировини и финалном производу. 3) Одређивање садржаја укупних полифенола у биљном материјалу 4) Одређивање садржаја укупних флавоноида у биљном материјалу 5) Одређивање промене ароме и боје током настајања производа Maillard-ове реакције 6) Одређивање раних и крајњих производа Maillard -ове реакције			
Литература:			
<ul style="list-style-type: none"> • Бараћ, М., Пешић, М., А. Костић: Биолошки активне компоненте хране, Пољопривредни факултет, Београд-Земун, 2015, 204 стр., ИСБН 978-86-7834-220-2 • Пешић, М., Костић А., Бараћ М: Биоактивне компоненте хране – практикум, Пољопривредни факултет, Београд-Земун, 2017, 171 стр., ИСБН 978-86-7834-275-2 			
Број часова	активне наставе	Теоријска настава: 3	Практична настава:3 ДОН
Методe извођења наставе Теоријска и практична настава у комбинацији са интерактивном наставом примењиваће се у реализацији свих поглавља у различитим односима. Провере знања тестом следе после поглавља „Биолошки активне компоненте које се формирају током појединих фаза технолошког процеса производње прехранбених производа“. Колоквијуми је предвиђен након реализације практичне наставе.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена 30	Завршни испит	Поена 70
активност у току предавања	5	писмени испит	
Практична настава	5		
колоквијум-и	15	усмени испит	70
семинар-и		.....
Тест-ови	5		

Студијски програм: Основне академске студије – Прехрамбена технологија			
Модул: Технологија ратрских производа			
Назив предмета: Технологија кафе и сродних производа			
Наставник: Јованка Г. Лаличић-Петронијевић			
Статус предмета: Изборни, Тип предмета: стручно апликативни предмет			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: -			
Циљ предмета: Предмет омогућава студенту стицање: 1. знања о основним појмовима у оквиру историјата употребе кафе, гајења и бербе биљке кафе, потом сортама кафе и њиховим разликама, о грађи плода кафе и методама прераде сирове кафе, о режимима термичке обраде зрна кафе и начинима справљања напитака од кафе, о хемијском саставу сирове и печене кафе, као и напитака од кафе 2. вештина како би био у стању да овлада технолошким поступцима производње, уз упознавање са савременим уређајима за производњу печене кафе и других производа од кафе, да током поступака производње управља квалитетом сировина и готових производа, да обавља контролу квалитета савременим методама анализе 3. способности решавања конкретних проблема током технолошког поступка производње и процену и предупређење технолошких грешака.			
Исход предмета: По завршетку курса из овог предмета студент треба да буде способан да 1. познаје историјат и порекло кафе, као и обим употребе у свету и код нас; 2. познаје основне карактеристике плода биљке кафе; 3. разликује сорте кафе и познаје њихове особености; 4. познаје услове гајења и прераде сирове кафе и њихов утицај на квалитет финалних производа; 5. примени одговарајуће технолошке поступке за добијање производа од кафе; 6. познаје врсте напитака од кафе и буде упознат са начинима и апаратурама за њихову припрему; 7. прати промене најважнијих (група) једињења од сировог, преко печеног зрна кафе, до напитка; 8. разликује сурогате кафе: врсте, састав и начине њихове обраде; 9. примени одговарајући план контроле укупног квалитета производа од кафе.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава:</i> Историјат кафе: порекло кафе и назива, почеци гајења и ширење кафе у свету, највећи светски произвођачи кафе некада и данас, принципи <i>faïre-trade</i> трговине; Основне карактеристике биљке и плода кафе: климатски услови гајења, сорте и варијетети кафе, начини бербе, методе прераде сировог зрна кафе, класификација и транспорт сировог зрна кафе; Технолошка обрада зрна кафе: топлотна обрада зрна кафе - употреба појмова печење-пржење, степени и режими печења; физичко-хемијске промене у зрну током печења, врсте и начин рада пећи за печење кафе, мешање печених зрна кафе - блендови, врсте млинова за кафу, паковање и складиштење кафе; Хемијски састав кафе, основне неиспарљиве и испарљиве компоненте зрна кафе, компоненте кафе са физиолошким и биоактивним дејством, контаминенти у кафи, утицај кафе на здравље; Врсте напитака од кафе (инстанти, декофеинизирана и филтер кафа, хладни и топли напици на бази кафе), екстракција чврсто-течно, принципи и уређаји за варење кафе; Сензорна анализа кафе; Сурогати кафе; Употреба нус-производа од кафе.			
<i>Практична настава:</i> Параметри квалитета кафе у промету; Одређивање садржаја влаге, минералних и екстрактивних материја у производима од кафе; Сензорно оцењивање квалитета напитака од кафе (ИСО стандарди); Утврђивање присуства сурогата у напицима од кафе.			
Литература:			
<ul style="list-style-type: none"> • Лаличић-Петронијевић, Ј. (2019): Материјал са предавања, скрипта. • Preedy, V.R. (Ed.) (2015): <i>Coffee in health and disease prevention</i>. Academic Press, Elsevier, London, UK. 			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 3	Практична настава: 2 ДОН	
Методе извођења наставе			
Теоријска и практична настава у комбинацији са интерактивном наставом примењиваће се у реализацији свих поглавља у различитим односима. Предвиђена израда семинарских радова на задате теме.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена 50	Завршни испит	Поена 50
Активност у току предавања и практичне наставе	10	писмени испит	30
Семинарски рад	40	усмени испит	20

Студијски програм : Основне академске студије – Прехрамбена технологија			
Модул: Технологија ратарских производа			
Назив предмета: Технологија отпада у преради ратарских сировина			
Наставник: Весна Б. Радојичић			
Статус предмета: Изборни Тип предмета: стручно апликативни предмет			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: -			
Циљ предмета: Предмет омогућава студенту стицање: 1. знања из области управљања отпадом; 2. вештина за класификацију свих врста отпада у технологији прераде ратарских сировина, избор најповољније методе за рециклажу отпада, као и сигурно одлагање отпада. и 3. способности решавања конкретних проблема који би могли да се појаве током поступка рециклаже отпада.			
Исход предмета : По завршетку курса из овог предмета студент треба да буде способан да 1. направи разлику између неопасног, инертног и опасног отпада; 2. препозна места и порекло настанка отпада у појединим процесима; 3. изврши класификације отпада који настају у појединим технологијама прераде ратарских сировина; 4. опише најважније физичко-хемијске и биолошке третмане за смањење опасних карактеристика отпада; 5. изабере и примени одговарајућа технолошка решења у смањењу настанка отпада; 6. изабере и примени одговарајућа технолошка решења поновног коришћења отпада; 7. Опише и примени одговарајуће методе за сигурно одлагање отпада.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава:</i> 1. Врсте отпада, места настанка отпада, сакупљање и транспорт отпада у процесима прераде ратарских сировина; 2. Класификација отпада; 3. Законске регулативе ЕУ и национални прописи; 4. Стратегија управљања отпадом у Србији; 5. Економски и еколошки аспекти поновног коришћења отпада; 6. Процеси за третман отпада: механички (редукција величине, сепарација), биолошки (аеробни и анаеробни процеси, компостирање, добијање биогаса), физичко-хемијски (неутрализација, минерализација, содификација, оксидација, редукција, адсорпција, дестилација, јонска измена), термички (пиролиза, гасификација-отпад као гориво); 7. Аспекти енергетске ефикасности; 8. Проблем третмана опасног отпада; 9. Сигурно одлагање отпада на депоније.			
<i>Практична настава :</i> 1. Презентација семинарских радова студената; 2. Сортирање отпада из погона изабране технологије прераде ратарских сировина; 3. Избор најбоље технологије за прераду отпада; 4. Израчунавање степена искоришћења отпада.			
Литература:			
<ul style="list-style-type: none"> • Ђармати, Ш. (2008): Менаџмент отпада, Факултет за примењену екологију-Футура, Београд; Заштита животне средине градова и приградских насеља, (2005): VI Међународна Еко-конференција, Монографија, Еколошки покрет града Новог Сада; • Студентима се сваке године допуњује штампани материјал путем ажурираних ppt презентација 			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 3	Практична настава: 2 ДОН	
Методе извођења наставе: Теоријска и практична настава у комбинацији са интерактивном наставом ће се држати у свим областима. У току наставе су предвиђена је провера знања и разумевања тестом, а на крају практичне наставе (лабораторијских вежби) предвиђено је полагање колоквијума.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена 60	Завршни испит	Поена 40
активност у току предавања	5	писмени испит	
практична настава	5	усмени испит	40
колоквијум-и	20	.....
семинар-и	20		
Провера знања (тест)	10		

Студијски програм: Основне академске студије – Прехрамбена технологија			
Модули: Технологија ратарских производа; Управљање безбедношћу и квалитетом у производњи хране			
Назив предмета: Технологија слада и пива			
Наставник: Виктор А. Недовић, Саша Деспотовић			
Статус предмета: Обавезни (ТР) и Изборни (УБ), Тип предмета: стручно апликативни предмет			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: -			
Циљ предмета: Предмет омогућава студенту стицање: 1. знања свих технолошких фаза производње слада и пива, механизма биохемијских трансформација, фактора који на њих утичу потребних за разумевање, контролу и регулацију производње, контролу полазних сировина и финалног производа 2. вештина за организовање и контролу квалитета полазних сировина и финалног производа у производњи слада и пива, контролу и регулацију процеса производње слада и пива, израду основних енергетских и материјалних биланаса производње и 3. способности решавања конкретних проблема који би могли да се појаве током технолошког поступка производње слада и пива, као и решавања еколошких проблема производње.			
Исход предмета: По завршетку курса из овог предмета студент треба да буде способан да 1. утврди параметре квалитета полазних сировина за производњу пива (пивског јечма, слада, несладованих сировина, хмеља и воде); 2. користи потребну аналитичку опрему за утврђивање квалитета сировина и финалног производа; 3. познаје све технолошке фазе производње слада и пива; 4. познаје све промене до којих долази у току појединих фаза производње; 5. разуме све факторе од којих зависи динамика одвијања појединих процеса и могућности рационализације; 6. познаје опрему потребну за правилан рад погона и врши основне прорачуне потребне за израду енергетских и материјалних биланса производње.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава:</i> 1. Познавање пивског јечма као сировине за производњу слада; 2. Фазе технолошког процеса производње слада; 3. Познавање оснивних ботаничких и хемијских карактеристика хмеља и жита која се користе као пиварске сировине и параметри квалитета воде; 5. Фазе технолошког процеса производње пива, промене до којих долази у току ферментације и фактори који на њих утичу; 6. Потребна опрема за производњу слада и пива.			
<i>Практична настава:</i> 1. Испитивање квалитета пивског слада; 2. Испитивање квалитета воде, хмеља и несладованих сировина; 3. Прорачуни капацитета уређаја и погона за производњу слада и пива; 4. Производња пива у пајлот постројењу; 5. Испитивање квалитета пива; 6. Сензорна анализа пива.			
Литература			
<ul style="list-style-type: none"> Лескошек-Чукаловић, И. Технологија пива – 1. део – Технологија слада, Пољопривредни факултет Београд, 2002. Лескошек-Чукаловић, И. – Технологија пива – интерна документација. Лескошек-Чукалови, И., Недовић, В., Деспотовић С. Приручник за лабораторијске вежбе из технологије слада и пива 			
Број часова активне наставе		Теоријска настава: 3	Практична настава: 2 ДОН
Методe извођења наставе			
Теоријска и интерактивна настава уз рачунске и лабораторијске вежбе у комбинацији са интерактивном наставом. Студент се током целог семестра оцењује, а предвиђен је семинарски рад и његова орална презентација. Присуство предавањима и вежбама је обавезно.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена 40	Завршни испит	Поена 60
Активност у току предавања	5	писмени испит	
Практична настава	5	усмени испит	60
Семинар-и	10		
Колоквијум	20		

Студијски програм : Основне академске студије – Прехрамбена технологија			
Модул: Технологија ратарских производа			
Назив предмета: Технологија дувана			
Наставник: Весна Б. Радојичић			
Статус предмета: Обавезан, Тип предмета: стручно апликативни предмет			
Број ЕСПБ: 6			
Услов:			
Циљ предмета: Предмет омогућава студенту стицање: 1. знања о свим типовима дувана и сортама које се у оквиру одговарајућег типа гаје у Србији; о параметрима квалитета дувана у листу, као и о технолошким операцијама и поступцима у процесу обраде дувана. 2. вештина за сређивање и класирање свих типова дувана у листу; за извођење аналитичких метода за утврђивање сензорних, физичких и хемијских својстава дувана у листу; да овлада технолошким поступком производње дувана и 3. способности решавања конкретних проблема који би могли да се појаве током технолошког поступка производње и обраде дувана, као и контроле квалитета дувана.			
Исход предмета: По завршетку курса из овог предмета студент треба да буде способан да: 1. разуме и направи разлику између типова и сорти дувана који се гаје у Србији; 2. објасни утицај услова гајења на квалитет дувана; 3. опише најважније класе хемијских компонената дуванског листа; 4. изабере и примени одговарајућа технолошка решења у појединим фазама процеса обраде основних типова и сорти дувана; 5. опише и примени одговарајуће аналитичке методе за контролу квалитета дувана; 6. објасни повезаност сензорних, физичких и хемијских својстава дувана у листу.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава:</i> 1. Типови и сорте дувана (индустријска и технолошка класификација типова и сорти дувана, инсерције дувана, основна производна подручја по типовима дувана); 2. Физичке карактеристике листа дувана (основне физичке карактеристике, разлике у физичким карактеристикама међу типовима дувана); 3. Основни хемијски конституенти листа дувана (основни хемијски конституенти, разлике у хемијском саставу међу типовима дувана, хемија површине листа); 4. Манипулација (техничка зрелост листа, сређивање и низање листа); 5. Сушење (у хладу, на сунцу, у контролисаним условима, промене физичких и хемијских карактеристика у сушењу); 6. Завршна обрада дувана (класична и модификована ферментација, ридраинг обрада); 7. Паковање и чување обрађеног дувана (начини паковања и складиштење); 8. Матурација (еџинг).			
<i>Практична настава:</i> 1. Препознавање типова и сорти дувана; 2. Класификација дувана; 3. Сензорне и физичке карактеристике листа дувана: разлике у физичким карактеристикама међу типовима дувана; 4. Основни хемијски конституенти листа дувана и разлике у хемијском саставу међу типовима дувана; 5. Хемија површине листа.			
Литература: Радојичић В. (2016): Технологија дувана, уџбеник, Пољопривредни факултет, Универзитет у Београду, Београд; Радојичић В. (2011): Контрола квалитета дувана - практикум из технологије обраде дувана, Пољопривредни факултет, Универзитет у Београду, Београд; Del Davis, Mark T. Nielsen (1999): Tobacco - Production, Chemistry and Technology, book; Alan Rodgman, Thomas A. Perffeti (2009): The chemical components of tobacco and tobacco smoke; CRC Press, Taylor & Francis Group, London; Студентима се сваке године допуњује штампани материјал путем ажурираних ppt презентација.			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 3	Практична настава: 3 ДОН	
Методе извођења наставе: Теоријска и практична настава у комбинацији са интерактивном наставом ће се држати у свим областима. У току наставе су предвиђене три провере знања и разумевања тестовима, а на крају практичне наставе (лабораторијских вежби) предвиђено је полагање колоквијума.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена 60	Завршни испит	Поена 40
активност у току предавања	5	писмени испит	
практична настава	5	усмени испит	40
колоквијум-и	20	.....
Провера знања (3 теста)	30		

Студијски програм: Основне академске студије – Прехрамбена технологија		
Модул: Технологија ратрских производа		
Назив предмета: Технологија шећера и скроба		
Наставник: Јованка Г. Лаличић-Петронијевић		
Статус предмета: Обавезни Тип предмета: стручно апликативни предмет		
Број ЕСПБ: 6		
Услов:-		
Циљ предмета: Предмет омогућава студенту стицање: 1. знања о производњи, припреми и биолошко-технолошким својствима сировина за производњу шећера и за производњу скроба 2. вештина како би био у стању да овлада технолошким поступцима производње, уз упознавање са савременим уређајима за производњу шећера и за производњу скроба, да током поступака производње управља квалитетом сировина, полупроизвода и готових производа, да обавља контролу квалитета савременим методама анализе, да се упозна са применом НАССР система 3. способности решавања конкретних проблема током технолошког поступка производње и процене и предупређења технолошких грешака.		
Исход предмета: По завршетку курса из овог предмета студент треба да буде способан да 1. познаје основне сировине за производњу шећера и производњу скроба (шећерна репа, кукуруз, пшеница, кромпир) и њихова својства 2. познаје технолошке поступке производње, као и уређаје за добијање шећера и скроба; 3. изабере и примени одговарајуће технолошка решења у појединим фазама поступка производње финалних производа, посебно са аспекта превазилажења настанка технолошких грешака; 4. препозна и разликује својства скроба од различитих сировина, као и могућности примене хидролизата и модификата скроба; 5. сагледа могућности искоришћења и примене међупроизвода и нус-производа индустрије шећера и индустрије скроба; 6. примени одговарајуће план контроле укупног квалитета, са посебним освртом на физичко-хемијска, реолошка и сензорна својства шећера и скроба.		
Садржај предмета		
<i>Теоријска настава:</i> Производња и припрема шећерне репе за прераду, биолошко-технолошка својства шећерне репе. Припреме шећерне репе за екстракцију. Екстракција сока из шећерне репе. Чишћење дифузионог сока (алкализација, сатурација, дефекосатурација), упаравање ретког сока, кристализација: основни принципи, поступци и уређаји. Налажење и основна својства скроба (амилоза и амилопектин, грађа скробне грануле, методе фракционисања скроба). Амилазе и њихово деловање на скроб (класификација и основне карактеристике амилаза). Кукурузни скроб: карактеристике сировине, припрема (мочење и одвајање мекиња), производња и употреба кукурузног скроба, побољшање функционалних својстава, квалитет и примена нус-продуката. Пшенични скроб: основне карактеристике сировине, поступци производње, употреба скроба, реолошка својства паста и гелова. Кромпиров скроб: карактеристике и припрема сировине, производња и употреба кромпировог скроба, реолошка својства, побољшање функционалних својстава. Хидролизати и модификати скроба: основни појмови (киселинска и ензимска хидролиза, кинетика процеса хидролизе, начини модификовања нативних скрובהа, својства и примена модификованих скрובהа). <i>Практична настава:</i> Специјалне јединице у погонској контроли индустрије шећера, одређивање технолошког квалитета шећерне репе, садржај шећера у шећерној репи и споредним производима индустрије шећера, основни хемијски параметри квалитета дифузионог и ретког сока, густог сока и шећерине, анализа квалитета конзумног шећера. Анализа кукуруза, одређивање садржаја скроба, анализа финалног производа. Анализа кромпира, одређивање остатка скроба у споредним производима. Основни параметри квалитета скробних хидролизата, одређивање декстрозног еквивалента. Предвиђене су и погонске вежбе.		
Литература:		
<ul style="list-style-type: none"> • Лаличић-Петронијевић, Ј., Попов-Раљић, Ј. (2019): <i>Технологија шећера и скроба</i>. Материјал са предавања, скрипта. • Попов-Раљић, Ј. (2011): <i>Технологија шећера и скроба</i>. Универзитет у Београду, Пољопривредни факултет, Београд-Земун. • Шушић, С. (1994): <i>Основи технологије шећера</i>. Индустрија шећера СРЈ “Југошећер“, д.д., Београд. • - Милић, М., Караџић, В. (1992): <i>Приручник за индустрију шећера</i>. Југошећер, Београд. 		
Број часова	активне наставе	Теоријска настава: 3
		Практична настава: 2 ДОН
Методе извођења наставе		
Теоријска и практична настава у комбинацији са интерактивном наставом примењиваће се у реализацији свих поглавља у различитим односима. Планирана је провера знања тестовима (укупно 2), као и полагање колоквијума после завршене практичне наставе. Предвиђена је израда семинарских радова на задате теме.		
Оцена знања (максимални број поена 100)		

Предиспитне обавезе	Поена 40	Завршни испит	Поена 60
Активност у току предавања и практичне наставе	5	писмени испит	40
Провера знања (2 теста)	15	усмени испит	20
Семинарски рад	10		
Колоквијум	10		

Студијски програм: Основне академске студије – Прехрамбена технологија
Модул: Технологија ратарских производа
Назив предмета: Модификација уља и масти
Наставник: Биљана Б. Рабреновић
Статус предмета: Обавезни, Тип предмета: теоријско методолошки предмет
Број ЕСПБ: 6
Услов:
Циљ предмета: Предмет омогућава студенту стицање: 1. знања о поступцима рафинације уља и масти:

<p>класична алкална и физичка рафинација; поступцима модификација уља и масти: хидрогенација уља, фракционисање масти и интерестерификација уља и масти; производњи и примени наменских биљних масти, маргарина и сродних производа; декларисању производа и законској регулативи; 2. вештина како би био оспособљен за рад у индустрији биљних масти и маргарина; да током поступака производње управља квалитетом сировина и готових прехранбених производа; да познаје методе испитивања карактеристика чврстих масти као и могућности примене модификованих масти и 3. способности решавања конкретних проблема који би могли да се појаве током технолошког поступка рафинације уља и производње јестивих биљних масти и маргарина.</p>			
<p>Исход предмета: По завршетку курса из овог предмета студент треба да буде способан да 1. дефинише и објасни значај рафинације уља; 2. познаје предности и мане основних поступака рафинације; 3. правилно води технолошке поступке производње уља и масти; 4. познаје основне поступке модификације уља и масти и зашто се примењују; 5. буде упознат са основном наменом и могућношћу примене биљних масти; 6. појединачно или у тиму решава конкретне проблеме који се могу јавити током рафинације уља и технолошког поступка производње биљних масти</p>			
<p>Садржај предмета <i>Теоријска настава:</i> 1. Класична алкална и физичка рафинација уља и масти; 2. Поступци, предности, недостаци и опрема неутрализације, физичке рафинације, бељења, винтеризације и деодоризације 3. Поступци модификације уља и масти: хидрогенација, фракционисање и интерестерификација; 4. Технолошки процес производње наменских масти, шортенинга и маргарина; 5. Физичке карактеристике чврстих масти: кристална структура масти, полиморфизам и кристализација, конзистенција, садржај чврсте фазе, пластичност, мазивост; 6. Законска регулатива везана за ову групу производа <i>Практична настава:</i> 1. Испитивање технолошког и хемијског квалитета сировина за добијање биљних масти и маргарина; 2. Испитивање параметара процеса лабораторијске предрафинације и неутрализације; 3. Испитивање функционалних карактеристика и нутритивне вредности наменских масти, шортенинга, маргарина, и сродних производа; 4. Лабораторијско фракционисање; 5. Одређивање физичко-хемијских карактеристика биљних масти и маргарина; 6. Одређивање сензорног квалитета биљних масти и маргарина.</p>			
<p>Литература:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Оштрић-Матијашевић Б. и Туркулов Ј., Технологија уља и масти, Технолошки факултет, Нови Сад, 1980; • Bailey's Industrial Oil & Fat Products, Edited by Y.H. Hui, Volume 3, Edible Oils and Fat Products: Application Technology, 5th Edition, John Wiley & Sons, Inc., New York, 1996. • Bockisch M., Fats and Oils, AOCS Press, Champaign, Illinois, 1998. (превод) • Димић Е. и Туркулов Ј., Контрола квалитета у технологији јестивих уља, Технолошки факултет, Нови Сад, 2000. • Рабреновић Б., Модификација уља и масти – Практикум, Пољопривредни факултет, Београд-Земун, 2017. • Студентима се сваке године допуњује штампани материјал путем ажурираних ppt презентација 			
Број часова активне наставе		Теоријска настава: 3	
		Практична настава: 3 ДОН	
<p>Методе извођења наставе: Теоријска и интерактивна настава уз лабораторијске вежбе. Сви студенти раде два теста знања и разумевања и један завршни колоквијум.</p>			
<p>Оцена знања (максимални број поена 100)</p>			
Предиспитне обавезе	Поена 40	Завршни испит	Поена 60
Активност у току предавања и практичне наставе	5	писмени испит	
Провера знања (2 теста)	20	усмени испит	60
Семинарски рад	15		

Студијски програм: Основне академске студије – Прехрамбена технологија			
Модул: Технологија ратарских производа			
Назив предмета: Технологија производа од дувана			
Наставник: Весна Б. Радојичић			
Статус предмета: Обавезан, Тип предмета: стручно апликативни предмет			
Број ЕСПБ: 6			
Услов:			
<p>Циљ предмета: Предмет омогућава студенту стицање: 1. знања из области прераде дувана у сврху добијања производа за уживање – цигарета, дувана за луле, дувана за жвакање и дувана за шмркање; основних елемената грађе цигарете и њихове улоге у процесу сагоревања и формирања дима; технолошких операција и поступака у изради цигарета; хемијских, физичких и сензорних својстава дима; употребне вредности дувана; метода којима се може утицати на количину и састав дима, као и дима у околини. 2. вештина за одређивање употребне вредности дувана, за извођење аналитичких метода за одређивање основних елемената дима (честичне и гасне фазе), као и за препознавање и градирање основних сензорних својстава дима; да овлада технолошким поступком производње дуванских производа и 3. способности решавања конкретних проблема који би могли да се појаве током технолошког поступка производње производа од дувана, као и контроле квалитета дуванског дима и екстракта.</p>			
<p>Исход предмета : По завршетку курса из овог предмета студент треба да буде способан да 1. разуме и направи разлику између основних, крајњих производа од дувана – дима и екстракта; 2. објасни основне елементе грађе цигарете и њихове улоге у процесу сагоревања и формирања дима; 3. укратко опише најважније класе хемијских компонената дуванског дима и екстракта; 4. опише методе и начине којима се може утицати на количину и састав дима; 5. препозна и градира основна хемијска, физичка и сензорна својства дима; 6. изабере и примени одговарајуће технолошка решења у појединим фазама процеса производње дуванских производа; 7. објасни принципе и начине деловања појединачних адитива и механизме преласка адитива у дим; 8. изабере одговарајуће адитиве према врсти производа и жељеној корекцији својстава; 9. Опише и примени одговарајуће аналитичке методе за одређивање употребне вредности дувана и контролу квалитета дуванског дима и екстракта.</p>			
<p>Садржај предмета</p> <p><i>Теоријска настава :</i> I Производи који се конзумирају у облику дима: 1. Цигарета (физичке и хемијске карактеристике цигарете); 2. Технолошке основе производње цигарета (процес припреме, израде и паковања цигарета); 3. Дим цигарете (процес пушења, механизми формирања дима, физичке и хемијске карактеристике дима, сензорна својства дима, амбијентални дим); 4. Фактори који утичу на количину и састав дима цигарете (физичке и хемијске карактеристике материјала који сагорева, употребна вредност дувана, дизајн цигарете, начин пушења); 5. Сензорна својства производа: (формирање и регистровање мириса, укуса и ароме производа од дувана, прихватљивост производа, праг осетљивости); 6. Подела адитива по типовима (хумектанти, кејзинг, флејвори, коректори) и термичка стабилност адитива; 7. Цигаре, Цигарилоси, Лула, Водена лула; II Производи који се конзумирају у облику екстракта: 1. Дуван за жвакање; 2. Дуван за шмркање; III Нови производи: 1. електронска цигарета; 2. IQOS.</p> <p><i>Практична настава :</i> 1. Принципи и процес израде цигарета; 2. Одређивање физичких карактеристика цигарета; 3. Дим цигарете-процес пушења; 4. Одређивање брзине сагоревања цигарета; 5. Одређивање физичких, хемијских и сензорних својстава дима; 5. Корекција укуса, ароме и сагорљивости адитивима.</p>			
<p>Литература:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alan Rodgman, Thomas A. Perffeti (2009): The chemical components of tobacco and tobacco smoke; CRC Press, Taylor & Francis Group, London; • Николић М. (2004): Технологија прераде дувана, Пољопривредни факултет, Универзитет у Београду, Београд; • Tobacco Encyclopedia (2000): Tobacco Journal Internacional Mainz, Germany; • Alan Rodgman, Thomas A. Perffeti (2009): The chemical components of tobacco and tobacco smoke; CRC Press, Taylor & Francis Group, London; 			
Студентима се сваке године допуњује штампани материјал путем ажурираних ppt презентација			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 3		Практична настава: 3 ДОН
<p>Методe извођења наставе: Теоријска и практична настава у комбинацији са интерактивном наставом ће се држати у свим областима. У току наставе су предвиђене три провере знања и разумевања тестовима, израда и одбрана семинарског рада, а на крају практичне наставе (лабораторијских вежби) предвиђено је полагање колоквијума.</p>			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена 60	Завршни испит	Поена 40
активност у току предавања	5	писмени испит	
практична настава	5	усмени испит	40

колоквијум-и	10	.....
семинар-и	10		
Провера знања (3 теста)	30		

Студијски програм/студијски програми : Прехрамбена технологија			
Врста и ниво студија: Основне академске студије			
Назив предмета: Технологија прераде соје			
Наставник: Бараћ Мирљуб, Рабреновић Биљана, Демин Мирјана			
Статус предмета: изборни Тип предмета: стручно апликативни предмет			
Број ЕСПБ: 6			
Услов:			
Циљ предмета Да студентима омогући 1) познавање соје као сировине, карактеристика и процеса производње уља и протеинских производа од соје. Циљ предмета је и да студент овлада 2) вештином припреме протеинских производа од соје и 3) способност извођења метода које омогућују контролу квалитета и технолошко-функционалних карактеристика добијених производа.			
Исход предмета По завршетку курса из овог предмета, студент треба да буде способан да: 1) зна/разуме технолошке поступке прераде соје 2) познаје поступке добијања сојиног уља 3) зна да припреми протеинских производа од соје, 4) примени методе анализе хемијског састава сировине и 5) примени методе анализе хемијског састава финалних производа, 6) испита техно-функционалне карактеристика производа од соје.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> 1) Хемијског састав зрна соје, резервни протеини соје, 2) класификација протеинских производа од соје, 3) технолошки поступци производње протеинских производа од соје (брашна, концентрати, изолати, хидролизати, сојино млеко, ферментисани производи од соје), 4) нутритивна вредност протеинских производа од соје, соја као функционална храна, 5) технолошко-функционална својства протеинских производа од соје, 6) методе контроле квалитета протеинских производа од соје. 7) Складиштење и прерада соје; избор начина прераде зрна соје: љуштење и кондиционирање, Алкон-поступак, утицај љуске на садржај протеина; 8) Сирово и рафинисано сојино уље; хладно цеђено уље соје; 9) Тостирање сачме; производња лецитина; протеински производи на бази сојине сачме; <i>Практична настава</i> 1) Припрема протеинског концентрата и изолата соје, 2) одређивање растворљивости протеинских производа од соје, 3) одређивање активности уреазе протеинских производа, 4) одређивање технолошко-функционалних својстава протеинских производа од соје; 5) контрола квалитета сојиног уља; 6) испитивање одрживости сојиног уља.			
Литература <ul style="list-style-type: none"> • Бараћ, М., Пешић, М. Жилић, С., Станојевић, С. (2014): Протеински производи од соје, Пољопривредни факултет, Земун. • Пешић, М., Костић А., Бараћ М: Биоактивне компоненте хране – практикум, Пољопривредни факултет, Београд-Земун, 2017, 171 стр., ИСБН 978-86-7834-275-2 			
Број часова	активне наставе	Теоријска настава: 2	Практична настава: 2 ДОН
Метод извођења наставе Теоријска и практична настава у комбинацији са интерактивном наставом примењиваће се у реализацији свих поглавља у различитим односима. У виду семинарског рада обрадиће се поједини делови теоријске наставе. Предвиђена је и провера знања кроз два теста. Колоквијуми су предвиђени у истим интервалима као и тестови (укупно 2).			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена 30	Завршни испит	Поена 70
активност у току предавања	10	писмени испит	
Практична настава			
колоквијум-и		усмени испит	70
семинар-и	20	.....
Тест-ови			

Студијски програм/студијски програми: Прехрамбена технологија
Модул: Технологија ратарских производа
Врста и ниво студија: Основне академске студије
Назив предмета: Хладно цеђена уља
Наставник: Рабреновић Б. Биљана
Статус предмета: Изборни Тип предмета: стручно апликативни предмет
Број ЕСПБ: 5

Услов:			
<p>Циљ предмета Упознавање студената: са сировинама које се користе за добијање хладно цеђених уља; поступцима и савременом опремом која се користи за добијање хладно цеђених уља; значајом хладно цеђених уља у исхрани; декларисањем производа и законском регулативом.</p>			
<p>Исход предмета Предмет треба да омогући студенту стицање: а) знања/разумевања: дефиниције, састава, физичко-хемијских карактеристика и нутритивне вредности хладно цеђених уља, карактеристика и квалитета сировине, процеса производње хладно цеђених и девичанских уља и значаја хладно цеђених уља у исхрани, правилног декларисања производа и законске регулативе која се односи на хладно цеђена уља. б) вештина: у методама идентификације уља на основу физичко-хемијских карактеристика, примене метода за одређивање квалитета и контроле квалитета, кварења и одрживости хладно цеђених уља, препознавања и описивања поступака добијања уља уз активно учешће у настави и коришћење савремене литературе.</p>			
<p>Садржај предмета Састав, физичко-хемијске карактеристике и нутритивна вредност хладно цеђених уља; <u>Поступци добијања хладно цеђених и девичанских уља</u>; <u>Маслиново уље</u>: Карактеристике маслине, добијање маслиновог уља, састав маслиновог уља, прерада и модификација маслиновог уља, квалитет маслиновог уља; <u>Специфична уља као извори γ-линоленске киселине</u>: Бораго уље - састав, карактеристике, добијање, примена; Уље ноћурка - састав, карактеристике, добијање, примена; Уље семена црне рибизле - састав, карактеристике, добијање, примена; <u>Специфична уља као извори ω-3 масних киселина</u>: Орах - састав, карактеристике, добијање, примена; Лан - састав, карактеристике, добијање, примена; Конопља - састав, карактеристике, добијање, примена; <u>Остала специфична уља</u>: Сусам - састав, карактеристике, добијање, примена; Семе бундеве - састав, карактеристике, добијање, примена; Бадем - састав, карактеристике, добијање, примена; Коштица кајсије и шљиве - састав, карактеристике, добијање, примена; Уље семена невена - састав, карактеристике, добијање, примена. <u>Декларисање и законска регулатива.</u></p>			
<p>Литература</p> <ul style="list-style-type: none"> • Е. Димић, Хладно цеђена уља, Монографија, Технолошки факултет, Нови Сад, 2005. • Boskou, D. Olive oil: Chemistry Technology, AOCS Press, 1996. • Ђ. Карловић, Н. Андрић, Контрола квалитета семена уљарица, Савезни завод за стандардизацију, Београд, 1996. • Е. Димић, Ј. Туркулов, Контрола квалитета у технологији јестивих уља, Технолошки факултет Нови Сад, 2000. • - Домаћи и страни научно-стручни часописи из области предмета 			
Број часова	активне наставе	Теоријска настава 2	Практична настава 2 вежбе
<p>Методe извођења наставе Теоријска и практична настава у комбинацији са интерактивном наставом одржаваће се у свим областима у различитим односима. Предвиђене су две провере знања (тестом) и један завршни колоквијум.</p>			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена 40	Завршни испит	Поена 60
активност у току предавања	5	Писмени или усмени испит	60
практична настава			
колоквијум-и		.....
тестови	20		
семинар-и	15		
Начин провере знања могу бити различити наведено у табели су само неке опције: (писмени испити, усмени испт, презентација пројекта, семинари итд.....			

Студијски програм : Основне студије Управљање безбедношћу и квалитетом у производњи хране			
Назив предмета: Увод у безбедност хране			
Наставник: Нада Шмигић			
Статус предмета: обавезни Тип предмета: стручно апликативни предмет			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: -			
Циљ предмета			
Циљ овог предмета је да се студенти стекну знања о основним појмовима везаним за безбедност хране, о политици безбедности хране Европске Уније, улози међународних тела у осигурању безбедности хране, о најважнијим законским прописима који уређују област безбедности хране у Европској Унији и Републици Србији, као и о превентивном приступу безбедности хране. Циљ је да студенти стекну знања и о биолошким, хемијским и физичким опасностима и мерама за превенцију / контролу / елиминацију ових опасности у различитим деловима ланца хране.			
Исход предмета			
Студенти ће након положеног испита бити оспособљени да:			
<ul style="list-style-type: none"> - Разумеју основне појмове везане за безбедност хране, - Дефинишу улогу међународних тела у осигурању безбедности хране, - Објасне превентивни приступ безбедности хране, - Препознају различите учеснике у ланцу хране и њихов утицај на безбедност хране, - Разликују карактеристике биолошких, хемијских и физичких опасности у производњи хране, - Направе везу између релевантних опасности и прехранбених производа, - Опишу методе превенције / контроле / елиминације биолошких и хемијских опасности у прехранбеним производима. 			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава</i>			
У оквиру теоријске наставе студентима ће бити објашњени основни појмови везани за безбедност хране, политика безбедности хране која је заснована на приступу „од њиве до трпезе“ и најважнији законски прописи који су донети на нивоу Европске Уније и Републике Србије, а који представљају основу за законско уређење безбедности хране. Студентима ће бити објашњена улога најважнијих међународних тела за осигурање безбедности хране, као што су Светска здравствена организација, Светска трговинска организација, Codex Alimentarius Комисија, као и значај безбедности хране за међународну трговину. Студенти ће бити упознати са најважнијим учесницима у ланцу хране и о њиховом утицају на безбедност хране.			
У циљу сагледавања свих потенцијалних опасности, које могу да утучу на безбедност хране у различитим деловима ланца хране, студентима ће бити приказане карактеристике најважнијих биолошких, хемијских, физичких опасности и алергена хране, као и прехранбени производи у којима исти могу да се појаве. Методе превенције / контроле / елиминације опасности из ланца хране ће такође бити објашњене.			
<i>Практична настава</i>			
Практична настава ће бити реализована кроз „студије случаја“ у којима ће студенти повезивати биолошке, хемијске и физичке опасности са прехранбеним производима и производним поступцима производње, што представља основу за припрему НАССР планова (енг. Hazard Analysis Critical Control Points) (у оквиру предмета Управљање безбедношћу у производњи хране).			
Литература			
<ul style="list-style-type: none"> • Радовановић, Р., Рајковић, А. (2009) Управљање безбедношћу у процесима производње хране. Универзитет у Београду – Пољопривредни факултет, Београд – Земун. • Бабић, И., Ђугум, Ј. (2014) Увод у сигурност хране. Институт за санитарно инжењерство, Љубљана. • Ronald H. Schmidt, Gary E. Rodrick (2005). Food Safety Handbook. John Wiley and Son, New Jersey, USA. 			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 2	Практична настава: 2 вежбе	
Методе извођења наставе Настава ће се изводити кроз интерактивна предавања и вежбе.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена 40	Завршни испит	Поена 60
Активност у току предавања	5	Писмени/усмени испит	60
Активност у току практичне наставе	5		
Тест	20	.....
Семинарски рад	10		

Студијски програм: Прехрамбена технологија, Модул:Микробиологија хране			
Назив предмета: Микробиологија хране			
Наставник: Драгослава Д. Радин			
Статус предмета: Обавезан, Тип предмета: стручно апликативни предмет			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: -			
Циљ предмета Сагледавање и разумевање значаја микроорганизама у храни, корисних који учествују у ферментационим процесима и штетних који проузрокују квар хране; узрочници обољења који се могу пренети храном. Упознавање са карактеристикама важних група микроорганизама присутних у храни, њихов извор, раст и метаболизам, методи изолације и идентификације са посебним нагласком на патогене микроорганизме.			
Исход предмета Након успешног завршетка курса/програма студент треба да покаже знање/способност да: <ul style="list-style-type: none"> • Разуме основне принципе микробиологије хране. • Објасни како спољашњи и унутршњи фактори у храни и при складиштењу утичу на преживљавање и раст микроорганизама. • Разуме настанак квара прехранбених производа анималног и биљног порекла. • Опише ефекте конзумације патогена пореклом из хране. • Изврши идентификацију извора и детерминацију патогена као и микроорганизама који изазивају кварење хране. • Установи корективне процедуре за контролу патогених микроорганизама и микрофлоре квара прехранбених производа. 			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Увод и историјски развој микробиологије хране. Извори микроорганизама у храни. Карактеристике доминантних група микроорганизама у храни: бактерије, вируси, квасци и плесни. Фактори који утичу на раст микроорганизама у храни. Микробиолошка обољења пореклом из хране: интоксикације, микотоксикозе, токсикоинфекције, инфекције. Индикатори микробиолошког квалитета и безбедности хране. Микробиолошки стандарди. Микробиолошки квар различитих група прехранбених производа (месо и производи од меса, млеко и производи од млека, јаја, риба, поврће и воће, цереалије и производи, сокови). Методи конзервисања хране. <i>Практична настава</i> Преглед основних процедура бојења, разређења, микроскопирања. Детекција колиформа методом бројања и МПН методом. Мембранска филтрација. Аеробне и анаеробне спорогене бактерије. Детекција патогених бактерија. Изолација квасаца и плесни. Анализа прехранбених производа.			
Литература <ul style="list-style-type: none"> • Ray B. : Fundamental Food Microbiology, 3rd ed., CRC Press, 2004 • Jay J.M.:Modern Food Microbiology, 6th ed., Aspen publishers, Inc., 2006. 			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 3	Практична настава: 2 ДОН	
Методe извођења наставе Класична настава, лабораторијске вежбе, методе интерактивне наставе, кооперативне у групама студената и тимске наставе, као и коришћење платформе за електронско учење.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена 60	Завршни испит	Поена 40
активност у току предавања	5	писмени испит	
практична настава	5	усмени испит	40
колоквијум-и	20	.....
тест	30		

Студијски програм:	Прехрамбена технологија		
Модул:	Управљање безбедношћу и квалитетом у производњи хране		
Назив предмета:	Нормативно регулисање безбедности и квалитета хране		
Врста и ниво студија:	Основне академске студије		
Наставник:	Нада Шмигић		
Статус предмета:	Обавезни Тип предмета: стручно апликативни предмет		
Број ЕСПБ:	6		
Услов:	-		
Циљ предмета	Циљ овог предмета је да пружи студентима детаљна знања из законске регулативе у области производње хране у Републици Србији; са функционисањем и надлежностима контролних механизма и инспекцијских органа; са најбитнијим одредбама кључних закона којима се регулише безбедност и квалитет прехранбених производа. На овај начин ће студенти препознати одговорности и обавезе свих учесника у ланцу производње хране.		
Исход предмета	Након положеног испита студенти би требало да буду оспособљени да: <ul style="list-style-type: none"> - Разликују законске акте из области безбедности и квалитета хране у Републици Србији, - Пронађу одговарајуће законске акте и информације коришћењем доступних извора, - Тумаче најбитније законске захтеве којима се уређује област безбедности и квалитета хране, - Идентификују одговорности и обавезе произвођача прехранбених производа. 		
Садржај предмета	<p>Теоријска настава</p> <p>У првом делу теоријске наставе студентима ће бити објашњен начин регулисања безбедности и квалитета хране, термилошки појмови и релевантне институције и начином претраге одговарајућих аката. Студенти ће бити упознати са законским актима који уређује област безбедности прехранбених производа (општи хигијенски захтеви које морају да испуњавају сви субјекти у пословању храном, хигијенски захтеви који морају бити испуњени у процесу производње прехранбених производа анималног порекла, микробиолошки критеријуми, контаминенти) у Републици Србији. Део предавања ће обухватити тумачење законских аката који уређују квалитет прехранбених производа (примери за производе биљног и анималног порекла, као и за композитне производе). Такође ће бити објашњена декларација прехранбених производа, нутритивно обележавање, здравствене и нутритивне изјаве, начин спровођења контроле и рад инспекцијских органа.</p> <p>Практична настава</p> <p>Практична настава ће бити реализована тако што ће студенти за одабране прехранбене производе тумачити законске захтеве и саставити листу закона и правилника који морају да буду испуњени. За одабране прехранбене производе из промета (домаћих производа и производа из увоза), студенти ће тумачити декларације производа. На крају, за један производ студенти ће на основу листе састојака и захтева правилника самостално саставити декларацију прехранбеног производа.</p>		
Литература	Материјали (презентација) са предавања, закони и правилници Републике Србије		
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 3	Практична настава: 2 вежбе	
Методe извођења наставе	Усмено излагање и визуелна презентација уз коришћење одговарајуће опреме; интерактивна предавања и вежбе; консултације - директне и електронским путем.		
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена 40	Завршни испит	Поена 60
активност у току предавања	5	Усмени или писмени испит	60
практична настава	5		
колоквијум	20		
семинарски рад	10		

Студијски програм: основне студије,		
модул: Микробиологија хране и Управљање безбедношћу и квалитетом прехрамбених производа		
Назив предмета: Познавање и обрада меса		
Наставник: др Душан Живковић		
Статус предмета: изборни Тип предмета: стручно апликативни предмет		
Број ЕСПБ: 6 (2+2)		
Услов: -		
Циљ предмета		
Предмет треба да омогући студенту стицање знања о: значају меса као намирнице; специфичностима у производњи меса; хемијском саставу и хранљивој вредности меса; биохемијским процесима и променама у мишићима/месу пост-мортем (гликолиза, ригор мортис, протеолиза, промене својстава меса и месо измењених својстава); сензорним и технолошким карактеристикама меса; основама хигијене меса; основних појмова и захтева везаних за изградњу, опремање и функционисање објеката за производњу меса; услова за: превоз животиња, припрему животиња за клање, механизма и ефеката стреса; технологије клање и обраде говеда, свиња, оваца, живине и рибе; технологије хлађења меса, расецања и категоризације меса, производње механички сепарисаног меса, паковања и транспорта меса, основних ветеринарско санитарних захтева у области производње меса.		
Исход предмета		
На крају модула студент треба да покаже познавање/разумевање :		
<ul style="list-style-type: none"> • значаја меса као намирнице и специфичности производње меса; • хемијског састава и хранљиве вредности меса; • биохемијских процеса и промене у мишићима/месу пост-мортем; • сензорних и технолошких карактеристика различитих врста меса; • основа хигијене меса; • основних појмова везаних за изградњу, опремање и функционисање објеката за производњу меса; • услова за превоз животиња, припреме животиња за клање, механизма и ефеката стреса; • припреме животиња за клање; • технологије клање и обраде говеда, свиња, оваца и живине; • технологије хлађења меса, расецања и категоризације меса, паковања и отпреме меса; • основних ветеринарско санитарних захтева у производњи меса. 		
Након завршеног курса предмета студент треба да поседује знања и вештине који му омогућавају да примени стечена знања у процесима управљања безбедности и квалитета у производњи меса.		
Садржај предмета		
<i>Теоријска настава</i>		
Појам меса, значај меса као намирнице, специфичности производње меса. Хемијски састав и хранљива вредност меса. Биохемијски просеси и промене у мишићима пост-мортем и утицај на квалитет меса, сензорна и технолошка својства меса. Основе хигијене меса. Основни појмови везани за изградњу, опремање и функционисање објеката за производњу меса, услови за превоз животиња, припрему животиња за клање, технологију клање и обраде говеда, свиња, оваца, живине и риба, технологија хлађења меса, расецања меса, паковање и отпрема меса, основе хигијене меса.		
<i>Практична настава-вежбе</i>		
Теоријску наставу прати извођење практичних лабораторијских вежби у наведеним областима: структура и ултраструктура ткива, анатомија и морфологија: говеда, свиња оваца, птица и риба и хемијски састав и хранљива вредност меса.		
Литература		
<ul style="list-style-type: none"> • Рече Р., Петровић Љиљана.: Технологија меса и наука о месу, Технолошки факултет (1997), Нови Сад • 2. Живковић Д., Перуновић Марија (2012): Познавање меса, практикум, Универзитет у Београду, Пољопривредни факултет • Вуковић И. (2006): Основе технологије меса. Ветеринарска комора Србије, Београд • 4. Ћирковић М., Јовановић Бранислава, Малетин С. (2002): Рибарство, Универзитет у Новом Саду, Пољопривредни факултет 		
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 2	Практична настава:2 ДОН
Методe извођења наставе		
Настава ће се изводити кроз класична предавања, лабораторијске вежбе и методе интерактивне наставе. Од метода интерактивне наставе у настави користе се индивидуалне, групне односно тимске методе активног учења. Током вежби предвиђена су два теста, а на крају практичне наставе предвиђено је полагање колоквијума.		
Оцена знања (максимални број поена 100)		

Предиспитне обавезе	поена 40	Завршни испит	поена 60
активност у току предавања и вежби	5+5	писмени испит	-
тестови 2 ком.	30	усмени испит	60

Студијски програм: Прехрамбена технологија; Модул: Управљање безбедношћу и квалитетом у производњи хране, Микробиологија хране			
Врста и ниво студија: Основне академске студије			
Назив предмета: Познавање и обрада млека			
Наставник: Пуђа Д. Предраг			
Статус предмета: изборни Тип предмета: стручно апликативни предмет			
Број ЕСПБ: 6 (2+2)			
Услов: Нема			
Циљ предмета Предмет треба да омогући стицање теоријских и практичних знања о основним компонентама хемијског састава и физичко-хемијским особинама млека и факторима који утичу на састав и квалитет млека; основним операцијама при пријемзу и примарној обради млека (пастеризација, стандардизација, хомогенизација); вештина вршења анализа основних параметара састава млека и тумачења резултата анализа, способности сагледавање и праћења регулаторних прописа у области.			
Исход предмета На крају модула студент треба да покаже знање/способност да 1. дефинише и објасни основни хемијски састав различитих врста млека; 2. разуме основну структуру, својства и утицај различитих фактора на компоненте састава млека – млечна маст, протеини, лактоза, минералне материје; 3. сагледава и објасни утицај различитих фактора на физичко хемијска својства млека; 4. разуме основне операције приликом пријема и примарне обраде млека – пастеризација, стандардизација, хомогенизација 5. опише и примени одговарајуће методе за испитивање основних компоненти састава млека и тумачи резултате			
Садржај предмета <i>Теоријска настава:</i> <u>Основе производње и састава различитих врста млека;</u> <u>Млечна маст:</u> састав, структура, својства; <u>Протеини:</u> састав, структура, својства, утицај фактора на протеине; <u>Лактоза:</u> својства и значај; <u>Остале компоненте састава:</u> минералне материје; ензими; витамини. <u>Физичко-хемијске и физичке особине млека:</u> титрациона киселост, рН вредност, оксидо-редукциони потенцијал, специфична тежина, вискозитет, осмотски притисак, површински напон и површинске појаве; температура мржњења, температура кључања; електрична проводљивост и оптичке особине млека; <u>Пријем и примарна обрада млека:</u> пастеризација, стерилизација, стандардизација, хомогенизација. <i>Практична настава:</i> Теоријску наставу прати извођење лабораторијских вежби: 1. методе узорковања млека; 2-4. Квалитативна и квантитативна анализа млека у погледу хемијског састава (сува материја, маст, протеини и др.); 5. Анализа физичко-хемијских особина млека.			
Литература <ul style="list-style-type: none"> • Мађеј О., Јовановић С., Бараћ М.: Монографија «Протеини млека», Пољопривредни факултет (2007), Београд • Ђорђевић Ј. : Млеко – хемија и физика млека, Научна књига (1987), Београд. • Царић М., Милановић С., Вуцеља Д.: Стандардне методе анализе млека и млечних производа, Прометеј (2000), Н. Сад. 			
Број часова	активне наставе	Теоријска настава: 2	Практична настава:2 ДОН
Методе извођења наставе Настава ће се изводити кроз класична предавања и лабораторијске вежбе, као и методе интерактивне наставе.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена 40	Завршни испит	Поена 60
активност у току предавања	5	писмени испит	
практична настава	5	усмени испт	60
колоквијум-и	30		
дневник рада			
семинар-и			

Студијски програм : основне академске студије, Прехрамбена технологија, Управљање безбедношћу и квалитетом у производњи хране; Микробиологија хране			
Назив предмета: Основе технологије меса			
Наставник: др Славиша Стајић			
Статус предмета: изборни Тип предмета: стручно апликативни предмет			
Број ЕСПБ: 6			
Услов:			
Циљ предмета: Предмет омогућава студенту стицање: 1. знања о поступцима конзервисања меса, технологији производње полупроизвода од меса и производа од меса; 2. вештине примене поступака конзервисања меса у технолошким поступцима израде производа од меса; 3. способности у извођењу процеса производње производа од меса.			
Исход предмета: по завршетку курса из овог предмета, студент треба да буде способан да: 1. идентификује и класификује узроке квара меса; 2. дефинише и класификује поступке конзервисања меса. 3. објасни основне принципе поступака конзервисања меса; 4. дефинише и класификује полупроизводе од меса и производе од меса; 5. наведе и опише кораке у процесима израде полупроизвода и производа од меса; 6. учествује појединачно и у тиму у решавању конкретних проблема из области предмета <i>Основи технологије меса</i> на креативан начин.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава:</i> 1. квар меса - појам и настанак; 2. поступци конзервисања меса: физички, хемијски и биолошки; 3. прерада меса – полупроизводи и производи од меса; 4. технологија производње термички нетретираних производа од меса: ферментисане кобасице и сувомеснати производи; 5. технологије производње термички третираних производа од меса: димљени производи од меса, барене кобасице, куване кобасица, конзерве од меса и осталих топлотом обрађених производа; 6. законска регулатива у индустрији меса.			
<i>Практична настава:</i> Теоријску наставу прати извођење практичних лабораторијских и погонских вежби у наведеним областима.			
Литература			
<ul style="list-style-type: none"> • Душан Живковић, Славиша Стајић (2016). Технологија меса 1. Пољопривредни факултет Универзитета у Београду. • Вуковић И. (2006). Основе технологије меса. Ветеринарска комора Србије, Београд • Студентима се сваке године допуњује штампани материјал путем ажурираних ppt презентација. 			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 2	Практична настава: 2 ДОН	
Методe извођења наставе			
Настава ће се изводити кроз класична предавања, лабораторијске и погонске вежбе и методе интерактивне наставе. Од метода интерактивне наставе у настави користе се индивидуалне, групне односно тимске методе активног учења. Током практичне наставе предвиђено је полагање тестова.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена 40	Завршни испит	Поена 60
активност у току предавања	5	писмени испит	
практична настава	5	усмени испит	60
Тестови	30		
семинар-и			

Студијски програм: Прехрамбена технологија; Модул: Управљање безбедношћу и квалитетом у производњи хране Микробиологија хране			
Врста и ниво студија: Основне академске студије			
Назив предмета: Основе технологије млека			
Наставник: Јелена Миочиновић			
Статус предмета: изборни Тип предмета: стручно апликативни предмет			
Број ЕСПБ: 6 (2+2)			
Услов:			
Циљ предмета Предмет треба да омогући студенту стицање: знања о класификацији и својствима различитих производа од млека, фазама технолошких поступака производње термички обрађених млека (пастеризовано и стерилизовано млеко), ферментисаних млечних производа (јогурт и др.), сиришно коагулишућих сирева (припрема сировине, сиришна коагулација млека, синерезис, калупљење, пресовање, сољење, зрење), кисело коагулишућих (кисела коагулација, синерезис, завршне операције) и топљених сирева, маслаца и кајмака; вештина израде ферментисаних млечних производа, вршења анализа и тумачење резултата параметара састава и квалитета сирева; способности препознавања и сагледавања важних карактеристика и потенцијалних мана производа од млека; тумачења регулативе у области, презентовања знања.			
Исход предмета На крају модула студент треба да покаже знање/способност да <ol style="list-style-type: none"> дефинише и објасни технолошке поступке производње и својства различитих врста производа од млека; разуме и сагледа најважније факторе који утичу на сиришну и киселу коагулацију млека; сагледа разлике између најважнијих група сиришно коагулишућих сирева и начине класификације; разуме и објасни промене током зрења сиришно коагулишућих сирева; примени методе и тумачи резултате одговарајућих аналитичких метода за контролу квалитета одабраних врста производа од млека и разуме важеће прописе; предентује стечена знања у виду писмених и усмених форми излагања. 			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> <u>Термички обрађена млека:</u> регулатива, поступак производње, својства; <u>Ферментисани млечни производи:</u> поступак производње, својства, врсте, мане; <u>Увод у сирарство:</u> Увод, историјски развој и значај сирарства, класификација сирева; <u>Сиришно коагулишући сиреви:</u> Припрема сировине, сиришна коагулација млека, синерезис, калупљење и пресовање сирева, сољење сирева, зрење сирева, групе сиришно коагулишућих сирева и њихови представници; <u>Кисело коагулишући сиреви:</u> припрема млека, кисела коагулација, завршни третмани, врсте и мане сирева; <u>Топљени сиреви:</u> значај, припрема сировина, врсте и мане; <u>Маслац:</u> класификација, начини производње маслаца, мане маслаца. <i>Практична настава</i> Теоријску наставу прати извођење практичних вежби у лабораторији за технологију млека и погону за прераду млека. 1-2. Производња и испитивање својстава одабраног ферментисаног млечног производа; 3. Анализа утицаја различитих фактора на сиришну коагулацију млека; 4. Производња и испитивање састава одабраних врста сирева; 5. Презентовање семинарских радова са резултатима добијеним при лабораторијским вежбама			
Литература <ul style="list-style-type: none"> Миочиновић, Ј. Основе технологије млека, скрипта, Пољопривредни факултет, Универзитет у Београду. Пуђа, П. (2009): Технологија млека I. Сирарство - Општи део, Пољопривредни факултет, Универзитет у Београду. Миочиновић, Ј., (2015): Практикум „Технологија млека I“, Пољопривредни факултет, Универзитет у Београду. Царић, М., Милановић, С., (1997): Топљени сир, Наука, Београд 			
Број часова	активне наставе	Теоријска настава: 2	Практична настава:2 ДОН
Методe извођења наставе Настава ће се изводити кроз класична предавања, лабораторијске вежбе и методе интерактивне наставе. На крају практичне наставе предвиђено је излагање семинарског рада у групи са презентовањем резултата добијеним током експерименталних вежби.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена 40	Завршни испит	поена 60
активност у току предавања и вежби	5+5	писмени испит	-
колоквијум	-	усмени испит	60
дневник рада	-		
семинарски рад, презентација са резултатима вежби	30		

Студијски програм: Основне академске студије – Прехрамбена технологија, модул Управљање безбедношћу и квалитетом хране			
Назив предмета: Тржиште и маркетинг агроиндустријских производа			
Наставник: Марија М. Николић			
Статус предмета: изборни Тип предмета: стручно апликативни предмет			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: -			
Циљ предмета Предмет омогућава студенту стицање: 1. знања о основним појмовима теорије и анализе тржишта агроиндустријских производа и основа маркетинга; 2. вештине примене метода и инструмената за анализу тржишта агроиндустријских производа и 3. способности решавања конкретних проблема из области тржишта и маркетинга агроиндустријских производа.			
Исход предмета По завршетку курса из овог предмета, студент треба да буде способан да: 1. дефинише и објасни појмове из области тржишта агроиндустријских производа, као и њихову међусобну повезаност; 2. дефинише и објасни појмове из области маркетинга; 3. опише и анализира промене на домаћем и међународном тржишту агроиндустријских производа; 4. утврди карактеристике тржишта агроиндустријских производа; 5. оцени карактеристике спољнотрговинске размене; 6. учествује појединачно и у тиму у решавању конкретних проблема из области анализе тржишта и маркетинга агроиндустријских производа.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> 1. Дефинисање тржишта агроиндустријских производа; 2. Карактеристике понуде агроиндустријских производа; 3. Тражња и чиниоци који утичу на тражњу агроиндустријских производа; 4. Формирање и промене цена агроиндустријских производа; 5. Карактеристике промета агроиндустријских производа; 6. Теорија маркетинга агроиндустријских производа. <i>Практична настава</i> 1. Процена пословног и тржишта личне потрошње; 2. Прикупљање и систематизација података о понуди и тражњи агроиндустријских производа; 3. Специфичности понуде и тражње агроиндустријских производа; 4. Промене цена агроиндустријских производа; 5. Оцена канала промета агроиндустријских производа; 6. Маркетинг агроиндустријских производа.			
Литература <ul style="list-style-type: none"> • Станковић Љ., Ђукић С. (2013): Маркетинг. Економски факултет, Ниш. • Влаховић Б. (2011): Тржиште и маркетинг пољопривредно-прехрамбених производа. Пољопривредни факултет, Нови Сад. • Сваке године штампани материјал се допуњује путем ажурираних ppt презентација, штампаних приказа, објашњења термина и дефиниција и других иновираних материјала. 			
Број часова	активне наставе	Теоријска настава: 2	Практична настава: 2 вежбе
Методe извођења наставе Предавања у комбинацији са интерактивном наставом примењују се у свим наставним поглављима предмета. Провера знања у току наставе путем теста и семинара.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена 50	Завршни испит	Поена 50
активност у току предавања	10	писмени испит	
практична настава		усмени испит	50
тест	30		
семинар-и	10		

Студијски програм: Прехрамбена технологија			
Модул: Управљање безбедношћу и квалитетом хране			
Назив предмета: Контрола квалитета лабораторије			
Наставник: Никола С. Томић			
Статус предмета: Обавезан Тип предмета: теоријско методолошки предмет			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: -			
Циљ предмета			
Циљ предмета је да студентима пружи основне информације неопходне за рад на ефикасној организацији и контроли квалитета рада лабораторије за испитивање намирница.			
Исход предмета			
После реализације наставе и полагањем испита, студенти би требало да буду оспособљени да:			
<ul style="list-style-type: none"> - препознају и опишу захтеве и критеријуме за рад лабораторије за испитивање хране; - дефинишу законе и стандарде битне за рад лабораторије за испитивање; - дефинишу неопходну инфраструктуру лабораторије, услове радног окружења; - знају принципе узимања узорака; - разликују захтеве за процес верификације и валидације методе испитивања; - одреде основне параметре методе испитивања, истинитост и прецизност методе; - знају начин утврђивања следивости резултата испитивања; - разумеју елементе интерне и екстерне контроле квалитета лабораторије и начин њихове реализације у лабораторији; - припреме основна документа неопходна за рад лабораторије. 			
Садржај предмета			
<u>Теоријска настава</u>			
Теоријска настава ће обухватити следеће тематске целине: управљање квалитетом у лабораторији; упознавање са законима и стандардима битним за рад лабораторије; процес акредитације (захтеви, национална и међународна тела за акредитацију); принципе узимања узорака; методе испитивања и параметре метода испитивања; верификацију и валидацију метода испитивања; следивост резултата испитивања; еталонирање мерила; инфраструктуру лабораторије, радни простор лабораторије и услове радног окружења; основе интерне и екстерне контроле квалитета у лабораторији. Такође, студентима ће бити предочена документација неопходна за рад лабораторије и начини провере/оцењивања лабораторије за испитивање.			
<u>Практична настава</u>			
Практична настава ће бити реализована тако што ће се студенти поделити у групе и за једну методу испитивања хране урадити семинарски рад који ће обухватити припрему једног дела документа неопходног за пријаву за акредитацију. Такође, студенти ће на вежбама радити задатке у циљу утврђивања основних параметара метода испитивања, као што су истинитост и прецизност, анализе података добијених у лабораторији и утврђивање трендова у раду лабораторије. Последњи део практичне наставе ће обухватити интерну проверу једне методе, где ће студенти бити у улози проверивача, након чега ће направити листу утврђених неусаглашености током извођења једне методе испитивања.			
Литература			
<ul style="list-style-type: none"> • Рајковић, А., Шмигић, Н., Анђелковић, М. (2012) Организација рада и акредитација лабораторија, Пољопривредни факултет, Београд, Србија. 			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 2	Практична настава: 2 вежбе	
Методе извођења наставе			
Настава и вежбе се реализују у типу интерактивног метода у оквиру којег се, поред усменог излагања предавача уз визуелну презентацију која прати излагање, активност студената подстиче активношћу осталих чланова групе.			
Провера знања студената се остварује кроз активности током наставе и вежбања, тест, семинарски рад, и усменог испитивања.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена 40	Завршни испит	поена 60
активност у току предавања	5	писмени испит	
практична настава	5	усмени испит	60
колоквијум-и	20	.....
семинар-и	10		

Студијски програм: Основне академске студије – Прехрамбена технологија			
Модул: Микробиологија хране, Управљање безбедношћу и квалитетом у производњи хране			
Назив предмета: Основе технологије вина			
Наставник: Александар В. Петровић			
Статус предмета: Изборни (МХ, УБ) Тип предмета: стручно апликативни предмет			
Број ЕСПБ: 5			
Услов: -			
Циљ предмета: Предмет омогућава студенту стицање: 1. знања о грозђу као сировини за производњу вина, важнијим чиниоцима који утичу на квалитет и карактер вина, о производњи белих, розе, ружичастих и црвених вина, нези и одлежавању вина, манама, недостацима и кварењима вина; 2. вештина како би био у стању да током поступка производње управља квалитетом сировине и готовог производа, да врши контролу квалитета грозђа савременим методама анализе. 3. способности решавања конкретних проблема и прилагођавања технолошког поступка прераде грозђа сходно његовом квалитету и стилу вина који се жели добити.			
Исход предмета: По завршетку курса из овог предмета студент треба да буде способан да: 1. Познаје основне чиниоце који утичу на квалитет и карактер вина; 2. Познаје важније чиниоце који утичу на квалитет вина; 3. Познаје технолошке процесе производње белих, розе, ружичастих и црвених вина; 4. Познаје недостатке, мане и кварења вина; 5. Стекне практична знања о одређивању најважнијих хемијских параметара квалитета вина.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава:</i> 1. Увод: историјат винарства и виноградарства код нас и у свету; 2. Познавање грозђа као сировине за производњу вина: систематика винове лозе, реонизација виноградарства, директно родни хибриди; 3. Важнији чиниоци који утичу на квалитет шире и карактер вина: сорта грозђа, еколошки чиниоци, болести винове лозе и штеточине; 4. Прерада грозђа: производња белих, розе, ружичастих и црвених вина; 5. Недостаци, мане и кварење вина: врсте и порекло недостатака, мане вина које се опајају визуелно, на укусу и мирису, кварење вина – узрочници и мере превенције; 6. Сензорне перцепције и сензорно оцењивање вина: функције чула, услови оцењивања вина, суштина сензорике, методе оцењивања вина.			
<i>Практична настава:</i> 1. Одређивање количине шећера у шири; 2. Одређивање титрабилног ацидитета шире и вина; 3. Одређивање количине алкохола у вину ебулиоскопом.			
Литература: 1. Милосављевић, М., Јовић, С. Грозђе и вино. Београд: Агена, 1999; 2. Радовановић, В. Технологија вина. Београд: Грађевинска књига, 1986; 3. Блесић, М. Технологија вина. Сарајево: Пољопривредно-прехрамбени факултет, 2016; 4. Даничић, М. Технологија вина (практикум). Београд: Пољопривредни факултет, 1988; Студентима се сваке године допуњује штампани материјал путем ажурираних ppt презентација			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 3	Практична настава: 2 ДОН	
Методе извођења наставе			
Теоријска и интерактивна настава уз лабораторијске вежбе.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена 10	Завршни испит	Поена 90
Активност у току предавања и практичне наставе	10	писмени испит	
Провера знања		усмени испит	90
Колоквијум			

Студијски програм : Прехрамбена технологија			
Модул: Управљање безбедношћу и квалитетом у производњи хране			
Врста и ниво студија: Основне академске студије			
Назив предмета: Технике побољшања квалитета			
Наставник: Илија Ђекић			
Статус предмета: Обавезан Тип предмета: стручно апликативни предмет			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: -			
Циљ предмета Предмет треба да омогући студенту стицање теоријског и практичног знања о рационалној примени одређених метода и техника у квантитативном и квалитативном приступу организовања појединих мера за управљање безбедношћу и квалитетом у производњи хране.			
Исход предмета Након положеног испита студенти би требало да буду оспособљени да: <ul style="list-style-type: none"> - разумеју и препознају све технике и методе побољшања квалитета постоје; - правилно примењују алате и технике побољшања безбедности и квалитета хране; - планирају, организују и управљају безбедношћу и квалитетом у производњи хране у оквиру стратегије успешног пословања. 			
Садржај предмета <u>Теоријска настава</u> У оквиру блока предавања анализирају се различити концепти побољшања квалитета који су присутни у индустрији хране. Предвиђено је да се обраде следеће тематске целине: Еволуција теорије квалитета. Источни и западни модели квалитета. Гуруи квалитета. Квалитет производа и квалитет организације. Појам и врсте трошкова квалитета; видљиви и невидљиви трошкови квалитета; интерни и екстерни трошкови квалитета; Тагучијева једначина трошкова квалитета Концепти побољшања безбедности и квалитета хране; седам Ишикавиних алата побољшања квалитета; униваријантне / биваријантне контролне карте, индекси потенцијала процеса. Реинжењеринг и бенчмаркинг. Јапански модел побољшања квалитета (каизен) и концепт смањења расипања "Lean manufacturing" и њихова примена у производњи хране. Алати квалитета који покривају решавање проблема, управљање променама, управљање развојем идеја а који су примењени у производњи хране; управљање перформансама (Performance Management). Новх седам алата квалитета. <u>Практична настава</u> Практична настава се реализује тако што студенти, подељени по групама од највише 4 особе, имају задатак да израде семинарски рад у форми писаног документа у електронском облику, који се састоји из следећих делова: основни статистички показатељи измерених физичких величина, статистичка расподела података, контролна карта, индекси потенцијала тачности и прецизности процеса, корелациони дијаграм, дијаграм узрока и последице проблема. Завршни део израде семинарског рада подразумева усмено излагање урађеног семинарског рада осталим студентима, уз предвиђено време од максимално 10 минута по једном семинарском раду. Вежбе су организоване да прате предавања тако да се на вежбама студенти уче практичној примени основних алата квалитета као природни наставак теоријске експликације истих током предавања.			
Литература Ђекић И: Методе Побољшања Система Управљања Безбедношћу и Квалитетом у Производњи Хране, Пољопривредни факултет Универзитета у Београду (2010).			
Број часова активне наставе		Теоријска настава: 3	Практична настава:3 вежбе
Методе извођења наставе Усмено излагање и визуелна презентација уз коришћење одговарајуће опреме; интерактивна метода; консултације - директне и електронским путем.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена 40	Завршни испит	Поена
Активност у току предавања	5	Усмени испит	60
Вежбе	5		
Израда семинарског рада	20		
Колоквијум	10		

Студијски програм : Прехрамбена технологија, Модул: Микробиологија хране			
Назив предмета: Основе микробиологије хране			
Наставник: Пантић Д. Милена, Миомир Никшић			
Статус предмета: Обавезан Тип предмета научно стручни предмет			
Број ЕСПБ:6			
Услов:			
Циљ предмета			
Предмет треба да омогући студенту стицање знања/ разумевања значаја микроорганизама у храни, њихов извор, раст, међусобне односе и метаболизам; значаја утицаја спољашњих и унутрашњих фактора у храни на преживљавање микроорганизама; карактеристика важних микроорганизама у храни (различити родови бактерија, плесни, квасаца, протозоа и вируса) који се издвајају по врло важним карактеристикама и значају за храну. Познајућу наведене карактеристике, један од циљева предмета је развој креативних способности применом метода активне наставе и учења, као и развој критичког мишљења који би помогао студенту да препозна потенцијалну микрофлору различитих врста намирница у пракси, да зна да изолује и идентификује микроорганизме и да предложи мере за редуковање броја микроорганизама у храни.			
Исход предмета			
Након успешног завршетка курса/програма студент треба да покаже знање/способност да:			
<ul style="list-style-type: none"> • Разуме основне принципе микробиологије хране. • Сагледа изворе микроорганизама у храни и опише ефекте различитих извора хране на метаболитичке процесе микроорганизама (ферментационе процесе, микробно разлагање протеина, полисахарида, масти) • Објасни како унутрашњи фактори у храни и спољашњи фактори при складиштењу утичу на преживљавање и раст микроорганизама. • Дефинише значајне групе микроорганизама у храни • Наведите и објасните принцип најважнијих поступака инхибиције микроорганизама у храни • Оцени резултате самостално и у групној дискусији • Презентује стечена знања и примени их у пракси 			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава</i>			
Увод и историјски развој микробиологије хране. Извори микроорганизама у храни. Карактеристике доминантних група микроорганизама у храни: бактерије, вируси, протозое, квасци и плесни. Фактори који утичу на раст микроорганизама у храни (извори хранљивих једињења, активност воде, рН, редокс потенцијал, температура итд.). Раст и размножавање микроорганизама у храни као окружењу: карактеристике, мешане популације, односи међу микроорганизмима, крива раста. Метаболитички процеси микроорганизама и храни. Поступци редуковања броја микроорганизама у храни (грађа терморезистентних микроорганизама).			
<i>Практична настава Други облици наставе</i>			
Методe за одређивање броја микроорганизама у храни (одређивање броја колонија на плочама, МПН метода, мембранска филтрација, директно одређивање броја квасаца под микроскопом). Одређивање криве раста микроорганизама. Утицај еколошких фактора на раст микроорганизама. Метаболитичка активност микроорганизама у храни. Морфолошка идентификација важних група микроорганизама у храни (бактерије, квасци, плесни).			
Литература			
<ul style="list-style-type: none"> • Ray B. (2007): Fundamental Food Microbiology, 4th ed., CRC Press • Jay J.M. (2000): Modern Food Microbiology, 6th ed., Aspen publishers, Inc. • Adams M.R., Moss M.O. (2008): Food Microbiology, 3th ed, Royal Society of Chemistry • Жакула Р. (1980): Микробиологија хране, Технолошки факултет, Нови Сад 			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 3	Практична настава: 2 ДОН	
Методe извођења наставе Класична настава, лабораторијске вежбе, методe <i>online</i> и интерактивне наставе (<i>e-learning</i> , активна настава)			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена 60	Завршни испит	Поена 40
активност у току предавања	5	писмени испит	
практична настава	5	усмени испит	40
колоквијум-и	20	.....
семинар-и	30		

Студијски програм: Прехрамбена технологија, Модул:Микробиологија хране			
Назив предмета: Индустрijски микроорганизми у храни анималног порекла			
Наставник: Радуловић Зорица			
Статус предмета: обавезан Тип предмета: стручно апликативни предмет			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: -			
Циљ предмета			
Предмет треба да омогући студенту стицање <u>знања/разумевања</u> основних група микроорганизама значајних за индустријску производњу хране анималног порекла; морфолошке, физиолошке, биохемијске и технолошке карактеристике бактерија млечне киселине, сирћетних бактерија, квасаца и више и ниже гљиве. Појам, улога и значај starter култура; општи и специфични критеријум за избор starter култура; типови starter култура; улога starter култура у ферментацији производа анималног порекла; улога и значај starter и допунских култура у производњи трајних производа анималног порекла.			
Исход предмета			
На крају модула студент треба да:			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ опише и објасни карактеристике основних група индустријских микроорганизама ▪ објасни како физички, хемијски и еколошки фактори утичу на активност starter култура ▪ дефинише улогу starter култура у ферментационим и трансформационим процесима током производње хране анималног порекла, ▪ сагледа улогу и значај starter и допунских култура у производњи трајних производа анималног порекла, ▪ анализира и детектује starter културе у производима анималног порекла ▪ оцени добијене резултате самостално и у групној дискусији, презентује стечена знања и примени у пракси. 			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава</i> Увод: појам, историјски развој, значај и активност индустријских микроорганизама; Микроорганизама значајни за индустријску производњу: бактерије млечне киселине, сирћетне бактерије, квасци и више и ниже гљиве; Карактеристике starter култура и потенцијали примене: типови starter култура; критеријуми селекције микроорганизама који улазе у састав starter култура; добијање концентрованих starter култура; улога плазида у starter културама; starter културе у ферментацији млечних производа, starter културе у ферментацији производа од меса и рибе; Улога starter култура у биохемијским трансформацијама угљених хидрата, протеина и масти током зрења трајних производа анималног порекла; Улога и значај допунских култура: културе за побољшање ароме, културе за убрзање зрења			
<i>Практична настава</i> Теоријску наставу прати извођење практичних лабораторијских вежби у наведеним областима: методе морфолошке и биохемијске карактеризације бактерија млечне киселине, методе морфолошке и биохемијске карактеризације квасаца, методе морфолошке и биохемијске карактеризације нижих и виших гљива, методе детекције starter култура у ферментисаним млечним производима, сиру и ферментисаним кобасицама.			
Литература			
<ul style="list-style-type: none"> • Радуловић, З. 2010: Аутохтоне бактерије млечне киселине као starter културе. Пољопривредни факултет Универзитета у Београду, Београд, Србија. • Радуловић, З. и Мирковић М 2016: Пробиотици и пребиотици, Пољопривредни факултет Универзитета у Београду, Београд, Србија • R. J. Siezen, J. Kok, T. Abee, G. Schaafsma: Lactic acid bacteria: genetic,metabolism and applications, Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, 2002. • B. J. B. Wood, W. H. Holzapfel: The genera of lactic acid bacteria, Blackie Acad. Professional, 1995. 			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 3	Практична настава: 2 ДОН	
Методe извођења наставе Настава ће се изводити кроз класична предавања и лабораторијске вежбе, као и методе интерактивне наставе. Од метода интерактивне наставе у настави користе се индивидуалне, групне односно тимске колаборативне и кооперативне методе активног учења.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена 60	Завршни испит	Поена 40
активност у току предавања	5	писмени испит	
практична настава	5	усмени испит	40
колоквијум-и	20	.....
тест	30		

Студијски програм: Прехрамбена технологија, Модул:Микробиологија хране			
Назив предмета: Генетика индустријских микроорганизама			
Наставник: Драгослава Д. Радин			
Статус предмета: обавезан Тип предмета: теоријско методолошки предмет			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: -			
Циљ предмета Предмет треба да омогући студенту стицање <u>знања/разумевања</u> основних принципа генетике микроорганизама значајних за индустријску производњу хране; биолошких концепта са становишта унапређења биотехнологије. Проучавање ћелије и молекуларне биологије која обезбеђује основна знања потребна за разумевање техника ДНК манипулације.			
Исход предмета На крају модула студент треба да: <ul style="list-style-type: none"> ▪ покаже разумевање структуре и функције гена ▪ сагледа биохемијске аспекте функције гена и њихове регулације ▪ разуме концепт експресије гена укључујући репликацију, транскрипцију и транслацију ▪ покаже разумевање молекуларне генетике ▪ стекне способност да дискутује о апликацији генетичких концепта. ▪ сагледа улогу и значај метода у модерној рекомбинантној ДНК технологији ▪ оцени резултате самостално и у групној дискусији презентује стечена знања.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> <u>Увод</u> : појам, генетика бактерија, бактериофага и квасаца, индустријски значајних микроорганизама; <u>Одржавање генома</u> : структура ДНК и РНК, репликација ДНК, хомологна рекомбинација на молекуларном новоу, место-специфична рекомбинација; <u>Експресија генома</u> : механизми транскрипције, РНК сплајсовање, транслација; <u>Регулација</u> : регулација гена код прокариота, регулација гена код еукариота; <u>Плазмиди</u> : карактеристике бактеријских плазида, фенотипске карактеристике; <u>Технике молекуларне биологије</u> : изолација ДНК, хибридизација, ланчана реакција полимеразе, реверзна транскрипција; <u>Модел организми</u> : бактериофаги, бактерије, квасаци. <i>Практична настава</i> Теоријску наставу прати извођење практичних лабораторијских вежби у наведеним областима: <ul style="list-style-type: none"> ▪ изолација ДНК и РНК; манипулација ДНК и РНК ▪ полимеразе ланчана реакција 			
Литература <ul style="list-style-type: none"> • L. Snyder, W.Champness: Molecular genetics of bacteria, ASM Press, 2003. • J.D. Watson, T.A. Baker, S.P.Bell, A. Gann, M. Levine, R. Losick: Molecular biology of the gene, Pearson Education, Inc. 2004. 			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 2	Практична настава: 2 ДОН	
Методe извођења наставе Настава ће се изводити кроз класична предавања и лабораторијске вежбе, као и методе интерактивне наставе. Од метода интерактивне наставе у настави користе се индивидуалне, групне односно тимске колаборативне и кооперативне методе активног учења.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена 60	Завршни испит	Поена 40
активност у току предавања	5	писмени испит	
практична настава	5	усмени испт	40
колоквијум-и	20	.....
тест	30		

Студијски програм : Прехрамбена технологија Модул: Микробиологија хране			
Назив предмета: Индустрijски микроорганизми у храни биљног порекла			
Наставник: Никшић П. Миомир			
Статус предмета: Обавезни Тип предмета: стручно апликативни предмет			
Број ЕСПБ:6			
Услов:			
Циљ предмета			
Предмет треба да омогући студенту стицање знања/разумевања улоге и значаја специфичних микроорганизама у производњи хране биљног порекла; начина трансформације основних састојака у храни под утицајем микроорганизама, поступака контролисања присутне микрофлоре у храни, улоге микроорганизама у ферментационим процесима у производњи биљних производа, упозна специфично гајење микроорганизама у индустрijској производњи. Студент треба да овлада вештином руковања са основним групама микроорганизама значајних за прехрамбену индустрijу, одређивања броја, основних техника изолације, гајења и идентификације индустрijских микроорганизама, практично извођење микробиолошке контроле прехрамбених производа, а у циљу ефикасног учења, критичког мишљења и евалуације наставе и исхода учења.			
Исход предмета			
На крају модула студент треба да:			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ опише и објасни карактеристике основних група микроорганизама присутних у прехрамбеним производима биљног порекла, као и изворе њиховог присуства ▪ дефинише улогу микроорганизама у ферментационим и трансформационим процесима, ▪ демонстрира оспособљен за: примену инструмената за праћење раста микроорганизама и њихову примену у прехрамбеној индустрijи ▪ оцени добијене резултате самостално и у групној дискусији ▪ презентује стечена знања и примени у пракси. 			
Садржај предмета			
<p><i>Теоријска настава</i> <u>Увод</u> у микробиологију биљних производа: појам, историјски развој, значај и активност микроорганизама; <u>Микроорганизми значајни за индустрijску производњу</u>: бактерије млечног, сирћетног врења, актиномицете, спорогене бактерије, квасци, актиномицетеи више и ниже гљиве, алге. <u>Гајење микроорганизама</u> у индустрijској производњи: сировине, апарати, аеробни и анаеробни процеси, аноксидативне и оксидативне ферментације. <u>Микробиолошке биосинтезе</u> биосинтеза микробних протеина, масти, ензима, витамина декстрана, антибиотика, енергената. <u>Стартер културе</u> у производњи: пива, вина, алкохола, јаких алкохолних пића, глицерина, хлеба и пекарских производа. Млечна ферментација у производњи млечне киселине, биолошких конзерви, силаже, кисело млечних производа. Примена пропионске, бутерне, ацетон бутилне ферментације. примена сирћетне, лимунске и глуконске ферментације. <u>Микробиолошка контрола производње</u> Микробиолошке норме и хигијенска исправност намирница.</p> <p><i>Практична настава: Други облици наставе</i></p> <p>Теоријску наставу прати извођење практичних лабораторијских вежби у наведеним областима: методе изолације и идентификације наведених различитих група бактерија, квасаца, плесни, актиномицета, методе контроле производње. Студиски истраживачки рад обухвата детаљну обраду једне одабране групе индустрijских микроорганизама.</p>			
Литература			
<ul style="list-style-type: none"> • Стојановић М., Никшић М. (2000): <i>Технолошка микробиологија биљних производа</i>. Пољ. фак, Београд, • Јоханидес В. (1990): <i>Индустрijска микробиологија</i>. Загреб • Jay J., Loessner J.M., Golden A. D. (2005): <i>Modern Food Microbiology</i>, Springer 7 ed . 			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 3	Практична настава: 3 ДОН	
Методe извођења наставе Настава ће се изводити кроз класична предавања и лабораторијске вежбе, као и методе интерактивне наставе. Од метода интерактивне наставе у настави користе се индивидуалне, групне односно тимске колаборативне и кооперативне методе активног учења			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена 60	Завршни испит	Поена 40
активност у току предавања	5	писмени испит	
практична настава	5	усмени испт	40
колоквијум-и	20	.....
семинар-и	30		

Студијски програм : Прехрамбена технологија, Модул: Микробиологија хране			
Назив предмета: Микробиолошко кварење хране			
Наставник: Анита С. Клаус			
Статус предмета: Обавезан, Тип предмета: стручно апликативни предмет			
Број ЕСПБ: 6			
Услов:-			
Циљ предмета			
Предмет треба да омогући студенту стицање: а) <u>знања/разумевања</u> о значају микробиолошког кварења хране, изучи промене лакокварљивих намирница, упореди промене у храни микробиолошке и немикробиолошке природе,			
б) <u>вештина</u> , препознавања основних група микроорганизама који представљају иницијалну миклофору на храни биљног и анималног порекла, да препозна узрочнике кварења тих намирница као и како да врши контролу производног процеса у циљу смањења кварења хране а све у циљу ефикасног учења, критичког мишљења и евалуације наставе и исхода учења.			
Исход предмета			
На крају модула студент треба да:			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ опише и објасни карактеристике основних група гљива, бактерија и квасаца који налазе као иницијална микрофлора на храни ▪ дефинише улогу гљива, бактерија и квасаца у кварењу храни биљног и анималног порекла ▪ објасни како еколошки и други фактори утичу на раст и развиће микроорганизама у храни ▪ сагледа улогу и значај правилне контроле производног процеса у циљу смањења кварења производа ▪ оцени добијене резултате самостално и у групној дискусији, презентује стечена знања и примени у пракси. 			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава</i> <u>Увод</u> : појам, историјски развој, значај; <u>Промене лакокварљивих намирница</u> . биљног порекла и биохемијске промене намирница животињског порекла ; <u>Промене у храни микробиолошке и немикробиолошке природе</u> . Микробиолошке промене намирница биљног порекла и анималног порекла, Карактеристичне групе микроорганизама на намирницама и њихов однос према води, температури, кисеонику и киселости; <u>Иницијални микроорганизми и микроорганизми који кваре</u> : месне и пилеће производе, рибу, јаја и производе, млеко и производе, воће и поврће и њихове производе, зачине, житарице и производе прераде, какао и чоколаду, уље и производи на бази уља, освежавајућа безалкохолна пића и нектаре, пиво, вино, ферментисане производе. Параметри контроле производног процеса у циљу елиминисања кварења хране.			
<i>Практична настава</i> Теоријску наставу прати извођење практичних лабораторијских вежби који обухватају препознавање основних узрочника кварења хране и специфичним узрочницима кварења у наведеним врстама хране . Студиски истраживачки рад обухвата детаљну обраду једне одабране врсте хране и микроорганизме који је кваре.			
Литература			
<ul style="list-style-type: none"> • Duraković S., Delaš F., Stilinović B., Duraković L.: Moderna mikrobiologija namirnica - knjiga I i II. Sveučilišni udžbenik (ured. S. Duraković). Kugler d.o.o., Zagreb, 2002. • Microorganisms in foods 6. II edition. Microbial ecology of food commodities Kluwer Academic Plenum Pub. New York, 2005. 			
Број часова	активне наставе	Теоријска настава: 2	Практична настава: 2 ДОН
Методe извођења наставе Настава ће се изводити кроз класична предавања и лабораторијске вежбе, као и методе интерактивне наставе. Од метода интерактивне наставе у настави користе се индивидуалне, групне односно тимске колаборативне и кооперативне методе активног учења.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена 60	Завршни испит	Поена 40
активност у току предавања	5	писмени испит	
практична настава	5	усмени испит	40
колоквијум-и	20	.....
семинар-и	30		
Начин провере знања могу бити различити наведено у табели су само неке опције: (писмени испити, усмени испт, презентација пројекта, семинари итд.....			

Студијски програм: Прехрамбена технологија, Модул:Микробиологија хране			
Назив предмета: Биотехнологија агроиндустријског отпада			
Наставник: Јовичић-Петровић Јелена			
Статус предмета: Изборни Тип предмета: стручно апликативни предмет			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: -			
Циљ предмета			
Предмет треба да омогући студенту разумевање физиолошког и генетичког биодиверзитета микроорганизама значајних у процесима биоконверзије, трансформацију и ток трансформације сложених органских једињења, утицај отпада из прехрамбене индустрије на животну средину.			
Исход предмета			
На крају предмета студент треба да: утврди општа сазнања о карактеристикама отпада биљног порекла; опише улогу отпада из прехрамбене индустрије у загађењу животне средине; разуме улогу биодиверзитета микроорганизама у трансформацији органске материје; испољава спремност и способност за индивидуални и тимски рад, критичко мишљење, интегрисање знања из различитих области, презентацију стеченог знања, процену исхода учења, као и процену наставног процеса.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава</i> Физичке, хемијске и микробиолошке карактеристике отпада биљног порекла. Физиолошки диверзитет микроорганизама у отпаду. Трансформација сложених органских једињења и лигноцелулозног материјала. Специфични агроиндустријски отпад. Примена процеса компостирања у управљању агроиндустријским отпадом. Водонична ферментација. Метаногенеза (анаеробна дигестија). Квалитет производа биоконверзије.			
<i>Практична настава</i> Узорковање отпада из прехрамбене индустрије и компоста. Изолација физиолошких група микроорганизама који учествују у процесу биоконверзије, праћење њихове бројности и активности током процеса компостирања. Микробиолошки квалитет компоста, прецизна евиденција експерименталних података и представљање у писаној и усменој форми.			
Литература			
<ul style="list-style-type: none"> • Раичевић, В., Лалевић, Б., Кљујев, И., Петровић, Ј., (2010), Еколошка микробиологија, Пољопривредни факултет у Београду, ИСБН 978-86-7834-091-8 • Јовичић-Петровић Ј. и Кљујев И., (2013): Практикум из микробиологије земљишта са радним листовима Пољопривредни факултет Београд • Pepper, I.L., Gerba, C.P.(2004): Environmental microbiology. Laboratory manual , Elsevier. 			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 3	Практична настава: 2 ДОН	
Методe извођења наставе Предавања у комбинацији са интерактивном наставом, case study, e-learning			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена 60	Завршни испит	Поена 40
активност у току предавања		писмени испит	
практична настава	20	усмени испт	40
Постер/презентација	20	.....
тест	20		

Студијски програм : Прехрамбена технологија			
Назив предмета: Микробиологија вода			
Наставник: Игор Кљујев Тип предмета: стручно апликативни предмет			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 6			
<p>Циљ предмета Предмет треба да омогући студенту стицање знања и разумевање микробиолошких карактеристика водених екосистема, микробиолошког квалитета воде која се користи у технолошким процесима као и могућим изворима контаминације вода. Циљ предмета је упознавање улоге микроорганизама у површинским водама, процесима самопречишћавања вода, биолошком третману отпадних вода, алтернативним системима за третман отпадних вода као и могућностима поновне употребе ових вода. Предмет треба да омогући стицање знања о индикаторским и патогеним микроорганизмима у води, микробиолошком квалитету површинских и подземних вода и прописаним стандардима микробиолошког квалитета воде.</p>			
<p>Исходи учења Студенти ће стећи вештину правилног избора микробиолошких метода за испитивање вода, њиховог упоређивања и практичне примене, повезивања теоријског знања са конкретним резултатима испитивања и правилног тумачења резултата испитивања вода. Такође, студент ће се оспособити за рад у лабораторији, а добијени резултати тих анализа указаће на даљу могућност и сврху коришћења воде у пракси. Студент треба да буде способан да опише и објасни методе за анализу микробиолошког квалитета површинских и подземних вода, да правилно тумачи резултате анализе вода са санитарног и еколошког аспекта и пореди са иностраним и домаћим стандардима о микробиолошком квалитету воде, као и да дефинише биолошке методе за третман отпадних вода и дискутује о предностима различитих система. Студент треба да буде оспособљен за критичко мишљење, тимски рад, презентовање и преношење стеченог знања.</p>			
<p>Садржај предмета</p> <p><i>Теоријска настава</i> Распоред микробних популација у воденим екосистемима. Процес самопречишћавања површинских вода. Патогени микроорганизми у воденим екосистемима. Микроорганизми као индикатори стања и квалитета вода са еколошког и санитарног аспекта. Биолошки системи прераде отпадних вода и конструисани акватични екосистеми. Микробиолошки квалитета вода у прехрамбеној индустрији. Извори микробиолошке контаминације вода и мере заштите од загађивања. Поновна употреба третираних отпадних вода.</p> <p><i>Практична настава</i> Принципи рада у лабораторији за микробиологију вода. Директне и индиректне методе одређивања бројности микроорганизама у воденим екосистемима. Методе одређивања микроорганизама у водама са еколошког и санитарног аспекта. Одређивање степена аутопурификације у површинским водама. Методе одређивања колиформних бактерија у површинским водама. Светски и домаћи стандарди о микробиолошком квалитету површинских и подземних вода.</p>			
<p>Литература</p> <ul style="list-style-type: none"> • М. Јаковљевић, С. Благојевић, В. Раичевић (2000): Хемија и микробиологија вода, књига. Пољопривредни факултет, Београд. • М. Јаковљевић, С. Благојевић, В. Раичевић (1998): Хемија и микробиологија вода, практикум, Пољопривредни факултет, Београд. • Раичевић, В., Лалевић, Б., Кљујев, И., Петровић, Ј. (2010): Еколошка микробиологија. Уџбеник. ИСБН 978-86-7834-091-8, Пољопривредни факултет Београд. • S.E.Manahan (2010) : Water Chemistry: Green Science and Technology of Nature's Most Renewable Resource. ISBN 9781439830680 CRC press. • Вујовић Б., Теодоровић С., Лалевић Б., Раичевић В.; Технологија отпадних вода, практикум. ИСБН 978-86-7834-258-5, Пољопривредни факултет, Београд, 2016. 			
Број часова	активне наставе	Теоријска настава: 3	Практична настава: 2 ДОН
<p>Методе извођења наставе</p> <p>Од метода извођења наставе користе се класична предавања, лабораторијске вежбе, методе интерактивне наставе и e-learning. Предвиђена је израда семинарског рада и вреднованих презентација.</p>			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена 50	Завршни испит	Поена 50
активност у току предавања	10	писмени испит	
практична настава	10	усмени испит	50
тестови	10		
колоквијум	20		

Студијски програм: Прехрамбена технологија, Модул: Микробиологија хране			
Назив предмета: Пробиотици и пребиотици			
Наставник: Зорица Т. Радуловић			
Статус предмета: обавезан Тип предмета: стручно апликативни предмет			
Број ЕСПБ: 6			
Услов:			
Циљ предмета			
Предмет треба да омогући студенту стицање: а) <u>знања/разумевања</u> таксономије бактерија млечне киселине и њихове биохемијске и физиолошке карактеристике; бактерије млечне киселине као пробиотици; историјат развоја пробиотика; аутохтона микрофлора гастроинтестиналног тракта. Микробне и метаболичке интеракције с аутохтоном (пробиотичком) културом у гастроинтестиналном тракту. Механизам деловања пробиотика. Здравствени утицаји пробиотика. Дефиниција и механизам деловања пребиотица. Здравствени учинци пребиотица. Комбинована употреба пробиотика и пребиотица – синбиотици.			
б) <u>вештине</u> селекције потенцијалних пробиотика према пробиотским критеријумима, њихова изолација и идентификација (класичним и савременим методама), процене могућности примене у производњи хране, утврђивање њихове вијабилности у храни.			
Исход предмета			
На крају модула студент треба да:			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ опише и објасни карактеристике различитих родова пробиотских бактерија ▪ сагледа изворе њиховог присуства као потенцијала за изолацију; ▪ овлада и демонстрира методе њихове изолације и идентификације, ▪ одабере и примени методе утврђивања пробиотских критеријума ▪ анализира и детектује њихово присуство у храни, ▪ оцени добијене резултате самостално и у групној дискусији ▪ интегрише све технолошке аспекте могућности њихове примене у производњи хране 			
презентује стечена знања и примени у пракси.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава</i> <u>Увод</u> : детаљније упознавање са историјатом развоја пробиотика; <u>Карактеристике родова бактерија млечне киселине</u> , које се користе као пробиотици; <u>Здравствени утицаји пробиотика</u> и механизми њиховог деловања. Део предавања се односи на <u>микрофлору гастроинтестиналног тракта</u> , као природног станишта пробиотика, као и микробних интеракција у њему; <u>Детаљније упознавање са метода за утврђивање технолошких и пробиотских критеријума</u> : способност преживљавања у гастроинтестиналним условима, антимикубно дејство на патогене, антибиотска резистенција, бактериоцинска активност идр., које су неопходне за примену у производњи хране. <u>Дефинисаће се појам пребиотика</u> , врсте и порекло, као и њихова <u>улога и значај</u> заједничке примене са пробиотцима. <i>Практична настава</i> Технике изолације значајних пробиотских врста бактерија млечне киселине, методе утврђивања важних технолошких параметара за примену у храни, методе испитивања пробиотских критеријума код потенцијалних пробиотских сојева, методе за раздвајање и утврђивање броја пробиотика у храни			
Литература			
<ul style="list-style-type: none"> • Радуловић, З. 2010: Аутохтоне бактерије млечне киселине као стартер културе. Пољопривредни факултет Универзитета у Београду, Београд, Србија. • Радуловић, З. и Мирковић М. 2016: Пробиотици и пребиотици, Пољопривредни факултет Универзитета у Београду, Београд, Србија. • G.W. Tannock: Probiotics. A general review, Horizon Scientific Press, 1999. • R. Fuller: Probiotics: The scientific basis, Chapman & Hall, London, 1992. 			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 2	Практична настава: 3 ДОН	
Методe извођења наставе			
Орална презентација, видео презентација, лабораторијске бежбе и методе интерактивне наставе.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена 60	Завршни испит	Поена 40
активност у току предавања	5	писмени испит	
практична настава	5	усмени испит	40
колоквијум-и	20	.....
Тест	30		

Студијски програм: Прехрамбена технологија, Модул: Микробиологија хране			
Назив предмета: Биореакторско инжењерство			
Наставник: Недовић А. Виктор			
Статус предмета: Обавезан, Тип предмета: стручно апликативни предмет			
Број ЕСПБ: 6			
Услов:			
Циљ предмета Предмет треба да омогући студенту стицање знања/разумевања основних принципа биореакторског инжењерства, врсте и значаја биокатализе и биокатализатора у реакторским системима, основних поставки шаржних и континуалних биопроцеса у биореакторима, услова стационарности, врста биореакторских система, значаја аерације и мешања у биореакторима, моделовање процеса у биореакторима.			
Исход предмета Стицање вештина конципирања биопроцеса у реакторским системима, прорачуна кинетичких константи и дефинисања типа биопроцеса за дати биореакторски систем, прорачуна ефикасности датог биореакторског система, ефикасног учења, тимског рада, критичког мишљења и евалуације наставе и исхода учења.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> <u>Основи биореакторског инжењерства и биотехнологије</u> : типови биореактора и подела биореакторских система, врсте производа биотехнолошких процеса у зависности од биореакторског система; <u>Избор и пројектовање биореактора</u> : примена биореактора, подела биореактора. <u>Ензимски процеси у биореакторским системима</u> : кинетика ензимских процеса у условима биореактора. <u>Микробни процеси у биореакторским системима</u> : раст микроорганизама у условима биореактора, кинетички модели раста микробних ћелија. <u>Стерилизација супстрата</u> : кинетика стерилизације и одређивање кинетичких константи. <u>Мешање и аерација у биореакторима</u> : мешање и аерација у биореакторима, израчунавање снаге мешања. <u>Основи имобилизације и инкапсулације биокатализатора и примене у биореакторским системима</u> : методе и технике имобилизације, биореактори са имобилисаним биокатализаторима. <u>Контрола процеса у биореакторима и управљање радом биореактора</u> : праћење основних параметара процеса, контрола и одржавање стерилности у биореакторским системима. <i>Практична настава: Вежбе, Други облици наставе, Студијски истраживачки рад</i> Рачунске вежбе које прате јединице из теоријске наставе. Студијски истраживачки рад који подразумева проучавање неке од актуелних тема, обраду и анализу доступних података и писање семинарског рада.			
Литература			
<ul style="list-style-type: none"> • Бугарски, Б. <i>Пројектовање процеса и уређаја у биотехнологији и биохемијском инжењерству</i>. Академска мисао, Београд, 2005. • Недовић, В. <i>Имобилисани ћелијски системи у ферментацији пива</i>. Задужбина Андрејевић, Београд, 1999. • Миливојевић, М., Ђорђевић, В., Бугарски, Б., Недовић, В. <i>Биопроцесно инжењерство</i>. Београд, у штампи. 			
Број часова активне наставе		Теоријска настава: 3	Практична настава: 2 вежбе
Методe извођења наставе Теоријска и интерактивна настава уз рачунске вежбе. Сви студенти раде два теста знања и разумевања. У оквиру истраживачког рада студенти раде и бране семинарски рад на одабрану тему.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена 50	Завршни испит	Поена 50
активност у току предавања	5	писмени испит	50
практична настава	5	усмени испит	
колоквијум-и	25	.....
семинар-и	15		

Студијски програм : Прехрамбена технологија модул: Микробиологија хране			
Назив предмета: Биоактивне материје микробиолошког порекла			
Наставник: Анита С. Клаус			
Статус предмета: обавезан Тип предмета: стручно апликативни предмет			
Број ЕСПБ: 6			
Услов:-			
Циљ предмета Предмет треба да омогући студенту стицање знања и разумевање услова које је неопходно обезбедити да би се добили квалитетни полисахариди, полифеноли, тритерпени, витамини, минерали, ензими, протеини, антибиотици ; основних процеса који доводе до настанка биоактивних материја код виших и нижих гљива, квасаца и бактерија; поступака који се примењују за издвајање и пречишћавање биоактивних материја; могућности коришћења ових компонената у прехрамбеној и парафармацеутској индустрији.			
Исход предмета На крају модула студент треба да: <ul style="list-style-type: none"> ▪ окарактерише услове неопходне за производњу биоактивних материја; ▪ дефинише и опише процесе при којима настају полисахариди, полифеноли, тритерпени, витамини, минерали, ензими, протеини, антибиотици виших и нижих гљива, квасаца и бактерија; ▪ овлада методама изолације и пречишћавања биоактивних компонената; ▪ идентификује улогу биоактивних компонената у прехрамбеној и парафармацеутској индустрији; ▪ презентује стечена знања и примени у пракси; покаже креативност у тимском раду.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> -Теоријска настава обухвата детаљније упознавање са методама за производњу биоактивних материја виших и нижих гљива, квасаца и бактерија; дефинисање неопходних услова и процеса настанка полисахарида, полифенола, тритерпена, витамина, минерала, ензима, протеина, антибиотика виших и нижих гљива, квасаца и бактерија; објашњавање поступака издвајања и пречишћавања биоактивних материја; упознавање са могућностима коришћења биолошки активних компонената у прехрамбеној и парафармацеутској индустрији. <i>Практична настава</i> -Теоријску наставу прати извођење практичних лабораторијских вежби у наведеним областима: технике изолације биоактивних материја из виших и нижих гљива, квасаца и бактерија, примена биоактивних материја у прехрамбеној и парафармацеутској индустрији.			
Литература <ul style="list-style-type: none"> • Јован И. Вучетић, Влада Б. Вељковић, Мирослав М. Врвић, Миодраг Ј. Лазић (1995): Микробиолошке синтезе полисахарида, Научна књига, Београд • Јован И. Вучетић (1998): Микробиолошке синтезе антибиотика, Веларта, Београд • Јован И. Вучетић, Мирослав М. Врвић (1992): Микробиолошке синтезе витамина, Нова просвета, Београд 			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 2	Практична настава: 3 ДОН	
Методе извођења наставе Орална презентација, видео презентација, лабораторијске вежбе и методе интерактивне наставе.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена 60	Завршни испит	Поена 40
активност у току предавања	5	писмени испит	
практична настава	5	усмени испт	40
колоквијум-и	20	.....
семинар-и	30		

Студијски програм: Прехрамбена технологија, Модул:Микробиологија хране			
Назив предмета: Токсинфекције и интоксикације храном			
Наставник: Драгослава Д. Радин, Нада Шмигић			
Статус предмета: Обавезан Тип предмета: научно стручни предмет			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: -			
Циљ предмета Сагледавање и разумевање значаја патогених микроорганизама у храни, узрочника обољења која се преносе храном. Упознавање са типовима микробиолошких обољења храном: токсинфекције и интоксикације, значај, карактеристике патогена, типови хране преносиоци, превенција и методе изолације и идентификације.			
Исход предмета Након успешног завршетка курса/програма студент треба да покаже знање/способност да: <ul style="list-style-type: none"> • Разуме и објасни разлику између токсинфекција и интоксикација. • Опише ефекте конзумације патогена пореклом из хране. • Опише карактеристике патогена и токсина • Изврши идентификацију извора и детерминацију патогена Установи корективне процедуре за контролу патогених микроорганизама			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Значајне чињенице о обољењима која се преносе храном, гастроинтестинални поремећаји, епидемиолошки аспекти, доминантни бактеријски и вирусни патогени, микробиолошка обољења пореклом из хране: интоксикације, микотоксикозе, токсикоинфекције, инфекције, значај, карактеристике патогена, обољења и симптоми, типови хране као преносиоци патогена, превенција обољења, методе идентификације. Опортунистички патогени, паразити и токсини алги. Индикатори микробиолошког квалитета и безбедности хране. Микробиолошки стандарди. <i>Практична настава</i> Изолација и идентификација доминантних бактерија патогених микроорганизама. Анализа појава обољења. Детекција патогених бактерија у храни и анализа прехранбених производа.			
Литература <ul style="list-style-type: none"> • Ray B. : Fundamental Food Microbiology, 3rd ed., CRC Press, 2004 • Jay J.M.:Modern Food Microbiology, 6th ed., Aspen publishers, Inc., 			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 3		Практична настава: 2 ДОН
Методe извођења наставе Класична настава, лабораторијске вежбе, методе интерактивне наставе у виду петоминутних усмених презентација и кратких писаних есеја.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена 60	Завршни испит	Поена 40
активност у току предавања	5	писмени испит	
практична настава	5	усмени испт	40
колоквијум-и	20	.....
тест	30		
Начин провере знања могу бити различити наведено у табели су само неке опције: (писмени испити, усмени испт, презентација пројекта, семинари итд.....			

Студијски програм: Прехрамбена технологија, Модул: Микробиологија хране			
Назив предмета: Еколошка микробиологија			
Наставник: Раичевић Б. Вера			
Статус предмета: Обавезан Тип предмета: стручно апликативни предмет			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: -			
Циљ предмета			
Циљ је да омогући студенту разумевање појмова врсте, индивидуа, нише, популције у микробиологији, диверзитета микроорганизама у екосистемима, генетичке и негенетичке карактеристике три доминиума, Eucarya, Bacteria, Archae, међусобним интеракцијама као и утицају производње хране на животну средину и могућности примене микроорганизама у поправци оштећених екосистема. Циљ предмета је и интегрисање предходно стечених знања из других микробиолошких дисциплина у формирање мултидисциплинарног приступа у проучавању екосистема и примени савремених метода детерминације сапрофитних и патогених микроорганизама у животној средини.			
Исход предмета			
На крају предмета студент треба да дефинише и разликује појмове врста, индивидуа, популација, опише међусобне интеракције између микробних популација, да објасни општи значај микробиолошких заједница за функционисање екосистема, да опише, упореди и разликује методе које се користе у изолацији и идентификацији сапрофитних и патогених микроорганизама. На крају предмета студент треба да буде оспособљен да: мултидисциплинарно посматра еколошке проблеме у производњи хране и анализира, користећи примере, могућности примене микроорганизама у циљу очувања и поправке екосистема, презентује стечена знања самостално и у групи, развије критичко мишљења, евалуацију наставе и исхода учења.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава</i> појам врсте у микробиологији, микроорганизми као еколошке и генетичке индивидуе, појам нише, Shelford's закон толеранције, температура као еколошка детерминанта, основе популационе екологије (популациони раст, густина,) метапопулације, распрострањеност, извори фенотипске и генотипске варијације. Популациона стабилност, униформност, адаптација, интеракцију између микробних заједница: quorum сензор, синтропија, антибиотик, структурни диверзитет микробних заједница, негативне и позитивне микробне интеракције, еволуционе, генетичке и негенетичке карактеристике три доминиума, Eucarya, Bacteria, Archae, значај хоризонталног генског трансфера у еволуцији микроорганизама, микроорганизми у природним срединама, улога и значај у земљишту и водама, кружење биогених елемената и утицај човека, улога микроорганизама у биоразградњи отпада и третману отпадних вода, ксенобиотици и микробне трансформације, биотероризам.			
<i>Практична настава</i> добијање карактеристика микробних заједница, добијање чистих култура из мешаних популација, изолација и идентификација сапрофитних и патогених микроорганизама из природних средина, мутација, адаптација, вођење евиденције о сваком експерименту и представљање експеримента у писаној и усменој форми.			
Литература			
<ul style="list-style-type: none"> • Раичевић, В., Лалевић, Б., Кљујев, И., Петровић, Ј., (2010), Еколошка микробиологија, Пољопривредни факултет у Београду, ИСБН 978-86-7834-091-8 • Јовичић-Петровић Ј. и Кљујев И., (2013): Практикум из микробиологије земљишта са радним листовима Пољопривредни факултет Београд • McArthur, J. V. (2006), Microbial Ecology, Elsevier 			
Број часова	активне наставе	Теоријска настава: 3	Практична настава: 2 ДОН
Методe извођења наставе Предавања у комбинацији са интерактивном наставом, case study, e-learning			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена 60	Завршни испит	Поена 40
активност у току предавања		писмени испит	
практична настава	20	усмени испит	40
постер/презентација	20	.....
тест	20		

Студијски програм: Прехрамбена технологија			
Назив предмета: Стручна пракса			
Наставник: наставници научно стручних и стручно апликативних предмета на одређеним модулима			
Статус предмета: обавезни Тип предмета: стручно апликативни предмет			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: -			
Циљ предмета Стицање практичних знања из области технолошких поступака производње различитих прехранбених производа и контрола квалитета добијених производа;			
Исход предмета По завршеној стручној пракси студент треба да овлада: технолошким својствима сировина које се користе у производњи различитих прехранбених производа, да овлада начинима обраде и прераде сировина као и технолошким поступцима производње и њиховом оптимизацијом, да овлада методама контроле квалитета сировина и готових производа.- Студент се оспособљава за самостални рад у производним погонима и стиче способност решавања практичних проблема.			
Садржај предмета Детаљан план праксе прилагодиће се распореду радних сати које ће провести на пракси (везани радни дани или одређени број сати недељно) као и конкретним радним местима у институцијама у којима ће бити ангажовани (погони за производњу различитих прехранбених производа – млекаре, кланице, пиваре и др., лабораторије, трговински ланци, саветодавне службе и сл.). Студенти током извођења праксе могу бити ангажовани: на пословима пријема и утврђивања квалитета сировина које се користе у поступцима производње различитих прехранбених производа, производњи хране, анализи квалитета готових производа и др. Рад студента на дневном нивоу пратиће ментори или супервизори, који на крају обавештавају професора о томе колико су задовољни његовим радом.			
Литература			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 0	Практична настава: 0	Остали часови 6
Методe извођења наставе У току праксе студент редовно и детаљно води „дневник практичне наставе“ који оверава лице задужено од стране компаније/институције за његов рад. По обављеној пракси овлашћени ментор даје описну оцену рада студента и потврду о обављеној стручној пракси.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
Активност у току практичне наставе	40	писмени испит	/
Дневник практичне наставе	40	усмени испит	
Дискусија о обављеној пракси	20		

Студијски програм: Основне академске студије Прехрамбена технологија
Назив предмета: Завршни рад 1 (Истраживачки рад) и Завршни рад 2 (Израда и одбрана)
Наставник: наставници научно стручних и стручно апликативних предмета на одређеним модулима
Број ЕСПБ: Завршни рад 1 – 3 ЕСПБ (ЗИР + 3 ОЧ); Завршни рад 2 – 3 ЕСПБ (3 ОЧ)
Услов: Положени сви испити предвиђени студијским програмом основних академских студија
<p>Циљеви завршног рада</p> <p>У завршном раду студент треба да покаже обједињавање знања стечених током студија, познавање и тумачење стручне литературе и примени своја знања на професионално решавање конкретних проблема. Студент треба да покаже да може самостално да уради неки од задатих технолошких поступака производње и да је овладао методама контроле квалитета добијеног производа или сировина које се користе у технолошком поступку производње.</p>
<p>Очекивани исходи</p> <p>Од студента се очекује да створи везу између претходног образовања, стручне литературе, и кључних знања датог поља студирања. Поред примене стечених знања, изградње професионалног односа према радним задацима, правилног тумачења добијених резултата, студенти треба да осете потребу за наставком образовања.</p> <p>Студент треба да буде оспособљен за самостално и тимско вођење задатих технолошких поступака производње и да овлада методама контроле квалитета добијеног производа или сировина у фазама технолошког поступка производње.</p>
<p>Општи садржаји</p> <p>Завршни рад 1 је експериментални рад док је Завршни рад 2 се односи на израду, писање и одбрану. Завршни рад представља истраживачки рад студента у коме се он упознаје са методологијом истраживања у области модула који студира (технологије конзервисања и врења, технологије ратарских производа, технологије анималних производа, микробиологије хране и управљање безбедношћу и квалитетом у производњи хране). Истраживање може да буде и теоријско односно проучавањем савремене литературе.</p> <p>Литература која је на располагању студенту су уджбеници, домаћи и страни часописи, интернет странице и друго.</p> <p>Након обављеног истраживања студент припрема завршни рад у форми која садржи следећа поглавља: Увод, Теоријски део, Експериментални део, Резултати и дискусија, Закључак, Преглед литературе.</p> <p>Након завршеног рада следи писање рада и усмена одбрана.</p>
<p>Методе извођења</p> <p>У зависности од изабране проблематике студенти користе различите методе за решавање конкретних проблема. У случају теоријских тема рад се базира на изучавању савремене литературе у области. У току извођења експерименталних радова методе су разнолике и односе се на поступке производње различитих прехрамбених производа као и анализирање њиховог састава и својстава.</p> <p>Поред тога, рад може бити и анкетирање односно прикупљање података у одређеним областима. Експериментално извођење рада у лабораторијским условима и полу индустријским условима у погону Факултета. За презентацију завршног рада студентима стоји на располагању савремена техника. Литература која је на располагању су књиге, домаћи и страни научни часописи. Студент добија јасна упутства за писање завршног рада и припрему презентације за излагање односно одбрану рада.</p>
Оцена
Завршни рад (експериментални рад, преглед литературе).....70 поена
Излагање.....20 поена
Одговори на питања.....10 поена
Укупно.....100 поена