Агрономски факултет у Чачку

Faculty of Agronomy in Čačak

Универзитет у Крагујевцу, Србија
University of Kragujevac, Serbia

www.afc.kg.ac.rs

Цара Душана 34, 32000 Чачак, Србија Cara Dušana 34, 32000 Čačak, Serbia
Тел/Tel: +381 32/30 34 00 или/or +381 32/30 34 10; Fax: +381 32/30 34 01; E-mail: ***afdekanat@kg.ac.rs***

ПИБ: 101122442 **Матични број:** 07281536 **Рачун:** 840-0000032750845-57 **ЈБКЈС:** 02270

Универзитет у Крагујевцу
Агрономски факултет у Чачку

Основне академске студије
Општа агрономија

К Њ И Г А П Р Е Д М Е Т А

Табела 5.2. Спецификација предмета

Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм: Општа агрономија

Назив предмета: Општа и неорганска хемија

Наставник/наставници: др Јелена Машковић, редовни професор

Статус предмета: обавезни

Број ЕСПБ: 6

Услов: нема

Циљ предмета Оспособљавање студената за праћење наставе из органске хемије, биохемије, агрохемије, микробиологије, физиологије биљака и других научних дисциплина. Стицање основних знања из опште и неорганске хемије неопходно је за разумевање проблематике која се проучава у наведеним и другим стручним предметима. Знања из ових научних дисциплина чине основу за успешно разумевање процеса у биљкама и домаћим животињама током њиховог животног циклуса. Овладавање овим знањима су предуслов су за утврђивање ефекта различитих параметара на технологије производње гајених биљака и домаћих животиња и избор оптималних услова производње.

Исход предмета

- Стицање основних академских способности и вештина из области хемије: самостално извођење експеримената и правилно тумачење експерименталних резултата, овладавање стехиометријским и термохемијским прорачунима и разумевање хемијских равнотежа у живим бићима;
- Стицање основних знања о елементима и њиховим једињењима која улазе у састав земљишта, ђубрива, биљака и домаћих животиња;
- Вештина логичног повезивања теоријског и експерименталног знања при решавању практичних проблема из струке.

Садржај предмета

Теоријска настава

Увод. Основне законитости у хемији. Хемијске формуле и једначине. Структура атома. Периодни систем елемената. Хемијске везе.Хемијски процеси. Хемијска равнотежа. Прави раствори. Електролитичка дисоцијација и равнотеже у растворима електролита. Колоидни системи. Оксидо-редукциони процеси. Комплексна једињења. Основне класе неорганских једињења. Основна физичка и хемијска својства елемената са акцентом на биогене елементе, њихова једињења и њихову улогу у земљишту, биљкама и домаћим животињама.

Практична настава

Упознавање са радом у лабораторији. Класе неорганских једињења. Основна израчунавања у хемији. Смеше. Структура материје. Хемијска веза. Утицај параметара процеса на равнотежу. Брзина хемијске реакције. Раствори. Јонске реакције и равнотеже у води и воденим растворима. Добијање и стабилност колоидних система. Основе квалитативне и квантитативне хемијске анализе.

Литература

1. Рибић-Зеленовић Л., Спасојевић М. (2016): Општа и неорганска хемија. ISBN 978-86-87611-45-0, Универзитет у Крагујевцу, Агрономски факултет у Чачку.
2. Рибић-Зеленовић Л., Спасојевић М. (2004): Практикум опште хемије, 1-218, ISBN 86-82107-20-1, Агрономски факултет, Чачак.
3. Рибић-Зеленовић Л., Спасојевић М. (2004): Збирка задатака из опште хемије, 1-362, ISBN 86-82107-20-1, Агрономски факултет, Чачак.

Број часова активне наставе	**Теоријска настава:** 3x15=45	**Практична настава:** 2x15=30

Методе извођења наставе

Интерактивна предавања и практична лабораторијска настава у комбинацији са рачунским вежбама.

Предвиђени су и колоквијуми и консултативна настава.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	поена	**Завршни испит**	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	
практична настава	10	усмени испт	45
колоквијум-и	40	.....	
семинар-и			

Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм: Општа агрономија			
Назив предмета: Зоологија			
Наставник/наставници: др Душко Брковић, доцент			
Статус предмета: Обавезни			
Број ЕСПБ: 7			
Услов: нема			
Циљ предмета Стицање основних теоретских и практичних знања из анатомије, физиологије и систематике животиња. Корисне и штетне животиње за пољопривредну производњу.			
Исход предмета Оспособљеност студената за успешну организацију сточарске производње уз примену основних биолошких законитости.			
Садржај предмета *Теоријска настава* Зоологија – дефиниција, подела и значај за пољопривредну праксу. Заједничке особине животињских организама. Организација анималне ћелије. Животињска ткива, органи и органски систем. Основе систематике животиња. Корисне и штетне животиње. *Практична настава:* Руковање микроскопом. Упознавање са организацијом животињских ћелија, ткива, органа и органских систематика. Телесна организација неких паразитских и корисних животиња..			
Литература 1. Вељовић П. (2003): Биологија. Агрономски факултет Универзитета у Крагујевцу, Чачак, стр. 806. 2. Марковић, Г., Брковић, Д: (2017): Практикум из биологије. Агрономски факултет Универзитета у Крагујевцу, Чачак, стр. 210. 3. Ђукић, Н., Малетин, С. (1988): Пољопривредна зоологија са екологијом 2, Зооекологија. Пољопривредни факултет Универзитета у Новом Саду, Нови Сад, стр.165.			
Број часова активне наставе	**Теоријска настава:** 3x15=45	**Практична настава:** 2x15=30	
Методе извођења наставе Монолошко-дијалошка уз коришћење аудио-визуелних средстава. Микроскопија трајних препарата анималних ћелија, ткива, органа и органских система.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	**Завршни испит**	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	
практична настава	20	усмени испт	35
колоквијум-и	40	.....	
семинар-и			

Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм: Општа агрономија			
Назив предмета: Информатика			
Наставник/наставници: др Душан Марковић, доцент			
Статус предмета: обавезни			
Број ЕСПБ: 5			
Услов: Нема			
Циљ предмета Упознавање студената са основним информатичким појмовима; упознавање са основним елементима рада на рачунару; упознавање са могућностима примене информатике у пракси; упознавање студената са трендовима у развоју информатике и њеној примени у пракси.			
Исход предмета Познавање и разумевање принципа рада рачунара, његове структуре и могућности примене рачунара у пракси. Поседовање практичних знања у раду са оперативним системима савремених рачунара; програмима за обраду текста, програмима за обраду табеларних података, креирању мултимедијалних презентација, коришћење потребних Интернет сервиса и веб технологија. Навика коришћења информатичких средстава у свакодневном раду.			
Садржај предмета *Теоријска настава* Основни информатички појмови. Однос информатика рачунарство. Основни рачунарски појмови. Појам архитектуре рачунара. Основне компоненте рачунара. Структура рачунарског софтвера. Системски софтвер. Апликативни софтвер. Области примене рачунара. Примена информатике у агрономији и прехрамбеној технологији. Рачунарске мреже. Упознавање са HTML таговима, коришћење каскадних стилова CSS. *Практична настава* Упознавање са принципом рада рачунара на примеру IBM PC рачунара. Рад са програмима за обраду текста, креирање мултимедијалних презентација, графички приказ података; програми за табеларна израчунавања, коришћење Интернет сервиса. Креирање веб страница, уређивање садржаја на интернету применом CMS пакета Joomla.			
Литература 1. Милошевић, Д., Гојгић, Н., Брковић, М., Николић, М. (2012): Информатика и рачунарство. ВШТСС, Чачак, 1-184. 2. Ранђић, С., Радојичић, М. (2001): Основи компјутерске технологије. ИЦИМ, Крушевац, 1-158. 3. Duckett, J. (2011): HTML & CSS. John Wiley & Sons, Inc., Indianapolis, Indiana, USA, 1-490. 4. Joomla Documentation, https://docs.joomla.org/			
Број часова активне наставе	**Теоријска настава:** 2x15=30	**Практична настава:** 2x15=30	
Методе извођења наставе Реализација предавања по моделу интерактивне наставе уз коришћење метода практичног рада.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	**Завршни испит**	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	
практична настава	15	усмени испт	40
колоквијум-и	40	.....	
семинар-и			

Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм: Општа агрономија			
Назив предмета: Педологија			
Наставник/наставници: др Горан Ј. Дугалић, редовни професор			
Статус предмета: обавезни			
Број ЕСПБ: 7			
Услов: Нема			
Циљ предмета Стицање основних знања о земљишту као природном ресурсу, основном средству биљне производње. Упознавање његових морфолошких, физичких и хемијских карактеристика у циљу што ефикаснијег искоришћавања и постизања виших и квалитетнијих приноса гајених биљака на њему.			
Исход предмета Стечена знања представљаће основ за правилан избор биљних врста, сорти и хибрида према особинама земљишта			
Садржај предмета *Теоријска настава* Минерали и стене. Педогенетски фактори и педогенетски процеси.. Морфолошке особине земљишта. Физичке особине земљишта (механички састав, структура, порозност, вода и водни режим, ваздух и ваздушни режим, топлотне особине и топлотни режим, физичко-механичке особине земљишта). Хемијске особине земљишта (елементи који улазе у састав педосфере, органска материја земљишта, земљишни колоиди, сорпцијска способност земљишта, земљишни раствор, реакција, ацидитет и алкалитет земљишта, пуферна способност и оксидо-редукциони потенцијал, плодност земљишта). Особине и производна способност земљишта Србије. *Практична настава* Отварање педолошких профила. Идентификација и обележавање земљишних хоризоната. Узимање земљишних узорака из хоризоната у непоремећеном и поремећеном стању. Припрема земљишних узорака за лабораторијска испитивања. Одређивање механичког састава, структуре, густине земљишта, водопропустљивости и пластичности. Одређивање хемијских особина земљишта (садржаја хумуса, активне и потенцијалне киселости, потребне количине кречног материјала за поправку киселих земљишта, карбоната, адсорптивног комплекса земљишта).			
Литература 1. Дугалић, Г., Гајић, Б. (2012): Педологија. Агрономски факултет, Чачак, 13-295. 2. Живковић, М., Ђорђевић, А. (2003): Педологија (прва књига)–генеза, састав и особине земљишта. Пољопривредни факултет, Београд, 3-292. 3. Дугалић Г., Гајић, Б.(2005): Педологија–практикум. Агрономски факултет–Чачак, 7-175.			
Број часова активне наставе	**Теоријска настава:** 3x15=45	**Практична настава:** 2x15=30	
Методе извођења наставе Настава је аудиторна, лабораторијска, теренска и консултације по потреби.			
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	30	.....	
семинар-и	10		

Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм: Општа агрономија			
Назив предмета: Социологија			
Наставник/наставници: др Никола Ивковић, доцент			
Статус предмета: Изборни			
Број ЕСПБ: 5			
Услов: нема			
Циљ предмета Стицање теоријских знања о друштвеним појавама, друштвеним процесима и друштвеним творевинама са главним усмерењем на руралне развојне проблеме и процесе, како у свету и Европској унији, тако и посебно у Србији.			
Исход предмета Стечена знања ће послужити студентима за упознавање са општедруштвеним стањем и проблемима, за њихово промишљање и разумевање као и за даља проучавања и усавршавања знања о друштву, човеку, пољопривреди, селу.			
Садржај предмета *Теоријска настава* Појам, предмет и метод социологије. Посебне социологије. Од социологије села до руралне социологије. Култура и друштво. Друштвене норме и друштвене вредности. Свет који се мења - глобалне друштвене промене. Род и сексуалност. Породица и брак. Рад и економски живот (миграције). Незапосленост и концепт запошљивости. Криминал, неједнакост, сиромаштво. Масовни медији и комуникације. Образовање. Облици друштвене свести (филозофија, религија, уметност, морал). Етика и инжењерска етика. Урбана и рурална подручја. Еколошка криза, екологизација и нова парадигма. Природа и рад. Дефинисање сељака. Цвијићева класификација психичких типова. Сељачки рад. Врсте пољопривреде - до прецизне пољопривреде Рурална друштвена структура, промене и развој.. Српско село – актуелни проблеми и перспективе. Европски концепт руралности и мултифункционалне пољопривреде. *Практична настава*			
Литература 1. Гиденс Е. (2003): Социологија, Економски факултет, Београд, 749. 2. Митровић М. (1999): Српско село, прилог социологији традиционалног српског друштва, Матица Српска, Нови Сад, 258. 3. Трифуновић С. (2005): Сељак и рад, Машински факултет Краљево, Агрономски факултет Чачак, 159. 4. Цвијић Ј. (1991): Балканско полуострво , Сабрана дела, књ. 2, САНУ, Завод за уџбенике и наставна средства, НИРО Књижевне новине, Београд, 550. 5. Трифуновић С. (2019): Беседе о нашој кући доброљубља, Факултет за машинство и грађевинарство, Краљево, 648 – у штампи			
Број часова активне наставе:	**Теоријска настава:** 3x15=45	**Практична настава:** /	
Методе извођења наставе Класична предавања, интерактивна настава, дискусије.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	**Завршни испит**	поена
активност у току предавања	0 - 15	писмени испит	
практична настава		усмени испт	0 - 40
колоквијум-и	0 - 15	.....	
семинар-и	0-30		

Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм: Општа агрономија

Назив предмета: Енглески језик

Наставник/наставници: др Милевица Д. Бојовић, доцент

Статус предмета: изборни

Број ЕСПБ: 5

Услов: Нема

Циљ предмета

Стицање језичких знања на енглеском језику код студената и њихово оспособљавање да користе литературу на енглеском језику, усвајање способности читања на енглеском језику, усвајање комуникативних способности и стратегија на енглеском језику као страном језику струке.

Исход предмета

Стечена знања граматике и знања о употреби речи студент на адекватан начин користи са циљем развијања вештине читања на енглеском језику и стицања вештине говора и способности усмене презентације.

Садржај предмета

Теоријска настава

Језичка тачност и знање кључних области граматике (множина именица, род именица, заменице, прилози, предлози, времена и слагање времена, бројеви, пасивне конструкције); морфолошки процеси – деривација; лексичка анализа текста – обрада стручне терминологије, терминолошкии еквиваленти; синтаксичка и семантичка анализа – проучавање значења речи унутар лексичких скупова, истицање значења коју струла намеће, одступање од наученых вредности; презентирање кључних идеја из обрађеног текста.
Насатвне јединице – обрада текста:

1. Plants; Life cycle of a plant; Plant growth and soil conditions;
2. Soil profile; Soil conditioners and fertilzers
3. Photosynthesis
4. Cropping systems (tillage, irrigation, drainage(
5. Crops; Filed crops
6. Fruit plants
7. Horticultural plants
8. Livestock
9. Microbiology and principles of hygiene

У циљу стицања практичних знања, студенти се кроз индивидуални рад, рад у паровима и групни рад оспособљавају да активно употребљавају стечена језичка знања (познавање граматичких облика, терминологије, морфолошка знања) и вештине (разумевање прочитаног текста, презентирање кључних идеја из прочитаног текста).

Литература

1. Перић-Пишчевић, Милица (1992): English in Agriculture. Агрономски факултет, Чачак, 150.
2. Колчар, В. (2002): Енглеско-српски и српско-енглески пољопривредни речник. Институт за кукуруз „Земун Поље“, Београд, 900.
3. Михаиловић, Љ. (1988): Граматика енглеског језика: морфологија и синтакса. Научна књига, Београд, 274.

Број часова активне наставе	**Теоријска настава:** 3x15 = 45	**Практична настава:** /

Методе извођења наставе

Лексички приступ, критичка анализа текста, комуникативни приступ ,интерактивна настава

Оцена знања (максимални број поена 100)

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

Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм: Општа агрономија			
Назив предмета: Органска хемија			
Наставник/наставници: др Јелена Младеновић, редовни професор			
Статус предмета: обавезни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: нема			
Циљ предмета Циљ предмета је да студент стекне основно знање оорганским молекулима, схвати њихову међусобну повезаност и стекне основна знања потребна за разумевање експерименталних метода које се користе у пољопривреди.			
Исход предмета Примена теоријског знања у извођењу органских синтеза, доказивање појединих органских молекула и савладавање лабораторијских техника изоловања и пречишћавања органских једињења. Стечено знање из органске хемије представља основу за разумевање других научних дисциплина (биохемије, физиологије, генетике, микробиологије, итд.) и прилагођено је потребама агрономије.			
Садржај предмета *Теоријска настава* Хемијска структура органских једињења; Угљоводоници; Једињења са хидроксилном функцијом; Азотна органска једињења; Једињења са карбонилном функцијом и оксикарбонилна једињења (угљени хидрати); Једињења са карбоксилном функцијом (карбоксилне киселине, њихови деривати и супституисане киселине); *Практична настава* Упознавање са основним техникама и методама у органској хемији. Методе издвајања и пречишћавања органских супстанци и одређивање физичких константати. Квалитативна анализа. Синтезе органских молекула са применом у агрономији.			
Литература 1. Цвијовић, М., Аћамовић-Ђоковић, Г., Теодоровић, А. (2009): Органска хемија. Агрономски факултет, Чачак, стр. 316. 2. Vollhardt,K.P.C., Schore, N.E.. (1996): Органска хемија. Хајдиграф, Београд, стр. 1154. 3.Вукићевић, Р., Дражић, А., Вујић, З. (1996): Органска хемија. II издање.Светлост-Светлост књига, Београд, стр. 408. 4. Младеновић, Ј.(2018): Збирка задатака из Органске хемије. Агрономски факултет, Чачак, стр.120. 5. Аћамовић-Ђоковић, Г., Цвијовић, М. (2005): Практикум из органске хемије. Агрономски факултет, Чачак, стр.132.			
Број часова активне наставе	**Теоријска настава:** 3x15=45	**Практична настава:** 2x15=30	
Методе извођења наставе	Предавања и експерименталне вежбе		
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	**Завршни испит**	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	
практична настава	10	усмени испт	45
колоквијум-и	40		
семинар-и			

Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм: Општа агрономија			
Назив предмета: Ботаника			
Наставник/наставници: др Душко Брковић, доцент			
Статус предмета: обавезни			
Број ЕСПБ: 7			
Услов: нема			
Циљ предмета Стицање основних, теоријских и практични знања о морфологији, хистологији, анатомији, физиологији и систематици биљака у циљу разумевања биолошких процеса и примене истих у савременој пољопривредној производњи.			
Исход предмета Упознавање основних елемената морфологије, анатомије, физиологије, репродукције, развића и систематике биљака. Оспособљавање студената за пријем примењених знања из опште и примењене ботанике. Организација биљне производње на научно заснованој основи.			
Садржај предмета *Теоријска настава* Ботаника – дефиниција, подела и значај за пољопривреду. Заједничке особине биљних организама. Организација биљних ћелија, ткива, биљна органографија, основни физиолошки процеси. Основни елементи систематике биљака. *Практична настава* Руковање микроскопом, нативни и трајни микроскопски препарати. Основни облици и грађа биљних ћелија и ткива, анатомија вегетативних биљних органа. Репродуктивни биљни органи. Детерминација биљног материјала и израда хербаријума.			
Литература 1. Којић, М. (1984): Ботаника. Научна књига Београд, 519. 2. Марковић, Г., Брковић, Д. (2017): Практикум из биологије. Агрономски факултет Чачак, 210. 3. Вељовић, П. (2003): Биологија. Агрономски факултет Чачак, 806. 4. Јанчић Р. (2013): Ботаника фармацеутика, Службени гласник Београд, 280 5. Вељовић, П. (1994): Биологија за студенте Агрономије. Агрономски факултет Чачак, 423.			
Број часова активне наставе	**Теоријска настава:** 3x15=45	**Практична настава:** 2x15=30	
Методе извођења наставе – *Теоријска настава*: Монолошко-дијалошка метода уз коришћење аудиовизуелних средстава *Практична настава*: – Микроскопирање уз коришћење нативних и трајних микроскопских препарата. *Теренски рад*: прикупљање биљног материјала и израда хербаријума.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	**Завршни испит**	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	/
практична настава	20	усмени испт	35
колоквијум-и	40	.....	
семинар-и	/		

Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм: Општа агрономија			
Назив предмета: Статистика			
Наставник: др Александар С. Настић, редовни професор			
Статус предмета: обавезни			
Број ЕСПБ: 5			
Услов: нема			
Циљ предмета Предмет треба да омогући студенту стицање знања и разумевања појма случајне променљиве, неких статистичких метода, статистичког оцењивања, тестирања статистичких хипотеза као и начин дефинисања регресионе и корелационе везе случајних променљивих.			
Исход предмета По завршетку курса из овог предмета, студент треба да буде способан да стекне вештину за примену статистичких метода и закључивање на основу добијених података као и резултата експерименталних мерења.			
Садржај предмета *Теоријска настава* Увод: популација, узорак, обележје посматрања, прост случајни узорак. Табеларни и графички приказ статистичких података. Емпиријске расподеле апсолутне и релативне учестаности. Значење дескриптивних статистика (средње вредности, мере ддисперзије и степена закривњености). Функције расподела: Биномна, Поасонова, нормална, Студентова, Фишерова, $\chi 2$. Узорачке статистике и оцене њихових параметара. Оцене параметара популације: тачкасте и интервалне оцене; Тестирање статистичких хипотеза о вредностима параметара Популације. Корелација и регресија: проста линеарна регресија (оцена параметара, тестирање значајности, интерполација и екстраполација), коефицијент корелације и тестирање његове значајности. *Практична настава* Практична настава се одржава за све области.			
Литература 1. Малетић Радојка (2005): Статистика. Пољопривредни факултет. Београд-Земун, 470. 2. Лакић Нада, Малетић Радојка (1996): Збирка задатака из статистике. Научна књига. Београд, 297. 3. Ристић М., Поповић Биљана, Ђорђевић М. (2006): Статтистика за студенте Географије, Ниш, ПМФ-Ниш, 184. 4. Neil A. W. (1999): Elementary statistics. Arizona State University, Addison-Wesley, 775.			
Број часова активне наставе	**Теоријска настава:** 2x15=30	**Практична настава:** 2x15=30	
Методе извођења наставе Теоријска и практична настава се одржава за све области. Колоквијуми прате практичну наставу (укупно 3 колоквијума).			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	**Завршни испит**	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	
практична настава		усмени испт	35
колоквијум-и	60	.....	
семинар-и			
Напомена: Услов за полагање усменог испита је минималан 31 поен са колоквијума.			

Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм: Општа агрономија			
Назив предмета: Мелиорације земљишта			
Наставник/наставници: др Горан Ј. Дугалић, редовни професор			
Статус предмета: обавезни			
Број ЕСПБ: 7			
Услов: нема			
Циљ предмета Примена савремених приступа у мелиорацијама земљишта.			
Исход предмета Познавање решавања проблема на подручјима мелиорационих система.			
Садржај предмета *Теоријска настава* Увод, циљ и значај мелиорација земљишта. Наводњавање земљишта. Значај наводњавања. Чиниоци који условљавају наводњавање земљишта. Проблеми који настају током наводњавања земљишта. Неке физичке одлике земљишта са аспекта примене наводњавања. Вода земљишта. Норма заливања земљишта. Време заливања. Норма наводњавања земљишта. Евапотранспирација. Хидромодул земљишта које се наводњава. Начини наводњавања земљишта. Одводњавање. Негативни ефекти прекомерног влажења земљишта. Начини одводњавања земљишта. Ерозија земљишта. Мере заштите земљишта од процеса ерозије. *Практична настава* Основе премера земљишта подручја. Парцела земљишта. Геодетске справе. Обележавање правих линија по површиниземљишта. Мерење дужина директним путем. Размере и размерници. Скице, планови, карте. Рачунање површина земљишта. Теодолит. Одређивања садржаја воде земљишта за потребе њихових мелиорација. Ерозија земљишта. Мерење интензитета ерозије земљишта водом.			
Литература 1. Влахинић, М., Хакл, З. (2001): Одводњавање пољопривредних земљишта. Универзитет у Сарајеву, Пољопривредни факултет, Сарајево, БиХ, 1-146. 2. Драговић, С. (2000): Наводњавање. Институт за ратарство и повртарство, НовиСад, 1-251. 3. Спалевић, Б. (1997): Конзервација земљишта и вода. Универзитет у Београду, Пољопривредни факултет у Земуну-Београд, 1-375. 4. Шекуларац Гордана (2005): Мелиорације земљишта – практикум. Универзитет у Крагујевцу, Агрономски факултет, Чачак, 1-129. 5. Шекуларац Гордана (2011): Мелиорације земљишта – уџбеник. Универзитет у Крагујевцу, Агрономски факултет, Чачак, 1-194.			
Број часова активне наставе	**Теоријска настава:** 3x15=45	**Практична настава:** 2x15=30	
Методе извођења наставе Настава је аудиторна, лабораторијска, теренска и консултације по потреби.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	**Завршни испит**	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	
практична настава	5	усмени испт	60
колоквијум-и	30	.....	
семинар-и			

Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм: Општа агрономија			
Назив предмета: Екологија и заштита животне средине			
Наставник/наставници: др Душко Брковић, доцент			
Статус предмета: Обавезни			
Број ЕСПБ: 5			
Услов: Нема			
Циљ предмета Стицање основних знања о животној средини. Упознавање са облицима угрожавања и методама заштите појединих сегмената животне средине.			
Исход предмета Развијен еколошки начин размишљања и правилан однос према животној средини. Оспособљеност студената да се укључе у различите активности које доприносе смањењу загађења и очувању квалитета животне средине			
Садржај предмета *Теоријска настава* Основни појмови екологије, еколошки фактори. Еколошки нивои организације (популација, биоценоза, екосисте, биом, биосфера). Загађивање ваздуха, воде, земљишта и хране. Биолошка загађења. Радиоактивна загађења, бука. Ефекти загађења на животну средину. Појам и облици биоремедијације. Органска пољопривреда, генетски модификовано организми, појам органске пољопривреде. HACCP систем. Облици мониторинга животне средине. Биолошки мониторинг. Мере и активности на заштити животне средине. Заштићена природна добра. Одрживи развој и животна средина. *Практична настава* Упознавање са основним методама мониторинга и заштите животне средине			
Литература 1. Савић, И., Терзија, В. (2007): Екологија и заштита животне средине. Завод за уџбенике и наставна средства, Београд, стр. 143. 2. Ђекић, И. (2009): Управљање заштитом животне средине у производњи хране. Пољопривредни факултет Универзитета у Београду, Београд, стр.263. 3. Марковић, Г. (2018): Основе екологије и заштите животне средине. Агрономски факултет Универзитета у Крагујевцу, Чачак, стр. 206.			
Број часова активне наставе	**Теоријска настава:** 2x15=30	**Практична настава:** 1x15=15	
Методе извођења наставе Монолошко-дијалошка уз коришћење аудио-визуелних средстава. Уређење околног простора.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	**Завршни испит**	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	
практична настава		усмени испт	35
колоквијум-и	60	.....	
семинар-и			

Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм: Општа агрономија			
Назив предмета: Биохемија			
Наставник/наставници: др Павле Машковић, редовни професор			
Статус предмета: обавезни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: нема			
Циљ предмета Циљ предмета је да студент стекне основно знање о биохемијским процесима, схвати њихову међусобну повезаност и стекне основна знања потребна за разумевање експерименталних метода које се користе у пољопривреди.			
Исход предмета Стечено знање из биохемије, као независне научне дисциплине, представља основу за разумевање других научних дисциплина (физиологије, генетике, микробиологије, итд.). Способност разумевања интеграције биохемијских трансформација природних једињења са трансформацијом енергије у биљном и анималном светуи стечена основна знања потребна за разумевање експерименталних метода заснованих на биолошкој активности молекулаће дати основу и изучавању многих пољопривредних дисциплина.			
Садржај предмета *Теоријска настава* Биохемијска улога ћелије и ћелијских органела; Високоенергетска једињења; Кинетика и енергетика биохемијских процеса; Биокатализатори (ензими, витамини, хормони); Функција коензима. Метаболизам примарних и секундарни метаболита и примена истих у пољопривреди. *Практична настава* Идентификација и квантификација простих и сложених угљених хидрата, липида и протеина. Испитивање утицаја одређених параметара на активност ензима; Доказивање витамина, хормона, хлорофила и хемоглобина; Одређивање воде и пепела у биљним и анималним производима. Анализа појединих параматара квалитета намирница. Идентификација и квантификација секундарних метаболита који налазе примену у пољопривреди.			
Литература 1. Солујић, С., Стојановић, Ј. (2006): Општа Биохемија, ПМФ, Крагујевац, 338. 2. Поповић, М. (2005): Биохемија биљака, Пољопривредни факултет у Новом Саду, 565. 3. Џамић, М. (1988): Биохемија, Грађевинска књига, Београд, 885. 4. Цвијовић, М., Аћамовић-Ђоковић, Г. (2005): Практикум из биохемије, Агрономски факултет, Чачак, 108. 5. Поповић, М. (2008): Биохемија животиња. Пољопривредни факултет, Нови Сад, стр. 477.			
Број часова активне наставе	**Теоријска настава:** 3x15=45	**Практична настава:**2x15=30	
Методе извођења наставе	Предавања и експерименталне вежбе		
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	**Завршни испит**	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	
практична настава	10	усмени испт	45
колоквијум-и	40	.....	
семинар-и			

Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм: Општа агрономија

Назив предмета: Генетика

Наставник/наставници: Др Миломирка Мадић, редовни професор

Статус предмета: Обавезни

Број ЕСПБ: 7

Услов: нема

Циљ предмета

Циљ предмета је да упозна студента са принципима и законитостима у наслеђивању квалитативних и квантитативних особина и утроцима њихове варијабилности, структуром и функцијом наследног материјала; као и да створи основ за даљу надградњу у сродним научним и стручним областима, као што су класична и модерна биотехнологија и оплемењивање организама.

Исход предмета

Предмет треба да омогући студенту стицање: а) знања о различитим начинима деловања гена и начинима наслеђивања, механизмима настанка генетичке варијабилности; опише и објасни структуру и функцију гена; да разуме и објасни принципе опште генетике и технике генетичког инжењерства и њихову примену у пољопривреди. б) вештина да разуме и објасни механизме настанка генетичке разноврсности и да повеже промене у генотипу са променама у фенотипу; да постави хипотезу и предвиди очекивене резултате у потомству; да примени стечена знања из генетике у оплемењивњу биљака.

Садржај предмета

Теоријска настава

Уводно предавање (генотип и фенотип); Грађа ћелије и хромозома, деоба ћелије и оплодња; Структура и функција генетичког материјала; Независно раздвајање гена (моно, ди и полихибрифдно наслеђивање); Мултипли алели; Интеракција гена, Везани гени; Детерминација пола и полно везани гени; Наслеђивање квантитативних особина; *Species* i *genus* хибриди; Промене у структури и броју хромозома; Генетика популације; Екстрануклеарно наслеђивање; Укрштање у сродству; Промене изазване трансплантацијом; Нове методе у откривању генетичке варијабилности.

Практична настава

Практична настава прати програм предавања и одвија се кроз лабораторијски рад и решавање задатака, из области структуре и функције наследног материјала као и класичне генетике. (Независно раздвајање гена; Мултипли алели; Интеракција гена, Везани гени; Детерминација пола и полно везани гени; Промене у структури и броју хромозома; Генетика популације)

Литература

1. Ракоњац. В. (2012): Основи генетике - Београд : Драганић, (Суботица : 1909 Минерва). - X, 216 стр.
2. Делетић Н. (2009): Увод у молекуларну генетику, Пољопривредни факултет Косовска Митровица-Зубин Поток, 1-253.
3. Краљевић-Балалић М., Петровић С., Вапа Љ. (1991): Генетика – теоријски основи са задацима. Пољопривредни факултет, Институт за ратарство и повртарство и ПМФ, Нови Сад,11-305.
4. Бородјевић С., Бородјевић К. (1976): Генетика, Пољопривредни факултет Нови Сад, 7-250.
5. Шурлан-Момировић Г., Ракоњац В., Продановић С., Живановић Т. (2005): Генетика и оплемењивање биљака (практикум). Пољопривредни факултет Београд, 1-105.

Број часова активне наставе	Теоријска настава: 3x15=45	Практична настава: 2x15=30

Методе извођења наставе

Настава се изводи у два вида: а) теоријска настава (предавања) и б) практична настава (вежбе). У оквиру теоријске наставе сва предавања су рачунарски обрађена и презентована. Кабинет за вежбе је опремљен неопходном опремом (рачунарска опрема, графоскоп и микроскоп).

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	поена	**Завршни испит**	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	
практична настава	5	усмени испт	50
колоквијум-и	40	.....	
семинар-и			

Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм: Општа агрономија

Назив предмета: Анатомија и физиологија домаћих животиња

Наставник/наставници: др Радојица Ђоковић, редовни професор

Статус предмета: обавезан

Број ЕСПБ: 7

Услов: нема

Циљ предмета

Упознавање студената са основним знањима из области анатомије и физиологије домаћих животиња. Студенти из анатомије треба да стекну знања из системске и компартивне анатомије домаћих животиња, а из физиологије о механизмима функционисања и повезаности свих система органа у организму домаћих животиња.

Исход предмета

Студенти треба да овладају са знањима: о анатомским одликама локомоторног система, о анатомским и физиолошкима одликама: кардиоваскуларног система, неуро-ендокриног система, органа за варење и матаболизма, органа за дисање, органа за излучивање, полних органа, коже и млечне жлезде.

Садржај предмета

Теоријска настава

Наука о костима (Osteologia), наука о мишићима (Myologia), наука о нервном систему (Neurologia), анатомија и физиологија кардиоваскуларног система (Angiologia), анатомија и физиологија органа за варење и метаболизам (Organa digestoria), анатомија и физиологија органа за дисање (Organa respiratoria), анатомија и физиологија органа за излучивање (Organa uropoetica), анатомија и физиологија полних органа (Organa genitalia), анатомија и физиологија чула (Aestesiologia), ендокринологија.

Практична настава

Вежбе из анатомије: кости, мишићи, срце и крвни судови, органи за варење, органи за дисање, органи за излучивање, полни органи домаћих животиња и живине. Вежбе из физиологије: одређивање броја еритроцита, леукоцита, леукоцитарна формула, добијање крвне плазме и серума, коагулација крви, одређивање концентрације протеина у крвној плазми, одређивање концентрације хлороводоничне киселине и укупног ацидитета, квантитативно доказивање протеина у мокраћи, доказивање ацетона у мокраћи, физиологија мишића, рефлекси.

Литература

1. Шијачки Н., Јаблан-Пантић О, Пантић В. (1975): Морфологија домаћих животиња, Универзитет у Новом Саду, Пољопривредни факултет, Универзитет у Београду, Ветеринарски факултет. стр.301.
2. Јовановић М.(1984): Физиологија домаћих животиња. Универзитет у Београду, Ветеринарски факултет, Медицинска књига, Београд-Загреб. стр.677
3. Стојић В.(1996): Ветеринарска физиологија, Универзитет у Београду, Факултет ветеринарске медицине, Научна књига, Београд. стр.687
4. Николић З., Виторовић Д. Јовановић С., Ђоковић Р. (1998): Анатомија домаћих животиња, Агрономски факултет Чачак. стр.126
5. Ђоковић Р., (2013): Анатомија и физиологија домаћих животиња, ауторизована скрипта, Агрономски факултет Чачак, стр.83.
6. Драган Жикић, Гордана Ушћебрка, Слободан Стојановић (2015): Морфологија животиња, Пољопривредни факултет, Нови Сад, 187 стр.
7. Александар Божић, Душан Звекић (2017): Физиологија домаћих животиња. Пољопривредни факултет, Нови Сад, 500 стр.

Број часова активне наставе	**Теоријска настава:** 3x15=45	**Практична настава:** 3x15=45

Методе извођења наставе

Теоретска настава, уз употребу савремене опреме, практичне, лабораторијске и показне вежбе

Оцена знања (максимални број поена 100)

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

Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм: Општа агрономија			
Назив предмета: Наводњавање			
Наставник/наставници: др Горан Ј. Дугалић, редовни професор			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 5			
Услов: нема			
Циљ предмета Циљ наводњавања је да се, у условима недовољне снабдевености земљишта водом, регулише и обезбеди оптимални водно-ваздушни режим, чиме се стварају повољнији услови за раст и развој биљака.			
Исход предмета Потпуно познавање проблема недостатка воде у земљишту и начина за његово решавање.			
Садржај предмета *Теоријска настава* Увод, циљ и значај наводњавања. Основни појмови, технички појмови, агрономски аспекти. Време наводњавања. Начини наводњавања земљишта. Површинско наводњавање земљишта, савремен приступ различитим начинима површинског наводњавања. Подземно наводњавање земљишта -субиригација, услови и поступци примене подземног наводњавања. Наводњавање кишењем, прскачи, кишно крило, подземна цевна мрежа. Самоходни уређаји, машине за наводњавање кишењем. Захват и дистрибуција воде, управљање технологијом рада. Остали начини наводњавања, наводњавање капањем, наводњавање микрокишењем. Наводњавање малих пољопривредних поседа. *Практична настава* Узимање узорака земљишта за одређивање водно-физичких одлика. Одређивање садржаја воде у земљишту. Одређивање водних константи. Обрачун количине воде по категоријама приступачности земљишта за биљке. Одређивање водопропустљивости земљишта. Мерење нивоа подземне воде. Прорачуни: норме заливања, хидромодула наводњавања, времена трајања заливања.			
Литература 1. Белић, С., Шкорић, М. (1991): Наводњавање малих поседа. Генералпублик, Београд, 1-108. 2. Вучић, Н. (1976): Наводњавање пољопривредних култура. Универзитет у Новом Саду, Пољопривредни факултет, Нови Сад, 1-439. 3. Драговић, С. (2000): Наводњавање. Институт за ратарство и повртарство, Нови Сад, 1-251. 4. Шекуларац Гордана (2005): Мелиорације земљишта - практикум, Универзитет у Крагујевцу, Агрономски факултет, Чачак, 1-129. 5. Шекуларац Гордана (2011): Мелиорације земљишта - уџбеник, Универзитет у Крагујевцу, Агрономски факултет, Чачак, 1-194.			
Број часова активне наставе	**Теоријска настава:** 2x15=30	**Практична настава:** 1x15=15	
Методе извођења наставе Усмена излагања, лабораторијска, обиласци карактеристичних локалитета и консултације по потреби.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	**Завршни испит**	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	
практична настава	5	усмени испт	60
колоквијум-и	30	.....	
семинар-и			

Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм: Општа агрономија			
Назив предмета: Систематика земљишта			
Наставник/наставници: др Горан Ј. Дугалић, редовни професор			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 5			
Услов: Нема			
Циљ предмета Стицање знања о основним систематским јединицама земљишта.			
Исход предмета Стечена знања представљаће основ за правилан избор гајених биљака, сорти и хибрида и њихово гајење на различитим типовима и подтиповима земљишта.			
Садржај предмета *Теоријска настава:* Историјски развој и принципи систематике земљишта у нашој земљи и у свету. Основне систематске категорије земљишта. Редови земљишта. Класе земљишта. Типови земљишта. Подтипови и варијатети земљишта. Ред аутоморфних земљишта. Класа нереазвијених аутоморфних земљишта. Класа хумусноакумулативних земљишта. Класа камбичних земљишта. Класа елувијално-илувијалних земљишта. Класа антропогених земљишта. Класа техногених земљишта. Ред хидроморфних земљишта. Класа неразвијених хидроморфних земљишта. Класа псеудоглејних земљишта. Класа семиглејних земљишта. Класа глејних земљишта. Класа тресетних земљишта. Ред халоморфних земљишта. Ред субхидричних земљишта. Географија земљишта Србије. *Практична настава (вежбе, ДОН, студијски истраживачки рад):* Прикупљање узорака земљишта за педолошка истраживања. Опис спољашње и унутрашње морфологије земљишта. Детерминација генетичких и дијагностичких хоризоната и одређивање типа односно групе земљишта према домаћој и светској класификацији. Упознавање са методама неопходним за правилну детерминацију различитих група земљишта према Светској класификацији земљишта			
Литература 1. Дугалић, Г., Гајић, Б. (2012): Педологија. Агрономски факултет, Чачак, 13-295. 2. Дугалић Г., Гајић, Б.(2005): Педологија–практикум. Агрономски факултет–Чачак, 7-175. 3. Хаџић, В. и сар. (1996): Основа заштите, коришћења и уређења пољопривредног земљишта општине Бачки Петровац („Пилот“). Република Србија, Републички фонд за заштиту, коришћење, унапређење и уређење пољопривредног земљишта, Београд. 4. Ресуловић, Х., Чустовић, Х., Ченгић, И. (2008): Систематика тла/земљишта (настанак, својства и плодност). Универзитетски уџбеника, Сарајево, 10-209.			
Број часова активне наставе	**Теоријска настава:** 2x15=30	**Практична настава:** 1x15=15	
Методе извођења наставе Настава је аудиторна, лабораторијска, теренска и консултације по потреби.			
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	40	.....	
семинар-и	10		

Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм: Општа агрономија			
Назив предмета: Економика пословања			
Наставник/наставници: др Биљана О. Вељковић, редовни професор			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 5			
Услов: нема			
Циљ предмета је стицање теоретских знања из економике пословања, економике производње и економике предузећа, упознавање са начином организовања и функционисања предузећа као привредних субјеката, са освртом на економске принципе и изучавање економских параметара квалитета економије и пословања предузећа.			
Исход предмета Стечена знања ће послужити студентима као основа за даља проучавања, усавршавања из области економије, за боље разумевање функционисања предузећа у циљу успешног пословања. Део знања је практично применљив на примерима предузећа која се баве примарном пољопривредном производњом, прехрамбеном индустријом и дистрибуцијом хране.			
Садржај предмета *Теоријска настава* Привредни систем и прехрамбена технологија задаци и улога, Прехрамбена сигурност, Ланци производње хране. Резултати друштвене производње, Домаћи бруто производ и национални доходак, Потребан производ и вишак производа, Граница производних могућности. Друштвена репродукција. Развој економске мисли, Економски принципи - Како људи доносе одлуке. Економски принципи по којима људи делују међусобно једни на друге, Економски принципи по којима привреда функционише као целина. Предузеће појам и основне карактеристике, Друштва лица, Друштва капитала. Велика предузећа холдинзи и корпорације, Предузећа у транзицији, Предузетништво, Менаџеризам, Лидерство. Пословна анализа - SWOT анализа, Примена на конкретним примерима. Аграрна политика у свету и у Србији, Мере аграрне политике. Аграрна политика Европске уније. *Практична настава* Прати обрађене теоријске јединице и примењује на конкретним примерима кроз израду и одбрану семинарских радова и презентација. Препознавање и навођење конкретне бизнис идеје. Разрада и планирање могуће бизнис идеје кроз студије случаја. Примена SWOT анализе.			
Литература 1. Милић Д., Средојевић З. (2004): Организација и економика пословања, Пољопривредни факултет Нови Сад, 248. 2. Mankju N.G. (2005): Принципи економије Economic principles Harvard University -треће издање, Универзитет Харвард, (уводно поглавље 1-20 стр.) 3. Петровић С. Зорнић Б. (1999): Организација и економика пољопривредне производње, Агрономски факултет, Чачак, 527. 4. Божић Д., Богданов Н., Шеварлић М. (2011): Економика пољопривреде, Пољопривредни факултет Београд, 410. (поједина поглавља) 5. Костић Ж., Милојевић М.(1996): Економика предузећа, Институт за економику и финансије, Београд, 400.			
Број часова активне наставе	**Теоријска настава:** 2x15=30	**Практична настава:** 1x15=15	
Методе извођења наставе Усмена предавања и вежбе кроз групни тимски рад и презентацију семинарских радова 2+1			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	**Завршни испит**	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	
практична настава		усмени испт	50
колоквијум-и	20	.....	
семинар-и	20		

Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм: Општа агрономија			
Назив предмета: Биљни генетички ресурси			
Наставник/наставници: др Миломирка Мадић, редовни професор			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 5			
Услов: нема			
Циљ предмета **Циљ предмета** је да студента упозна са начинима сакупљања, оцењивања и колекционисања биљне герм плазме за храну и пољопривреду, потребом очувања биолошке разноврсности, начинима њене конзервације, као и њеној употребној вредности.			
Исход предмета **Предмет треба да омогући студенту стицање: а)** знања о теоријским основама на којима се заснива биодиверзитет и колекционисање ресурса гајених биљака б) вештина да може успешно да ради на колекционисању и чувању генетичке варијабилности и да кроз тимски рад учествује у очувању и коришћењу биодиверзитета, као и да примени стечене знања у пракси.			
Садржај предмета *Теоријска настава* Уводно предавање Гени и еволуција; Генске карактеристике врста; Узроци генске дивергенције између врста, Генетичка варијабилност и колекционисање гермплазме; Стање биодиверзитета у Србији; Начини очувања биљних генетичких ресурса; Подела и дистрибуција ресурса биљака по групама; Домаћи (локални) генетички ресурси биљака; Генетички ресурси за органску производњу; Коришћење биљних генетичких ресурса у пољопривреди; Генетичка ерозија и очување биодиверзитета. *Практична настава* Практична настава прати програм предавања и састоји се од обиласка и преглеа терена, узимања узорака и оцењивања узетог материјала, упознавање са колекцијама генетичких ресурса гајених биљака по групама: жита, поврће, крмне биљке, лековите, ароматичне и зачинске биљака као и сакуољања локалне биљне герм плазме.			
Литература 1. Продановић С., Шурлан – Момировић Г., Ракоњац В., Петровић Д. (2015): Генетички ресурси биљака. Монографија, Пољопривредни факултет, Београд – Земун. Панчево: Маг-принт), 2-242. 2. Продановић С., Шурлан – Момировић Г. (2006): Генетички ресурси биљака за органску пољопривреду. Монографија, Пољопривредни факултет, Београд – Земун. ГНД Продут Земун, 2-125. 3. Мадић М., Ђуровић Д. (2008): Оплемењивање биљака–практикум. Агрономски факултет, Чачак, 9-243.			
Број часова активне наставе	**Теоријска настава:** 2x15=30	**Практична настава:** 1x15=15	
Методе извођења наставе Настава се изводи у два вида: а) теоријска настава (предавања) и б) практична настава (вежбе). Настава се изводи кроз предавања наставника и групни рад студената у оквиру задатих тема.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	**Завршни испит**	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	
практична настава	5	усмени испт	50
колоквијум-и	40	.....	
семинар-и			

Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм: Општа агрономија

Назив предмета: Агрохемија

Наставник/наставници: др Љиљана Бошковић-Ракочевић, редовни професор

Статус предмета: обавезни

Број ЕСПБ: 5

Услов: Нема

Циљ предмета - стицање основних знања о особинама земљишта, плодности земљишта, врстама ђубрива и њиховој примени у циљу одржавања плодности земљишта и правилне исхране биљака.

Исход предмета - примена стечених знања о плодности земљишта и примени ђубрива у производној пољопривредној пракси у циљу очувања плодности земљишта и производње здравствено-безбедне хране.

Садржај предмета

Теоријска настава

Увод у предмет. Циљ, значај и задатак агрохемије. Плодност земљишта-састав и особине земљишта. Адсорптивна способност земљишта. Хемија биогених и других елемената у земљишту- количине, порекло, облици (укупни и приступачни) и губици. Макроелементи у земљишту (азот, фосфор, калијум, калцијум, магнезијум, сумпор). Микроелементи у земљишту (гвожђе, манган, цинк, бор, молибден, бакар, кобалт). Корисни елементи (натријум, силицијум, хлор). Штетне и опасне материје у земљишту. Ђубрива: дефиниција, значај, подела. Органска ђубрива. Минерална ђубрива, појединачна и сложена.

Практична настава

Узимање узорака земљишта за агрохемијска испитивања. Реакција земљишта. Одређивање размењиве киселости и размењивог-покретног алуминијума у земљишту. Садржај хумуса у земљишту. Укупан азот у земљишту. Минерални азот у земљишту. Лакоприступачни фосфор и калијум у земљишту. Микроелементи у земљишту-метода атомске адсорпционе спектрофотометрије. Особине ђубрива. Азот у ђубривима. Фосфор у ђубривима. Калијум у ђубривима. Мешана ђубрива. Одређивање потребних количина ђубрива. Пољски огледи.

Литература

1. Бошковић Ракочевић, Љ. (2006): Практикум из Агрохемије. Агрономски факултет, Чачак, 1-107.
2. Џамић, Р., Стевановић, Д. (2000): Агрохемија. Партенон, Београд, 1-440.
3. Јелић, М. (2012): Агрохемија. Светлост, Чачак, 1-192.

Број часова активне наставе	**Теоријска настава:** 3x15=45	**Практична настава:** 2x15=30

Методе извођења наставе

Теоријска настава остварује се кроз интерактивни контакт са студентима, уз коришћење видео опреме и појединачни рад са студентима при извођењу теренских и лабораторијских вежби.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	поена	**Завршни испит**	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	-
практична настава	10	усмени испт	60
колоквијум-и	20	.....	
семинар-и	-		

Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм: Општа агрономија			
Назив предмета: Физиологија биљака			
Наставник/наставници: др Дијана Стојанов, доцент			
Статус предмета: обавезни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: нема			
Циљ предмета Изучавање механизма животних процеса као научне основе за решавање теоријских и практичних проблема у биљној производњи.			
Исход предмета Изналажење пута за побољшање квалитета гајених биљака и допринос у производњи хране.			
Садржај предмета *Теоријска настава* Ћелија, структура ћелијских органела, (ћелијски зид, цитоплазматична мембрана, митохондрије, рибозоми, пластиди, ендоплазматични ретикулум, вакуоле, једро, Голџијев комплекс,, лизозоми, пероксизоми, гликозоми, микротубуле), хемијски састав ћелије, протоплазма, физичке особине протоплазме, пропустљивост ћелије за воду. Водни режим: улога воде, промет и садржај воде у биљци, фактори који утичу на садржај воде, кретање воде кроз биљку, одавање воде, фактори одавања воде, потребе биљке за водом. Фотосинтеза, значај сунчеве светлости за фотосинтезу, лист као орган фотосинтезе, хлоропласти, хлорофил, механизам и хемизам фотосинтезе, светла и тамна фаза фотосинтезе, фотосинтеза I и II, разлагање воде, у фотосинтези, фотосинтетска фосфорилација, тамна фаза фотосинтезе, С3 метаболизам, С4 метаболизам, гликолатни пут, хемосинтеза, показатељи фотосинтезе, спољни услови и фотосинтеза, појам биолошког и пољопривредног приноса и жетвеног индекса. Дисање: хемијски састав дисања, материје за дисање, показатељи гликолизе, циклус трикарбонских киселина,, аеробно дисање, пентоза-фосфорни пут, ферменти дисања, фактори који утичу на дисање. Минерална исхрана: неопходни и корисни елементи, механизам усвајања јона, активно и пасивно усвајање јона, хранљиви раствори, фактори који утичу на усвајање и садржај јона у биљци, минерална исхрана и животна средина, N, S, P, K, Ca, Mg, Fe, Bo, Mn, Cu, Zn, Mo, Co, Na, Cl, Si, Al. Кружење материја у биљци, Растење и развиће, култура ткива, Поларност биљака, Коренов и апикални раст, температура и растење, светлост и растење, покрети биљака, физиолошки активне материје, инхибитори растења, примена фитохормона у пољопривреди, генетска основа развића биљака, физиологија семена, физиологија отпорности (мраз, суша, висока температура, анаеробни услови, на киселост средине, према солима, према топлоти, према полегању, на дејство хербицида, на болести, према загађивачима животне средине). *Практична настава* Својим садржајем прати предавања			
Литература 1. Ђокић, Д., Стојановић Ј., Ђурић, М. (2001): Физиологија биљака, Агрономски факултет, Чачак, 309. 2. Кастори, Р. (1991): Физиологија биљака, Наука, Београд, 527. 3. Сарић, М., Крстић, Б., Станковић, Ж. (1991): Физиологија биљака, Наука, Београд, 625.			
Број часова активне наставе	**Теоријска настава:** 3x15=45	**Практична настава:** 2x15=30	
Методе извођења наставе	Предавања, консултације, дискусије, семинари, експериментални рад.		
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	**Завршни испит**	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	
практична настава	10	усмени испт	45
колоквијум-и	30	.....	
семинар-и	10		

Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм: Општа агрономија

Назив предмета: Микробиологија

Наставник/наставници: др Лека Мандић, редовни професор; др Весна Ђуровић, доцент

Статус предмета: обавезни

Број ЕСПБ: 6

Услов: нема

Циљ предмета

Упознавање са својствима микроорганизама, њиховој улози у кружењу материје и енергије у природи, трансформацији различитих супстрата у аеробним и анаеробним условима, стварању различитих метаболита корисних за биотехнолошку производњу и очување и заштита животне средине.

Исход предмета

Стечена знања из ове области омогућиће сагледавање значаја микроорганизама у оржавању свих елемената биогеосфере, посебно биосфере, као и њиховој улози у очувању и побољшању примарне пољопривредне производње и прехрамбене индустрије и заштити животне средине.

Садржај предмета

Теоријска настава

Задатак, значај, развој и подела микробиологије. Морфологија микроорганизама и Екологија микроорганизама. Физиологија микроорганизама. Исхрана микроорганизама, Растење, размножавање, преживљавање и кретање микроорганизама, посебне енергетске групе микроорганизама. Генетика микроорганизама. Микроорганизми у биогеосфери. Хумификација орагнских остатака. Дехумификација (минерализација) хумуса. Микробиолошка ђубрива. Микроорганизми и биотехнолошке мере. Примена и значај микрооганизама у сточарству. Микробна екологија.

Практична настава

Припрема нативних и фиксираних обојених препарата и преглед облика микроорганизама. Одређивање величине и броја микроорганизама. Сложена бојења - бојење бактерија по Граму. Бојење спора код микроорганизама. Култивација микроорганизама и добијање чистих култура микроорганизама. Упознавање са симбиозним и асимбиозним азотофиксирајућим бактеријама. Преглед важнијих група микроорганизама (бактерија, гљива, алги, и праживотињама. Одређивање укупне бројности микроорганизама (директним и индиректним методама). Микрофлора воде - одређивање укупне бројности микроорганизама. Одређивање укупног броја бактерија у млеку. Изолација и примена бактерија млечне киселине. Методе одређивања микроорганизама у сточној храни.

Литература

1. Јемцев, В.Т., Ђукић, Д. (2000): Микробиологија. Војно-издавачки завод, Београд, 761 стр.
2. Говедарица М., Јарак М. (1995): Општа микробиологија. Пољопривредни факултет Н. Сад 302. стр.
3. Говедарица М., Јарак М. (1995): Земљишна микробиологија. Пољопривредни факултет Н. Сад 189. стр.
4. Ђукић Д., Мандић Л., Семенов А. (2018): Практикум из микробиологије, "Сајнос доо"., Нови Сад, 448. стр.
5. Ђукић, Д., Ђорђевић, С., Мандић, Л. (2012): Приручник за вежбе из микробиологије. Будућност, Нови Сад, 163 стр.

Број часова активне наставе	**Теоријска настава**: 3×15=45	**Практична настава:** 2×15=30

Методе извођења наставе

Интерактивна предавања уз употребу савремених средстава, практична вежбања

Оцена знања (максимални број поена 100)

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

Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм: Општа агрономија			
Назив предмета: Минерална исхрана			
Наставник/наставници: др Дијана Стојанов, доцент			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 5			
Услов: нема			
Циљ предмета Изучавање механизма животних процеса као научне основе за решавање теоријских и практичних проблема у биљној производњи.			
Исход предмета Изналажење пута за побољшање квалитета гајених биљака и допринос у производњи хране.			
Садржај предмета *Теоријска настава* Неопходни и корисни елементи. Механизми усвајања јона. Активан и пасиван транспорт јона кроз мембрану. Теорије о активном усвајању јона. Механизми транспорта јона и њихова локализација у ћелији. Хранљиви раствори. Физиолошки киселе и алкалне соли. Показатељи минералне исхране, утицај pH, аерације, дисање, интеракција јона, утицај температуре, светлости и микоризе на усвајање јона. Унутрашњи фактори, минерална исхрана и животна средина. Симптоми недостатка и сувишка минералних елемената у биљци: азот, сумпор, фосфор, калијум, калцијум, магнезијум, гвожђе. Микроелементи: гвожђе, бор, манган, бакар, цинк, молибден, кобалт. Корисни елементи: натријум, хлор, силицијум, ванадијум. Остали елементи, алуминијум. Усвајање органских материја. Минерална исхрана и растење. *Практична настава* Својим садржајем прати предавања.			
Литература 1. Кастори, Р., Максимовић, Ивана (2008): Исхрана биљака, Војвођанска академија наука и уметности, Нови Сад, 3-237. 2.. Ђокић, Д., Стојановић Ј., Ђурић, М. (2009): Физиологија биљака, Агрономски факултет, Чачак, 309. 3. Кастори, Р. (1991): Физиологија биљака, Наука, Београд, 1-527. 4. Сарић, М., Крстић, Б., Станковић, Ж. (1991): Физиологија биљака, Наука, Београд, 625.			
Број часова активне наставе	**Теоријска настава:** 2x15=30	**Практична настава:** 1x15=15	
Методе извођења наставе	Предавања, консултације, дискусије, семинари, експериментални рад.		
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	**Завршни испит**	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	
практична настава	10	усмени испт	45
колоквијум-и	30	.....	
семинар-и	10		

Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм: Општа агрономија			
Назив предмета: Ђубрива			
Наставник/наставници: др Љиљана Бошковић-Ракочевић, редовни професор			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 5			
Услов: Нема			
Циљ предмета - Стицање основних знања о ђубривима, њиховој примени и утицају ђубрења на продуктивност и квалитет биљака.			
Исход предмета - Примена стечених знања у непосредној пољопривредној пракси и способност студента да изврши правилан избор врсте и количине ђубрива, као и времена његове примене.			
Садржај предмета *Теоријска настава* Ђубрива: дефиниција, значај, подела. Технологија производње ђубрива, врсте, састав, особине и промене у земљишту органских, минералних, органо-минералних и микробиолошких ђубрива. Паковање, транспорт и складиштење ђубрива. Специфичности ђубрења различитих ратарских, повртарских, воћарских и крмних култура. Време и начин примене различитих ђубрива. *Практична настава* Познавање и анализа ђубрива. Физичке особине ђубрива. Квалитативно доказивање јонова у раствору непознатог ђубрива у циљу његове детерминације. Азотна ђубрива. Фосфорна ђубрива. Калијумова ђубрива. Микрођубрива. Сложена ђубрива-мешана и комплексна. Одређивање потребних врста и количина ђубрива. Израчунавање коефицијента искоришћавања хранива из ђубрива.			
Литература 1. Бошковић Ракочевић, Љ. (2006): Практикум из Агрохемије. Агрономски факултет, Чачак, 1-107. 2. Џамић, Р., Стевановић, Д. (2000): Агрохемија. Партенон, Београд, 1-440. 3. Убавић М., Кастори Р., Марковић М., Ољача Р. (2002): Исхрана поврћа. Научно воћарско друштво Републике Српске и Пољопривредни факултет Бањалука, 1-180. 4. Убавић, М., Бошковић-Ракочевић Љ., Пауновић, Г. (2016): Исхрана воћака. Агрономски факултет у Чачку, стр. 1-242.			
Број часова активне наставе	**Теоријска настава:** 2x15=30	**Практична настава:** 1x15=15	
Методе извођења наставе Теоријска настава остварује се кроз интерактивни контакт са студентима, уз коришћење видео опреме и појединачни рад са студентима при извођењу теренских и лабораторијских вежби.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	**Завршни испит**	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	-
практична настава	10	усмени испт	60
колоквијум-и	20	.....	
семинар-и	-		

Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм: Општа агрономија			
Назив предмета: Микроорганизми и алтернативна пољопривреда			
Наставник/наставници: др Лека Мандић, редовни професор; др Весна Ђуровић,доцент			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 5			
Услов: нема			
Циљ предмета Искоришћавања микроорганизама у алтернативних система производње у сврху смањивања и уклањања негативних еколошких последица високопродуктивне пољопривредне производње.			
Исход предмета Стечена знања из ове области омогућиће сагледавање позитивних и негативних особине алтернативне пољопривреде и оптималне комбинације фактора биолошког и традиционалног ратарења, имајући у виду, пре свега, примену плодореда, органских и микробиолошких ђубрива и биолошких препарата.			
Садржај предмета Теоријска настава Агрономски аспект алтернативне пољопривреде. Основне концепције и размере примене алтернативне пољопривреде; Примена ђубрива и плодност земљишта у условима алтернативне пољопривреде; Пољопривредни аспекти алтернативних система; Приноси пољопривредних култура у условима алтернативне пољопривреде; Микробиолошки процеси у току припреме органских ђубрива (стајњак, тресет, компост, зеленишно ђубриво); Измена микробиолошког режима земљишта под утицајем органских ђубрива; Микробни фертилизациони препарати и њихова примена у пољопривреди; Биопрепарати на бази кржичних бактерија, асоцијативних азотофиксатора и микоризација биљака; Најважније информације о биопрепаратима у заштити биља; Препарати на бази алелопатика. Практична настава Начини издвајања различитих сојева микроорганизама значајних за производњу биопрепарата.; Умножавање, чување и провера чистоће издвојених култура; Издвајање целулолизних и пектинолизних микроорганизама из стајњака и компоста; Припрема и употреба нитрагина, азотобактерина, фосфобактерина и др.; Начини производње бактеријских ентомопатогених препарата.			
Литература 1. Ђукић, Д., Јемцев, В.Т., Мандић, Л. (2007): Микроорганизми и алтернативна пољопривреда. Будућност, Н. Сад, 153 стр. 2. Јемцев, В.Т., Ђукић, Д. (2000): Микробиологија. Војно-издавачки завод, Београд, 761 стр. 3. Ђукић Д., Мандић Л., Семенов А. (2018): Практикум из микробиологије, "Сајнос доо"., Нови Сад, 448. стр. 4. Ђукић, Д., Ђорђевић, С., Мандић, Л. (2012): Приручник за вежбе из микробиологије. Будућност, Нови Сад, 163 стр.			
Број часова активне наставе	**Теоријска настава:** 2x15=30	**Практична настава:** 1x15=15	
Методе извођења наставе Интерактивна предавања уз употребу савремених средстава, практична вежбања			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	**Завршни испит**	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	
практична настава	10	усмени испт	55
колоквијум-и		.....	
семинар-и	30		

Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм: Општа агрономија			
Назив предмета: Јестиви и лековити природни ресурси			
Наставник/наставници: др Душко Брковић, доцент			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 5			
Услов: положени Зоологија и Ботаника			
Циљ предмета Стицање додатних и практичних знања из морфологије, хистологије, анатомије, физиологије и систематике, јестивих, лековитих и самониклих врста гљива и биљака и животиња пореклом из природних станишта у циљу детаљнијег упознавања, разумевања и примене у исхрани			
Исход предмета Упознавање морфологије, анатомије, физиологије, репродукције, развића и систематике гљива, биљака и животиња који се користе или се могу користити као јестиви или лековити ресурси Оспособљавање студената за препознавање и примену лековитих и хранидбених самониклих гљива и биљака и животиња пореклом из природних станишта, као и продуката њиховог метаболизма.			
Садржај предмета *Теоријска настава* Јестиви и лековити природни ресурси – појам, класификација и значај за пољопривреду. Грађа и морфологија гљива. Класификација и значај јестивих гљива. Значај аваскуларних биљака у исхрани. Класификација, екологија и значај васкуларних самониклих јестивих и лековитих биљака. Класификација и екологија слободноживећих бескичмењака и кичмењака значајних у исхрани човека. Значајни продукти метаболизма биљака и животиња. Заштићене биљне и животињске врсте. Рентабилност и економски аспекти прикупљања самоноклих гљива и биљака као и могућности прикупљања и излова животињских врста. *Практична настава* Детерминација свежег и хербаризованог биљног материјала, детерминација јестивих бескичмењака и кичмењака.			
Литература 1. Група аутора (2016): Приручник за сакупљање заштићених дивљих врста биљака, животиња и гљива. Завод за заштиту природе, 189. 2. Марковић, Г., Брковић, Д. (2017): Практикум из Биологије. Агрономски факултет Чачак, 210. 3. Грлић, Љ. (1990): Енциклопедија самониклог јестивог биља. Аугустин Цесарец Загреб, 391. 4. Мартић, М. (2001): Наше гљиве. Легенда, Чачак, 246.			
Број часова активне наставе	**Теоријска настава:** 2x15 = 30	**Практична настава:** 1x15 = 15	
Методе извођења наставе – *Теоријска настава*: Монолошко-дијалошка метода уз коришћење аудиовизуелних средстава *Практична настава*: Детерминација гљива, биљака и животиња уз помоћ нативног и трајног материјала. *Теренски рад*: Теренско препознавање гљива, самониклих биљака и слободноживећих животиња које се могу или се примењују у исхрани људи.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	**Завршни испит**	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	/
практична настава	20	усмени испт	30
колоквијум-и	30	.....	
семинар-и	15		

Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм: Општа агрономија			
Назив предмета: Радна пракса			
Наставник/наставници: др Далибор Томић, ванредни професор, др Симеон Ракоњац, ванредни професор, др Радмила Илић, доцент			
Статус предмета: обавезни			
Број ЕСПБ: 3			
Услов: Уписан и оверен трећи семестар			
Циљ предмета Практично оспособљавање студената за стручни рад у пољопривредној производњи, као и за рад на мањим или већим газдинствима, пољопривредним предузећима и другим установама. Овакав облик праксе помаже у обучавању студената да практично и самостално могу применити основне агротехничке мере које су неопходне у производњи пољопривредних производа.			
Исход предмета Студенти ће бити оспособљени да се укључе у обављање једноставнијих радних операција у биљној и сточарској производњи, као и пословима који су непосредно или посредно везани за пољопривредну производњу. Стечена практична знања и искуства доприносе стручном усавршавању из области пољопривреде.			
Садржај предмета Студенти ће бити укључени у рад на огледним добрима и пољопривредним газдинствима, кроз упознавање са свакодневним радним задацима на пољопривредном газдинству. Током радних обавеза студенти ће се упознати и са најсавременијим приступима истраживања која се изводе на агротехничким огледима. Пракса се изводи у четвртом семестру, у трајању од 90 часова.			
Литература			
Број часова активне наставе	**Теоријска настава:**	**Практична настава:**	**Остали часови: 90**
Методе извођења наставе Пракса се реализује по програму радне праксе кроз директно ангажовање студента, уз надзор предметног наставника и стручне службе на газдинству, фарми или фабрици у којима се реализује програм практичне обуке. Студент обавезно води дневник праксе у који бележи своје свакодневне активности и даје своја запажања о реализацији стручних задатака који су му поверени.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	**Завршни испит**	Поена
активност у току праксе	50	писмени испит	
дневник праксе	50	усмени испт	
		.....	

Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм: Општа агрономија

Назив предмета: Опште ратарство

Наставник/наставници: др Далибор Томић, ванредни професор, др Владета Стевовић, редовни професор

Статус предмета: обавезни

Број ЕСПБ: 6

Услов: нема

Циљ предмета

је оспособљавање студената за примену агротехничких мера у зависности од врсте усева, агроеколошких услова, расположивости механизације, времена и специфичности услова на терену.

Исход предмета

је стицање неопходног знања за практичну примену технолошких мера у процесу гајења биљака, сходно условима успевања, које пружају различити агробиотопи. Предмет изграђује свест будућих агронома, о неопходности интеракцијског приступа у примарној пољопривредној производњи органске материје, где свака агротехничка мера, описана и примењена појединачно, постаје резултанта свих примењених поступака, као и различитих агреоколошких услова.

Садржај предмета

Теоријска настава

Особине биљне производње. Агробиотоп и агробиоценоза као део биосфере. Стварање и губитак пољопривредног земљишта, Вегетациони чиниоци; подела, закони деловања. Клима као лимитирајући фактор биљне производње. Културна биљка и човек као вегетациони чиниоци. Обрада земљишта; циљеви, значај, развој, време обраде, начини и системи обраде земљишта. Ђубрење; потребе, време, врсте, количина ђубрива и начини примене. Сетва; појам и особине семена, сетвени материјал, законске одредбе, дорада и лабораторијске методе испитивања квалитета семена, време, дубина и начини сетве и садње. Нега усева; циљеви и мере. Корови и њихово сузбијање; еволуција, особине, значај и подела корова, штете од корова, размножавање, ширење, развојне фазе, животни облици, најважније врсте корова, начини сузбијања корова, подела хербицида, дужина деловања, кретање, инактивација и разлагање, селективност, отровност и техника примене хербицида. Системи биљне производње. Жетва усева. Складиштење и очување квалитета биљних производа.

Практична настава

Обрада земљишта; начини обраде, основна обрада, допунска обрада, врсте оруђа, начин примене и опис рада. Ђубрење; израчунавање складишних потреба и процена квалитета органских ђубрива, нормирање хранива и ђубрива, специфичности биљних врста. Сетва; производња семенског и садног материјала,, лабараторијско испитивање квалитета семена, чистоћа, енергија клијавости, клијавост, влажност, маса хиљаду зрна, хектолитарска маса, начини дораде семена, норма семена за сетву и начини сетве. Нега усева; опис и приказивање мера. Корови и њихово сузбијање; препознавање најчешћих врста корова, процена закоровљености, мере борбе против корова, количина и начин примене хербицида. Системи биљне производње; развој плодореда, структура, планирање.

Литература

1. Ковачевић Д. (2003): Опште ратарство. Пољопривредни факултет, Земун, 1-757.
2. Бокан Н. (2003): Опште ратарство. Практикум, Агрономски факултет Чачак, 1-159.
3. Молнар И. (2003): Опште ратарство. Пољопривредни факултет, Нови Сад, 1-598.
4. Шарић Т. (1983): Опште ратарство. НИРО ‘’Задругар’’ Сарајево, 1-395.

Број часова активне наставе	**Теоријска настава:** 3x15=45	**Практична настава:** 2x15=30

Методе извођења наставе

Теоријска, практична настава и теренске вежбе се остварују кроз интерактивни контакт са студентима у слушаоници лабараторији и на терену.

Оцена знања (максимални број поена 100)

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

Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм: Општа агрономија			
Назив предмета: Биолошке основе сточарства			
Наставник/наставници: др Милун Д. Петровић, редовни професор, др Симеон Ракоњац, ванредни професор			
Статус предмета: обавезни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: Нема			
Циљ предмета Упознавање студената са биолошким законима који утичу на постанак, развитак и целокупни живот домаћих животиња. Циљ ове научне дисциплине је да проучава биологију домаћих животиња, односно везе које постоје између биолошких закона с једне и њихових телесних облика и производних особина с друге стране.			
Исход предмета Формирање специјализованих стручних радника са академским образовањем, који су оспособљени да на основу стечених сазнања производе и гаје такве домаће животиње које ће што боље искористити храну под датим условима, како да их правилно хране, негују, одабирају, унапређују и искоришћавају у циљу добијања што квалитетнијих и јевтинијих сточарских производа. Стечено знање омогућава академцу да упозна унутрашње узроке који утичу на формирање специфичних морфолошких и физиолошких особина домаћих животиња, затим утицај спољшњих-парагенетских фактора који стално делују на животињски организам мењајући и обликујући га и да на основу стечених сазнања из области расплођавања, оцењивања и одабирања за приплод и начина формирања нових раса најцелисходније утиче на унапређење сточарске производње и дефинисање одгајивачких програма и неопходних захтева који морају да се испуне у циљу очувања добробити домаћих и гајених животиња.			
Садржај предмета *Теоријска настава* Значај и стање сточарства код нас и у свету. Постанак и еволуција домаћих животиња. Раса и расне особине. Раст и развитак домаћих животиња. Плодност и размножавање домаћих животиња. Конституција и кондиција Наслеђивање. Методе одгајивања. Селекција. Испитивање производних способности. Биотехнологија у сточарству. *Практична настава* Обележавање и идентификација домаћих животиња. Мерење домаћих животиња. Процена екстеријера домаћих животиња. Матична евиденција у сточарству. Оцена плодности домаћих животиња. Раст и развој домаћих животиња. Методе гајења домаћих животиња. Селекција и успех у селекцији. Понашање домаћих животиња. Контрола производних својстава. Оцењивање приплодних грла и разврставање у класе. Теренске вежбе.			
Литература 1. Богдановић В. (2016): Биолошке основе сточарства. Пољопривредни факултет, Београд-Земун, 529. 2. Петровић Д.М., Богдановић В., Ракоњац С. (2012): Практикум из биолошких основа сточарства. Агрономски факултет, Чачак, 264. 3. Крајиновић М. (2001): Опште сточарство. Пољопривредни факултет, Нови Сад, 391. 4. Гајић И. (1994): Биолошке основе сточарства. Пољопривредни факултет, Београд-Земун, 554. 5. Николић Д., Симовић Б. (1985): Опште сточарство. Научна књига. Београд, 436. 6. Гутић М. (2001): Селекција домаћих животиња. Агрономски факултет, Чачак, 203.			
Број часова активне наставе	**Теоријска настава:** 3x15=45	**Практична настава:** 2x15=30	
Методе извођења наставе Теоријска и практична настава у комбинацији са интерактивном наставом. Провера знања стеченог на практичној настави обавиће се путем колоквијума (укупно 3). Провера знања стеченог на теоријској настави обавиће се путем усмених испита после пређених одређених области (укупно 3).			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	**Завршни испит**	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	-
практична настава	10	усмени испт	60
колоквијум-и	25	.....	
семинар-и	-		

Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм: Општа агрономија

Назив предмета: Организација и економика пољопривреде

Наставник/наставници: др Биљана О. Вељковић, редовни професор

Статус предмета: обавезни

Број ЕСПБ: 6

Услов: нема

Циљ предмета

Стицање теоријских и практичних знања из дела аграрне економије односно организације и економике пољопривредне производње у циљу рационалног коришћења раположивих ресурса и остваривања економске ефективности и ефикасности.

Исход предмета

Стечена знања ће послужити студентима за разумевање структуре пословних система у пољопривреди, услове функционисања, циљеве развоја и принципе пословања у агробизнису а све у циљу постизања жељених финансијских ефеката.

Садржај предмета

Теоријска настава

Улога и значај пољопривреде у привредном развоју, Основне функције пољопривреде, Специфичности пољопривредне производње у односу на друге привредне гране. Организациони принципи. Појам подела и врсте система, организациони системи. Предузеће као мезоекономски систем. Основни фактори производње. Пољопривредно газдинство. Пољопривредне задруге. Утрошци чинилаца производње, Трошкови производње и класификација трошкова. Калкулације у пољопривреди. Пројектовање рационалне организације рада, Методе проучавања времена рада, Нормирање рада. Психофизиологија рада. Пословне функције у предузећу, Развојно-планска и аналитичка пословна функција, Комерцијална пословна функција у предузећу,. Финансијско-рачуноводствена пословна функција, Функција општих послова у предузећу. Економско-организациона анализа производње Основе управљања и руковођења, Интензивност пољопривредне производње, Метод производне функције. Специјализација пољопривредне производње. Оперативно планирање. Резултати репродукције и основни параметри квалитета економије.

Практична настава

Вежбе прате програм предавања. На вежбама се састављају технолошке карте произвосње, израчунавају трошкови производње и цена коштања производа. Састављају калкулације производње. Израчунава степен специјализације. Израчунавају се економски параметри (продуктивност, економичност, рентабилност). Методом производне функције одређује се максимална и оптимална производња. Интерактивна настава се организује кроз презентацију студентских семинарских радова везано за проблематику која је обрађена.на предавањима

Литература

1. Петровић С., Зорнић Б. (1999): Организација и економика пољопривредне производње, Агрономски факултет Чачак, 527.
2. Новковић Н., Шомођи Ш. (2001): Организација у пољопривреди, Пољопривредни факултет, Нови Сад, 295.
3. Божић Д., Богданов Н., Шеварлић М. (2011): Економика полљопривреде, Универзитет у Београду Пољопривредни факултет, Београд, 410.
4. Милић Д., Калановић Булатовић Б., Вељковић Б. (2013): Менаџмент и организација воћарско-виноградарске производње, Универзитет у Крагујевцу Агрономски факултет, Чачак, 280.
5. Вујичић М., Ристић Л. (2006): Економика пољопривреде, Економски факултет Крагујевац, 331

Број часова активне наставе	**Теоријска настава:** 3x15=45	**Практична настава:** 2x15=30

Методе извођења наставе

Усмена предавања и вежбе кроз групни тимски рад и презентацију семинарских радова 3+2

Оцена знања (максимални број поена 100)

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

Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм: Општа агрономија			
Назив предмета: Исхрана домаћих животиња			
Наставник/наставници: др Владимир М. Досковић, ванредни професор			
Статус предмета: обавезни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: нема			
Циљ предмета Предмет треба да омогући студенту стицање знања и разумевање: а) хранљивих састојака и енергије у храни за животиње и њихове улоге у организму животиње конзумента; б) основних карактеристика и нутритивне вредности хране за животиње; метода контроле квалитета хране за животиње; в) потреба животиња у хранљивим материјама, у складу са њиховим генетским потенцијалом и производњом; формулисање оброка за поједине врсте и категорије животиња, презентацију стеченог знања, критичко мишљење, тимски рад.			
Исход предмета Стечена знања треба да оспособе студенте за самосталан и колективни рад у области исхране домаћих животиња, праћење савремених достигнућа, усавршавање и преношење знања.			
Садржај предмета *Теоријска настава* Значај, предмет и циљ исхране домаћих животиња. Хранљиве материје и њихов метаболизам: вода, протеини-аминокиселине, угљени хидрати, липиди, минералне материје, витамини, антинутритивни фактори у исхрани животиња. Храна за животиње: кабаста, концентрована, потпуне смеше, допунске смеше, премикси, додаци храни. Хигијенска исправност хране за животиње, кварење и шкодљивост хране, отровне биљке, микотоксини у храни, бактерије хране, паразити хране,... Посебна исхрана: исхрана појединих категорија говеда, оваца, коза, коња, свиња, живине, риба, паса и мачака, утицај исхране на квалитет анималних производа. *Практична настава* Органолептички преглед хране за животиње, хемијски састав хране, сварљивост, биланси исхране и хранљива вредност хране. Узимање узорака хране за животиње. Преглед и оцена хранива. Састављање оброка, потпуних и допунских смеша и премикса за поједине врсте и категорије домаћих животиња			
Литература 1. Ђорђевић, Н., Грубић, Г., Макевић, М., Јокић, Ж. (2009): Исхрана домаћих и гајених животиња, Пољопривредни факултет, Земун, 1022. 2. Досковић, В. (2018): Основе исхране домаћих животиња. Агрономски факултет у Чачку Универзитета у Крагујевцу, 151. 3. Јовановић, Р., Дујић, Д., Гламочић, Д. (2001): Исхрана домаћих животиња, Пољопривредни факултет, Нови Сад, 719. 4. Радовановић, Т., Рајић, И., Надаждин, М., Стојковић, Ј. (1997): Исхрана домаћих животиња, Општи део, Агрономски факултет у Чачку, 260. 5. Радовановић, Т., Рајић, И., (1990): Практикум из исхране домаћих животиња, Агрономски факултет у Чачку, 167.			
Број часова активне наставе	**Теоријска настава:** 3x15=45	**Практична настава**: 2x15=30	
Методе извођења наставе Теоријска и практична настава у комбинацији са интерактивном наставом. Провера знања: са предавања тестовима - укупно 3, а са вежби колоквијумима - укупно 3.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	**Завршни испит**	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	-
практична настава	10	усмени испт	50
колоквијум-и	25	.....	
семинар-и	5		

Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм: Општа агрономија			
Назив предмета: Крмно биље			
Наставник/наставници: др Владета Стевовић, редовни професор; др Далибор Томић, ванредни професор			
Статус предмета: обавезни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: нема			
Циљ предмета Предмет треба да омогући студенту стицање знања о најзначајнијим крмним биљкама, технологији гајења, искоришћавању и употребној вредности, као и спремању и складиштењу сточне хране.			
Исход предмета Стицање вештине детерминисања биљака на травњацима, познавања врста и сорти, састављања травно легуминозних смеша за различите намене, одређивања оптималног времена искоришћавања, квалитативно и квантитативно утврђивање хранљивих материја.			
Садржај предмета Теоријска настава Подела, ботаничка припадност, привредни и агротехнички значај крмних биљака. Облици и начини гајења биљака за производњу сточне хране. Биолошка и физиолошка својства вишегодишњих крмних биљака. Заснивање и одржавање травњака. Нега природних и сејаних травњака. Ђубрива и ђубрење крмних биљака. Ђубрење вишегодишњих крмних биљака. Вишегодишње влатасте траве (*Poaceae*); Вишегодишње крмне легуминозе (*Fabaceae*). Једногодишње крмне биљке (Fam. Poaceae). Једногодишње крмне легуминозе. Коренасто-кртоласте и друге биљке за сточну храну. Конзервирање кабастих хранива: Конзервирање сушењем; Конзервирање ферментацијом – силирање. Погодност крмних биљака за спремање силаже. Фазе развоја биљака у време кошења. Практична настава Упознавање са морфолошким и биолошким својствима крмних биљака и припрема хербаријума са најважнијим врстама биљака за сточну храну. Принципи заснивања травно-легуминозних смеша. Теренске вежбе и упознавање са усевима ораничних крмних биљака и природним и сејаним травњацима.			
Литература 1. Ђукић Д., Стевовић В., Јањић В. (2009): Производња сточне хране на оранicама и травњацима. Пољопривредни факултет, Нови Сад; Агрономски факултет, Чачак, 591. 2. Ђукић Д. (2002): Биљке за производњу сточне хране. Пољопривредни факултет, Нови Сад, 407. 3. Мишковић Б. (1986): Крмно биље. Научна књига, Београд, 507. 4. Ђукић Д., Јањић В., Стевовић В. (2006): Крмне и отровне биљке. Пољопривредни факултет, Нови Сад и Агрономски факултет, Чачак, 214.			
Број часова активне наставе	**Теоријска настава:** 3x15=45	**Практична настава:** 2x15=30	
Методе извођења наставе Теоријска настава остварује се кроз интерактиву наставу, уз коришћење видео презентација, појединачни рад са студентима и практична настава у вежбаоници и на терену.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	**Завршни испит**	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	
практична настава	10	усмени испт	55
колоквијум-и	30	.....	
семинар-и			

Табела 5.2. Спецификација предмета .

Студијски програм: Општа агрономија			
Назив предмета: Опште воћарство			
Наставник/наставници: др Горица М. Пауновић, редовни професор; др Радмила Илић, доцент			
Статус предмета: обавезни			
Број ЕСПБ: 5			
Услов: нема			
Циљ предмета Основни циљ предмета Опште воћарство је да упозна студенте са основним животним законитостима у расту и развитку воћака и утицају фактора спољне средине, као и физиолошким основама исхране и агротехнике, уз упознавање начина и техника размножавања воћака, подизања воћњака, као и одржавање и негу воћњака.			
Исход предмета Теоријске и практичне основе из Општег воћарства омогућавају успешно управљање животним процесима воћака, усклађивање биолошких особина воћака са еколошким условима, успостављајући неопходно јединство између воћке и спољне средине као основног предуслова за рентабилну производњу. Предуслов рентабилне воћарске производње је познавање основних законитости у расту и развоју воћака, што за крајњу последицу мора имати максимално искоришћавање генетичког потенцијала гајених воћних врста и сорти у одређеним агроеколошким условима.			
Садржај предмета *Теоријска настава* Увод у предмет; Порекло и ген центри појединих врста воћака; Биологија воћака; Екологија воћака; Размножавање воћака и основе расадничке производње у воћарству; Помотехника; Агротехника. *Практична настава* 1. Помолошка класификација воћака; 2. Особине кореновог система воћака; 3. Морфолошке особине надземног система - трајни вегетативни органи (стабло, градивне јединице крошње); 4. Привремени вегетативни орган - лист; 5. Особине тачака раста; 6. Родне гранчице јабучастих воћака 7. Родне гранчице коштичавих воћака; 8. Цвет воћака; 9. Плод воћака; 10. Семе воћака; 11. Размножавање воћака - генеративно и вегетативно; 12. Основни принципи помотехнике и помотехнички захвати у зимској резидби крошњастих воћака; 13. Летња резидба; 14. Подизање воћњака; 15. Нега воћњака са оценом стања засада и интезитета агротехнике.			
Литература 1. Пауновић, Г., Кулина, М. (2018): Опште воћарство- биологија и екологија воћака. Агрономски факултет у Чачку, 1-228. 2. Лучић, П., Ђурић, Г., Мићић, Н.(1996): Воћарство I. Нолит, Партенон, Београд-Суботица, 1-529. 3. Пауновић, Г. (2009): Практикум из Општег воћарства. Агрономски факултет у Чачку, 1-109. 4. Величковић, М. (2004): Опште воћарство I. Пољопривредни факултет, Београд. 1-319. 5. Станковић, Д., Јовановић, М. (1990): Опште воћарство. Научна књига, Београд, 1-602.			
Број часова активне наставе	**Теоријска настава:** 3x15=45	**Практична настава:** 2x15=30	
Методе извођења наставе Предавања, вежбе (у вежбаоници и теренске), интерактивна настава, тестови знања, колоквијуми, самостални рад, усмени испит.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	**Завршни испит**	поена
активност у току предавања	20	писмени испит	
практична настава		усмени испт	50
колоквијум-и	30	.....	
семинар-и			

Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм: Општа агрономија
Назив предмета: Повртарство
Наставник/наставници: др Ненад Павловић, ванредни професор
Статус предмета: обавезни
Број ЕСПБ: 5
Услов: Нема
Циљ предмета - Упознавање студената са теоријским и научним основама допуњеним са практичним сазнањима савремене технологије производње и услова успевања повртарских врста које се узгајају на отвореном пољу и разним облицима заштићених простора, са наменом за свежу потрошњу и /или индустријску прераду.
Исход предмета - Након теоријског и практичног дела наставног процеса студенти ће стећи теоријска и практична знања и показати познавање и разумевање и бити оспособљени за планирање, организовање и вођење савремене технологије производње поврћа на отвореном пољу и/или заштићеном простору.
Садржај предмета *Теоријска настава* У Општем делу изучавају се следеће теме: Увод, Стање, могућности и привредни значај повртарства, Рејонизација, Хранљиви састав, лековитост и штетне материје у повћу, Агроеколошки услови и климатски фактори за гајење поврћа, Земљишни услови производње, Производња поврћа у системима гајења "без земље", Агроекономски и организациони фактори, Заштићени простори, Подела и типови, саставни делови и карактеристике разних облика заштићених простора, Избор места и положаја за заштићене просторе, Савремени објекти заштићених простора, Карактеристике покривних материјала, Грађевински делови и елементи, Производни системи и уређаји у заштићеним просторима, Производња расада, Системи обраде земљишта, Степени зрелости, берба, амбалажа, класирање и квалитет, Транспорт повртарских производа, Складиштење и чување. У специјалном делу изучавају се повртарске врсте по следећем моделу: Порекло и распрострањеност, хранљиви састав, услови успевања и технологија производње у заштићеним просторима и/или отвореном пољу, са операцијама планирања производње и ротације усева, системи обраде земљишта, ђубрење, сетва, производња расада и садња, нега усева, берба поврћа. Проучаваће се следеће врсте сврстане у ботаничке фамилије *Solanaceae*: Парадајз, Паприка, Плави патлиџан, Млади кромпир; из фамилије *Cucurbitaceae*: Краставац, Лубеница, Диња, Тиквице; из фамилије *Fabaceae*: Грашак, Боранија; из фамилије *Apiaceae*: Мрква, Першун, Целер, Паштрнак; из фамилије *Brassicace*: Купус, Карфиол, Брокола, Кељ, Ротквица, Ротква; из фамилије *Asteraceae*: Салата; из фамилије *Chenopodiaceae*: Цвекла, Спанаћ, Блитва; из фамилије *Alliaceae:* Црни лук, Бели лук, Празилук. *Практична настава* На вежбама ће студенти бити упознати са следећим темама: Историјат и ген центри порекла, Ботаничка класификација, поделе и размножавање повртарских врста, Особине, делови и третмани семена, Мере неге расада, Дезинфекција супстрата, Морфолошке особине, Стадијуми развића и етапе органогенезе повртарских врста, Подела и намена сорти поврћа које се обрађују у теоријском делу. Ове делове студенти ће моћи да обаве и у оквиру теренских вежби и стручне праксе на крају семестра у Институту за повртарство у Смедеревској Паланци.
Литература 1. Đurovka M. (2008). Gajenje povrća na otvorenom polju Poljoprivredni fakultet Novi Sad. str 257. ISBN 978-86-7520-146-5. 2. Đurovka M. i sar. (2006). Proizvodnja povrća i cveća u zaštićenom prostoru. Grafomark Laktaši, ISBN 86-7520-087-0. 3. Lazić Branka, Ilić Z., Đurovka M. (2013). Organska proizvodnja povrća. 336 str. Centar za organsku proizvodnju Selenča i Edukons Univerzitet Sremska Kamenica. CIP Biblioteka Matice srpske, Novi Sad, ISBN 978-86-913965-3-4. 4. Ilić Z., Fallik E., Dardić M. (2009). Berba sortiranje, pakovanje i čuvanje povrća. Univerzitet u Prištini-Kos Mitrovici. ISBN 978-86-910563-2-2.

Број часова активне наставе	**Теоријска настава:** 3x15=45	**Практична настава:** 2x15= 30

Методе извођења наставе

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

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	поена	**Завршни испит**	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	-
практична настава	-	усмени испт	70
колоквијум-и	20	.....	
семинар-и	-		

Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм: Општа агрономија
Назив предмета: Пољопривредна механизација
Наставник/наставници: др Саша Бараћ, редовни професор
Статус предмета: обавезни
Број ЕСПБ: 7
Услов: Нема
Циљ предмета Предмет треба да омогући студенту стицање знања везаних за избор, примену, конструкцију, функционисање, подешавање и експлоатацију пољопривредних машина и уређаја који се користе у биљној (ратарској, повртарској, воћарској, виноградарској) и сточарској производњи. Такође, да дефинише оптималне техничко технолошке параметаре и изврши избор најприкладнијег решења градње и опремања сточарских објеката према врстама и категоријама гајених животиња
Исход предмета На крају модула студент треба да буде оспособљен за правилан избор, примену и подешавање најповољнијих техничко технолошких решења машина које се користе у биљној и сточарској производњи на основу биологије биљака, технологије гајења, ефикасне организације и економичне експлоатације машина и уређаја. Избор најповољнијих техничко технолошких решења у производњи сточне хране, као и градње и опремања сточарских објеката за држање гајених животиња у свим видовима поризводње.
Садржај предмета *Теоријска настава* Теоријска настава Основе погонских машина у пољопривреди, мотори са унутрашњим сагоревањем, делови и уређаји на мотору и трактору, пољопривредна механизација у биљној производњи, оруђа и машине за обраду земљишта, машине за сетву и садњу, машине за ђубрење, машине за негу и заштиту усева у ратарству и повртарству, машине за убирање, транспорт у пољопривреди, технички системи за наводњавање, оруђа и машине за обраду земљишта у вишегодишњим засадима, машине за заштиту вишегодишњих засада, опрема и машине за негу вишегодишњих засада, опрема и машине за бербу воћа и грожђа, машине за спремање сена, машине за спремање силаже, снабдевање водом објеката за узгој домаћих животиња, микроклима у објектима за узгој домаћих животиња, машинска мужа, изђубравање сточарских објеката, објекти и опрема према врстама, категоријама и врсти производње гајених животиња. *Практична настава* Програм вежби прати програм предавања. Мотори са унутрашњим сагоревањем, делови и уређаји на мотору и трактору. Упознавање са наменом, основним деловима, принципом рада, подешавањима, одржавањем у току експлоатације и мерама заштите на раду машина и оппреме према наставном програму предавања. Део вежби је предвиђен у кабинету за механизацију, а део на терену, посетом пољопривредних школа, научних нститута, фабрика, Пољопривредног сајма у Новом Саду, локалних продаваца пољопривредне маханизације и породичних пољопривредних газдинстава.
Литература 1. Урошевић, М., Миодраговић, Р., Милеуснић, З. (2018): Механизација ратарске производње, Пољопривредни факултет, Универзитет Београд. 2. Урошевић, М. Живковић, М. (2009): Механизација воћарско- виноградарске производње. Пољопривредни факултет, Земун. 3. Комарчевић, Д. (1988): Мотори и трактори. Завод за издавање уџбеника, Нови Сад, 314. 4. Јачинац, Б., Комарчевић, Д. (1996): Механизација сточарске производње. Универзитет у Приштини. 5. Бугарин Р, Бошњаковић А, Седлар А. (2013): Машине у воћарству и виноградарству, Пољопривредни факултет Нови Сад, Универзитетски уџбеник. Електронска форма http://polj.uns.ac.rs/sr/udzbenici 6. Зорановић, М., Поткоњак, В., Иванишевић, М. (2013): Пољопривреда техника и аутоматизација процеса у сточарству, Нови Сад. Електронска форма http://polj.uns.ac.rs/sr/udzbenici. 7. Радивојевић, Д.,Тописировић, Г., Станимировић, Н. (2004). Механизација сточарске роизводње.Универзитет у Београду пољопривредни факултет.
Број часова активне наставе **Теоријска настава:** 3x15=45 **Практична настава:** 3x15=45
Методе извођења наставе Теоретска и практична настава у комбинацији са интерактивном наставом током предавања, док је на вежбама предвиђено извођење практичног дела предмета. Колоквијум представља проверу практичног знања стеченог на вежбама.
Оцена знања (максимални број поена 100)

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

Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм: Општа агрономија

Назив предмета: Производња и познавање млека

Наставник/наставници: др Милун Д. Петровић, редовни професор, др Симеон Ракоњац, ванредни професор

Статус предмета: изборни

Број ЕСПБ: 5

Услов: Нема

Циљ предмета

Упознавање студената са могућностима производње крављег, овчијег и козијег млека у оквиру агроиндустријског комплекса у циљу повећања производње хемијски, хигијенски и микробиолшки квалитетног млека.
Завршетком основних академских студија образују се стручњаци способни да применом најновијих зоотехничких и техничко технолошких достигнућа обезбеде производњу високо квалитетног сировог млека и млечних прерађевина.

Исход предмета

Формирање специјализованих стручних радника са академским образовањем, који су оспособљени да се на основу стечених сазнања у области производње, познавања и прераде млека, као посебне научне дисциплине, уз савладавање посебних метода рада, укључе у рад у датој производној односно агроиндустријској области. Стечено знање, даје академцу стручну компентентност и вештину примене продубљеног знања за успешно решавање сложених проблема у агроиндустријском комплексу у области производње и прераде млека.

Садржај предмета

Теоријска настава

Развој и значај млекарства. Хемијски састав млека. Физичке особине млека. Технологија добијања и обраде млека. Млечна жлезда, синтеза млека, колострум. Мужа. Остале врсте млека. Обрада млека после муже. Сировинско подручје млекара и сабирање млека. Пријем и обрада млека у млекари. Начини фалсификовања млека. Одржавање хигијене у млекарству. Одрживост (мане) млека. Вредновање и класирање млека.

Практична настава

Хемијски састав и особине млека. Органолептичка оцена млека (боја, мирис и укус). Оцењивање млека при пријему. Узимање и конзервисање проба млека. Поступак са млеком у лабораторији. Квалитативне и квантитативне анализе млека. Хигијенска и тржишна контрола млека.

Литература

1. Гутић М., Петровић М.Д. (2002): Технологија прераде млека. Агрономски факултет, Чачак, 431.
2. Остојић М. (2007): Производња млека – познавање и обрада млека. Пољопривредни факултет, Београд-Земун, 354
3. Вујичић И. (1985): Млекарство I део. Научна књига, Београд, 276.
4. Остојић М., Релић Р., Јеж Г. (2008): Млекарски практикум за производњу и познавање млека. Пољопривредни факултет, Београд – Земун, 125.

Број часова активне наставе	**Теоријска настава:** 2x15=30	**Практична настава:** 1x15=15

Методе извођења наставе

Теоријска и практична настава у комбинацији са интерактивном наставом. Провера знања стеченог на практичној настави обавиће се путем колоквијума (укупно 3). Провера знања стеченог на теоријској настави обавиће се путем усмених испита после пређених одређених области (укупно 3).

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	поена	**Завршни испит**	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	-
практична настава	10	усмени испт	60
колоквијум-и	25	.....	
семинар-и	-		

Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм: Општа агрономија			
Назив предмета: Травњаци			
Наставник/наставници: др Владета Стевовић, редовни професор, др Далибор Томић, ванредни професор			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 5			
Услов: нема			
Циљ предмета Предмет треба да омогући студенту стицање знања о травњацима, технологији подизања, одржавања и начину коришћења травњака.			
Исход предмета Стицање вештине детерминисања биљака на травњацима, састављања травних смеша за различите намене, оцена квалитета травњака.			
Садржај предмета *Теоријска настава* Појам и подела травњака; Значај појединих травњака у склопу осталих зелених површина; Биљни покривач травњака, његов постанак и развој. Станиште и његов утицај на постанак, подизање, развој и одржавање природних и антропогених травњака. Однос биљног покривача према еколошким факторима. Реаговање трава на особине земљишта (хемијске, физичке и биолошке). Значај орографских фактора код подизања и одржавања травњака. Важније биолошке особине влатастих трава**:** влатање, бокорење, класање, дужина живота, брзина и снага развића. Бокорење влатастих трава као најважнија биолошка особина трава за озелењавање; Важније врсте травњака посебних намена, Влатасте траве. Заснивање травњака (сетвом семена, бусеновањем и садњом столона-ризома, хидро сетвом); Мере неге и одржавања травњака. Заштита травњака од корова, болести и штеточина. Механизација и опрема за негу травњака. *Практична настава* **У**познавање са морфологијом врста трава које се користе за подизање травњака (корен, стабло, лист, цваст, цвет, плод-семе). Одређивање квалитета семена трава. Израчунавање потребне количине семена за сетву. Детаљније упознавање на терену са врстама и појединим категоријама травњака и њиховим карактеристикама. Практичан рад на терену ради извођења комплексне оцене квалитета травњака			
Литература 1. Ђукић Д., Стевовић В., Јањић В. (2009): Производња сточне хране на оранicама и травњацима. Пољопривредни факултет, Нови Сад; Агрономски факултет, Чачак, 591. 2. Вучковић С. (2004): Травњаци. Универзитет у Београду, Пољопривредни факултет, Земун, 488. 3. Ерић П., Бошковић, П. (1998): Травњаци паркова, игралишта и окућница. Изд. Научни институт за ратарство и повртарство, Нови Сад, 151. 4. Оцокољић С., Мијатовић М., Чолић Д., Милошевић П. (1983): Природни и сејани травњаци, Нолит, Београд, 410.			
Број часова активне наставе	**Теоријска настава:** 2x15=30	**Практична настава:** 1x15=15	
Методе извођења наставе Теоријска настава остварује се кроз интерактиву наставу, уз коришћење видео презентација, појединачни рад са студентима и практична настава у вежбаоници и на терену.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	**Завршни испит**	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	
практична настава	10	усмени испт	55
колоквијум-и	30	.....	
семинар-и			

Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм: Општа агрономија
Назив предмета: Интегрална производња воћа
Наставник/наставници: др Радмила Илић, доцент
Статус предмета: изборни
Број ЕСПБ: 5
Услов: Опште воћарство
Циљ предмета: Основни циљ предмета је да упозна студенте са могућим моделима гајења воћних врста и њихових сорти другачијим од конвенционалних али истовремено економски оправданим, одрживим и прихватљивим од стране произвођача. Основни подциљеви су упознавање студената са правилним избором локације за врсту и сорту, исхране (ђубрења) базиране на контроли плодности, посебно органским ђубривима, начинима редуковане обраде земљишта, избором врста и сорти толерантних на болести, штеточине и новонастале климатске промене, а све ради добијања квалитетних и здравствено безбедних плодова и очување животне средине.
Исход предмета: На основу добијених теоријских и практичних сазнања и формираних вештина, студенти ће бити оспособљени да у пракси самостално примењује најсавременија знања и вештине које омогућавају реализацију начина интегралне производње, бербе и складиштења воћа (ИПВ), односно плодова здравствено безбедних за људе и добијање декларације "Проивод интегралног гајења воћа".
Садржај предмета *Теоријска настава* Увод. Јабука (густа садња) – интегрални концепт. Подизање засада - избор подесних подлога и сорти за гајење и ИПВ, физиолошке особине (опрашивање и оплођење, регулисање вегетативног раста и родности), квалитет садница (сертификација), начини гајења и узгојни облици у ИПВ, размаци садње, потпора, резидба, проређивање плодова, одржавање земљишта с посебним освртом на спречавање прекомерног одавања влаге, исхрана воћака, наводњавање, заштита од неповољних временских прилика (заштита од мраза прскањем водом, заливање у циљу одлагања почетка вегетације, заштита од града, ветра и прекомерног осунчавања), нежељени унос страних материја у биљку и земљиште, берба и чување јабуке у ИПВ. По истом моделу проучаваће се и остале воћне врсте. *Практична настава* Морфолошке особине воћака значајне за детерминацију и класификацију сорти, Сортимент за ИПВ – јабучасте, коштичаве, језграсте, јагодасте и суптропске врсте воћа, Специфичност резидбе појединих врста воћа и њихових сорти с посебним освртом на сортну резидбу савремених узгојних облика.
Литература 1. Милошевић, Т. (1997): Специјално воћарство. Агрономски факултет и Заједница за воће и поврће, Чачак – Београд, 580 стр. (ISBN 86-82107-13-9, ID=50836748) 2. Милошевић, Т. (2002): Шљива – Технологија гајења. Агрономски факултет, Чачак, 167. стр. (ISBN 86-82107-31-7,COBISS.IR-ID=97260300) 3. Петровић, С., Милошевић, Т. (2002): Малина – Технологија и организација производње. Агрономски факултет, Чачак, 245 стр. (ISBN 86-82107-31-7, COBISS.IR-ID=97260300) 4. Гвозденовић, Д. (2007): Густа садња јабуке, крушке и дуње – интегрални концепт. Прометеј, Нови Сад, 320 стр. (ISBN: ISBN 978-86-515-0118-3) 5. Ђурић, Г. и сар. (2008): Интегрална производња воћа и грожђа – Опште поставке. Научно воћарско друштво Републике Српске и Пољопривредни факултет у Бањалуци, Бања Лука.

Број часова активне наставе:	**Теоријска настава:** 2×15=30	**Практична настава:** 1×15=15

Методе извођења наставе

Предавања, вежбе (лабораторијске, теренске), израда семинарских радова и елабората, практичан рад у воћњаку (садња, формирање узгојног облика, резидба)

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	поена	**Завршни испит**	Поена
активност у току предавања	15	писмени испит	-
практична настава	-	усмени испт	50
колоквијум-и	30	.....	
семинар-и	5		

Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм: Општа агрономија

Назив предмета: Интегрална ратарска производња

Наставник/наставници: др Владета Стевовић, редовни професор

Статус предмета: изборни

Број ЕСПБ: 5

Услов: нема

Циљ предмета

Циљ предмета је да упозна студенте са интегралном технологијом производње најважнијих врста ратарских биљака са циљем добијања здравствено безбеднијих примарних производа намењеног исхрани људи, индустријској преради и исхрани домаћих животиња уз очување природних ресурса.

Исход предмета

После одслушаних предавања, урађених вежби и семинарских радова, студенти ће бити упознати са утицајима спољшње средине на биљке и најзначајнијим мерама у систему интегралне технологије ратарске производње, и то: плодоредом, избором сорти и хибрида, обрадом земљишта, ђубрењем, просторном изолацијом, наводњавањем, сетвом, борбом против корова, жетвом, бербом и вађењем примарних производа. На тај начин студенти ће стећи теоријска и практична знања која ће их оспособити за примену интегралане технологије производње ратарских биљака ради стицања основа за производњу здравствено безбедне хране уз смањени утрошак необновљивих извора енергије и очувања животне средине.

Садржај предмета

Теоријска настава

Увод у предмет, циљ интегралне производње, значај и задатак интегралне ратарске производње, потребе и могућности за интегралну производњу ратарских биљака; Биотехничке основе интегралне производње: плодоред, старе локалне сорте и нове оплемењене сорте и хибриди, утицај климатских и земљишних фактора, плодност земљишта, начини обраде земљишта, ђубрење, просторна изолација, биолошке мере заштите биљака, борба против корова, агрегатирање механизације, наводњавање, сетва, жетва, берба и вађење производа, складиштење и чување примарни пољопривредних производа. Осим агротехничких мера у систему интегралне ратарске производње студенти ће бити упознати и са значајем извештајно-прогнозних служби у функцији примене биолошких мера борбе у заштити биљака. Проучаваће се систем интегралне производње код следећих врста: из ботаничке породице *Poaceae*: Пшеница, Раж, Јечам, Овас и Кукуруз из породице *Fabaceae*: Пасуљ и Соја из породице *Asteraceae*: Сунцокрет из породице *Solanaceae*: Кромпир и Дуван из породице *Chenopodiaceae*: Шећерна репа.

Практична настава

На вежбама ће студенти бити упознати са подврстама, варијететима, сортама и хибридима, морфолошким и физиолошким особинама. Фазе раста биљака студенти ће моћи да виде у оквиру теренских вежби и стручне праксе, а постојеће колекције семена и биљних органа у лараторији (*in vitro*).

Литература

1. Максимовић, Д. (1997): Специјално ратарство. Универзитет у Крагујевцу, Агрономски факултет Чачак, стр. 1-352.
2. Росић, К., Бајић, Н. (1991): Ратарство, производња ратарских биљака. Универзитет у Крагујевцу, Агрономски факултет Чачак, стр. 1-599.
3. Пауновић, А. (2006): Специјално ратарство. Практикум. Универзитет у Крагујевцу, Агрономски факултет Чачак, стр. 1-254.
4. Росић, К., Бајић, Н., Пауновић, А. (1991): Ратарство – производња ратарских биљака. Практикум. Универзитет у Крагујевцу, Агрономски факултет Чачак, стр. 1-204.

Број часова активне наставе	**Теоријска настава:** 2×15=30	**Практична настава:** 1×15=15

Методе извођења наставе

Теоријска настава остварује се кроз интерактивни контакт са студентима уз коришћење савремене видео опреме, појединачни рад са студентима кроз израду семинарских радова и практични рад у оквиру стручне праксе и теренских вежби.

Оцена знања (максимални број поена 100)

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

Табела 5.2. Спецификација предмета .

Студијски програм: Општа агрономија			
Назив предмета: Производња воћног и лозног садног материјала			
Наставник/наставници: др Горица М. Пауновић, редовни професор; др Радмила Илић, доцент, Вера Вукосављевић, асистент			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 5			
Услов: нема			
Циљ предмета Основни циљ предмета је да упозна студенте са основама расадничке производње у воћарству и виноградарству, као фундаметом квалитетне воћарске и виноградарске производње, преко којег се врши стално обнављање целокупног воћарског и виноградарског фонда и најлакше ефикасно врши непосредан утицај на структуру сорти и подлога воћних врста и винове лозе.			
Исход предмета На основу добијених теоријских и практичних сазнања, студенти ће бити оспособљени да оцене да ли је технологија производње садног материјала прилагођена захтевима воћних врста и сорти, као и условима гајења. Предуслов успешне воћарске и виноградарске производње је коришћење висококвалитетног, здравствено исправног и сортно чистог воћног и лозног садног материјала, што представља императив успешне расадничке производње.			
Садржај предмета **Теоријска настава:** Задатак расадничке производње; Биолошке осбине воћака и винове лозе значајне за расадничку производњу; Делови воћног и лозног расадника; Технолошки процес производње подлога; Производња генеративних подлога; Производња вегетативних подлога; Технолошки процес производње племки; Растило; Калемљење (начини); Нега садница и калемова у растилу; Убрзани поступци производње садница; Микроразмножавање - размножавање "*in vitro*"; Производња безвирусног садног материјала. **Практична настава:** 1. Планирање расадника; 2. Расадничке површине; 3. Анализа семена воћака и испитивање квалитетних особина семена; 4. Производња генеративних подлога; 5. Производња вегетативних подлога 6. Производња вегетативних подлога - нагртањем, 7. Производња вегетативних подлога - полагањем, 8. Производња вегетативних подлога - из изданака; Производња вегетативних подлога - потапањем чокота, 9. Производња вегетативних подлога - из резница; 10. Производња племки; 11. Начини калемљења; 12. Калемљење окулирањем; 13. Калемљење калем - гранчицом; 14. Вађење, класирање, трапљење и транспорт садница и калемова; 15. Комерцијална производња безвирусног садног материјала; Производња калемова картонажном техником.			
Литература 1. Лучић, П., Пауновић, Г., Кулина, М. (2011): Расадничка производња - производња садног материјала воћака. Агрономски факултет у Чачку. 1-215. 2. Тодић, С. и сарадници (2010): Производња лозног садног материјала. Пољопривредни факултет Београд. 1-131. 3. Медиговић, Ј. (1995): Калемљење воћака. Нолит, Београд. 5-270. 4. Behman, F., Delić, M. (2015): Rasadnička proizvodnja voćaka i vinove loze. Poljoprivredno-prehrambeni fakultet, Sarajevo. 5-150. 5. Милосављевић, М. (1998): Биотехника винове лозе. Пољопривредни факултет Београд. 3-566.			
Број часова активне наставе	**Теоријска настава:** 2x15=30	**Практична настава:** 1x15=15	
Методе извођења наставе Предавања, вежбе (у вежбаоници и теренске), интерактивна настава, израда семинарских радова, тестови знања, колоквијуми, самостални рад, усмени испит.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	**Завршни испит**	поена
активност у току предавања	20	писмени испит	
практична настава		усмени испт	50
колоквијум и активност у току вежби	30	.....	
семинар-и			

Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм: Општа агрономија			
Назив предмета: Примена информационих технологија у пољопривреди			
Наставник/наставници: др Драган И. Вујић, доцент			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 5			
Услов: Нема			
Циљ предмета Упознавање студената са начинима примене инофрмационих технологија за прикупљање, пренос, складиштење и обраду података, као и надгледање података од значаја за оптимизацију процеса пољопривредне производње.			
Исход предмета Студенти ће поседовати теоријска знања и вештине да пропознају захтеве за прикупљање потребних података, да упознају различите видове преноса података до удаљених сервера, да разумеју концепт база података, да упознају подсистеме за приказ података и обавештавање корисника о значајним резултатима.			
Садржај предмета *Теоријска настава* Основни појмови Интернет технологија, типови преноса података и начини складиштења на Интернет платформама, концепт база података, основно упознавање са начином функционисања веб и мобилних апликација, концепт Интернет ствари, основни појмови ГПС и ГИС система, приказ података. *Практична настава* Платформе за прихватање и складиштење података на Интернету, употреба мобилних апликација за прикупљање података и сервиси нотификације, примери уређаја заснованих на концепту Интернет ствари, прикупљање података потребних за ГПС и ГИС системе.			
Литература 1. Јевремовић, А., Веиновић, М. (2013): Интернет технологије. Универзитет Сингидунум, Београд, 1-163. 2. Јовановић, В., Ђурђев, Б., Срдић, З., Станков, У. (2012): Географски информациони системи. Универзитет Сингидунум, Београд и Универзитет у Новом Саду, Нови Сад, 1-209. 3. Balogh, S. et al. (2012): ICT For agriculture, rural development and environment. Wirelessinfo, Litovel, Czech Republic, 1-334. 4. Delince, J., Lemoine, G., Defourny, P., Gallego Pinilla, F. J., Davidson, A., Ray, S., Rojas, O., Latham J., Frédéric, A. (2017): Handbook on remote sensing for agricultural statistics, GSARS Handbook, Rome, 1-261.			
Број часова активне наставе	**Теоријска настава:** 2x15=30	**Практична настава:** 1x15=15	
Методе извођења наставе Реализација предавања по моделу интерактивне наставе уз коришћење метода практичног рада.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	**Завршни испит**	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	
практична настава	10	усмени испт	40
колоквијум-и	40	.....	
семинар-и			

Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм: Општа агрономија			
Назив предмета: Производна пракса			
Наставник/наставници: др Далибор Томић, ванредни професор, др Симеон Ракоњац, ванредни професор, др Радмила Илић, доцент			
Статус предмета: обавезни			
Број ЕСПБ: 3			
Услов: Уписан и оверен пети семестар			
Циљ предмета Практично оспособљавање студената за стручни рад на малим и средњим породичним газдинствима и огледним добрима из области биљне и сточарске производње. По завршетку основних академских студија, образују се стручњаци способни за непосредан рад у примени технолошких норматива у процесу производње биљних и анималних производа.			
Исход предмета Студенти ће бити оспособљени да се укључе у обављању производних операција у биљној и сточарској производњи, као и пословима који су непосредно или посредно везани за пољопривредну производњу. Стечена практична знања и искуства доприносе стручном усавршавању из области пољопривреде.			
Садржај предмета Производна пракса је замишљена као део образовног процеса студента кроз који ће се у пољопривредним предузећима, установама или другим организацијама, породичним газдинствима, фармама укључити у свакодневне активности ради упознавања са начином функционисања производних процеса у пољопривреди. Пракса се изводи у шестом семестру, у трајању од 90 часова.			
Литература			
Број часова активне наставе	**Теоријска настава:**	**Практична настава:**	**Остали часови: 90**
Методе извођења наставе Пракса се реализује по програму производне праксе кроз директно ангажовање студента, уз надзор предметног наставника и стручне службе на газдинству, фарми или фабрици у којима се реализује програм практичне обуке. Студент обавезно води дневник праксе у који бележи своје свакодневне активности и даје своја запажања о реализацији стручних задатака који су му поверени.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	**Завршни испит**	Поена
активност у току праксе	50	писмени испит	
дневник праксе	50	усмени испт	
		.....	

Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм: Општа агрономија
Назив предмета: Оплемењивање биљака
Наставник/наставници: др Миломирка Мадић, редовни професор
Статус предмета: обавезни
Број ЕСПБ: 6
Услов: Генетика
Циљ предмета је да се студент упозна са основним принципима и методама на којима се заснива стварање нових и побољшање постојећих сорти гајених биљака, њиховом интеракцијом са чиниоцима спољашње средине као и поступку регистрације новостворених сорти.
Исход предмета Предмет треба да омогући студенту стицање: знања која ће му омогућити правилан избор сорти за одређена производна подручја, умножавање постојећег сортимента, као и правилан приступ у одржавању генетичког идентитета сорти код биљако које се генеративно размножавју. Такође, студент ће моћи да се усавршава у специфичним правцима који се заснивају на општим принципима и методама оплемењивања биљака.
Садржај предмета *Теоријска настава* Значај и задаци оплемењивања биљака. Системи репродукције гајених биљака и генетска основа селекције самооплодних, страноплодних једногодишњих и вишегодишњих гајених биљака. Стварање и коришћење генетичке варијабилности (мутације, рекомбинације и трансфер гена). Методе селекције самооплодних, страноплодних једногодишњих и вишегодишњих биљних врста из локалних и популација насталих хибридизацијом. Методе селекције подлога и племки. Примена метода биотехнологије у оплемењивању биљака. *Практична настава* Упознавање биљне врсте и основних појмова у оплемењивању. Мушка стерилност (инкомпатибилност) код воћака. Техника хибридизације и стварање инбред линија. Методе биотехнологије у оплемењивању биљака. Генетичка анализа квалитативних и квантитативних особина. Херитабилност и компоненте генетичке варијансе. Огледно поље (техника планирања, постављања експеримента и статистичка обрада резултата). Методе испитивања отпорности биљака (сорти) на абиотичке и биотичке факторе. Испитивање комбинационих способности. Теренске вежбе: упознавање и практичан рад на огледном пољу као и упознавање са почетним материјалом у оплемењивању биљака.
Литература 1. Мадић М., Ђуровић Д. (2008): Оплемењивање биљака. Агрономски факултет, Чачак, 9-243. 2. Бородјевић С. (1992): Принципи и методе оплемењивања биљака. Научна књига, Београд, 1-378. 3. Шурлан-Момировић Г., Ракоњац В., Продановић С., Живановић Т. (2005): Генетика и оплемењивање биљака (практикум). Пољопривредни факултет Београд, 107-249. 4. Николић Д. (2007): Биотехнологија у оплемењивању воћака и винове лозе. Пољопривредни факултет Земун- Београд, 3-185. 5. Мишић Д. П. (2002): Специјално оплемењивање воћака. Партенон, Институт за истраживања у пољопривреди Србија, Београд , 13-442

Број часова активне наставе	**Теоријска настава:** 3x15=45	**Практична настава:** 2x15=30

Методе извођења наставе

Настава се изводи у два вида: а) теоријска настава (предавања) и б) практична настава (вежбе). У оквиру теоријске наставе сва предавања су рачунарски обрађена и презентована. Кабинет за вежбе је опремљен неопходном опремом (рачунарска опрема, графоскоп и микроскоп).

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	поена	**Завршни испит**	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	
практична настава	5	усмени испт	50
колоквијум-и	40		
семинар-и			

Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм: Општа агрономија
Назив предмета: Зоотехника
Наставник/наставници: др Снежана Богосављевић-Бошковић, редовни професор; др Симеон Ракоњац, ванредни професор
Статус предмета: обавезни
Број ЕСПБ: 6
Услов: Биолошке основе сточарства
Циљ предмета Оспособљавање студената у теоријском и практичном коришћењу сазнања у области гајења говеда, оваца, свиња, коња и живине и производње млека, меса, вуне и јаја.
Исход предмета Вештина одређивања типова и раса појединих врста домаћих животиња, познавање њихових важнијих одлика, физиолошких функција и производних особина, затим метода одгајивања, репродукције и технологије производње у циљу постизања најбољих резултата у одређеним еколошким и економским условима.
Садржај предмета *Теоријска настава* Значај, привредна важност и стање сточарства у нашој земљи. Говедарство - Системи говедарске производње. Подела и карактеристике појединих типова и раса говеда. Репродукција и вештачко осемењавање говеда. Технологија одгајивања појединих категорија говеда. Овчарство - Системи овчарске производње. Подела и карактеристике појединих типова и раса оваца. Репродукција и вештачко осемењавање оваца. Технологија одгајивања појединих категорија оваца. Свињарство - Подела и карактеристике појединих типова и раса свиња. Репродукција и вештачко осемењавање свиња. Технологија одгајивања појединих категорија свиња. Коњарство - Подела и карактеристике појединих типова и раса коња. Репродукција коња. Одгајивање појединих категорија коња. Живинарство - Порекло, типови, расе и хибриди живине. Размножавање живине. Технологија одгајивања појединих категорија живине. Примена одгајивачко-селекцијских метода у говедарству, овчарству, свињарству, коњарству и живинарству. *Практична настава* Вежбе прате програм предавања. За сваку врсту домаћих животиња обрађиваће се посебно систематско место и зоолошка обележја; порекло; екстеријер и оцена екстеријера. Неопходни елементи и поступци за спровођење селекције: идентификација животиња, контрола продуктивности, производње млека, производње меса, плодности, примена матичног књиговодства и помоћне евиденције, оцењивање и класирање приплодних грла, обилазак фарми и упознавање са технологијом гајења различитих врста и категорија домаћих животиња.
Литература 1. Богосављевић-Бошковић С., Митровић С. (2005): Гајење различитих врста живине. Агрономски факултет, Чачак, 249. 2. Митић Н., Ферчеј Ј., Зеремски Д., Лазаревић Љ. (1987): Говедарство. Завод за уџбенике и наставна средства, Београд, 634 3. Теодоровић М., Радовић И. (2004): Свињарство. Пољопривредни факултет, Нови Сад, 286. 4. Мекић Ц., Латиновић Д., Грубић Г. (2007): Одгајивање, репродукција, селекција и исхрана оваца. Пољопривредни факултет, Београд – Земун, 786. 5. Митровић С., Грубић Г. (2003): Одгајивање и исхрана коња. Пољопривредни факултет, Београд – Земун,124.

Број часова активне наставе	**Теоријска настава:** 4x15=60	**Практична настава:** 3x15=45

Методе извођења наставе

Теоријска предавања у комбинацији са интерактивном наставом изводиће се у свим областима наведеним у садржају у различитим односима. Провера знања на предавањима путем тестова обавиће се након пређених одређених области (укупно 5). Провера знања стеченог на практичној настави вршиће се колоквијумом.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	поена	**Завршни испит**	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	-
практична настава	10	усмени испт	60
колоквијум-и	20	.....	
семинар-и	-		

Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм: Општа агрономија			
Назив предмета: Виноградарство			
Наставник/наставници: др Млађан Гарић, редовни професор			
Статус предмета: Обавезни			
Број ЕСПБ: 5			
Услов: Физиологија биљака, Агрохемија			
Циљ предмета: Предмет треба да студенту пружи ваљане и савремене научне и стручне информације о економском значају виноградарства, пореклу и географском распрострањењу винове лозе, о анатомији, морфологији, физиологији и екологији винове лозе, о заснивању виноградарских засада, о ампелотехници размножавања винове лозе и технологији производње грожђа, о карактеристикама најважнијих лозних подлога, сорти племените винове лозе и међуврсних хибрида, о берби, стандардима, класирању, паковању, транспорту и чувању стоног грожђа,о рејонизација, виноградарском катастру и заштити географског порекла производа.			
Исход предмета Стечено знање омогућиће студенту да правилно сагледа и разуме појаве и промене у току годишњег биолошког циклуса развића винове лозе, као и стручну анализу и правилну процену постојећих еколошких услова и погодности гајења винове лозе у неком подручју, избор одговарајућег система гајења на основу биолошких захтева и анализе еколошких услова и изврши правилан избор сорти и подлога, и примени савремене технологије гајења сорти и подлога.			
Садржај предмета *Теоријска настава:* Уводни део, Биологија винове лозе, Порекло и систематика културне лозе, Ткива и органи винове лозе, Физиологија винове лозе, Екологија винове лозе, Размножавање винове лозе, Производна класификација лозе, Заснивање виноградарских засада, Производња лозног садног материјала,Технологија производње грожђа, Карактеристике лозних подлога, сорти племените винове лозе и међуврсних хибрида, Берба, стандарди, класирање, паковање, транспорт и чување грожђа, Рејонизација, виноградарски катастар и заштита географског порекла производа, *Практична настава :* Практичан приказ ткива и органа винове лозе, Приказ облика размножавања културне лозе, Приказ подизања виноградарских засада, Приказ производње резница и лозних калемова, Приказ начина орезивања винове лозе, Приказ начина ђубрења и наводњавања, Приказ мера неге чокота, Приказ физиолошких обољења винове лозе, Методе утврђивања зрелости грожђа. Упознавање са стандардима за стоно грожђе, амбалажу, транспортна средства, објектима за чување , као и поступцима и променама грожђа при берби, транспорту и чувању.			
Литература 1. Аврамов, Л, Накаламић, А, Жунић, Д. (1999): Виноградасрство, Пољопривредни факултет, Београд, 5-342. 2. Вујовић, Д.: (2013): Виноградарство, Пољопривредни факултет, Београд, 1-230. 3. Гарић, М. (2003): Практикум из виноградарства, Пољопривредни факултет, Приштина, 1-218. 4. Аврамов, Л.: (1991): Виноградарство, Београд, 5-609. 5. Жунић, Д, Гарић, М: (2017): Посебно виноградарство, Београд, 1-558.			
Број часова активне наставе	**Теоријска настава:** 2x15=30	**Практична настава:** 2x15=30	
Методе извођења наставе: Предавања, вежбе (лабораторијске и теренске), интерактивна настава, израда семинарских радова, тестови знања.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	**Завршни испит**	поена
активност у току предавања	0-20	писмени испит	
практична настава		усмени испт	50
колоквијум-и	0-30	.....	
семинар-и			

Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм: Општа агрономија

Назив предмета: Фитопатологија

Наставник/наставници: др Милан М. Шевић, доцент

Статус предмета: обавезни

Број ЕСПБ: 5

Услов: нема

Циљ предмета

Стицање основних знања из опште фитопатологије о особинама проузроковача болести гајених биљака паразитске природе (гљиве, гљиволики организми, бактерије, вируси, фитоплазме), процесу настанка болести (патогенези), епидемијама, мерама сузбијања болести, отпорности биљака према болестима и др. Болести непаразитске природе. Стицање основних знања о важнијим болестима гајених биљака (ратарске, повртарске, индустријске биљке, воћне врсте и в. лоза) и методама њиховог сузбијања (производња здравствено контролисаног семена и садног материјала, гајење отпорних сорти, агротехничке, биолошке, механичке и физичке, административне и хемијске мере).

Исход предмета

Стечена знања о особинама проузроковача болести гајених биљака, економски штетнијим и важнијим болестима воћака, ратарских, повртарских и индустријских биљака и винове лозе, епидемиологији, мерама сузбијања болести (агротехничке, механичке, физичке, административне, биолошке, хемијске и др.) и фунгицидима представљају основу за управљање заштитом биљака од болести, одржавања приноса и квалитета на планираном нивоу и производњу здравствено безбедне хране.

Садржај предмета

Теоријска настава

Проузроковачи болести биљака и њихове особине (гљиве, гљиволики организми, бактерије, вируси, вироиди, фитоплазме, паразитске цветнице, нематоде). Непаразитске болести. Отпорност биљака према патогенима. Симптоми болести. Процес настанка болести. Епидемије и прогноза биљних болести. Биотехнологија у биљној патологији. Мере сузбијања (агротехничке, механичке, физичке, административне, биолошке, хемијске маре, производња здравствено контролисаног семена и садног материјала, гајење отпорних сорти). Фунгициди и њихове особине. Важније болести ратарских, повртарских, индустријских биљака, воћака и винове лозе и њихово сузбијање (микозе и псеудомикозе, вирозе, бактериозе, моликуте, вироиди, нематозе, паразитске цветнице).

Практична настава

Лабораторијске вежбе - Упознавање са основним особинама микроорганизама проузроковача болести биљака. Упознавање са лабораторијском опремом и уређајима. Микроскопи и микроскопирање (светлосни и електронски). Припрема хранљивих подлога за изолацију и узгој микроорганизама. Методе детекције вируса (ЕЛИСА, PCR). Методе изолације гљива и гљ. организама и бактерија. Доказивање проузроковача болести. Кохови постулати и др.

Литература

1. Стојановић С. (2004): Пољопривредна фитопатологија. Српско биолошко друштво, Крагујевац, 777.
2. Ивановић М., Ивановић Драгица (2001): Микозе и псеудомикозе биљака. Пољ. факултет, Београд, 553.
3. Балаж, Ф., Балаж, Ј., Тошић, М., Стојшин, В., Баги, Ф. (2010): Фитопатологија – болести ратарских и повртарских биљака. Пољопривредни факултет, Нови Сад, 400.
4. Милошевић Д. (2008): Фитопатологија – практикум. Агрономски факултет, Чачак,176.
5. Бабовић, М. (2003): Основи патологије биљака. Универзитет у Београду, Пољопривредни факултет, 651.
6. Ивановић, М., Ивановић, М., (2017): Болести воћака и винове лозе. Пољопривредни факултет Београд.
7. Арсенијевић, М. (1997): Бактериозе биљака, Универзитет у Новом Саду, Пољопривредни факултет, 464.
8. Шутић, Д. (1995): Вирозе биљака, Институт за заштиту биља и животну средину, Београд, 394.
9. Крстић, Б., Станковић, И., Вучуровић, А., (2018): Вирозе ратарског, повртарског и украсног биља. Пољопривредни факултет, Београд.
10. Милошевић Д. (2009): Заштита кромпира – болести, штеточине, корови, семенарство Агрономски факултет, Чачак, 392

Број часова активне наставе	**Теоријска настава:** 3x15=45	**Практична настава:** 2x15=30

Методе извођења наставе

Предавања: Усмено излагање и консултације. Презентација помоћу рачунара и видео бима. Лабораторијске вежбе: Коришћење разних лабораторијских фитопатолошких метода.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	поена	**Завршни испит**	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	20
практична настава		усмени испт	50
колоквијум-и	25	.....	
семинар-и			

Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм: Општа агрономија			
Назив предмета: Зоохигијена са основама ветерине			
Наставник/наставници: др Милош Петровић, доцент			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 5			
Услов: нема			
Циљ предмета Упознавање студената са основним сазнањима из зоохигијене домаћих животиња, зоохигијенским принципима, етиологијом, епизоотиологијом, патогенезом, превенцијом и искорењивања заразних болести, и упознавање са основама биосигурности на фармама.			
Исход предмета Студенти требају да овладају знањима из хигијене животне средине животиња, о начину смештаја домаћих животиња, амбијенту и хигијени сточарских објеката. Студенти ће бити оспособњени да обављају дезинфекцију, дератизацију и дезинсекцију у сточарским објектима, као и о методима и начинима нешкодљивог уклањања и прераде животињских лешева и кланичних отпадака. Студенти ће стећи знања о најзначајнијим инфективним и паразитским болестима домаћих животиња, начинима њихове превенције, сузбијања и искорењивања. Такође ће бити упућени са основним биосигурносним мерама на фармама.			
Садржај предмета *Теоријска настава* Хигијена ваздуха, хигијена земљишта, хигијена воде, основи хигијенске изградње стаја, хигијена смештаја држања говеда, хигијена смештаја и држања свиња, хигијена смештаја и држања живине, хигијена смештаја и држања коња и оваца, дезинфекција, дезинсекција, дератизација, нешкодљиво уклањање и прерада животињских лешева и кланичних отпадака, хигијенски и хигијенско технички аспекти изђубривања сточарских објеката, најважније заразне и паразитске болести преживара и непреживара, најважније заразне и паразитске болести свиња, живине и коња. *Практична настава* Посете фармама, кафилеријама, млекарама, измузилиштима и другим објекатима за смештај и промет животиња. Практично упознавање са методама дезинфекције, дезинсекције и дератизације.			
Литература 1. Пухач И., Хрговић З., Вукићевић З (1985): Зоохигијена, Ветеринарски факултет, Београд, стр. 399 2. Христов С. (2002): Зоохигијена. Универзитет у Београду, Пољопривредни факултет, Београд 3. Јевтић С., Радовић В., Миленковић М., Јевтић-Вукмировић А., Илић З (2007): Хигијена у сточарству, Агрономски факултет у Чачку. стр.259. 4. Радојичић С., Валчић М., Ђуричић Б. (2011): Инфективне болести животиња, Специјални део, Научна КМД Београд, 664. 5. Ђоковић Р., Петровић Ж. М. (2016): Зоохигијена са основама ветерине. Ауторизована скрипта. Агрономски факултет Чачак, стр.157.			
Број часова активне наставе	**Теоријска настава:** 2x15=30	**Практична настава:** 1x15=15	
Методе извођења наставе Теоретска настава уз опотребу савремене опреме, показне вежбе, посете фарамама и другим сточарским објектима.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена	**Завршни испит**	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	
практична настава	10	усмени испит	50
колоквијум-и	30		
семинар-и			

Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм: Општа агрономија			
Назив предмета: Корисни инсекти			
Наставник/наставници: др Снежана Танасковић, редовни професор			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 5			
Услов: нема			
Циљ предмета је да студент стекне теоријску и практичну оспособљеност о морфологији и анатомији корисних инсеката, физиологији варења, жлездама, типовима исхране и размножавања. На овај начин се оспособљава за адекватна реаговања у производним сезонама у циљу повећања ефеката полинације и смањења употребе инсектицида односно да решавају практичне проблеме у пракси и спознају потребе целоживотног учења као важног елемента професионалног развоја.			
Исход предмета Представља оспособљеност студената у препознавању места и улоге пчела, бумбара и инсеката предатора и паразита у екосистему као и улоге инсекта у производном пољу. Значајан исход предмета је индивидуална оспособљеност студената у коришћењу научне и стручне литературе и могућност непосредног укључивања у решавање проблема у производном пољу, стручни или научно-истраживачки рад и да на тај начин унапређују постојећу праксу.			
Садржај предмета *Теоријска настава* Основне карактеристике инсеката (морфолошке, анатомске и физиолошке). Интерспецијски и интраспецијски односи. Екологија инсеката. Типови интеракција (компетиција, предаторство, мутуализам). Историјат пчеларства и његов привредни значај. Социјална заједница, солитарне и инквинилне врсте (врсте полинатори и корисни инсекти попут пчела, бумбара, паразитних и предаторских инсекатских врста). *Практична настава* Морфо-анатомске карактеристике инсеката. Упознавање са полинаторским, предаторским и паразитним врстама у пољопривреди.			
Литература 1. Алмаши, Р., Ињац, М. и Алмаши, Ш. (2004): Штетни и корисни инсекти јабучастог воћа. Пољопривредни факултет Нови Сад, 1-168. 2. Кулинчевић, Ј. (2012): Пчеларство. Партенон, Београд, 1-325. 3. Умељић, В. (2010): Пчеларство. Колор прес, Лапово, 1-800. 4. Таранов, Г. Ф. (2006): Храна и исхрана пчела. превео са руског Бранко Релић. Примал, Београд, 1-182. 5. Плавша Н., Недић Н. (2015): Практикум из пчеларства. Пољопривредни факултет Нови Сад. 1-153.			
Број часова активне наставе	**Теоријска настава:** 2x15=30	**Практична настава:** 1x15=30	
Методе извођења наставе Предавања се реализију у осавремењеном учионичком простору уз употребу савремених техничких средстава и учила. Током вежби студенти се прате у раду током реализације то јест кроз практичан тимски и/или индивидуалан рад. Теренска настава током вегетативног периода изводи се ради практичне обуке упрепознавању врста и њихове активности *in vivo*. Израда семинарског рада обавља се уз све неопходне консултације у избору теме и одабиру литературе.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	**Завршни испит**	поена
активност у току предавања	5		
тестови (два)	20	усмени испит	50
колоквијум (један)	15	.....	
семинарски рад	10		

Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм: Општа агрономија

Назив предмета: Енглески језик у агрономији

Наставник/наставници: др Милевица Д. Бојовић, доцент

Статус предмета: изборни

Број ЕСПБ: 5

Услов: Нема

Циљ предмета

Стицање језичких знања на енглеском језику код студената и њихово оспособљавање да користе литературу на енглеском језику, усвајање способности читања на енглеском језику, усвајање комуникативних способности и стратегија, вештине писања на енглеском језику као страном језику струке.

Исход предмета

Стечена знања граматике и знања о употреби речи студент на адекватан начин користи са циљем развијања вештине читања на енглеском језику, стицања вештине говора и способности усмене презентације, и стицања способности пиасања на енглеском језику струке.

Садржај предмета

Теоријска настава

Области граматике (активно/пасивно стање, инфинитив, герунд, партицип, модални глаголи), морфологије (деривација, сложенице), синтаксичка анализа (независне и зависне реченице); лексичка анализа и терминологија енглеског језика из области заштите биља; анализа текстова из области заштите биља и технике читања (Invasive species – Monitoring, Eradication, Models; Insect characteristics – morphology, anatomy, physiology; Interactions – predators, mutualism; Useful insects – bees, bumble bees; Pollinators, parasites, predators); активности развијања вештине усменог изражавања писања (описи, анлазизе, поређења, усмене презентације); активности развијања вештине писања (писање сажетака, описа, CV-а).

Практична настава

У циљу стицања практичних знања, студенти се кроз индивидуални рад, рад у паровима и групни рад оспособљавају да активно употребљавају стечена језичка знања (познавање граматичких облика, терминологије, морфолошка знања) и вештине (разумевање прочитаног текста, презентирање кључних идеја из прочитаног текста, писања описа, сажетака, радне биографије).

Литература

1. Alford, D. V. (1999): A textbook of agricultural entomology. Oxford: Blackwell Science Ltd., 1-314.
2. Curriculum Vitae Europass, доступно на https://europass.cedefop.europa.eu/documents/curriculum-vitae
3. Cambridge Dictionary, доступно на https://dictionary.cambridge.org/
4. English Dictionary Online by Merriam-Webster, доступно на https://www.merriam-webster.com/
5. Колчар, В. (2002): Енглеско-српски и српско-енглески пољопривредни речник. Институт за кукуруз „Земун Поље“, Београд, 1-900.
6. Михаиловић, Љ. (1988): Граматика енглеског језика: морфологија и синтакса. Научна књига, Београд, 1-274.
7. Miller, D. M., Jamison, K., Wallace, R. (2009) : 4-H Honey bee leaders guide book I: The buzz about bees: Honey biology and behavior. Virginia State University, Virginia Cooperative Extension. Доступно на https://www.pubs.ext.vt.edu/content/dam/pubs_ext_vt_edu/380/380-071/380-071_pdf.pdf
8. Shepard, B.M., Barrion, A.T., Litsinger, J..A. (1987): Helpful insects, spiders, and pathogens. Philipines, International Rice Research Institute. 1-136.
9. Spears, L., Davis, R., Alston, D., Ramirez, R. First detector guide to invasive insects: Biology, identification and monitoring. Extension Utah State University. доступно на https://utahpests.usu.edu/files/pubs/inv-insects-first-detector.pdf , II-53.

Број часова активне наставе	**Теоријска настава:** 2x15=30	**Практична настава:** 1x15=15

Методе извођења наставе

Лексички приступ, критичка анализа текста, дијалошке методе, интерактивна настава, дискусије, комуникација у online окружењу.

Оцена знања (максимални број поена 100)

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

Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм: Општа агрономија			
Назив предмета: Технолошко-организациона пракса			
Наставник/наставници: др Далибор Томић, ванредни професор; др Симеон Ракоњац, ванредни професор; др Радмила Илић, доцент			
Статус предмета: Обавезни			
Број ЕСПБ: 3			
Услов: Уписана четврта година			
Циљ предмета Образовање стручњака способних за непосредан рад у примени технолошко-организационих норматива у процесу пољопривредне производње и ефикасно организовање технолошких поступака и радних процеса.			
Исход предмета Практично оспособљавање студената за стручни рад у пољопривредним предузећима и газдинствима из области биљне и сточарске производње. По завршетку основних академских студија, образују се стручњаци способни за непосредан рад у примени технолошких норматива у процесу производње биљних и анималних производа.			
Садржај предмета Технолошко-организациона пракса је део образовног процеса студената четврте године у оквиру које ће стећи елементарне вештине везане за производни процес у пољопривредним предузећима и газдинствима. Поред непосредног укључивња у токове производних процеса студенти ће бити упознати и са применом савремених технологија уређаја и опреме у пољопривреди. Пракса се изводи у току седмог семестра у трајању од 90 радних часова.			
Литература			
Број часова активне наставе	**Теоријска настава:**	**Практична настава:**	**Остали часови: 90**
Методе извођења наставе Пракса се реализује по програму технолошко-организационе праксе на огледним добрима, пољопривредним газдинствима, фармама и предузећима, кроз директно ангажовање студента, уз надзор предметног наставника и стручне службе где се реализује програм практичне обуке. Студент обавезно води дневник праксе у који бележи своје свакодневне активности и даје детаљан опис послова на којима је био ангажован и који су му били поверени.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	**Завршни испит**	Поена
активност у току праксе	50	писмени испит	
дневник праксе	50	усмени испт	
		.....	

Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм: Општа агрономија
Назив предмета: Специјално ратарство
Наставник/наставници: др Владета Стевовић, редовни професор
Статус предмета: обавезни
Број ЕСПБ: 6
Услов: Опште ратарство
Циљ предмета- је да упозна студенте са технологијом производње 41 врсте ратарских биљака које се изучавају у оквиру 16 ботаничких породица, а употребљавају за исхрану људи, индустријску прераду и исхрану домаћих животиња.
Исход предмета - након одслушаних предавања, урађених вежби и семинарских радова, студенти ће бити упознати са особинама сорти, фенолошким фазама развића и растења биљака, животним циклусима, деловањима фактора спољашње средине и мерама технологије производње.
Садржај предмета *Теоријска настава* - Увод у предмет, Изучавање технологије производње 41 врсте ратарских биљака обухвата следеће теме: агрономска класификација, ботаничка класификација, генетски центар порекла, историја производње, морфолошке и физиолошке особине, фенофазе развића и растења, услови успевања (температура, влага, светлост, земљиште), производња у свету и нашој земљи, Технологија производње ратарских биљака обухвата: избор сорти (хибрида), плодоред, обрађивање земљишта, ђубрење, сетву, негу, заштиту, бербу – жетву, складиштење и чување као и производњу семена. Проучаваће се следеће врсте: 1. из ботаничке породице *Poaceae*: Пшеница, Раж, Тритикале, Јечам, Овас, Кукуруз, Сирак, Рижа, Шећерна трска; 2. из породице *Fabaceae*: Пасуљ, Соја, Боб, Наут, Сочиво, Кикирики, Лупина плава, Лупина жута, Лупина бела; 3. из породице *Apiaceae*: Коријандер, Коморач, Ким, Анис; 4. из породице *Brassicace*: Уљана репица, Бела слачица; 5. из породице *Asteraceae*: Сунцокрет и Бувач; 6. из породице *Solanaceae*: Кромпир и Дуван; 7. из породице *Cannabaceae*: Хмељ и Конопља; 8. из породице *Lamiaceae*: Мента и Лаванда; 9. из породице *Chenopodiaceae*: Шећерна репа; 10. из породице *Linaceae*: Лан; 11. из породице *Malvaceae:* Памук; 12. из породице *Papaveraceae*: Мак; 13. из породице *Euphorbiaceae:* Рицинус; 14. из породице *Polygonaceae*: Хељда; 15. из породице *Pedaliaceae*: Сезам и 16. из породице *Cucurbitaceae*: Обична тиква и Крупна тиква. У склопу предмета изучаваће се и рационализација производње ратарских биљака на основу повећаног броја сетви и смањеног броја неких радних операција. *Практична настава* - На вежбама ће студенти бити упознати са подврстама, варијететима, сортама и хибридима, морфолошким и физиолошким особинама, стадијумима развића и етапама органогенезе ратарских биљака. Са фенолошким фазама раста студенти ће моћи да се упознају у оквиру теренских вежби и стручне праксе а са постојећим колекцијама семена и биљних органа - *in vitro,* као и прикладној видео презентацији свих значајнијих технолошких поступака производње.
Литература 5. Росић, К., Бајић, Н. (1991): Ратарство, производња ратарских биљака. Универзитет у Крагујевцу, Агрономски факултет Чачак, стр. 1-599. 6. Максимовић, Д. (1997): Специјално ратарство. Скрипта. Универзитет у Крагујевцу, Агрономски факултет Чачак, стр. 1-352. 7. Пауновић, А. (2006): Специјално ратарство. Практикум. Универзитет у Крагујевцу, Агрономски факултет Чачак, стр. 1-254. 8. Росић, К., Бајић, Н., Пауновић, А. (1991): Ратарство – производња ратарских биљака. Практикум. Универзитет у Крагујевцу, Агрономски факултет Чачак, стр. 1-204. 9. Група аутора (1986): Посебно ратарство 1. Научна књига, Београд. 10. Група аутора (1986): Посебно ратарство 2. Научна књига, Београд.

Број часова активне наставе	**Теоријска настава:** 4x15=60	**Практична настава:** 3x15=45

Методе извођења наставе

Теоријска настава остварује се кроз интерактивни контакт са студентима, уз коришћење видео опреме и појединачни рад са студентима кроз израду семинарских радова као и практични рад у оквиру теренских вежби.

Оцена знања (максимални број поена 100)

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

Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм: Општа агрономија			
Назив предмета: Специјално воћарство			
Наставник/наставници: др Иван Глишић, ванредни професор			
Статус предмета: обавезни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: Опште воћарство			
Циљ предмета Основни циљ предмета је упознавање студената са биолошко-физиолошким и помолошким особинама јабучастих, коштичавих, језграстих, јагодастих и суптропских врста воћа, комерцијалним сортама и подлогама, односу врста и сорти према факторима животне средине (клима, земљиште, рељеф) и савременим технологијама гајења ради економски оправдане и одрживе производње воћака чији су плодови здравствено безбедни за људску исхрану. Један од подциљева је предочавање модела за ублажавање или елиминацију глобалног загревања (климатске промене) и његовог негативног утицаја на гајене врсте воћака.			
Исход предмета На бази стечених теоретских и практичних знања и вештина, студент ће бити оспособљен да у теренским условима самостално примењује и реализује савремене начине гајења воћака кроз правилан избор локације (поднебља), сорти, подлога, мере неге засада, бербу, чување и складиштење плодова.			
Садржај предмета *Теоријска настава* Увод у предмет, систематско место и порекло врсте, привредни значај, производња у свету и у земљи, биолошко-физиолошке особине, дивље врсте (родоначелници), сортимент, однос према условима средине (клима, земљиште, рељеф), технологија гајења и нега засада, берба, класирање, паковање и чување плодова, спречавање негативног утицаја климатских промена на гајене врсте воћака. *Практична настава* Морфолошке особине воћака значајне за детерминацију и класификацију сорти, сортимент за конвенционалну производњу и производњу биолошки вредније хране, особености формирања и одржавања узгојних облика, резидба у периоду економске родности.			
Литература 1. Милошевић, Т. (1997): Специјално воћарство. Агрономски факултет и Заједница за воће и поврће, Чачак – Београд, 580 стр. (ISBN 86-82107-13-9, ID=50836748) 2. Милошевић, Т. (2002): Шљива – Технологија гајења. Агрономски факултет, Чачак, 167. стр. (ISBN 86-82107-31-7,COBISS.IR-ID=97260300) 3. Петровић, С., Милошевић, Т. (2002): Малина – Технологија и организација производње. Агрономски факултет, Чачак, 245 стр. (ISBN 86-82107-31-7, COBISS.IR-ID=97260300) 4. Гвозденовић, Д. и сар. (1998): Јабука. Пољопривредни факултет, Нови Сад.			
Број часова активне наставе	**Теоријска настава:** 4×15=60	**Практична настава:** 3×15=45	
Методе извођења наставе Предавања, вежбе (лабораторијске, теренске), израда семинарских радова и елабората, практичан рад у воћњаку (садња, формирање узгојног облика, резидба), радионице, колоквијуми.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	**Завршни испит**	поена
активност у току предавања	15	писмени испит	-
практична настава	5	усмени испт	70
колоквијум-и	10	.....	
семинар-и	-		

Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм: Општа агрономија			
Назив предмета: Ентомологија			
Наставник/наставници: др Снежана Танасковић, редовни професор			
Статус предмета: обавезни			
Број ЕСПБ: 5			
Услов: нема			
Циљ предмета је теоретска и практична оспособљеност која обезбеђује да уз усвојена академска и стручна знања из биолошких дисциплина студенти разликују различите фитопатогене малформације, суфиците и дефиците хранива, од симптома који су последица присуства штетних инсеката, исказаних кроз директне или индиректне штете, односно да решавају непознате проблеме у пракси и спознају потребе целоживотног учења као важног елемента професионалног развоја.			
Исход предмета Представља оспособљеност студената за визуелном дијагностиком насталих штета на гајеним усевима и ускладиштеним производима, које су последица активности пољопривредних штеточина, као и давање препорука за предузимањем адекватних мера рационалног сузбијања или контроле појаве економски значајних штеточина. Значајан исход предмета је индивидуална оспособљеност студената у коришћењу стручне литературе и могућност непосредног укључивања у решавање проблема у производном пољу, стручни или научно-истраживачки рад и да на тај начин унапређују постојећу праксу.			
Садржај предмета *Теоријска настава* Основне карактеристике штеточина биљака (морфолошке, анатомске и физиолошке). Размножавање и развиће. Екологија. Епидемиологија. Типови интеракција (компетиција, предаторство, мутуализам). Систематика инсеката. Економски значајне штеточине у пољопривреди. Животни циклуси економски значајних штеточина. Интеракције инсект биљка у екосистему. Динамике популација штетних инсеката. Интервентни прагови. Мониторинг и узорковање. Типови клопки. Типови сузбијања. Основне инсектицидне групе зооцида и примена у различитим типовима пољопривредне производње. Примена IoT концепта и мониторингу и сузбијању штетних инсеката. *Практична настава* Препознавање одраслих јединки, ларава и симптома оштећења од најважнијих штеточина ратарских и повртарских биљака, воћака, винове лозе и ускладиштених производа. Основни услови за примену зооцида, компатибилност, одређивање токсичности инсектицида, оцена биолошких ефеката зооцида, израда програма интегралне заштите биљака.			
Литература 1. Кереши Т., Коњевић А., Поповић А. (2019): Посебна ентомологија 2. Пољопривредни факултет Нови Сад, 2019. 1-289 стр. ИСБН 978-86-7520-464-0 2. Кереши Т., Секулић Р., Коњевић А. (2018): Посебна ентомологија 1. Део Инсекти у ратарству. Пољопривредни факултет Нови Сад, 2018. 1-268 стр. ИСБН 978-86-7520-424-4 3. Инђић, Д., Вуковић, С. (2012): Практикум из фитофармације. Универзитет у Новом Саду, Пољопривредни факултет, 1-201. 4. Алмаши, Р., Ињац, М. и Алмаши, Ш. (2004): Штетни и корисни инсекти јабучастог воћа. Пољопривредни факултет Нови Сад, 1-168. 5. Михајловић, Љ. (2008): Шумарска ентомологија. Универзитет у Београду, Шумарски факултет, 1-875, део 1-163.			
Број часова активне наставе	**Теоријска настава:** 3x15=45	**Практична настава:** 2x15=30	
Методе извођења наставе Предавања се реализију у осавремењеном учионичком простору уз употребу савремених техничких средстава и учила. Вежбе, лабораторијске и практичне, праћене су самосталним радом студената током реализације то јест кроз практичан тимски и/или индивидуалан рад. Теренска настава током вегетативног периода изводи се ради практичне обуке у мониторингу, поставци клопки, праћења динамика популација, прагова штетности и предузимања мера контроле. Израда семинарског рада обавља се уз све неопходне консултације у избору теме и одабиру литературе.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена	**Завршни испит**	поена
активност у току предавања	5	инсектаријум	10
тестови (пет)	15	усмени испит	40
колоквијум-и (два)	20	.....	
семинарски рад	10		

Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм: Општа агрономија			
Назив предмета: Интегрална заштита биљака			
Наставник/наставници: др Снежана Танасковић, редовни професор			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 5			
Услов: нема			
Циљ предмета је теоретска и практична оспособљеност која обезбеђује студенту да уз усвојена академска и стручна знања о штетним организмима у пољопривредној производњи препозна референтне симптоме у производном пољу и да на основу прагова економске значајности одређују правилну употребу пестицида у пољопривреди, да би губици у производњи били економски прихватљиви, а утицаји на животну средину токсиколошки прихватљиви. Циљ предмета је да студенте оспособи да решавају непознате проблеме у пракси и спознају потребе целоживотног учења као важног елемента професионалног развоја.			
Исход предмета представља оспособљеност студената у визуелној идентификацији присутних директних и/или индиректних симптома присуства различитих штетних организама, као и самосталност у успешној сигнализацији благовременог третмана уз адекватан избор пестицида. Значајан исход предмета је индивидуална оспособљеност студената у коришћењу стручне литературе и могућност непосредног укључивања у решавање проблема у производном пољу, стручни или научно-истраживачки рад и да на тај начин унапређују постојећу праксу.			
Садржај предмета *Теоријска настава* Економски значај штеточина, вектора и болести које се шире инсектима. Економски значајни, алохтони, инвазивни и карантински штетни организама у ратарству, повртарству, воћарству, комуналној хигијени. Симптоми присуства економски значајних, инвазивних и карантинских штетних организма. Методе сузбијања. Биљни карантин, хемијске, биолошке, интегралне мере. Савремени приступи у сузбијању економски значајних штетних организама. Примена IoT концепта у заштити биљака. *Практична настава* Практичан рад односна настава ради утврђивања присуства штетних органаизама и симптома оштећења у ратарским, повртарским усевима, воћкама, виновој лози и ускладиштеним производима. Основни услови за примену пестицида, израда програма интегралне заштите биљака.			
Литература 1. Кереши Т., Секулић Р., Поповић А. (2016): Болести и штеточине у хортикултури (део - штеточине у хортикултури). Пољопривредни факултет Нови Сад, 1-213. ИСБН 978-86-7520-387-2 а) 2. Танасковић, С. (2013): Шљивина лисна бува. Задужбина Андрејевић, Београд, 1-95. 3. Инђић, Д., Вуковић, С. (2012): Практикум из фитофармације. Универзитет у Новом Саду, Пољопривредни факултет, 1-201. 4. Секулић, Р., Спасић, Р. Кереши, Т. (2008): Штеточине поврћа и њихово сузбијање. Пољопривредни факултет Нови Сад и Београд, Институт за ратарство и повртарство, Нови Сад, 1-211. 5. Алмаши, Р., Ињац, М. и Алмаши, Ш. (2004): Штетни и корисни инсекти јабучастог воћа. Пољопривредни факултет Нови Сад, 1-168.			
Број часова активне наставе	**Теоријска настава:** 2x15=30	**Практична настава:** 1x15=15	
Методе извођења наставе Предавања се реализију у осавремењеном учионичком простору уз употребу савремених техничких средстава и учила. Вежбе, лабораторијске и практичне, праћене су самосталним радом студената током реализације то јест кроз практичан тимски и/или индивидуалан рад. Теренска настава током вегетативног периода изводи се ради практичне обуке у мониторингу, поставци клопки, праћења динамика популација, прагова штетности и предузимања мера контроле. Израда семинарског рада обавља се уз све неопходне консултације у избору теме и одабиру литературе.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	**Завршни испит**	поена
активност у току предавања	5	збирка референтних симптома	10
тестови (пет)	15	усмени испит	40
колоквијум-и (два)	20	.....	
семинарски рад	10		

Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм: Општа агрономија			
Назив предмета: Фитофармација			
Наставник/наставници: др Милан М. Шевић, доцент			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 5			
Услов: нема			
Циљ предмета Циљ предмета је да студенти стекну основна знања о пестицидима, подели, препаратима пестицида, саставу, формулацијама пестицида, физичким, хемијским и токсиколошким особинама, њиховом понашању у животној средини, оцени биолошких ефеката (фитотоксичност, ефикасност), могућностима примене различитих мешавина пестицида и њиховој токсикологији. Стицање основних знања о фунгицидима, зооцидима и хербицидима и њиховој рационалној примени у заштити биљака и производа од болести, штеточина и корова и производњи здравствено безбедне хране.			
Исход предмета Стечена знања допринеће оспособљености за познавање и рад у области савремене примене пестицида, уз производњу здравствено безбедне хране и очување животне средине. Стечена знања из овог предмета представљају основу за успешну, сигурну и квалитетну заштиту гајених биљака и производа ради очувања приноса и квалитета производа од биљака на жељеном нивоу и производњу здравствено безбедне хране.			
Садржај предмета *Теоријска настава* Значај пестицида у пољопривреди. Подела пестицида. Особине пестицида (физичке, хемијске и токсиколошке). Формулације пестицида. Механизам деловања пестицида. Резистентност штетних организама према пестицидима, резистентност корова, резистентност инсеката, резистентност фитопатогених организама), токсикологија пестицида. Примена пестицида (избор пестицида, начини примене пестицида) Селективност пестицида, перзистентност пестицида, остаци пестидида. Хербициди, фунгициди, инсектициди, родентициди, нематоциди, атрактанти, репеленти, фумиганти и др. *Практична настава* Лабораторијске вежбе - Подела пестицида. Особине пестицида (физичке, хемијске и токсиколошке). Формулације пестицида. Примена пестицида (избор пестицида, начини примене пестицида) Хербициди, фунгициди, инсектициди, родентициди, нематоциди, атрактанти, репеленти, фумиганти и др.			
Литература 1. Јањић, В.(2005): Фитофармација. Друштво за заштиту биља Србије, Београд, 1229. 2. Јањић, В., Марковић, Ч., Кеча, Н. (2010): Шумарска фитофармација. Шумарски факултет, Београд. 3. Шовљански, Р., Лазић, С. (2007): Основи фитофармације, Пољопривредни факултет Нови Сад, 433. 4. Виторовић, С., Милошевић, М. (2002): Основи токсикологије са елементима екотоксикологије. ВИЗАРТИС, Београд, 292 5. Шовљански, Р., Клокочар-Шмит, Лазић, С. (2002): Практикум из опште фитофармације. Пољопривредни факултет Нови Сад, 165. 6. Милошевић Д. (2008): Фитопатологија – практикум. Агрономски факултет, Чачак,, 176.			
Број часова активне наставе	**Теоријска настава:** 2x15=30	**Практична настава:** 1x15=15	
Методе извођења наставе Предавања: Настава се изводи уз употребу савремене технике, рачунара и видео-бима. Сва предавања су припремљена и рачунарски обрађена. Лабораторијске вежбе: Коришћењем свих савремених метода, усмено излагање, презентација коришћењем рачунара и видео бима, приказ на табли.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	**Завршни испит**	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	20
практична настава		усмени испт	50
колоквијум-и	25	.....	
семинар-и			

Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм: Општа агрономија
Назив предмета: Семенарство
Наставник/наставници: др Миломирка Мадић, редовни професор
Статус предмета: Изборни
Број ЕСПБ: 5
Услов: Генетика
Циљ предмета је да се студент упозна са основама технологије производње семенских усева и дораде семена једногодишњих и вишегодишњих гајених биљака, као и стручном контролом семенских усева.
Исход предмета Изучавањем овог предмета студент стиче потребна знања о значају семенарства у биљној производњи, основним особинама семена, основама семенске производње, агротехници семенског усева, доради и чувању семенске робе, контроли семенске производње, као и практичној примени нових технолошких решења.
Садржај предмета *Теоријска настава* Значај и задаци семенарства, генетичка композиција сорте. Агротехника семенског усева (планирање и заснивање производње, припрема земљишта, положај парцеле, просторна изолација, сетвени (садни) материјал, чишћење од атипичних биљака, допунско опрашивање, нега и заштита усева). Огледно поље (сортни огледи: услови и планови постављања огледа и статистичка обрада резултата огледа). Адаптабилност и стабилност сорте; интеракција сорта средина. Умножавање и одржавање сорти (категорије сортног семена, одржавање генетичког идентитета сорте, одржавање продуктивности сорте). Сортна чистоћа усева (идентификација сорте, пољска и лабораторијска испитивања сортне чистоће:, умножавање и одржавање сортног семена). Дорада семена (пријем, чишћење, сушење, калибрирање, запрашивање, паковање, чување и транспорт семена). Правна регулатива семенске производње. Контрола и надзор семенске производње ратарских, повртарских и крмних биљака (траве и легуминозе). *Практична настава* Узорковање семена и испитивање чистоће, енергије клијања, клијавости, масе 1 000 зрна, хектолитарске масе, виталности и здравственог стања семена. Карантински корови у семенским усевима. Болести семенских усева и семена. Теренске вежбе: контролни прегледи у семенском усеву, поступци у дорадним центрима.
Литература 1. Милошевић М., Кобиљски Б. (2011): Семенарство III. Институт за ратарство и повртарство, Нови Сад. 1- 600. 2. Балешевић Тубић С., Миладиновић Ј. (2014): Семенарство соје. Институт за ратарство и повртарство, Нови Сад. 1-346. 3. Кнежевић Д. (2007): Семенарство. Пољопривредни факултет Лешак.Универзитет у Приштини- Косовска Митровица, 1-150. 4. Мадић М., Ђуровић Д. (2008): Оплемењивање биљака. Агрономски факултет, Чачак, 9-243. 5. Милошевић М., Малешевић М. (2004): Семенарство. Институт за ратарство и повртарство, Нови Сад и Национална лабораторија за иситивање семена, Нови Сад 1-179. 6. Кнежевић, Д. (2007): Основне методе у оплемењивању и семенарству биљака -практикум. Пољопривредни факултет Зубин Поток. 1- 136. 7. Пауновић А., Мадић М. (2011): Јечам. Агрономски факултет, Чачак, 7-237.

Број часова активне наставе	**Теоријска настава:** 2x15=30	**Практична настава:** 1x15=30

Методе извођења наставе

Настава се изводи у два вида: а) теоријска настава (предавања) и б) практична настава (вежбе). Теоријска настава остварује се кроз интерактивни контакт са студентима, уз коришћење видео опреме, појединачни рад са студентима кроз израду семинарских радова и практични рад у оквиру теренских вежби.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	поена	**Завршни испит**	Поена
активност у току предавања	5	писмени испит	
практична настава	5	усмени испт	50
колоквијум-и	40	.....	
семинар-и			

Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм: Општа агрономија			
Назив предмета: Завршни рад **1. Предмет Завршни рад - истраживачки рад; 2, Завршни рад - израда и одбрана**			
Наставник/наставници: Руководилац завршног рада			
Статус предмета: Изборни: Предмет Завршни рад - истраживачки рад **Обавезни: Завршни рад - Израда и одбрана**			
Број ЕСПБ: 4 (Предмет Завршни рад - истраживачки рад) **Број ЕСПБ: 4 (Завршни рад - Израда и одбрана)**			
Услов: Положени сви предмети са студијског програма			
Циљ предмета Циљ завршног рада је да студент стечена знања примени у анализи и решавању конкретних проблема у оквиру изабране области. Проучавајући литературу студент се упознаје са методама и резултатима из изабране области и на основу теоријских и практичних сазнања даје предлоге и могућа решења. У оквиру завршног рада студент препознаје проблем, његову структуру и сложеност, и на основу спроведених анализа изводи закључке о могућим начинима решавања актуелне проблематике.			
Исход предмета Студент се оспособљава да самостално примењује стечена знања из области примарне пољопривредне производње. Ниво стеченог знања из проучаваних области му омогућава да правилно размишља и самостално закључује. Такође, може самостално да изврши неопходне анализе и идентификује проблеме и даје предлоге евентуалних решења. Ниво знања може проширити користећи актуелну литературу из одабране области.			
Садржај предмета Формира се појединачно у складу са потребама израде конкретног завршног рада, зависно од разматране области и саме структуре рада. Након обављеног истраживања студент припрема завршни рад који може да буде прегледни (обрада одабране теме на основу података из научне и стручне литературе) и експериментални (извођење огледа из одабране области, анализа и обрада добијених резултата и података, као и извођење логичких закључака на основу добијених података и експерименталних резултата). Након обављеног истраживања студент прирпрема завршни рад који најчешће садржи следећа поглавља: Увод, Преглед литературе, Материјал и метод рада, Резултати и дискусија, Закључак и Литературу која је коришћена при изради рада.			
Број часова наставе	**Активна настава - истраживачки рад СТИР/ИР: 3×15=45**	**Завршни рад - израда и одбрана (остали часови): 4×15=60**	
Методе извођења Ментор завршног рада, у сарадњи и консултацијама са студентом, планира задатак и предлаже тему завршног рада. Студент је обавезан да завршни рад напише у оквиру задате теме која је дефинисана задатком. Током израде рада ментор може давати сугестије и предлоге и упућивати на одређену литературу у циљу израде квалитетног рада. У договору са ментором студент изводи теоријски рад или експериментални рад. Добијене резултате систематизује коришћењем адекватних математичко-статистичких метода и рачунарске технологије и изводи закључке. Студент може пријавити завршни рад из области којом се баве предмети који припадају теоријско-методолошким, научно–стручним и стручно-апликативним предметима. Студент јавно брани завршни рад пред унапред одређеном комисијом коју је на предлог катедре, из чије области се врши истраживање, одобрило и верификовало наставно-научно веће факултета.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			

Предиспитне обавезе	поена	**Завршни испит**	Поена
Истраживачки рад	50	Израда и одбрана рада	50