

**Универзитет „Унион – Никола Тесла“ Београд
ФАКУЛТЕТ ПРИМЕЊЕНИХ НАУКА У НИШУ**



**План извођења наставе
на студијском програму ОАС САВРЕМЕНЕ ТЕХНОЛОГИЈЕ ХРАНЕ
у школској 2021/2022. години**

Ниш, 2022. година

Табела 5.1 Распоред предмета по семестрима и годинама студија за студијски програм основних академских студија - **САВРЕМЕНЕ ТЕХНОЛОГИЈЕ ХРАНЕ**

Р.Б.	ШП	Назив предмета	С	Тип	Статус предмета	Часови акт. наставе			Остали часови	СИР	ЕСПБ
						П	В	ДОН			
ПРВА ГОДИНА											
1.	СТХ-01	Примењена математика 1	1	АО	О	3	3	0			8
2.	СТХ-02	Општа и неорганска хемија	1	ТМ	О	3	3	0			9
3.	СТХ-03	Електротехника и електроника	1	ТМ	О	3	3	0			9
4.	СТХ-04	Менаџмент	1	АО	О	3	3	0			8
5.	СТХ-05	Биологија	2	НС	О	4	4	0			9
6.	СТХ-06	Органска хемија	2	ТМ	О	4	4	0			9
7.	СТХ-07	Енглески језик 1	2	АО	О	2	2	0			5
8.	СТХ-08	Стручна пракса 1	2	СА	О	0	0	0	6		3
Укупно часова активне наставе = 44											60
ДРУГА ГОДИНА											
9.	СТХ-09	Физичка и аналитичка хемија	3	ТМ	О	3	2	0			7
10.	СТХ-10	Пословна информатика	3	НС	О	3	2	0			7
11.	СТХ-11	Биохемија	3	НС	О	3	2	0			8
12.	СТХ-12	Микробиологија	3	НС	О	3	2	0			8
13.	СТХ-13	Термодинамика	4	ТМ	О	3	3	0			7
14.	СТХ-14	Енглески језик 2	4	АО	О	2	2	0			4
15.	СТХ-15	Стручна пракса 2	4	СА	О	0	0	0	6		3
ПРЕДМЕТИ ИЗБОРНОГ БЛОКА 1											
16.	СТХ-31	Биохемија хране	4	ТМ	ИЗБ - 1	2	3	0			8
	СТХ-32	Хемија животне средине	4	СА	ИЗБ - 1	2	3	0			8
	СТХ-33	Технологија сушења, хлађења и замрзавања	4	СА	ИЗБ - 1	2	3	0			8
	СТХ-34	Инструментална анализа	4	ТМ	ИЗБ - 1	2	3	0			8
Укупно часова активне наставе = 40											60
ТРЕЋА ГОДИНА											
18.	СТХ-16	Технолошке операције	5	НС	О	3	2	0			8
19.	СТХ-17	Технологија воћа и поврћа	5	НС	О	3	2	0			7
20.	СТХ-18	Основи машинства	5	АО	О	3	2	0			7
21.	СТХ-19	Технологија меса	5	СА	О	3	2	0			8
22.	СТХ-20	Технологија млека	6	СА	О	3	2	0			7
23.	СТХ-21	Енглески језик 3	6	АО	О	3	2	0			4
24.	СТХ-22	Стручна пракса 3	6	СА	О	0	0	0	6		3
ПРЕДМЕТИ ИЗБОРНОГ БЛОКА 2											
25.	СТХ-35	Декларисање прехранбених производа	6	НС	ИЗБ - 2	2	3	0			8
	СТХ-36	Основи конзервирања хране	6	НС	ИЗБ - 2	2	3	0			8
	СТХ-37	Технологија слада и пива	6	Са	ИЗБ - 2	2	3	0			8
	СТХ-38	Технологија квалитета производа	6	НС	ИЗБ - 2	2	3	0			8
Укупно часова активне наставе = 40											60
ЧЕТВРТА ГОДИНА											
27.	СТХ-23	Технологија жита и брашна	7	СА	О	3	3	0			6
28.	СТХ-24	Хигијена и безбедност хране	7	НС	О	3	3	0			8
29.	СТХ-25	Технологија кондиторних производа	7	СА	О	2	2	0			7
30.	СТХ-26	Технологија лековитог и зачинског биља	7	СА	О	2	2	0			7
31.	СТХ-27	Енглески језик 4	8	АО	О	4	4	0			4
32.	СТХ-28	Стручна пракса 4	8	СА	О	0	0	0	6		3
ПРЕДМЕТИ ИЗБОРНОГ БЛОКА 3											
33.	СТХ-39	Екологија и заштита животне средине	8	НС	ИЗБ - 3	3	3	0			8
	СТХ-40	Технологија безахохолних напитака	8	СА	ИЗБ - 3	3	3	0			8
	СТХ-41	Технологија вина и јаких алкохолних напитака	8	СА	ИЗБ - 3	3	3	0			8
	СТХ-42	Технологија биљних производа	8	НС	ИЗБ - 3	3	3	0			8
35.	СТХ-29	Завршни рад	8	СА	О	-	-	-	2		9
36.	СТХ-30	Предмет завршног рада	8	СА	О	-	-	-	1	1	1

Укупно часова активне наставе = 41		60
Укупно ЕСПБ бодова		240
НАПОМЕНА: Предмети изборног блока 1 - од два изборна предмета у 1 семестру студент бира један Предмети изборног блока 2 - од два изборна предмета у 2 семестру студент бира један Предмети изборног блока 3 - од четири изборна предмета у 4 семестру студент бира два Предмети изборног блока 4 - од четири изборна предмета у 6 семестру студент бира два Предмети изборног блока 5 - од четири изборна предмета у 8 семестру студент бира два		

ОБАВЕЗНИ ПРЕДМЕТИ

Назив предмета: ПРИМЕЊЕНА МАТЕМАТИКА 1			
Садржај предмета			
Теоријска настава:			
1. Елементи математичке логике; 2. Поље реалних бројева, индукција, биномни образац; 3. Поље комплексних бројева; 4. Матрице; 5. Детерминанте и системи линеарних једначина; 6. Скаларне и векторске величине; 7. Векторски и мешовити производ; 8. Елементи аналитичке геометрије у простору - права и раван; 9. Функције једне променљиве, конвергенција и непрекидност; 10. Извод функције; 11. Диференцијал функције, Тејлорова формула; 12. Неодређени интеграл; 13. Одређени интеграл; 14. Диференцијалне једначине првог и другог реда; 15. Елементи пословне статистике.			
Практична настава:			
Решавање задатака прати теме теоријске наставе. Студент је дужан да редовно присуствује вежбама и да уради један семинарски рад (самосталну домаћу вежбу) из предметне проблематике.			
Литература			
1. Матић-Кекић. С: Привредна математика за студенте биолошких смерова, Пољопривредни факултет Универзитета у Новом Саду, 2006, 2. издање. 2. Анађевић Д., Вучић А. (2006): Математика 1. Лома, Београд.			
Методe извођења наставе: Комбинована			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	-
практична настава	10	усмени испит	30
колоквијум-и	20 + 20	.....
семинар-и	10		

Назив предмета: ОПШТА И НЕОРГАНСКА ХЕМИЈА			
Садржај предмета			
Теоријска настава:			
1. Увод; Предмет изучавања хемије; 2. Атомска и молекулска теорија; 3. Хемијски закони; 4. Релативне атомске и молекулске масе; 5. Структура атома; 6. Периодни систем елемената; 7. Хемијске везе; 8. Хемијска кинетика; Хемијска равнотежа; 9. Дисперзни системи; 10. Равнотеже у растворима електролита; 11. Колоидни раствори; Термохемија; 12. Оксидо-редукција; 13. Неорганска хемија, Биогени значај елемената; 14. Типични метали Ia, IIa и IIIa групе; 15. Неметали VII, VI и V групе; d и f елементи.			
Практична настава:			
Експерименталне вежбе (групне, појединачне): Рад у хемијској лабораторији; Смеше; Релативна атомска и молска маса; Стехиометрија;			

Раствори; Колоиди; Брзина хемијске реакције; Хемијска равнотежа; Реакција између киселина и база; Равнотежа у воденим растворима соли; Производ растворљивости.			
Литература:			
1.С. Трифуновић, Т. Сабо, М. Драгојевић, Општа хемија, ПМФ, Крагујевац, 2004;			
2.Ј. Бојановић, М. Чорбић, Општа хемија, Медицинска књига, Београд, 2001.			
Методe извођења наставe: Комбинована			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	Поена
активност у току предавања	10	писмени испит	-
практична настава	20	усмени испт	30
колоквијум-и	15 + 15	.....
семинар-и	10		

Назив предмета: ЕЛЕКТРОТЕХНИКА И ЕЛЕКТРОНИКА			
Садржај предмета			
Теоријска настава:			
1. Електростатичка сила и Кулонов закон. Појам електричног поља. Појам физичког поља; 2. Појам кондензатора. Енергија кондензатора. Везивање кондензатора. Појам електричне струје; 3. Појмови идеалног проводника и отпорника. Омов закон. Отпорност; 4. Кирхофови закони. Решавање сложених кола једносмерне струје; Појам и извори магнетског поља; 5. Намагнећивање. Електромагнети. Магнетска кола. Кап-Хопкинсонов закон. Магнетска отпорност; 6. Међусобна индукција и самоиндукција. Индуктивност. Укупан флукс. Калем. Везивање калемова; 7. Проста кола наизменичне струје. Импеданса електричног елемента; 8. Осцилографија. Дигитални мерни инструменти. Машине једносмерне струје. Принципи; 9. Машине наизменичне струје. Монофазни генератор. Опис. Принцип рада. ЕМС. Побуђивање; 10. Асинхрони мотори. Опис. Принцип. Механичка карактеристика. Укључивање. Примена; 11. Пренос електричне енергије. Предности наизменичне струје у односу на једносмерну. Појам електронике; 12. Диода. Струјно напонске карактеристике реалне и идеалне диоде. Специјалне диоде. Исправљачи; 13. Транзисторске спреге и примена транзистора. Концепт интегралних кола. Операциони појачавачи; 14. Елементи енергетске електронике. Примена у електромоторним погонима; 15. ПЛЦ контролери. Типови, особине и примена. Принципи програмирања.			
Практична настава:			
Студент има обавезу да редовно присуствује вежбама и да уради један семинарски рад из предметне проблематике.			
Литература			
1. Митић Д., Основи електротехнике, Електронски факултет Ниш, 2007.			
2. Ј. Радуловић: Електротехника са електроником-збирка задатака, Машински факултет, Крагујевац, 2006.			
3.Радуловић Ј.: Електротехника са електроником – практикум за лабораторијске вежбе, Машински факултет у Крагујевцу, Крагујевац, 2005.			
Методe извођења наставe: Комбинована			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена	Завршни испит	Поена
активност у току предавања		писмени испит	-
практична настава		усмени испт	
колоквијум-и		.....
семинар-и			

Назив предмета: МЕНАѢМЕНТ			
Садржај предмета			
Теоријска настава:			
1. Појам и дефиниција менаѢмента; 2. Теорије менаѢмента: класичне, бихевиористичке, теорије савременог приступа; 3. Организациона структура: функционална, дивизиона, матрична, холдинг, пирамидална; 4. МенаѢмент процеси: процес планирања, процес организовања, процес кадрована процес вођења, процес контроле; 5. Фазе процеса менаѢмента. Анализа окружења; 6. Глобализација и менаѢмент; 7. Интеркултурни менаѢмент; 8. Морал и етика у бизнису; 9. Одлучивање: процес одлучивања, алати одлучивања; 10. Конфликти у организацији; 11. Тимски рад; 12. Комуникације у менаѢменту. Мотивација у менаѢменту; 13. МенаѢмент у условима кризе; 14. Друштвена одговорност менаѢмента; 15. МенаѢмент будућности;			
Практична настава:			
Студент има обавезу да редовно присуствује вежбама и да уради један семинарски рад из предметне проблематике.			
Литература :			
1. Симић, И.,“МенаѢмент“, Атлантис, Ниш, 2013			
2.Ђурићин Д., Јаношевић С., Каличанин Ђ., МенаѢмент и стратегија, Економски факултет у Београду, Београд, 2011.			
3. Wren, D.,А.,МенаѢмент процес, структура, понашање, Привредни преглед, Београд, 1994.			
4. Ристић, Д., и сарадници, Основи менаѢмента, Цеком, Нови Сад, 2009.			
Методe извођења наставе: Комбинована			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена	Завршни испит	Поена
активност у току предавања	10	писмени испит	-
практична настава	10	усмени испт	30
колоквијум-и	20 + 20	.....
семинар-и	10		

Назив предмета: БИОЛОГИЈА			
Садржај предмета			
Теоријска настава:			
1. Увод; 2. Нивои биолошке организације; 3. Цитологија; 4. Хистологија; 5. Органографија; 6. Размножавање биљака; 7. Систематика биљака; 8. Елементи зоологије; 9. Животињска ткива; 10. Паренхимска ткива; 11. Творна ткива и жлездана ткива; 12. Кожна ткива; 13. Органски системи животиња; 14. Размножавање животиња; 15. Систематика животиња.			
Практична настава:			
Вежбе: Микроскоп, микроскопски препарати – привремени и трајни препарати; Реакција на моносахариде и дисахариде; Ћелија; Скроб; Кристали калцијум-оксалата; Паренхимска ткива; Творна ткива; Кожна ткива; Механичка ткива; Проводна ткива; Жлездане ћелије и жлездана ткива; Телесне течности; Попречно пругасти мишићи.			
Литература			
1.Др Драган Милићевић, Микотоксини у ланцу хране – хемијски, биолошки и здравствени аспект, Институт за хигијену и технологију меса, Београд, 2016.			
2.Црнчевић, С., Кнежевић А., Стојановић, С., Ботаника – помоћни уџбеник за студенте Пољопривредног факултета Универзитета у Новом Саду, 2002.			
Методe извођења наставе: Комбинована			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена	Завршни испит	Поена
активност у току предавања	10	писмени испит	-

практична настава	10	усмени испт	30
колоквијум-и	20 + 20	.....
семинар-и	10		

Назив предмета: ОРГАНСКА ХЕМИЈА			
Садржај предмета			
Теоријска настава:			
1. Увод; Предмет изучавања органске хемије; 2. Подела Органских једињења; 3. Хибридизација и ковалентна веза у органским једињењима. 4. Угљоводоници (засићени, незасићени); 5. Циклоалкани и ароматични угљоводоници; 6. Алкил-халогениди; 7. Једињења са хидроксилном групом; 8. Једињења са карбонилном групом; 9. Једињења са карбоксилном групом; 10. Оксикарбонилна једињења (моносахариди, дисахариди и полисахариди); 11. Стереоизомерија; 12. Оптичка активност; 13. Азотна једињења (амини, аминокиселине; протеини); 14. Хетероциклична једињења (петочлани и шесточлани хетероциклуси); 15. Нуклеинске киселине.			
Практична настава:			
Студент има обавезу да редовно присуствује вежбама и да уради један семинарски рад из предметне проблематике. Рад у хемијској лабораторији из области органских једињења: ковалентна веза, угљоводоници, једињења са хидроксилном групом, карбонилном групом, карбоксилном групом, моносахариди, дисахариди и полисахариди, нуклеинске киселине.			
Литература:			
1.С. Петровић, Д. Мијин, Н. Стојановић (2009.): Хемија природних органских једињења, ТМФ Београд.			
2.К. Р. С. Vollhard, N. E. Schore, Prevod B. A. Šolaja, Organska hemija, Najdifraf, Beograd, 2004.			
Методе извођења наставе: Комбинована			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена	Завршни испит	Поена
активност у току предавања	10	писмени испит	-
практична настава	20	усмени испт	30
колоквијум-и	15 + 15	.....
семинар-и	10		

Назив предмета: ЕНГЛЕСКИ ЈЕЗИК 1			
Садржај предмета			
Теоријска настава:			
1. Verb to be. Personal pronouns; 2. Nouns. Plural of nouns; 3. Articles. Prepositions; 4. Imperative. There is, there are; 5. Verb to have; 6. Possessive pronouns; 7. Modals (can, may); 8. Adjectives; 9. The present simple tense; 10. Adverbs; 11. Comparison of adjectives and adverbs; 12. The present continuous tense; 13. Going to; 14. The past simple tense; 15. Revision of tenses.			
Практична настава:			
Студент је дужан да редовно присуствује вежбама и да уради један семинарски рад из предметне проблематике. Говорни модели, вежбања у писаној и усменој форми, текстуални, аудио и видео записи. На часовима вежбања примењују се индивидуални, групни, као и рад у паровима. Посебно се инсистира на увежбавању језичке вештине разумевања читањем и слушањем. Вежбања укључују и писање једноставног апстракта, резимеа, припрему кратких усмених презентација.			
Литература			
1.Почетни течеј енглеског језика 1, Институт за стране језике, Београд, 2009.			
2. Grant, D., R. McLarty: Business Basics New Edition, Student's Book, Oxford University Press, Oxford, 2001.			

3. Grant, D., R. McLarty: Business Basics New Edition, Workbook, Oxford University Press, Oxford, 2001.

Методe извођења наставe: Комбинована

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Поена	Завршни испит	Поена
активност у току предавања	10	писмени испит	-
практична настава	20	усмени испит	30
колоквијум-и	20 + 20	.....
семинар-и	0		

Назив предмета: СТРУЧНА ПРАКСА 1

Садржај стручне праксе:

По упису у семестар, у коме је предвиђена реализација стручне праксе, студент у договору са наставником стручне праксе, а према својим интересовањима и склоностима бира предузеће или институцију у којој ће обавити стручну праксу. Стручна пракса траје најмање 90 сати, 6 часова у току петнаест недеља. Кроз петнаестодневни боравак у изабраном предузећу или институцији, студент се упознаје са организацијом и њеним технолошким процесима. Реализацију прате наставник практичне наставе из школе и ментор из организације у којој се пракса остварује. Након обављене стручне праксе, студент пише Дневник стручне праксе у форми која постоји у школи. Наставник практичне наставе оцењује и оверава Дневник стручне праксе.

Метода извођења:

Припрема за праксу (менторски рад), реализација праксе у одабраном предузећу или институцији (практични рад), писање дневника стручне праксе и презентација (усмена одбрана).

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Поена
Домаћи задатак	Да	50	Усмени део испита	50

Назив предмета: ФИЗИЧКА И АНАЛИТИЧКА ХЕМИЈА

Садржај предмета

Теоријска настава:

1. Увод и физичку хемију; 2. Молекуларни системи; 3. Агрегатна стања (чврсто, течност и гасовито); 4. Једначина стања идеалног гаса, реални гасови; 5. Равнотежа фаза у бинарним системима и појаве у растворима електролита и ненелектролита 6. Граница фаза и површинске појаве; 7. Равнотежа (хемијска равнотежа и равнотежа фаза); 8. Предмет, развој и значај аналитичке хемије; 9. Растварање супстанци, Хемијска равнотежа, Киселинско-базне реакције; 10. Реакције грађења комплекса, Оксидационо-редукционе реакције, Јоноизмењивачке реакције; 11. Квантитативна хемијска анализа; 12. Увод у волуметрију, Стандардни раствори, Технике; 13. Киселинско-базне методе, Титрационе криве, Примери одређивања; 14. Таложне, комплексометријске и редокс титрације, примери 15. Условни потенцијали, примери.

Практична настава:

Експерименталне вежбе (групне, појединачне):

Одређивање молекулских параметара инструменталним спектроскопским методама; одређивање термодинамичких параметара неких физичко-хемијских параметара. Анализа ањона; Анализа катјона V аналитичке групе; Анализа катјона IV аналитичке групе; Анализа катјона III аналитичке групе; Анализа катјона V, IV, III аналитичке групе и ањона у смеси; Анализа катјона I и II аналитичке групе (сулфобазе); Анализа катјона Ib аналитичке групе (сулфокиселина). Комплетна анализа. Гравиметријско одређивање сулфата; Одређивање натријум-хидроксида титрацијом са стандардним раствором хлороводоничне киселине. Одређивање хлорида по Мору; Комплексометријско одређивање садржаја калцијума и

магнезијума у води.			
Литература:			
1. Ђорђевић С.Ђ. и Дражић В.Ј. Физичка хемија, 4. Издање ТМФ, Београд, 2000.			
2. Холцлајтнер Антуновић И. Д. Општи курс физичке хемије, Завод за уџбенике, Београд 2012			
3. Рајковић, Љ. и сард.: Аналитичка хемија: Квалитативна хемијска анализа: практикум са теоријским основама, ТМФ, Београд, 2004.			
4. Рајковић М.Б. (2004): „Увод у аналитичку хемију-класичне основе”, Пергамент, Београд.			
Методe извођења наставе: Комбинована			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена	Завршни испит	Поена
активност у току предавања	10	писмени испит	-
практична настава	20	усмени испт	30
колоквијум-и	15 + 15	.....
семинар-и	10		

Назив предмета: ПОСЛОВНА ИНФОРМАТИКА			
Садржај предмета			
Теоријска настава:			
1. Увод; 2. Информатика у пословним системима; 3. Представљање информација; 4. Развој рачунара; 5. Архитектура рачунара; 6. Појам алгорита, Програмски језици; 7. Базе података; 8. Појам информационих система и информационе технологије; 9. Рачунарске мреже; 10. Електронска размена података; 11. Систем ЕАН; 12. Интернет; Сервиси Интернета; 13. WWW и пословање предузећа; 14. Појам интегралног софтвера; 15. Cloud computing.			
Практична настава:			
Вежбање на рачунару прати теме теоријске наставе. Вежбе ће бити усмерене на примере и задатке којима се разјашњавају области са предавања.			
Литература			
1. Станкић Раде, Пословна информатика, Економски факултет, Београд, 2017.			
2. Група аутора, Информационе технологије и информациони системи, Економски факултет, Суботица, 2010.			
3. ECDL приручник, ЈИСА, Београд, 2006.			
4. Жељко Стјепановић, Информатика, Саобраћајни факултет у Добоју, 2018. Година			
Методe извођења наставе: Комбинована			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена	Завршни испит	Поена
активност у току предавања	10	писмени испит	-
практична настава	20	усмени испт	30
колоквијум-и	15 + 15	.....
семинар-и	10		

Назив предмета: БИОХЕМИЈА			
Садржај предмета			
Теоријска настава:			
1. Увод и историјски развој биохемије; 2. Минерални елементи у биохемијским процесима; 3. Биохемија ћелије и ћелијских органела; 4. Основи енергетике у биолошким системима; 5. Катализа и кинетика у биохемијским процесима; 6. Ензими (ферменти); 7. Угљени хидрати; 8. Липиди; 9. Протеини. Нуклеопротеини; 10. Витамини. Хормони; 11. Метаболизам. Метаболизам			

угљених хидрата; 12. Метаболизам липида; 13. Метаболизам протеина; 14. Заједнички путеви метаболизма органских једињења. 15. Фотосинтеза.

Практична настава:

Вежбе: Организација биохемијске лабораторије; Минералне материје; Угљени хидрати – квантитативна анализа; Липиди - растворљивост и саставне компоненте; Протеини - обојене и таложне реакције; Ензими - опште особине; Хормони - квалитативна анализа; Витамини - квалитативна анализа; Биљни пигменти – квалитативна анализа.

Литература

1. Бараћ, М, Станојевић С., Пешић М., Зорић Д.: Практикум из биохемије, Универзитет у Београду, 2010
2. Величковић Д., Основи биохемије, Универзитет у Београду, 2000.
3. Тописировић, Љ., Фира, Ђ., Лозо, Ј., Динамичка биохемија, Универзитет у Београду, Биолошки факултет-Београд, 2011.

Методe извођења наставе: Комбинована

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Поена	Завршни испит	Поена
активност у току предавања	10	писмени испит	-
практична настава	10	усмени испит	30
колоквијум-и	20 + 20	.....
семинар-и	10		

Назив предмета: МИКРОБИОЛОГИЈА

Садржај предмета

Теоријска настава:

1. Увод; 2. Морфологија и структура микроорганизама (морфологија бактерија); 3. Цитологија прокариотске ћелије, грађа еукариотске ћелије; 4. Упоредна физиологија микроорганизама - механизам исхране бактерија, ензими; 5. Биолошке оксидоредукције; 6. Генетика микроорганизама (грађа информационих молекула, променљивост микроорганизама); 7. Механизми репарације ДНК, генетичко инжењерство; 8. Вируси - опште особине, методе изучавања; 9 . Класификација вируса, бактериофаги, анимални вируси, биљни вируси; 10. Бактерије (класификација и номенклатура); 11. Филогенија бактерија, репрезентативне групе бактерија); 12. Еколошка микробиологија - микроорганизми у природи; 13. Кружење хемијских елемената у природи; 14. Микробиологија хране, воде, ваздуха, земљишта; 15. Микробиологија људског тела.

Практична настава:

Лабораторијске вежбе: Микробиолошка лабораторија. Микроскоп и његова употреба. Микроскопски преглед микроорганизама. Припремање раствора боја, бојење бактерија и морфометрија. Гајење микроорганизама (хранљиве подлоге и њихово припремање, стерилизација). Гајење микроорганизама (засејавање течних и чврстих подлога, гајење аеробних микроорганизама, опис култура микроорганизама). Чисте културе микроорганизама (добијање, чување, збирке микробиолошких култура у свету. Методе за испитивање ген. променљивости микроорганизама. Биохемијске активности микроорганизама (хидролиза скроба, желатина, липида и фосфолипида, оксидаза и каталаза тест) и др.

Литература:

1. Ђукић Д., Јамцев В., Општа и индустријска микробиологија, Стилос, Нови Сад 2004.
2. Савић, Д., Н. Јоковић, Практикум из Опште микробиологије, Технолошки факултет, Лесковац, 2007.

Методe извођења наставе: Комбинована

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Поена	Завршни испит	Поена
активност у току предавања	10	писмени испит	-
практична настава	10	усмени испит	30
колоквијум-и	20 + 20	.....
семинар-и	10		

Назив предмета: ТЕРМОДИНАМИКА			
Садржај предмета			
Теорисјка настава:			
1. Радно тело, идеалан гас; 2. Енергија радног тела; 3. Први принцип термодинамике; 4. Промена стања идеалног гаса; 5. Други принцип термодинамике, ентропија, Каранов циклус; 6. Кружни процеси; 7. Максимални рад; 8. Стварни гасови и паре; 9. Водена пара; 10. Промена стања водене паре; 11. Истицање гасова и паре; 12. Сагоревање; 13. Простирање топлоте; 14. Размењивачи топлоте; 15. Термодинамички процеси у термичким машинама.			
Практична настава:			
Студент има обавезу да редовно присуствује вежбама и да уради један семинарски рад из предметне проблематике. Решавање задатака која прате теме теоријске наставе и мерење енергије радног тела, сагоревања као и промене стања водене паре простирањем и размењивањем топлоте, прорачун енергије и сагоревања у цилиндарском простору.			
Литература:			
1. Шелмић Ратко, Техничка термодинамика, Саобраћајни факултет Београд, 2006.			
2. Бојић, М., Термодинамика, Машински факултет у Крагујевцу, 2011.			
3. Николић Д. Термодинамика, Факултет примењених наука, Ниш, 2020.			
Методe извођења наставе: Комбинована			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	-
практична настава	10	усмени испит	30
колоквијум-и	20 + 20	.....
семинар-и	10		

Назив предмета: ЕНГЛЕСКИ ЈЕЗИК 2			
Садржај предмета			
Теоријска настава:			
1. Revision of tenses; 2. Used to; 3. Morphology (word building): prefixes; 4. Morphology (word building): suffixes; 5. Morphology (word building): compounds, plurals; 6. The present perfect tense; 7. Comparison of adjectives; 8. Modals (must, need, should); 9. The past continuous tense; 10. The past perfect tense; 11. Conditionals (If); 12. The passive; 13. Have/get something done; 14. Reported speech; 15. Revision.			
Практична настава:			
Студент има обавезу да редовно присуствује вежбама и да уради један семинарски рад из предметне проблематике. Говорни модели, вежбања у писаној и усменој форми, текстуални, аудио и видео записи. На часовима вежбања примењују се индивидуални, групни, као и рад у паровима. Посебно се инсистира на увежбавању језичке вештине разумевања читањем и слушањем. Вежбања укључују и писање једноставног апстракта, резимеа, припрему кратких усмених презентација. На часовима вежбања примењују се индивидуални, групни, као и рад у паровима. Посебно се инсистира на увежбавању језичке вештине разумевања читањем и слушањем. Вежбања укључују и писање једноставног апстракта, резимеа, припрему кратких			

усмених презентација.			
Литература :			
1. Почетни теcheј енглеског језика 1, Институт за стране језике, Београд, 2009.			
2. Grant, D., R. McLarty: Business Basics New Edition, Student's Book, Oxford University Press, Oxford, 2001.			
3. Grant, D., R. McLarty: Business Basics New Edition, Workbook, Oxford University Press, Oxford, 2001.			
Методe извођења наставe: Комбинована			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена	Завршни испит	Поена
активност у току предавања	10	писмени испит	-
практична настава	20	усмени испт	30
колоквијум-и	20 + 20	.....
семинар-и	0		

Назив предмета: СТРУЧНА ПРАКСА 2				
Садржај стручне праксе:				
По упису у семестар, у коме је предвиђена реализација стручне праксе, студент у договору са наставником стручне праксе, а према својим интересовањима и склоностима бира предузеће или институцију у којој ће обавити стручну праксу. Стручна пракса траје најмање 90 сати, 6 часова у току петнаест недеља. Кроз петнаестодневни боравак у изабраном предузећу или институцији, студент се упознаје са организацијом и њеним технолошким процесима. Реализацију прате наставник практичне наставе из школе и ментор из организације у којој се пракса остварује. Након обављене стручне праксе, студент пише Дневник стручне праксе у форми која постоји у школи. Наставник практичне наставе оцењује и оверава Дневник стручне праксе.				
Метода извођења :				
Припрема за праксу (менторски рад), реализација праксе у одабраном предузећу или институцији (практични рад), писање дневника стручне праксе и презентација (усмена одбрана).				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Поена
Домаћи задатак	Да	50	Усмени део испита	50

Назив предмета: ТЕХНОЛОШКЕ ОПЕРАЦИЈЕ				
Садржај предмета				
Теоријска настава:				
1. Основи механике флуида, Статика флуида. 2. Динамика флуида, једначина струјања идеалних флуида. 3. Једначина струјања реалних флуида, термодинамички аспекти динамике флуида, истицање флуида. 4. Механизми преноса количине кретања. Гранични слој, анализа струјања флуида. 5. Транспорт флуида, Црпке, вентилатори и компресори. 6. Основи механике хетерогених флуидних система. 7. Филтирање, Таложeње и хидрауличка класификација. 8. Центрифугисање и филтрација. 9. Мешање. Операције механичког третмана чврстог материјала: ситњења, просејавања, пренос чврстог материјала и остало. Методе третмана чврстог материјала. 10. Топлотне операције, механизми преноса топлоте коњукијом. 11. Пренос топлоте конвекцијом дифер. једн. нестационарног преноса топлоте конвекцијом. 12. Теорија сличности и аналогија између преноса топлоте и преноса количине кретања. 13. Конвективни пренос топлоте без промене фазе. Конвективни пренос топлоте са променом фазе. 14. Прорачун загревања и хлађења једн. биланса и брзине преноса топлоте. 15. Прорачун кондензатора. Увод у дифузионе операције, механизми пренос масе, пренос масе дифузијом. Конвективни пренос масе.				
Практична настава:				

Вежбе: Механика флуида. Филтрација, таложење и центрифугирање. Флуидизација и транспорт флуида. Механизми преноса топлоте. Пренос топлоте кондукцијом. Теорија сличности и аналогија између преноса топлоте и преноса количине кретања. Механизми преноса масе, пренос масе дифузијом.			
Литература: 1. Д. Симоновић и сарад., Технолошке операције 1, ТМФ, Београд, 2007. 2. С. Цвијовић и сарад., Технолошке операције 2, Топлотне операције, ТМФ, Београд, 2009.			
Методe извођења наставе: Комбинована			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена	Завршни испит	Поена
активност у току предавања	10	писмени испит	-
практична настава	10	усмени испт	30
колоквијум-и	20 + 20	.....
семинар-и	10		

Назив предмета: ТЕХНОЛОГИЈА ВОЋА И ПОВРЋА			
Садржај предмета			
Теоријска настава:			
1. Увод; 2. Технолошко-биотехнолошке карактеристике воћа и поврћа као сировина за прераду (механички састав, хемијски састав и технолошка зрелост сорти воћа и поврћа); 3. Врсте; 4. Карактеристике; 5. Квалитет помоћних материјала и адитива у преради воћа и поврћа; 6. Начини конзервирања производа од воћа; 7. Начини конзервирања производа од поврћа; 8. Технолошки поступци производње; 9. Складиштење; 10. Услови чувања готових и полупрерађених производа; 11. Отпадак у индустрији за прераду воћа и поврћа; 12. Прописи о квалитету производа од воћа и поврћа; 13. Законске одредбе; 14. Правилник о методама узимања узорака и вршења хемијских и физичких анализа контроле квалитета производа од воћа и поврћа; 15. Правилник о квалитету воћних сокова, концентрисаних воћних сокова, воћних нектара, воћних сокова у праху и сродних производа.			
Практична настава:			
Вежбе: Хемијски састав воћа и поврћа (одређивање укупне и растворљиве суве материје рефрактометријском методом, одређивање минералних нечистоћа и пепела нерастворљивог у НСI, одређивање рН вредности и укупне киселости, одређивање директно редукујућих и укупних шећера, одређивање пектина и испитивање квалитета пектинског препарата, одређивање L-аскорбинске киселине -витамина С). Испитивање квалитета воде. Производња и контрола квалитета (воћна каша, сокови и нектари, компот, воћне салате, желирани производи, производи од поврћа).			
Литература:			
1. Мартинић Е., Ђуровић Д., Биолошке основе чувања воћа, Београд, 2015. 2. Вереш М. (2004): „Принципи конзервиранића намирница“, Пољопривредни факултет, Земун. 3. Златковић Б. (2003): „Технологија прераде и чувања воћа“, Пољопривредни факултет, Земун.			
Методe извођења наставе: Комбинована			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена	Завршни испит	Поена
активност у току предавања	10	писмени испит	-
практична настава	20	усмени испт	30
колоквијум-и	15 + 15	.....
семинар-и	10		

Назив предмета: ОСНОВИ МАШИНСТВА			
Садржај предмета			
Теоријска настава:			
1. Пројектовање, тачка, права, раван, две праве и равни, обарање равни, равни пресеци површи; 2. Машинство и индустр. производња; 3. Делови и елементи машина и апарати; 4. Основи статике. Статика у равни; 5. Врсте напрезања; 6. Обликовање стандарда и толеранције; 7. Машински спојеви. Навојни спојеви. Осовинице и чивије; 8. Спојеви вратила и обртних делова; 9. Елементи преноса снаге; 10. Уопштено о зупчаницима, зупчаници са правим зубима; 11. Зупчаници са косим зубима, конусни зупчаници; 12. Ланчани преносници. Каишни преносници. Фрикциони преносници; 13. Елементи за обртно кретање; 14. Осовине и вратила; 15. Котрљајни лежајеви. Клизни лежајеви. Спојнице.			
Практична настава:			
Студент је дужан да редовно присуствује вежбама и да уради један семинарски рад (самосталну домаћу вежбу) из предметне проблематике.			
Литература			
1. Д. Николић, Основи машинства, Народна библиотека Србије, 2010. 2. Д. Николић, Техничко цртање са нацртном геометријом, Народна библиотека Србије, 2010. 3. Д. Николић, Машински елементи, Народна библиотека Србије, 2011.			
Методe извођења наставе: Комбинована			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена	Завршни испит	Поена
активност у току предавања	10	писмени испит	-
практична настава	10	усмени испит	30
колоквијум-и	20 + 20	.....
семинар-и	10		

Назив предмета: ТЕХНОЛОГИЈА МЕСА			
Садржај предмета			
Теоријска настава:			
1. О месо - увод; 2. Конзервисање меса ниским температура; 3. Конзервисање меса високим температура; 4. Остале методе конзервирања; 5. Сољење и саламурење меса. Сушење меса. Димљење меса; Додаци у преради меса; 6. Технолошка опрема; 7. Технологије производње kobасица; 8. Технологије производње конзерви од меса; 9. Технологије производње сувомеснатих производа; 10. Технологије производње сланине и масти; 11. Технологија органа за јело и крви; 12. Ендокрине жлезде и ферментни органи; 13. Технологија кости и коже; Технологија црева; 14. Месо риба. Технологија јаја; 15. Технологија сточних хранива анималног порекла.			
Практична настава:			
Лабораторијске вежбе: Узорковање и анализа меса. Методе конзервисања меса. Контрола квалитета саламуре. Упознавање са карактеристикама зачина и додатих састојака. Упознавање са опремом за прераду меса. Израда појединих врста kobасица и сувомеснатих производа. Органолептичка и физичко-хемијска контрола конзерви од меса. Израда препарата и посматрање под микроскопом изгледа масне ћелије. Препарати ткива важних органа за јело, крви.			
Литература			
1. Вуковић И., Основе технологије меса, Ветеринарска комора Србије, Београд, 2006. 2. Н. Николић, М. Станковић, М. Петровић: Практикум за технологију анималних производа, Технолошки факултет, Лесковац, 2004.			
Методe извођења наставе: Комбинована			

Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена	Завршни испит	Поена
активност у току предавања	10	писмени испит	-
практична настава	20	усмени испт	30
колоквијум-и	15 + 15	.....
семинар-и	10		

Оцена знања (максимални број поена 100)			
Назив предмета: ТЕХНОЛОГИЈА МЛЕКА			
Садржај предмета			
Теоријска настава:			
1. Увод - општи појмови; 2. Мужа; 3. Примарна обрада млека; 4. Сакупљање млека; 5. Транспорт млека; 6. Састав и карактеристике млека. Хемијски састав млека и физичка својства; 7. Основне методе очувања млека. Хлађење и утицај ниских температура; 8. Смрзавање и његов утицај; 9. Грејање и утицај високих температура; 10. Микробиолошки састав млека (микроорганизми млека); 11. Добијање конзумног млека (пастеризовано млеко, термизација и пастеризација млека, поступак с млеком након пастеризације, контрола пастеризације, стерилизација и хомогенизација млека, ароматизирана млека, пуњење и паковање конзумног млека); 12. Стартер културе у производима од млека Ферментирана млека, технологија добијања јогурта, киселог млека, ацидофилног млека, кефир, кумис; 13. Производња маслаца; 14. Производња млека у праху; 15. Сирарство – производња различитих врста сира.			
Практична настава:			
Лабораторијске вежбе: Узорковање и сензорно оцењивања млека и млечних производа. Физичко - хемијске анализе млека. Праћење ферментације јогурта и кефира. Одређивање садржаја воде и НаЦл у маслацу. Одређивање киселости различитих врста сира.			
Литература			
1. Нешић, В., Технологија млека, Технолошки факултет у Лесковцу, 2010. 2. Царић, М., Милановић, С., Вуцеља, Д., Стандардне методе анализе млека и млечних производа, Прометеј, Нови Сад, 2000.			
Методe извођења наставе: Комбинована			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена	Завршни испит	Поена
активност у току предавања	10	писмени испит	-
практична настава	20	усмени испт	30
колоквијум-и	15 + 15	.....
семинар-и	10		

Оцена знања (максимални број поена 100)			
Назив предмета: ЕНГЛЕСКИ ЈЕЗИК 3			
Садржај предмета			
Теоријска настава:			
Обрада савремених стручних текстова на енглеском језику везаних за различите аспекте области технологија хране. Развијање стратегија за разумевање стручног текста као што су: skimming, scanning, comparing sources, using context, using background knowledge, итд. Овладавање најчешћим терминима везаним за струку и усмерење. Усвајање језичких функција као што су: поређење, класификовање, исказивање сврхе или функције, описивање саставних делова, узрочно последичних веза и сл. Најчешћи префикси, суфикси, сложенице и колокације. Пасивне конструкције, партиципске конструкције. Скраћене релативне реченице (активне и пасивне), скраћене временске реченице (активне и пасивне).			
Практична настава:			

Говорни модели, вежбања у писаној и усменој форми, текстуални, аудио и видео записи. На часовима вежбања примењују се индивидуални, групни, као и рад у паровима. Посебно се инсистира на увежбавању језичке вештине разумевања читањем и слушањем. Вежбања укључују и писање једноставног апстракта, резимеа, припрему кратких усмених презентација. Вежбање употребе најфреквентнијих језичких конструкција у стручном језику.

Литература

1. John Eastwod, Oxford English Grammar Intermediate, Oxford University Press, Oxford, 2006.
2. M. Ibbotson, Cambridge English for Engineering, Cambridge University Press, Cambridge, 2008.

Методe извођења наставe: Комбинована

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Поена	Завршни испит	Поена
активност у току предавања	10	писмени испит	-
практична настава	20	усмени испит	30
колоквијум-и	20 + 20	.....
семинар-и	0		

Назив предмета: СТРУЧНА ПРАКСА 3

Садржај стручне праксе:

По упису у семестар, у коме је предвиђена реализација стручне праксе, студент у договору са наставником стручне праксе, а према својим интересовањима и склоностима бира предузеће или институцију у којој ће обавити стручну праксу. Стручна пракса траје најмање 90 сати, 6 часова у току петнаест недеља. Кроз петнаестодневни боравак у изабраном предузећу или институцији, студент се упознаје са организацијом и њеним технолошким процесима. Реализацију прате наставник практичне наставе из школе и ментор из организације у којој се пракса остварује. Након обављене стручне праксе, студент пише Дневник стручне праксе у форми која постоји у школи. Наставник практичне наставе оцењује и оверава Дневник стручне праксе.

Метода извођења :

Припрема за праксу (менторски рад), реализација праксе у одабраном предузећу или институцији (практични рад), писање дневника стручне праксе и презентација (усмена одбрана).

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Поена
Домаћи задатак	Да	50	Усмени део испита	50

Назив предмета: ТЕХНОЛОГИЈА ЖИТА И БРАШНА

Садржај предмета

Теоријска настава:

1. Уводни део; 2. Подела житарица. Пшеница; 3. Распрострањеност и производња жита: раж, јечам, овас, пиринач, кукуруз и хељда; 4. Етапе у развоју зрна. Особине зрна и зрнена маса жита; 5. Пријем, складиштење и чување житарица; 6. Технологија прераде жита: општи појмови; правци у преради пшенице; 7. Припрема пшенице за млевење; површинска обрада зрна; припрема млевених смеша; издвајање примесе; 8. Принципи сепарације зрнасте масе; машине за издвајање примесе; поступак са примесима, кондиционарање пшенице, транспорт у млинској чистионици, принципи млевења жита; 9. Машины и уређаји у процесима млевења и прераде зрна; 10. Теоретске основе уситњавања зрна; теоријске основе разврставања млива; шема технолошког поступка млевења пшенице; 11. Млевење пшенице. Млевење ражи, Комбиновано млевење пшеница – раж.; 12. Млевење дурума, Комбиновани млинови дурум – пшеница; 13. Производи млевења пшенице: брашно, крупице, сточна храна; 14. Врсте, састав и хранљива вредност пшеничног брашна. Млински производи од кукуруза и ражи – млевење, састав и

хранљива вредност. Технолошки поступак прераде овса. Технолошки поступак прераде пиринча; 15. Складиштење и паковање млинских производа. Транспорт зрна, међупроизвода и готових производа.

Практична настава:

Студент је дужан да редовно присуствује вежбама и да уради један семинарски рад (самосталну домаћу вежбу) из предметне проблематике.

Литература:

1. Група аутора, Приручник о побољшивачима и осталим сировинама за пекарство и сасличарство, ТИМ ЗИП д.о.о. Загреб, 2007.
2. Claus Schünemann i Günter Treu, Tehnologija proizvodnje pekarskih i slastičarskih proizvoda, ТИМ ЗИП д.о.о. , Загреб, 2012.
3. Милан Жежељ, Технологија прераде пшенице, Научна књига, Београд, 2000.

Методe извођења наставе: Комбинована

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Поена	Завршни испит	Поена
активност у току предавања	10	писмени испит	-
практична настава	20	усмени испт	30
колоквијум-и	15 + 15	.....
семинар-и	10		

Назив предмета: ХИГИЈЕНА И БЕЗБЕДНОСТ ХРАНЕ

Садржај предмета

Теоријска настава:

1. Увод; 2. Физиолошки значај намирница; 3. Хигијенско-епидемиолошки значај намирница;
4. Тровање храном; 5. Систем НАССР – историјат и дефиниција; 6. НАССР и прописи ЕУ; 7. НАССР и национални прописи; 8. Примена НАССР и НАССР принципи; 9. Codex Alimentarius;
10. ЕУ и важни прописи о храни; 11. Светска трговинска организација; 12. ISO 22000; 13. Стандарди за безбедност хране и управљање квалитетом; 14. Национални прописи; 15. Закон о безбедности хране.

Практична настава:

Вежбе: Дезинсекција, дератизација и дезинфекција; Физичко-хемијска и биолошка контрола воде; Физичко-хемијска и биолошка контрола ваздуха; Физичко-хемијска и биолошка контрола пољопривредног земљишта; Добра произвођачка пракса; Практична имплементација НАССР/ISO 22000; Припрема и реализација НАССР; Контрола хигијене; Генетски модификована храна; Закон о безбедности хране.

Литература:

1. Водич за развој и примену предусловних програма и принцип НАССР у производњи хране, Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде, Управа за ветерину, Београд, 2009.
2. Вучић З. Безбедност хране, Београд БИГЗ, (2006).
3. Грујић Р., Санцхис В., Радовановић Р. (2003): *НАССР – теорија и пракса*, Леида, Бања Лука.

Методe извођења наставе: Комбинована

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Поена	Завршни испит	Поена
активност у току предавања	10	писмени испит	-
практична настава	10	усмени испт	30
колоквијум-и	20 + 20	.....
семинар-и	10		

Назив предмета: ТЕХНОЛОГИЈА КОНДИТОРНИХ ПРОИЗВОДА			
Садржај предмета			
Теоријска настава:			
1. Увод; 2. Карактеристике и значај кондиторских производа; 3. Производња; 4. Потрошња кондиторских производа; 5. Помоћне сировине и материјали; 6. Сировине у кондиторској индустрији; 7. Технолошке карактеристике производење чоколаде и сродних производа; 8. Технолошке карактеристике производње кекса и сродних производа; 9. Технологија производње бомбона и меких карамела; 10. Функционалне, физичке и хемијске особине какао маслаца, еквивалената какао маслаца и млечне масти; 11. Савремени поступци у производњи какао и крем производа; 12. Производња драже бомбона, гуме за жвакање и компримата; 13. Савремени поступци у производњи меких и тврдых бомбона; 14. Савремени поступци у производњи тврдог кекса, чајног пецива и вафел производа; 15. Производња штапића и бисквита.			
Практична настава:			
Лабораторијске вежбе: Испитивања квалитета наменског брашна, Испитивање какао зрна, Анализа најважнијих параметара чоколаде и сродних производа, Испитивање на кексу и сродним производима, Анализа најважнијих параметара бомбона.			
Литература			
1. Милена Гавриловић, Технологија кондиторских производа, Млинпек Завод, Нови Сад 2011. 2. Goldoni, L. (2004) Tehnologija konditorskih proizvoda – I dio Kakao proizvodi i proizvodi slični čokoladi, Kugler, Zagreb.			
Методе извођења наставе: Комбинована			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	Поена
активност у току предавања	10	писмени испит	-
практична настава	20	усмени испит	30
колоквијум-и	15 + 15	.....
семинар-и	10		

Назив предмета: ТЕХНОЛОГИЈА ЛЕКОВИТОГ И ЗАЧИНСКОГ БИЉА			
Садржај предмета			
Теоријска настава:			
1. Дефиниција, подела, извори лековитог и зачинског биља; 2. Принципи гајења лековитог и зачинског биља; 3. Берба, сушење, паковање, лагеровање; 4. Начини изоловања активних материја из биљних материјала; 5. Испитивање квалитета биљних сировина; 6. Стабилизација и стандардизација квалитета лековитог и зачинског биља; 7. Лековите биљне сировине за производњу чајева и биопроизвода за ароматизацију; 8. Биљни биопроизводи за побољшање сензорних и нутритивних карактеристика хране и прехранбених производа; 9. Биљни биопроизводи за побољшање антиоксидативних карактеристика хране и прехранбених производа; 10. Биљни биопроизводи за побољшање антимикуробних - бактерицидних и бактериостатичких карактеристика својства хране и прехранбених производа; 11. Биљни биопроизводи за побољшање антифунгалних својства хране и прехранбених производа; 12. Биљни биопроизводи за побољшање лековитих својстава хране и прехранбених производа; 13. Припрема сировина у производњи чајева за прехранбену индустрију; 14. Технике и уређаји за производњу биљних биопроизвода за прехранбену индустрију; 15. Законски и правни акти из области.			
Практична настава:			
Студент је дужан да редовно присуствује вежбама и да уради један семинарски рад (самосталну домаћу вежбу) из предметне проблематике.			
Литература:			

1. Кишгеци, С. Јелачић, Д. Беатовић, Лековито, ароматично и зачинско биље., Универзитет у Београду, Пољопривредни факултет, Београд, 2009.			
2. А. Ј. Leung, S. Foster, Encyclopedia of common natural ingredients (used in food, drugs and cosmetics), Second edition, John Wiley & Sons, Hoboken, New Jersey, 2003.			
Методe извођења наставe: Комбинована			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	-
практична настава	20	усмени испт	30
колоквијум-и	15 + 15	.....
семинар-и	10		

Назив предмета: ЕНГЛЕСКИ ЈЕЗИК 4			
Садржај предмета			
Теоријска настава:			
Уже стручни термини и фразе у поређењу са српским језиком. Језичке конструкције и функције карактеристичне за језик струке. Писање CV-ја, писама и параграфа с одређеним бројем речи. Превођење са српског на енглески језик. Презентације у енглеском језику. Предавања обухватају тзв. четири вештине: разумевање, читање, говор, писање. Основни задатак је стицање и овладавање специфичном лексиком технологија хране.			
Енглески језик у савременим технологијама хране представља дисциплину енглеског језика струке која, с обзиром на то, обрађује екстралингвистичке садржаје везане за академске и професионалне потребе и интересовања студената на овом студијском програму. Он представља комбинацију општег и специјализованог енглеског језика и у погледу лексике и у погледу синтаксе. Академске и професионалне потребе студената, које диктирају садржај рада, у овом случају везане су савремене технологије хране.			
Практична настава:			
У оквиру аудиторних вежби обрађиваће се додатни текстови из области струке и текстови из уџбеника.			
Литература			
1. Љиљана Јовковић, ENGLISH FOR BUSINESS PURPOSES, Утилиа, Београд, 2002.			
2. Група аутора, Oxford English-Serbian Dictionary, Oxford University Press, 2006.			
3. М. Ibbotson, Cambridge English for Engineering, Cambridge University Press, Cambridge, 2008.			
Методe извођења наставe: Комбинована			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања		писмени испит	-
практична настава		усмени испт	
колоквијум-и		.....
семинар-и			

Назив предмета: СТРУЧНА ПРАКСА 4				
Садржај стручне праксе:				
По упису у семестар, у коме је предвиђена реализација стручне праксе, студент у договору са наставником стручне праксе, а према својим интересовањима и склоностима бира предузеће или институцију у којој ће обавити стручну праксу. Стручна пракса траје најмање 90 сати, 6 часова у току петнаест недеља. Кроз петнаестодневни боравак у изабраном предузећу или институцији, студент се упознаје са организацијом и њеним технолошким процесима. Реализацију прате наставник практичне наставе из школе и ментор из организације у којој се пракса остварује. Након обављене стручне праксе, студент пише Дневник стручне праксе у форми која постоји у школи. Наставник практичне наставе оцењује и оверава Дневник стручне праксе.				
Метода извођења :				
Припрема за праксу (менторски рад), реализација праксе у одабраном предузећу или институцији (практични рад), писање дневника стручне праксе и презентација (усмена одбрана).				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Поена
Домаћи задатак	Да	50	Усмени део испита	50

Назив предмета: ЗАВРШНИ РАД				
Општи садржаји :				
Теориске основе завршног рада обухватају форму, садржај и начин израде завршног – бацхелор рада. Студенти се упознају са обимом, начином писања и структуром рада а у зависности од одабраног модула. Формира се појединачно у складу са потребама израде конкретног завршног рада, његовом сложености и структуром. Студент проучава стручну литературу, стручне и дипломске радове студената који се баве тематиком, врши анализе у циљу изналажења решења конкретног задатка који је дефинисан задатком завршног рада. Садржај задатка се формира по избору студента.				
Методe извођења:				
Сакупљање и анализа литературе применом информационах технологија, теренско и/или лабораторијско истраживање, статистичка обрада резултата, консултације и дискусија резултата са наставником (менторска настава), писање и презентација (усмена одбрана) рада.				
Студент у консултацијама са ментором бира тему из једног предмета односно предмета усмерења (ако се определио за излазну групу-модул) из кога ће радити завршни бацхелор рад).				
Настава обухвата предавања: Нумеричко рачунске вежбе. Консултације. Предавања се изводе комбиновано. На предавањима се излаже теоретски део градива пропраћен карактеристичним примерима ради лакшег разумевања градива. На вежбама која прате предавања, раде се карактеристични задаци и продубљује се изложено градиво са предавања. Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације.				
Ментор за израду и одбрану завршног рада бира један од понуђених модула (исти модул као и за теоријске основе) из којег ће студент да ради завршни рад и формулише тему са задацима за израду завршног рада. Кандидат у консултацијама са ментором и сарадником самостално ради на проблему који му је задат.				
Након израде рада и прегледа рада од стране ментора, ментор даје сагласнот да је завршни рад успешно урађен, након чега кандидат излаже и брани рад пред комисијом која се састоји од најмање три члана. Након одбране завршног рада, кандидату чланови комисије постављају питања у вези датог.				
Структура оцењивања завршног рада:				
- оцењује се израда завршног рада,				
- начин излагања завршног рада, и				
- начин одговарања на постављена питања.				

Оцена знања завршног рад (максимални број поена 100)		
израда (поена): 70	излагање (поена): 15	одговор на постављена питања (поена): 15

Назив предмета: ПРЕДМЕТ ЗАВРШНОГ РАДА		
<p>Општи садржаји : Теориске основе завршног рада обухватају форму, садржај и начин израде завршног – бацхелор рада. Студенти се упознају са обимом, начином писања и структуром рада а у зависности од одабраног модула. Формира се појединачно у складу са потребама израда конкретног завршног рада, његовом сложености и структуром. Студент проучава стручну литературу, стручне и дипломске радове студената који се баве тематиком, врши анализе у циљу изналажења решења конкретног задатка који је дефинисан задатком завршног рада. Садржај задатка се формира по избору студента.</p>		
<p>Методе извођења: Сакупљање и анализа литературе применом информационих технологија, теренско и/или лабораторијско истраживање, статистичка обрада резултата, консултације и дискусија резултата са наставником (менторска настава), писање и презентација (усмена одбрана) рада. Студент у консултацијама са ментором бира тему из једног предмета односно предмета усмерења (ако се определио за излазну групу-модул) из кога ће радити завршни бацхелор рад). Настава обухвата предавања: Нумеричко рачунске вежбе. Консултације. Предавања се изводе комбиновано. На предавањима се излаже теоретски део градива пропраћен карактеристичним примерима ради лакшег разумевања градива. На вежбама која прате предавања, раде се карактеристични задаци и продубљује се изложено градиво са предавања. Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације. Ментор за израду и одбрану завршног рада бира један од понуђених модула (исти модул као и за теоријске основе) из којег ће студент да ради завршни рад и формулише тему са задацима за израду завршног рада. Кандидат у консултацијама са ментором и сарадником самостално ради на проблему који му је задат. Након израде рада и прегледа рада од стране ментора, ментор даје сагласност да је завршни рад успешно урађен, након чега кандидат излаже и брани рад пред комисијом која се састоји од најмање три члана. Након одбране завршног рада, кандидату чланови комисије постављају питања у вези датог. Структура оцењивања завршног рада: - оцењује се израда завршног рада, - начин излагања завршног рада, и - начин одговарања на постављена питања.</p>		
Оцена знања завршног рад (максимални број поена 100)		
израда (поена): 70	излагање (поена): 15	одговор на постављена питања (поена): 15

ИЗБОРНИ ПРЕДМЕТИ

Назив предмета: БИОХЕМИЈА ХРАНЕ			
Садржај предмета			
Теоријска настава:			
1. Прехрамбена биотехнологија; 2. Улога воде у намирницама и људском организму; 3. Структура; 4. Особине нутријената у храни биљног (цереалија, легуминоза, воћа и поврћа) порекла; 5. Особине нутријената у храни анималног (меса, млека) порекла; 6. Структурни молекули примарног и секундарног ћелијског зида; 7. Биохемијски механизми промена при преради и чувању хране: оксидативни процеси, топлотна денатурација и реакције потамњивања; 8. Антинутритивна једињења; 9. Молекулски маркери; 10. Фактори функционалне хране; 11. Принципи исхране; 12. Енергетске вредности конституената хране; 13. Енергетске потребе организма; 14. Биолошке потребе организма; 15. Биохемијске методе анализе хране.			
Практична настава:			
Теоријске и показне вежбе из биохемијских методе анализе хране (методе екстаркције, раздвајања, хроматографије, електрофорезе, метода мерења ензимске активности, методе анализе нуклеинских киселина).			
Литература:			
1. Величковић Д. (2000): Основи биохемије, Универзитет у Београду, Београд. 2. Hui, Y.H. 2012. Food Biochemistry and Food Processing, 2nd ed., by John Wiley & Sons, Inc., USA.			
Методе извођења наставе: Комбинована			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	Поена
активност у току предавања	10	писмени испит	-
практична настава	10	усмени испит	30
колоквијум-и	20 + 20	.....
семинар-и	10		

Назив предмета: ХЕМИЈА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ			
Садржај предмета			
Теоријска настава:			
1. Увод. Предмет изучавања Хемије животне средине; 2. Проблем и узроци загађивања животне средине; 3. Класификација загађивача животне средине; 4. Живи свет као хемијски фактори животне средине; 5. Биоконцентрација; 6. Атмосферска хемија. Атмосферске реакције; 7. Аеросоли. Основни хемизам озонског слоја; 8. Антропогено угрожавање озонског слоја; 9. Смог. Ефекат "стаклене баште". Киселе кише. Особине чисте воде; 10. Циклус воде у природи. Вода као животне средине. Извори загађивања вода; 11. Топлотно загађивање вода. Еутрофикација; 12. Стварање и састав земљишта. Неорганске и органске супстанце земљишта; 13. Хемијски процеси у земљишту; 14. Класификација загађивача земљишта; 15. Акумулација тешких метала у земљишту.			
Практична настава:			
Експерименталне вежбе (групне и појединачне): Узимање, конзервација и методе анализе физичко-хемијских параметара узорака ваздуха, воде и земљишта. Домаћи и европски стандарди. Упоредивање физичко-хемијских параметара ваздуха, воде и земљишта са стандардима у циљу процене њиховог квалитета.			
Литература:			
1. Д. Веселиновић, И. Гржетић, Ш. Ђармати, Д. Марковић: Физичкохемијске основе заштите животне средине – књига 1: Стање и процеси у животној средини, Факултет за физичку хемију, Београд, 2005.			

2. Д. Марковић, Ш. Ђармати, И. Гржетић, Д. Веселиновић: Физичкохемијске основе заштите животне средине: Извори загађивања, последице и заштита, Универзитет у Београду, 2005.
3. П. Фендт, Хемија животне средине, 1 део, Завод за уџбенике, Београд, 2009.

Методe извођења наставe: Комбинована

Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена	Завршни испит	Поена
активност у току предавања	10	писмени испит	-
практична настава	10	усмени испт	30
колоквијум-и	20 + 20	.....
семинар-и	10		

Студијски програм: Савремене технологије хране

Назив предмета: ТЕХНОЛОГИЈА СУШЕЊА, ХЛАЂЕЊА И ЗАМРЗАВАЊА

Садржај предмета
Теоријска настава:
1. Сушење прехранбених производа; 2. Уређаји за сушење прехранбених производа; 3. Привредни и прехранбени значај сушених производа од воћа и поврћа; 4. Технолошки процес припреме и сушења воћа; 5. Сушење воћа осмотском дехидратацијом; 6. Технолошки процес припреме и сушења поврћа; 7. Технолошки процес производње млевене зачинске паприке; 8. Сушење распршивањем. Сушење лиофилизацијом; 9. Хладњача – концепција. Конструкција; 10. Хлађење; 11. Пријем сировине за сушење, хлађење и замрзавање; 12. Расхлађивање прехранбених производа; 13. IQF Замрзавање прехранбених производа; 14. Уређаји за замрзавање; 15. Складиштење и транспорт;

Практична настава:
Аудиторне вежбе: Решавање и примена ниских температура на прехранбене производе. Избор расхладног флуида; унутрашњи транспорт и систем складиштења сировина; систем хлађења у транспорту; латентна топлота и енталпија; Топлотна проводљивост. Одређивање елемената расхладне инсталације хладњаче. Одређивње губитка масе. Начин смрзавања биљних и анималних сировина. Начин чувања биљних и анималних сировина.

Литература
1. Врачар Љ., Технологија замрзавања воћа, Технолошки факултет Нови Сад, 2012.
2. Врачар Љ., Технологија замрзавања поврћа, Технолошки факултет Нови Сад, 2012.
3. Марковић В., Сушење шљиве сорте Стенлеј, Београд, 2012.
4. Љубо О. Врачар: Приручник за контролу квалитета свежег и прерађеног воћа, поврћа и печурки и освежавајућих безалкохолних пића, Технолошки факултет, Нови Сад (2001)

Методe извођења наставe: Комбинована

Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена	Завршни испит	Поена
активност у току предавања	10	писмени испит	-
практична настава	20	усмени испт	30
колоквијум-и	15 + 15	.....
семинар-и	10		

Назив предмета: ИНСТРУМЕНТАЛНА АНАЛИЗА

Садржај предмета
Теоријска настава:
1. Принципи и подела инструменталних метода анализе. Квантитативна инструментална анализа (метода калибрационе криве и метода стандардног додатка). 2. Спектроскопске методе. Атомска

спектроскопскопија. Атомска апсорпциона спектрометрија (AAS), емисионе методе (пламена фотометрија). Röntgen-ска спектроскопија. 3. Молекулска спектроскопија. Спектрофотометрија у ултраљубичастој и видљивој области (UV/Vis). Флуоресценција и фосфоресценција. 4. Инфрацрвена (IR) спектроскопија. 5. Нуклеарно-магнетна резонантна (NMR) спектроскопија. 6. Масена спектрометрија (MS). 7. Рефрактометрија. Полариметрија. Нефелометрија и турбидиметрија. 8. Електрохемијске методе. Кондуктометрија и кондуктометријске титрације. Потенциометрија и потенциометријске титрације. 9. Електрогравиметрија и кулометрија. Волтаметрија. Поларографија. 10. Сепарационе методе. Хроматографија. Основни принципи хроматографских метода раздвајања. 11. Танкослојна хроматографија (TLC). 12. Гасна хроматографија (GC). 13. Течна хроматографија (LC). 14. Течна хроматографија високих перформанси (HPLC). 15. Комбиноване инструменталне методе.

Практична настава:

Студент је дужан да редовно присуствује вежбама и да уради један семинарски рад из предметне проблематике. Разне методе и принципе за одређену анализу као и инструменте у прехранбеној индустрији и савременој технологији хране за производе од млека, меса сирева, жита и брашна, кондиторних и биљних производа, сепарационе методе, хроматографија, основни принципи хроматографских метода раздвајања, комбиноване инструменталне методе.

Литература:

1. С. Милосављевић, Структурне инструменталне методе, Хемијски факултет, Београд, 2004.
2. В. Антић, М. Антић, Хроматографија у анализи хране, Пољопривредни факултет, Београд, 2014.
3. Ж. Митић, Г. Николић, Практикум из инструмент. метода хемијске анализе, Медиц. факултет Ниш, 2015.

Методе извођења наставе: Комбинована

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	Поена
активност у току предавања	10	писмени испит	-
практична настава	10	усмени испт	30
колоквијум-и	20 + 20	.....
семинар-и	10		

Назив предмета: ДЕКЛАРИСАЊЕ ПРЕХРАМБЕНИХ ПРОИЗВОДА

Садржај предмета

Теоријска настава:

1. Увод; 2. Назив производа (хране, пића); 3. Врсте декларација; 4. Листа састојака; 5. Декларисање нутритиената; 6. Алергени и означавање алергена; 7. СЕ ознаке; 8. Логистика; 9. Бар кодови; 10. GSI стандарди; 11. Рок употребе; 12. Додатни захтеви декларисања - унакрсни прописи домаћи и инострани; 13. Закон о безбедности хране Републике Србије; 14. Правилник о декларисању, означавању и рекламирању хране Републике Србије; 15. Декларисање различитих врста прехранбених производа и пића на основу задатих параметара производње, хемијског, нутритивног и сензорног састава производа намењеног за домаће и ино тржите.

Практична настава:

Студент је дужан да редовно присуствује вежбама и да уради један семинарски рад (самосталну домаћу вежбу) из предметне проблематике.

Литература

1. Министарство пољопривреде, Водич за означавање, рекламирање и презентирање хране, 8 издање, Хрватска, 2013.
2. Food and Drug Administration, Centar for Food Safety and Applied Nutrition FDA, A Food Labeling Guide, USA, 2013.

Методе извођења наставе: Комбинована

Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	Поена
активност у току предавања	10	писмени испит	-
практична настава	10	усмени испт	30
колоквијум-и	20 + 20	.....
семинар-и	10		

Назив предмета: ОСНОВИ КОНЗЕРВИРАЊА ХРАНЕ			
Садржај предмета			
Теоријска настава:			
1. Састав, нутритивна и енергетска вредност хране; 2. Узрочници кварења хране.; 3. Енергија везе влаге и материјала; 4. Активност воде као полазни параметри за карактеризацију производа; 5. Конвенционални начини конзервирања прехранбених производа; 6. Примена високих и ниских температура; 7. Сушење, методе сушења и сушаре. Сушење на ниским температурама и притиску – лиофилизација; 8. Примена електролита и гасова за конзервирање; 9. Конзервирање зрачењем; 10. Конзервирање притиском; 11. Хемијско конзервирање; 12. Биолошко конзервирање; 13. Филтрација и мембрански процеси; 14. Адсорпциона дехидратација; 15. Амбалажни материјали за конзервирање производа.			
Практична настава:			
Студент има обавезу да редовно присуствује вежбама и да уради један семинарски рад из предметне проблематике.			
Литература			
1. Вереш М., Принципи конзервација намирница, Пољопривредни факултет, Београд, 2004. 2. Херцег З., Прехрамбено-биотехнолошки факултет, Свеучилиште у Загребу, (2009).			
Методe извођења наставе: Комбинована			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	Поена
активност у току предавања	10	писмени испит	-
практична настава	10	усмени испт	30
колоквијум-и	20 + 20	.....
семинар-и	10		

Назив предмета: ТЕХНОЛОГИЈА СЛАДА И ПИВА			
Садржај предмета			
Теоријска настава:			
1. Историјски развој технологије пива. 2. Технолошка шема производње пива. 3. Сировине за производњу пива и њихове карактеристике. 4. Технологија производње сладовине. 5. Циљ и задаци варења, структура варионице и карактеристике основне опреме и нормативи. 6. Уситњавање слада – принципи, поступци, уређаји. 7. Укомљавање – биохемија, поступци, уређаји. 8. Филтрација комине - принципи, поступци, уређаји. 9. Хлађење и избистравање сладовине – промене, поступци, уређаји. 10. Главно и накнадно врење, опрема, поступци рада, пивски квасац. 11. Дорада и истакање пива – уређаји и поступци рада. 12. Микробиолошке контаминације у пиварама. 13. Готово пиво–квалитет, врсте, недостаци и „болести“ пива. 14. Законски акти. 15. Правни акти из области.			
Практична настава:			
Студент је дужан да редовно присуствује вежбама и да уради један семинарски рад (самосталну домаћу вежбу) из предметне проблематике.			

Литература:			
1. Ида Лескошек-Чукаловић, Технологија пива, I део, Слад и несладоване сировине, Пољопривредни факултет, Београд 2002.			
2. Ђуричић, М., 2004., Менаџмент квалитета, ИСМ, Крушевац.			
Методe извођења наставe: Комбинована			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	Поена
активност у току предавања	10	писмени испит	-
практична настава	20	усмени испт	30
колоквијум-и	15 + 15	.....
семинар-и	10		

Назив предмета: ТЕХНОЛОГИЈА КВАЛИТЕТА ПРОИЗВОДА			
Садржај предмета			
Теоријска настава:			
1. Уводна разматрања. Квалитет – приступ проблематици и дефиниција термина. Систем квалитета. Стандарди квалитета ISO и остали; 2. Примена HACCP у контроли намирница. Поступак увођења HACCP-а.; 3. Организација лабораторије за анализу намирница, узимање узорака; 4. Хемијске методе анализе намирница (волуметријска и гравиметријска одређивања); 5. Инструменталне методе анализе. Оптичке методе анализе; 6. Електроаналитичке методе анализе; 7. Сензорске методе анализе; 8. Специфичне методе анализе појединих састојака намирница; 9. Одређивање минералних материја; 10. Одређивање беланчевина и аминокиселина; 11. Доказивање и одређивање угљених хидрата; 12. Одређивање масти; 13. Одређивање витамина. Адитиви. Доказивање и одређивање појединих антиоксиданаса. Микробиолошка контрола хране; 14. Валидација метода за анализу намирница; 15. Презентација семинарских радова.			
Практична настава:			
Студент је дужан да редовно присуствује вежбама и да уради један семинарски рад (самосталну домаћу вежбу) из предметне проблематике.			
Литература:			
1. Радовановић Р., Ђекић И, Управљање квалитетом у процесима производње хране, Београд 2011.			
2. Ђуричић, М., 2004., Менаџмент квалитета, ИСМ, Крушевац.			
Методe извођења наставe: Комбинована			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	-
практична настава	20	усмени испт	30
колоквијум-и	15 + 15	.....
семинар-и	10		

Назив предмета: ЕКОЛОГИЈА И ЗАШТИТА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ			
Садржај предмета			
Теоријска настава:			
1. Увод у предмет; 2. Биосфера и њена организација; 3. Основи токсикологије; 4. Човек – фактор и мета загађења животне средине; 5. Загађивање атмосфере; 6. Бука; 7. Загађивање земљишта; 8. Загађивање чврстим отпацама; 9. Загађивање хране; 10. Загађивање хидросфере; 11. Радијација;			

12. Тератогенеза; 13. Мутагенеза. Канцерогенеза; 14. Ментално загађивање; 15. Мониторинг и заштита животне средине. Мере и активности у заштити животне средине.

Практична настава:

Вежбе: Узорковање ваздуха за анализу, Аналитичка метода за одређивање сумпордиоксида у ваздуху, Одређивање чађи, Одређивање садржаја седиментне прашине у ваздуху, Одређивање садржаја угљен-моноксида у ваздуху, Одређивање тешких метала у животним намирницама применом ААС методе.

Литература

1. Антић-Младеновић Светлана (2010). Загађивање и ремедијација земљишта. Пољопривредни факултет, Београд – скрипта.
2. Дулић Зорка (2010). Загађење воде и ремедијација. Скрипта. Пољопривредни факултет. Београд.
3. П. Секулић, Р. Кастори, В. Хацић (2003). Заштита земљишта од деградације. Научни институт за ратарство и повртарство, Нови Сад.

Методe извођења наставe: Комбинована

Оцена знања (максимални број поена 100)

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

Назив предмета: ТЕХНОЛОГИЈА БЕЗАЛКОХОЛНИХ НАПИТАКА

Садржај предмета

Теоријска настава:

1. Класификација и својства безалкохолних напитака; 2. Основне сировине за производњу сокова и напитака; 3. Помоћне сировине за производњу сокова и напитака; 4. Начини конзервације безалкохолних напитака; 5. Производња сокова и безалкохолних напитака; 6. Производња газираних освежавајућих напитака; 7. Освежавајући напитака од жита; 8. Минерална вода и флаширана вода за пиће; 9. Амбалажа и амбалажни материјали за паковање безалкохолних напитака; 10. Прање и дезинфекција у технологији производње безалкохолних напитака; 11. Прописи о квалитету воћних сокова и освежавајућих безалкохолних напитака; 12. Помоћни материјал и адитиви за производњу воћних сокова, нектара и ОБП; 13. Правилник о методама узимања узорака и вршења хемијских анализа контроле квалитета производа од воћа и поврћа; 14. Правилник о методама узимања узорака и вршења физичких анализа контроле квалитета производа од воћа и поврћа; 15. Правилник о квалитету воћних сокова, концентрисаних воћних сокова, воћних нектара, воћних сокова у праху и сродних производа.

Практична настава:

Лабораторијске вежбе: Одређивање укупне растворљиве суве материје (рефрактометријска метода); Одређивање рН вредности сокова, нектара, ОБП, флаширане минералне и воде за пиће; Одређивање директно редукујућих и укупних шећера; Одређивање минералних нечистоћа и пепела нерастворљивог у HCl; Одређивање бензоое и сорбинске киселине; Одређивање етанола; Одређивање пектина; Одређивање L-аскорбинске киселине (витамина C); Одређивање CO₂ и одређивање укупне киселости; Израчунавање потребних количина основних сировина, помоћних материјала и адитива за производњу воћних сокова и освежавајућих безалкохолних пића.

Литература:

1. Никетић-Алексић, Г. (1994): Технологија безалкохолних пића, Пољопривредни факултет, Београд.
2. Трајковић, Ј., Барас, Ј., Мирић, М., Шилер, С (1983): Анализе животних намирница, Технолошко-металуршки факултет, Београд.

Методe извођења наставe: Комбинована			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	-
практична настава	20	усмени испт	30
колоквијум-и	15 + 15	.....
семинар-и	10		

Назив предмета: ТЕХНОЛОГИЈА ВИНА И ЈАКИХ АЛКОХОЛНИХ НАПИТАКА
<p>Садржај предмета</p> <p>Теоријска настава:</p> <p>1. Уводни део. Историјат производње и употребе алкохолних пића; 2. Етнолошки, психо-социјални и културолошки аспекти употребе алкохолних пића; 3. Технологија вина. Хемијски састав шире. Винификација. Алкохолна ферментација; 4. Порекло квасца и њихов прелазак у ширу и вино. Справљање белих вина; 5. Справљање црних вина; 6. Специјална вина; 7. Ароматизована вина; 8. Нега и чување вина. Бистрење и филтрација вина; 9. Старење вина; 10. Разливање вина у боце. Кварење и мане вина. Просторије, судови и унутрашњи транспорт; 11. Теоријске основе дестилације и рафинације етанола; 12. Технологије жестоких пића: Производња ракије; 13. Производња коњака и вотке; 14. Производња вискија; 15. Производња вермута, рума и жестоких пића на бази лековитог биља.</p> <p>Практична настава:</p> <p>Лабораторијске вежбе: Одређивање алкохола у вину. Одређивање екстракта у вину. Одређивање испарљивих киселина у вину. Одређивање сумпордиоксида у вину. Одређивање алкохола и екстракта у јаким алкохолним пићима. Одређивање метанола у јаким алкохолним пићима. Одређивање танинских материја у алкохолним пићима. Одређивање укупних киселина и естара у јаким алкохолним пићима.</p>

<p>Литература:</p> <p>1. Нинослав Никичевић, Радослав Пауновић, Технологија јаких алкохолних пића, Београд 2013. 2. Слободан Јовић, Жестока алкохолна пића, Пољопривредни факултет, Београд, 2000.</p>

Методe извођења наставe: Комбинована			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	-
практична настава	20	усмени испт	30
колоквијум-и	15 + 15	.....
семинар-и	10		

Назив предмета: ТЕХНОЛОГИЈА БИЉНИХ ПРОИЗВОДА
<p>Садржај предмета</p> <p>Теоријска настава:</p> <p>1. Технологије прераде житарица; 2. Производи од житарица; 3. Технологије прераде воћа; 4. Технологије прераде поврћа; 5. Технологије производње вина; 6. Технологије јаких алкохолних пића; 7. Технологије шећера; 8. Технологија пива; 9. Хемије хране; 10. Биохемије хране; 11. Складиштења и послежетвених технологија; 12. Технологије традиционалних производа; 13. Заштите географског порекла; 14. Амбалаже и паковања; 15. Контроле квалитета и безбедности хране.</p> <p>Практична настава:</p> <p>Аудиторне вежбе: Органолептичка оцена сировина у технологији биљних производа. Органолептичка оцена готових производа технологије биљних производа. Технолошке шеме</p>

производње разних производа обухваћених теоријском наставом.

Литература:

1. Кишгеци, Ј., Јелачић, С., Беатовић, Д. (2009): Лековито, ароматично и зачинско биље. Уџбеник, Пољопривредни факултет Београд.
2. Кишгеци, Ј. (2008): Лековито и ароматично биље. Изд. партенон и Српска књижевна задруга, Београд.
3. Радовановић Р., Ђекић И. (2011): Управљање квалитетом у процесима производње хране, Београд.

Методe извођења наставе: Комбинована

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	Поена
активност у току предавања	10	писмени испит	-
практична настава	10	усмени испт	30
колоквијум-и	20 + 20	.....
семинар-и	10		