

**Табела 5.1.** Спецификација предмета на студијском програму докторских студија

## **КЊИГА ПРЕДМЕТА**

### **А. Обавезни предмети на докторским студијама**

1. ДА 1 Методе научноистраживачког рада
2. ДА 3 Експериментална статистика

### **Б. Изборни предмети на докторским студијама**

1. ДАИ 28 Биотехнологија земљишта
2. ДАИ 25 Физиологија исхране и метаболизам домаћих животиња
3. ДАИ 7 Ерозија пољопривредног земљишта
4. ДАИ 29 Хемија земљишта
5. ДАИ 54 Методе инструменталне анализе у пољопривреди
6. ДАИ 30 Санитарна микробиологија земљишта
7. ДАИ 12 Наводњавање пољопривредних култура
8. ДАИ 31 Процена приплодне вредности домаћих животиња
9. ДАИ 32 Физика земљишта
10. ДАИ 45 Хемијске методе испитивања земљишта и ђубрива
11. ДАИ 14 Плодност земљишта и примена ђубрива
12. ДАИ 33 Исхрана воћака
13. ДАИ 51 Савремени концепти исхране домаћих животиња
14. ДАИ 34 Теоријске основе класичне и молекуларне генетике
15. ДАИ 22 Технологија производње повртарских врста на отвореном пољу
16. ДАИ 48 Семенарство крмних биљака
17. ДАИ 35 Савремене методе размножавања воћака
18. ДАИ 36 Болести воћака и винове лозе
19. ДАИ 37 Болести ратарских и повртарских биљака
20. ДАИ 56 Антиоксиданти у биљкама и оксидативни стрес
21. ДАИ 49 Ендокринологија
22. ДАИ 23 Технологија производње повртарских врста у заштићеном простору
23. ДАИ 53 Штеточине у ратарству и повртарству
24. ДАИ 24 Физиологија стреса
25. ДАИ 43 Посебно оплемењивање биљака
26. ДАИ 46 Крмне легуминозе
27. ДАИ 38 Понашање и добробит домаћих животиња
28. ДАИ 19 Савремени принципи помотехнике
29. ДАИ 50 Савремени технолошки поступци у анималној производњи
30. ДАИ 39 Биотехнологија у живинарству
31. ДАИ 26 Физиологија дефицита
32. ДАИ 47 Травњаштво
33. ДАИ 52 Штеточине у воћарству
34. ДАИ 15 Помологија
35. ДАИ 21 Технологија производње жита
36. ДАИ 55 Виши курс органске хемије
37. ДАИ 41 Менаџмент и маркетинг у воћарству

Табела 5.1

<b>Назив предмета: Методе научноистраживачког рада</b>		
<b>Наставник или наставници:</b> др Снежана Т. Танасковић, ванредни професор; др Александар С. Пауновић, редовни професор; др Снежана В. Богосављевић-Бошковић, редовни професор; др Иван П. Глишић, доцент.		
<b>Статус предмета: обавезни</b>		
<b>Број ЕСПБ: 10</b>		
<b>Услов: нема</b>		
<b>Циљ предмета</b> да стунет стекне знања и вештина за самостално планирање и извођење истраживања у областима биотехничких, тумачење и саопштавање резултата научног рада.		
<b>Исход предмета</b> је да студент стекне способност самосталног планирања, израде и реализације научно истраживачког рада и предлога пројекта.		
<b>Садржај предмета</b> <i>Теоријска настава</i> Типови истраживања, појам и типови експеримента. Планирање, методологија и извођење научних истраживања. Прикупљање, евидентирање и цитирање научне литературе. Електронске базе података. Одабирање области и дефинисање теме и циља истраживања. Прикупљање, анализа и приказивање података. Обрада резултата истраживања. Припрема и израда научног рада. Елементи писаног научног рада. Врсте, класификација и вредновање радова. Израда и елементи докторске дисертације. Саопштења на научним и стручним скуповима, врсте скупова и начини саопштавања. Усмена саопштења, припрема, израда и презентација. Рецензија научног рада. Припрема рукописа за штампу у научним и стручним часописима, категоризација часописа, врсте објављених радова. Писање осталих врста публикација (књиге, уџбеници, монографије, приручници). Појам, организација, израда и реализација научно-истраживачког пројекта. Појам плагијаризма. Етичка правила. Заштита ауторских права. <i>Студијски истраживачки рад</i> Припрема интерних личних база података проучаване литературе. Научне информације и методе прикупљања, проучавања, одабирања и селекције података. Примена савремених компјутерских програма за статистичку обраду података. Израда семинарског рада.		
<b>Препоручена литература</b> Стела Филипи Матутиновић (2013): Научне информације у Србији. 1-133, 2. измењено и допуњено издање Београд, октобар 2013. Сузић Н. (2012): Правила писања научног рада: АПА и други стандарди. Паневропски Универзитет, Бања Лука. 1-148, Вељовић П., Миленковић М., Биберцић М. (2006): Методе научног рада. Агрономски факултет у Чачку, 1-191. Продановић Т., Мићић Н. (1996): Научно истраживање. Институт за истраживање у пољопривреди Србија, Београд. XII-152. Боројевић, С. (1978). Методологија експерименталног научног рада. Раднички Универзитет „Радивој Тирпанов“, Нови Сад. Сарић, М. (1985). Општи принципи научног рада. Научна књига, Београд. Сарић, М. (1996). Општи принципи научно-истраживачког рада. Институт за истраживања у пољопривреди Србија, Београд. Sahu, P.K. (2013): Research Methodology: A Guide for Researchers In Agricultural Science, Social Science and Other Related Fields. ISBN: 978-81-322-1019-1 (Print) 978-81-322-1020-7 (Online). 432 p. 228 illus., 9 illus. in color. <a href="http://link.springer.com/book/10.1007/978-81-322-1020-7/page/1">http://link.springer.com/book/10.1007/978-81-322-1020-7/page/1</a>		
Број часова активне наставе: 150	Теоријска настава: 90 часова	СИР: 60 часова
<b>Методе извођења наставе</b> Предавања се реализују у осавремењеном учиоичком простору уз употребу савремених техничких средстава (IT технологије) и учила. Теренски и лабораторијски рад прилагођен потребама студента и актуелних проблема у вегетацији.		
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b> -Предиспитне обавезе: семинарски рад 40, Завршни испит: усмени испит 60		
Начин провере знања могу бити различити : (писмени испити, усмени испт, презентација пројекта, семинари итд.....		
*максимална дужна 1 страница А4 формата		

Табела 5.1

<b>Назив предмета: Експериментална статистика</b>		
<b>Наставник или наставници:</b> др Александар С. Настић, ванредни професор		
<b>Статус предмета: обавезни</b>		
<b>Број ЕСПБ: 8</b>		
<b>Услов: нема</b>		
<b>Циљ предмета</b> Предмет треба да омогући студенту стицање знања и разумевања неопходних за постављање огледа у пољопривредним истраживањима, статистичку обраду и анализу добијених резултата.		
<b>Исход предмета</b> Вештина примене статистичких метода, компјутерска обрада статистичких података и закључивање на основу добијених резултата.		
<b>Садржај предмета</b> <i>Теоријска настава</i> <b>Принципи и проблеми огледа у пољопривреди:</b> основни принципи извођења огледа, експериментална јединица и експериментална техника, основа плана огледа, математички модел плана; <b>Једнофакторска анализа варијансе:</b> потпуно случајни план (математички модел, анализа, тестови упоређења средина третмана, интеркласна корелација), потпуно случајни блок систем (план, математички модел, анализа, тест адитивности, одређивање броја понављања), латински квадрат (план, математички модел, анализа). <b>Вишефакторска анализа варијансе:</b> појам факторијалног огледа, огледи са два, три и више фактора (план, математички модел, анализа варијансе), хијерархијски огледи, план подељених парцела (split-plot), анализа података из серије огледа у више сезона и година, на више локација и дугогодишњи огледи. <b>Вушеструка регресија:</b> Линеарна регресија са две независне променљиве; математички модел; претпоставке за оцену модела; тестирање значајности; интерполација и екстраполација. <b>Делимична и вишеструка корелација:</b> оцена и значајност коефицијената делимичне и вишеструке корелације <b>Метод главних компонената:</b> дефиниција, особине, интерпретација главних компонената, оцена, тестирање, избор броја и примена главних компонената; <b>Факторска анализа:</b> статистички модел, издвајање и ротација фактора и факторски скорови; <b>Дискриминациона анализа:</b> појам, мере блискости (сличности и разлике), дискриминациона функција, оцењивање доприноса променљивих моделу, дискриминација и класификација јединица скупа и вредновање модела; <b>Анализа груписања:</b> дефинисање основних појмова, хијерархијски и нехијерархијски методи груписања, одређивање броја класа и оцена резултата груписања. <i>Студијски истраживачки рад</i> Примена Статистичког софтвера за обраду података у циљу извођења анализа садржаних у темама теоријске наставе. Израда семинарског рада.		
<b>Препоручена литература</b> Хацивуковић С. (1977): Планирање експеримената, Привредни преглед, Београд, 283 стр. Ковачић З. (1998): Мултиваријациона анализа, Економски факултет, Београд, 298 стр.		
Број часова активне наставе: 105	Теоријска настава: 45 часова	СИР: 60 часова
<b>Метод извођења наставе</b> Теоријска и практична настава се одржава за све области. Обрада података на рачунару.		
<b>Оцена знања (максимални број поена 100) - Семинарски рад 40; Усмени испит: 60 .</b>		
Начин провере знања могу бити различити : (писмени испити, усмени испт, презентација пројекта, семинари итд.....		
*максимална дужна 1 страница А4 формата		

Табела 5.1

<b>Назив предмета: Биотехнологија земљишта</b>		
<b>Наставник или наставници:</b> др Лека Мандић, редовни професор		
<b>Статус предмета:</b> изборни		
<b>Број ЕСПБ:</b> 12		
<b>Услов:</b> Методе научноистраживачког рада и Експериментална статистика		
<b>Циљ предмета</b> Стицање знања из области екологије земљишних микроорганизама, биотехнолошких начина регулације микробиолошког стања земљишта, биотехнолошких начина заштите земљишта и агрономских аспеката алтернативне пољопривреде.		
<b>Исход предмета</b> Стечена знања основа су за разумевање и примену микробиолошких процеса који се одвијају у природним и антропогено измењеним земљишним системима, и предузимање биолошких и биотехнолошких мера за регулацију њихове продуктивности и заштиту животне средине.		
<b>Садржај предмета</b> <i>Теоријска настава</i> Земљиште као животна средина за микроорганизме; Микроорганизми као фактор формирања земљишта; Утицај екстремних фактора на микробне заједнице земљишта; Биотехнолошки начини регулације микробиолошког стања земљишта; Биопрепарати у заштити биља; Биотехнологија земљишта и заштита околне средине; Микроорганизми и алтернативна пољопривреда. <i>Студијски истраживачки рад</i> Основни микробиолошки процеси у земљишту и њихово одређивање; Утицај различитих ксенобиотика на биолошке процесе у земљишту; Примена микроорганизама у припреми органских ђубрива; Биотехнолошки процеси и агротехничке мере; Микроорганизми као алтернатива хемијским пестицидима. Израда семинарског рада.		
<b>Препоручена литература</b> Ђукић, Д., Јемцев, В., Кузманова Ј. (2007): Биотехнологија земљишта. „Будућност“, Н. Сад, 527. стр. Ђукић Д., Всеволод Јемцев, Александар Семенов, Галина Иутинска, Олга Селицка (2018): Еколошка биотехнологија (књига 1), Агрономски факултет у Чачку, 844 стр. и књига 2, 754. стр. Јемцев, В.Т., Ђукић, Д. (2000): Микробиологија. Војно-издавачки завод, Београд, 761 стр. Ђукић Д., Ђорђевић С., Трифуновић Б., Мандић Л., Марковић Г., Машковић П., Танасковић С., Брковић Д. (2013): Биоиндикација и биотестирање загађености животне средине, „Будућност“ ДОО, Нови Сад, 337. стр.		
Број часова активне наставе: 150	Теоријска настава: 90 часова	СИР: 60 часова
<b>Методе извођења наставе</b> Предавања, консултације, дискусије, експериментални рад.		
<b>Оцена знања (максимални број поена 100):</b> активност у току предавања - 5 поена; практична настава - 10 поена; семинарски рад 30; усмени испит - 55 поена		
Начин провере знања могу бити различити : (писмени испити, усмени испт, презентација пројекта, семинари итд.....		
*максимална дужна 1 страница А4 формата		

Табела 5.1

<b>Назив предмета: Физиологија исхране и метаболизам домаћих животиња</b>		
<b>Наставник или наставници:</b> др Радојица Токовић, редовни професор		
<b>Статус предмета:</b> изборни		
<b>Број ЕСПБ:</b> 12		
<b>Услов: Методе научноистраживачког рада и Експериментална статистика</b>		
<b>Циљ предмета</b> Упознавање студената докторских студија са детаљним знањима из области физиологије исхране и метаболизма домаћих животиња, као предуслова за успешно савлађивање наставних програма докторских студија из области исхране и зоотехнике. Студенти докторских студија треба да стекну знања о уској повезаности исхране и метаболизма високопродуктивних животиња и њиховој улози у етипатогензи метаболичких болести.		
<b>Исход предмета</b> Студенти требају да овладају следећим знањима: о варењу хране у устима, желуцу, танким и дебелом цревима, варењу хране у желуцу преживара, ресорпцији храњивих материја, улоге јетре у варењу и метаболизму, интермедијалном метаболизму, квантитативном и енергетском метаболизму као и специфичностима варења и метаболизма код преживара.		
<b>Садржај предмета</b> <i>Теоријска настава</i> Основи варење хране и ресорпција; варење у устима; варење у желуцу моногастричних животиња; варење у желуцу преживара; варење хране у танким цревима; регулација лучења желудачног, цревног и панкреасног сока; варење у дебелом цревима; покрети црева, дефекација; ресорпција храњивих састојака; механизми ресорпције; ресорпција протеина и нуклеинских киселина, угљених хидрата, масти, витамина, воде и минералних материја; ресорпција у преджелуцима преживара; улога јетре у варењу; варење код живине. Метаболизам: интермедијални метаболизам (метаболизам угљених хидрата, метаболизам масти, метаболизам протеина, метаболизам нуклеинских киселина, метаболизам воде и минералних материја), квантитативни и енергетски метаболизам. Метаболички хормони. Најважније метаболичке болести. <i>Студијски истраживачки рад</i> Се реализије у осавремењеним слушаоницама уз употребу савремених техничких средстава и учила. Израда семинарског рада обавља се уз све неопходне консултације као и у избору теме и релевантне литературе.		
<b>Препоручена литература</b> Јовановић, М. (1983). Физиологија домаћих животиња, Медицинска књига, Београд-Загреб, 677. стр. Јовановић Р. (2001). Исхрана и продуктивне болести домаћих животиња - 2. измењено и допуњено издање, Нови Сад, Symbol, 191. стр. Стојић, В. (2007). Ветеринарска физиологија, IV измењено и допуњено издање, Научна књига, Београд, 717. стр. Токовић, Р. (2010). Ендокрини статус млечних крава у перипарталном периоду, Агрономски факултет у Чачку, монографија 126. стр. Токовић Р, Цинцовић М., Белић Б. (2014). Физиологија и патофизиологија метаболизма крава у перипарталном периоду. Пољопривредни факултет Нови Сад. 128 стр. Воџић А., Звекчић Д. (2017). Fiziologija domaćih životinja. Poljoprivredni fakultet Novi Sad. 477 str. Поред тога разматрају се и радови на тему Физиологија исхране и метаболизам домаћих животиња из часописа: The Veterinary Journal, Physiology & Behavior, Applied Animal Behaviour Science, Small Ruminant Research, Livestock Production Science, Livestock Science, Veterinarski glasnik, Acta veterinaria, Biotechnology in Animal Husbandry, Contemporary Agriculture, Acta Agriculturae Serbica.		
Број часова активне наставе: 150	Теоријска настава: 90 часова	СИР: 60 часова
<b>Методе извођења наставе</b> Предавања, интерактивна настава, тестови знања.		
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b> Предиспитне обавезе (активност у току предавања 10, семинарски рад 30); Завршни испит (усмени испит 60)		
Начин провере знања могу бити различити : (писмени испити, усмени испт, презентација пројекта, семинари итд.....		
*максимална дужна 1 страница А4 формата		

Табела 5.1

<b>Назив предмета: Ерозија пољопривредног земљишта</b>		
<b>Наставник или наставници:</b> др Гордана М. Шекуларац, редовни професор		
<b>Статус предмета: Изборни</b>		
<b>Број ЕСПБ: 12</b>		
<b>Услов: Методе научноистраживачког рада и Експериментална статистика</b>		
<b>Циљ предмета</b> стицање знања о последицама ерозионог процеса на пољопривредном земљишту и приступ савременим научно-истраживачким тенденцијама у решавању проблема изазваних тим процесом.		
<b>Исход предмета</b> Потпуно сагледавање негативних ефеката ерозионог процеса пољопривредног земљишта-процена размера, последице и оспособљеност за предузимање адекватних мера заштите пољопривредног земљишта и вода, примена знања у научно-истраживачком раду.		
<b>Садржај предмета</b> <i>Теоријска настава</i> Облици ерозије пољопривредног земљишта. Чиниоци и услови за настанак и развој ерозионог процеса. Еродибилност земљишта. Ерозивност климата. Антропогени цинилац. Интензитет ерозије. Деградација и губитак земљишта. Утицај на поплаве. Мерење, једначине за прорачун ерозије водом. Принципи и мере заштите пољопривредног земљишта од процеса ерозије. <i>Студијски истраживачки рад</i> Израда семинарског рада који обухвата практичну примену стечених теоријских знања.		
<b>Препоручена литература</b> Гавриловић, С. (1972): Инжењеринг о бујичним токовима и ерозији. Изградња, Београд, 292 стр. Morgan, R.P.C. (2005): Soil Erosion and Conservation. 3rd ed. National Soil Resources Institute, Cranfield University, Blackwell Publishing Ltd, 304 p. <a href="https://www.academia.edu/10019836/Soil_Erosion_and_Conservation">https://www.academia.edu/10019836/Soil_Erosion_and_Conservation</a> Спалевић, Б. (1997): Конзервација земљишта и вода. Универзитет у Београду, Пољопривредни факултет у Земуну, Београд, 375 стр. Шекуларац Гордана (2005): Мелиорације земљишта - практикум. Универзитет у Крагујевцу, Агрономски факултет, Чачак, 129 стр. Шекуларац Гордана (2011): Мелиорације земљишта – уџбеник. Универзитет у Крагујевцу, Агрономски факултет, Чачак, 194 стр.		
Број часова активне наставе: 150	Теоријска настава: 90 часова	СИР: 60 часова
<b>Методe извођења наставе</b> Предавања, консултације.		
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b> Активност у току предавања: 10; Семинарски рад: 30; Усмени испит: 60 поена.		
Начин провере знања могу бити различити : (писмени испити, усмени испит, презентација пројекта, семинари итд.....		
*максимална дужина 1 страница А4 формата		

Табела 5.1

<b>Назив предмета: Хемија земљишта</b>		
<b>Наставник или наставници:</b> др Горан Дугалић, редовни професор		
<b>Статус предмета: Изборни</b>		
<b>Број ЕСПБ: 12</b>		
<b>Услов: Методе научноистраживачког рада и Експериментална статистика</b>		
<b>Циљ предмета</b> СТИЦАЊЕ ПОТПУНОГ ЗНАЊА О ХЕМИЈСКИМ ОСОБИНАМА ЗЕМЉИШТА И ПРОЦЕСИМА КОЈИ ПРОТИЧУ У ЊЕМУ, ЊИХОВОМ ЗНАЧАЈУ ЗА ИСХРАНУ БИЈАКА, КАО И О МЕРАМА ПОПРАВКЕ ХЕМИЈСКИХ ОСОБИНА, СА НАРОЧИТИМ НАГЛАСКОМ НА ПОПРАВКУ КИСЕЛИХ И АЛКАЛНИХ ЗЕМЉИШТА.		
<b>Исход предмета</b> ОСПОСОБЉАВАЊЕ ДОКТОРАНАТА ЗА ОЦЕНУ ХЕМИЈСКЕ ПЛОДНОСТИ ЗЕМЉИШТА, АНАЛИЗУ ВАЖНИЈИХ ХЕМИЈСКИХ ОСОБИНА ЗЕМЉИШТА У ЦИЉУ РАЦИОНАЛНЕ ПРИМЕНЕ ЋУБРИВА, ПРИ ГАЈЕЊУ РАЗЛИЧИТИХ БИЉНИХ ВРСТА, НА РАЗЛИЧИТИМ ЗЕМЉИШТИМА.		
<b>Садржај предмета</b> <i>Теоријска настава</i> Увод. Органска материја земљишта. Садржај хемијских елемената у земљишту и њихова приступачност биљкама. Земљишни колоиди и сорпцијска способност земљишта. Адсорпција катјона у земљишту. Адсорпција аниона. рН земљишта (киселост и алкалност земљишта). Хемијске мелиорације киселих и алкалних земљишта. <i>Студијски истраживачки рад</i> Узимање земљишних узорака на терену за хемијска одређивања. Одређивање садржаја органске материје земљишта. Одређивање садржаја карбоната и реакције земљишта. Одређивање хидролитичке киселости земљишта. Одређивање суме разменљивих базних катјона у бескарбонатним земљиштима. Израчунавање капацитета адсорпције катјона и степена засићености земљишта са базним катјонима. Израчунавање потребне количине кречног материјала за поправку киселих земљишта. Израда семинарског рада.		
<b>Препоручена литература</b> Дугалић, Г., Гајић, Б. (2012): Педологија. Агрономски факултет, Чачак, 13-295. стр. Дугалић, Г., Гајић, Б. (2005): Педологија–практикум. Агрономски факултет, Чачак, 7-175. стр. Јаковљевић, М., Пантовић, М. (1991): Хемија земљишта и вода. Пољопривредни факултет Београд, Научна књига, 1-152. стр. Орлов, Д.С. Хемија почв (1985). Издање Московског универзитета, 5-376. стр. Kim H. Tan (2017): Principles of Soil Chemistry. Fourth Edition, p. 390. Taylor & Francis, CRC Press Inc. Boca Roca, United States.		
Број часова активне наставе: 150	Теоријска настава: 90 часова	СИР: 60 часова
<b>Методе извођења наставе</b>		
Настава је аудиторна, лабораторијска, теренска и консултације по потреби.		
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>		
Активност на предавањима 10; Практична настава 10; Семинарски рад 30; Усмени испит 50.		
Начин провере знања могу бити различити : (писмени испити, усмени испит, презентација пројекта, семинари итд.....		
*максимална дужна 1 страница А4 формата		

Табела 5.1

<b>Назив предмета: Методе инструменталне анализе у пољопривреди</b>		
<b>Наставник или наставници:</b> др Јелена М. Машковић, ванредни професор, др Игор Б. Ђуровић, доцент		
<b>Статус предмета:</b> изборни		
<b>Број ЕСПБ : 12</b>		
<b>Услов: Методе научноистраживачког рада и Експериментална статистика</b>		
<b>Циљ предмета</b> Предмет треба да омогући студенту овладавање основним теоријским принципима инструменталних метода анализе као и стицање научних способности и академских вештина за будући развој каријере који су усклађени са савременим правцима развоја научне дисциплине у свету.		
<b>Исход предмета</b> Докторант стиче академска знања и способности да самостално прати савремена достигнућа у науци и струци као и да решава проблеме уз употребу научних метода и поступака у процесима гајења биљака и производњи здраве хране.		
<b>Садржај предмета</b> <i>Теоријска настава</i> Увод у инструменталну анализу. Развој, подела и примена оптичких, електроаналитичких и хроматографских метода анализе. Електроаналитичке методе. Потенциометрија. Електрогравиметрија. Кондуктометрија. Амперометрија. Кулонометрија. Оптичке методе инструменталне анализе. Емисионе оптичке методе. Апсорпционе методе. Методе које се заснивају на расипању светлости. Одабране методе анализе. Основе и примена хроматографских метода. Гасна хроматографија. Течна хроматографија. Одабране методе анализе. <i>Студијски истраживачки рад</i> Претраживања научне литературе, обрада, анализа и дискусија најновијих сазнања из области инструменталних анализа. Израда семинарског рада.		
<b>Препоручена литература</b> Марија Тодоровић, Предраг Ђурђевић, Војка Антонијевић (1993): Оптичке методе инструменталне анализе, Хамијски факултет, Београд, 257 стр. Ј. Мишковић, Т.Аст (1983): Инструменталне методе хемијске анализе, Технолошко-металуршки факултет, Београд, 252 стр. Момир С. Јовановић, Владислава М. Јовановић (1991): Електро-аналитичка хемија, Технолошко-металуршки факултет, Београд, 258 стр. Б. Вучуровић, С. Станковић (2001): Електроаналитичке методе, Технолошко-металуршки факултет, Београд, 418 стр.		
Број часова активне наставе: 150	Теоријска настава: 90 часова	СИР: 60 часова
<b>Методе извођења наставе</b> Предавања, консултације, дискусије, тумачење резултата/спектра/сигнала.		
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b> Активност на предавањима: 10; Семинарски рад 30; Усмени испит 60.		
Начин провере знања могу бити различити : (писмени испити, усмени испт, презентација пројекта, семинари итд.....		
*максимална дужна 1 страница А4 формата		



Табела 5.1

<b>Назив предмета: Санитарна микробиологија земљишта</b>		
<b>Наставник или наставници:</b> др Лека Мандић, редовни професор		
<b>Статус предмета: изборни</b>		
<b>Број ЕСПБ: 12</b>		
<b>Услов: Методе научноистраживачког рада и Експериментална статистика</b>		
<b>Циљ предмета</b> Упознавање са променама састава земљишне микробне заједнице под утицајем различитих загађења; улогом микроорганизама као индикатора загађености; временом и начинима преживљавања патогених и токсиногених микроорганизама у земљишту; законитостима и механизмима интеракције патогена са протозоама и биљкама; еколошким основама епидемиологије и санитарном заштити земљишта.		
<b>Исход предмета</b> Добијена знања су основа за разумевање земљишта као животне средине микроорганизама, његовог ендемског, хигијенског и епидемиолошког значаја.		
<b>Садржај предмета</b> <i>Теоријска настава</i> Земљиште као животна средина микроорганизама, његов састав и ендемски значај. Епидемиолошки аспекти екологије микроорганизама. Санитарно-микробиолошка испитивања земљишта. Микроорганизми као показатељи загађења земљишта. Санитарна заштита земљишта. <i>Студијски истраживачки рад</i> Санитарна оцена земљишта на основу микробиолошких показатеља. Потенцијални домаћини и путеви кружења патогених бактерија у воденим (змлишним) екосистемима. Нове гране екологије изазивача инфекција: везе са биљкама. Техногено порекло инфективних болести. Промена састава сапрофитних бактерија при загађењу земљишта. Степен загађености различитих земљишта и њихова санитарна оцена на основу титра бактерија цревне групе <i>Cl. perfringens</i> . Изазивачи тровања хране и крме у земљишту. Парогене клострибије у земљишту. Патогене гљиве и актиномицете у земљишту. Израда семинарског рада.		
<b>Препоручена литература</b> Ђукић Д. Јемцев В.Т., Мандић Л. (2011): Санитарна микробиологија земљишта, Будућност, Нови Сад, 502 с. Ђукић Д., Всеволод Јемцев, Александар Семенов, Галина Иутинска, Олга Селицка (2018): Еколошка биотехнологија (књига 1), Агрономски факултет у Чачку, 844 стр. и књига 2, 754. стр. Весковић С., Ђукић, Д. (2017): Санитарна микробиологија, Агрономски факултет у Чачку, 473 стр..		
Број часова активне наставе: 150	Теоријска настава: 90 часова	СИР: 60 часова
<b>Методе извођења наставе</b> Предавања, консултације, дискусије, експериментални рад.		
<b>Оцена знања (максимални број поена 100):</b> активност у току предавања - 5 поена; практична настава - 10 поена; семинарски рад - 30 поена; усмени испит - 55 поена		
Начин провере знања могу бити различити : (писмени испити, усмени испит, презентација пројекта, семинари итд.....		
*максимална дужна 1 страница А4 формата		

Табела 5.1

<b>Назив предмета: Наводњавање пољопривредних култура</b>		
<b>Наставник или наставници:</b> др Гордана М. Шекуларац, редовни професор		
<b>Статус предмета: Изборни</b>		
<b>Број ЕСПБ: 12</b>		
<b>Услов: Методе научноистраживачког рада и Експериментална статистика</b>		
<b>Циљ предмета</b> Приступ појединим биљним културама са аспекта примене наводњавања.		
<b>Исход предмета</b> Потпуно сагледавање специфичности гајених биљака на примену воде-наводњавања и обезбеђења оптималних услова за њихов раст и развој.		
<b>Садржај предмета</b> <i>Теоријска настава</i> Значај наводњавања. Квалитет воде за наводњавање. Погодност земљишта за наводњавање. Водне константе. Приступачност воде биљкама. Вода у земљишту. Одређивање времена заливања. Планирање и пројектовање система за наводњавање. Начини и технике наводњавања. Специфичности наводњавања ратарских усева. Специфичности наводњавања повртарских биљака. Наводњавање усева у другој и постројној сетви. Наводњавање у пластеницима. Наводњавање у воћњацима. Заштита воћака од мрза применом наводњавања. Наводњавање винограда. Допунска улагања у производњу у условима наводњавања. <i>Студијски истраживачки рад</i> Израда семинарског рада који обухвата практичну примену стечених теоријских знања.		
<b>Препоручена литература</b> Вучић, Н. (1976): Наводњавање пољопривредних култура. Пољопривредни факултет, Нови Сад, 439 стр. Драговић, С., Максимовић, Л., Радојевић, В., Цицмил, М. (2006): Наводњавање у биљној производњи. Партедон, Београд, 218 стр. TNAU (2016): Water Management including Micro Irrigation. In: ICAR ECourse PDF Book, 188 p. <a href="https://www.agrimoon.com/wp-content/uploads/Water-Management-including-Micro-Irrigation.pdf">https://www.agrimoon.com/wp-content/uploads/Water-Management-including-Micro-Irrigation.pdf</a> Шекуларац Гордана (2005): Мелиорације земљишта - практикум. Универзитет у Крагујевцу, Агрономски факултет, Чачак, 129 стр. Шекуларац Гордана (2011): Мелиорације земљишта – уџбеник. Универзитет у Крагујевцу, Агрономски факултет, Чачак, 194 стр.		
Број часова активне наставе: 150	Теоријска настава: 90 часова	СИР: 60 часова
<b>Методе извођења наставе</b> Предавања, консултације.		
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b> Активност у току предавања: 10; Семинарски рад: 30; Усмени испит: 60 поена.		
Начин провере знања могу бити различити : (писмени испити, усмени испит, презентација пројекта, семинари итд.....		
*максимална дужина 1 страница А4 формата		

Табела 5.1

<b>Назив предмета: Процена приплодне вредности домаћих животиња</b>		
<b>Наставник или наставници:</b> проф. др Милун Д. Петровић, проф. др Снежана Богосављевић-Бошковић, др Симеон Ракоњац, доцент		
<b>Статус предмета:</b> изборни		
<b>Број ЕСПБ: 12</b>		
<b>Услов: Методе научноистраживачког рада и Експериментална статистика</b>		
<b>Циљ предмета</b> Циљ предмета је да омогући студентима докторских студија унапређење практичног и теоријског знања из области процене приплодне вредности домаћих животиња и разумевање односа између одгајивачких програма и процењених приплодних вредности. Такође, циљ предмета је и формирање стручњака способних за научно-истраживачки рад и примену научних достигнућа. Стечено знање треба да им омогући даља истраживања, успешно решавање проблема у дефинисању одгајивачких циљева и програма, праћење најновијих сазнања у процени приплодне вредности домаћих и гајених животиња (домаћа и страна литература, интернет, платформе за учење, статистички софтвери) и преношење својих знања из ове области научној, стручној и широј јавности.		
<b>Исход предмета</b> Формирање доктора биотехничких наука способних да примењује квантитативно-генетички приступ у оплемењивању домаћих и гајених животиња, да познају и примењују софтверске пакете за креирање и обраду података у зависности од циља анализе, да умеју да изаберу и примене оптимални метод и модел за обраду података, познају принципе оплемењивања домаћих и гајених животиња који се заснивају на сазнањима молекуларне генетике и геномске селекције.		
<b>Садржај предмета</b> <i>Теоријска настава</i> Дефинисање одгајивачких циљева и програма. Врсте података и информација неопходних за процену приплодне вредности домаћих животиња. Квантитативне особине домаћих и гајених животиња и њихова фенотипска и генетска варијабилност и повезаност. Дефинисање фиксних и случајно променљивих утицаја на производне, репродуктивне и функционалне особине. Примена линеарних метода у практичном оплемењивању (ANOVA, корелација и регресија у процени приплодне вредности, процена приплодне вредности за једну и више особина, селекцијски индекси (SI), метод најмањих квадрата (LSM), метод најбољих линеарних показатеља (BLUP)). Употреба различитих извора информација за процену приплодне вредности домаћих животиња. <i>Студијски истраживачки рад</i> Претраживање научне литературе, обрада, анализа и дискусија најновијих сазнања из процене приплодне вредности домаћих животиња. Примена основних софтверских пакета у процени приплодне вредности. Израда семинарског рада.		
<b>Препоручена литература</b> Хацивуковић, С. (1991): Статистички методи с применом у пољопривредним и биолошким истраживањима. Пољопривредни факултет, Нови Сад. Број страна: 584. Боројевић, К. (1985): Гени и популација. Нови Сад. Број страна: 545. Cameron, N.D. (1997): Selection Indices and Prediction of Genetic Merit in – Animal Breeding. CAB International. Mrode, R.A. (2014): Linear Models for the Prediction of Animal Breeding Values. CAB International. 3rd Edition. Научни часописи из области процене приплодне вредности и оплемењивања домаћих животиња, као што су: Genetics Selection Evolution, Animal Genetics, Animals, Journal of Animal Science, Applied Animal Science, Animal Science Journal, Animal Science Papers and Reports, Animal Biotechnology.		
Број часова активне наставе: 150	Теоријска настава: 90 часова	СИР: 60 часова
<b>Методе извођења наставе</b> Теоријска и практична настава у комбинацији са интерактивном наставом.		
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b> Предиспитне обавезе: семинарски рад 40, Завршни испит: усмени испит 60.		

Табела 5.1

<b>Назив предмета: Физика земљишта</b>		
<b>Наставник или наставници:</b> др Горан Дугалић, редовни професор		
<b>Статус предмета: Изборни</b>		
<b>Број ЕСПБ: 12</b>		
<b>Услов: Методе научноистраживачког рада и Експериментална статистика</b>		
<b>Циљ предмета:</b> Стицање знања о физичким особинама земљишта и процесима који протичу у њему, њиховом значају за обраду, сетву и негу. Обезбеђивање потпуног знања о мерама поправке физичких особина и режима земљишта, нарочито поправке водно-ваздушних и физичко-механичких особина земљишта.		
<b>Исход предмета:</b> Оспособљавање доктораната за оцену физичке плодности земљишта, анализу узорака земљишта и интерпретацију аналитичких резултата и њихов приказ.		
<b>Садржај предмета</b> <i>Теоријска настава:</i> Увод. Земљиште као порозна средина. Чврста фаза земљишта. Течна фаза земљишта. Кретање воде и раствора у земљишту. Гасовита фаза земљишта. Агрегатни састав земљишта. Физичко-механичке особине земљишта. <i>Студијски истраживачки рад</i> Узимање земљишних узорака у пољу и мерне технике. Механичка анализа земљишта. Агрегатна анализа земљишта. Одређивање запреминске и специфичне масе земљишта. Одређивање ваздушног капацитета, укупне и диференцијалне порозности. Одређивање влажности земљишта и водних капацитета. Одређивање физичко-механичких особина земљишта. Израда семинарског рада.		
<b>Препоручена литература</b> Гајић, Б. (2006): Физика земљишта. Пољопривредни факултет – Земун, 275. стр. Дугалић, Г., Гајић, Б. (2012): Педологија. Агрономски факултет, Чачак, 13-295. стр. Дугалић, Г. (2005): Педологија–практикум. Агрономски факултет, Чачак, 7-175. стр. Hillel, D.(2004): Introduction to environmental soil physics. Elsevier Academic Press. Amsterdam, 3-494. стр. Гајић, Б. (2005): Физика земљишта (Практикум). Пољопривредни факултет – Земун, 9-185. стр. Rattan Lal, Manoj K.Shukla (2004): Principles of Soil Physics. 1–699. Taylor and Francis, Inc. New York		
Број часова активне наставе: 150	Теоријска настава: 90 часова	СИР: 60 часова
<b>Методе извођења наставе</b>		
<b>Настава</b> је аудиторна, лабораторијска, теренска и консултације по потреби.		
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>		
Активност на предавањима 10; Практична настава 10; Семинарски рад 30; Усмени испит 50.		
Начин провере знања могу бити различити : (писмени испити, усмени испит, презентација пројекта, семинари итд.....		
*максимална дужна 1 страница А4 формата		

Табела 5.1

<b>Назив предмета: Хемијске методе испитивања земљишта и ђубрива</b>		
<b>Наставник или наставници:</b> др Љиљана Бошковић-Ракочевић, редовни професор		
<b>Статус предмета: Изборни</b>		
<b>Број ЕСПБ: 12</b>		
<b>Услов: Методе научноистраживачког рада и Експериментална статистика</b>		
<b>Циљ предмета</b> СТИЦАЊЕ НОВИХ ЗНАЊА ИЗ ОБЛАСТИ МЕТОДА ХЕМИЈСКИХ ИСПИТИВАЊА ЗЕМЉИШТА И АНАЛИЗЕ ЂУБРИВА.		
<b>Исход предмета</b> Оспособљавање студената да знања из теоријских основа и принципа метода који се користе у анализама земљишта и ђубрива примене у свом научно-истраживачком раду, као и могућности коришћења инструмената у лабораторијама.		
<b>Садржај предмета</b> <i>Теоријска настава</i> Теоријске основе различитих теренских, лабораторијских и рачунских метода за испитивање хемијских својстава земљишта и ђубрива. Апсорпционе методе (колориметрија, спектрофотометрија, атомска апсорпциона спектрофотометрија) и емисионе методе (пламенфотометрија) испитивања земљишта и ђубрива. <i>Студијски истраживачки рад</i> Узорковање земљишта и ђубрива и припрема за анализу. Одређивање укупних и приступачних садржаја елемената у земљишту. Анализа органских и минералних ђубрива. Израда семинарског рада.		
<b>Препоручена литература</b> Кастори Р., Богдановић Д., Кадар И., Милошевић Н., Секулић П., Пуцаревић М. (2006): Узорковање земљишта и биљака са загађених и загађених станишта. Научни институт за ратарство и повртарство, Нови Сад, стр. 1-244. Манојловић М., Чабиловски Р. (2019): Практикум из Агрохемије. Универзитет у Новом Саду, Пољопривредни факултет, стр. 9-182. <a href="http://polj.uns.ac.rs/sites/default/files/udzbenici/Prektikum%20iz%20agrohemiје.pdf">http://polj.uns.ac.rs/sites/default/files/udzbenici/Prektikum%20iz%20agrohemiје.pdf</a> Бошковић-Ракочевић Љ. (2006): Практикум из агрохемије. Агрономски факултет, Чачак, стр. 1-107. Kabata-Pendias A. (2011): Trace elements in Soils and Plants. 4th ed., CRC Press, Taylor and Francis Group, Boca Ration, стр. 1-534.		
Број часова активне наставе 150	Теоријска настава: 90 часова	СИР: 60 часова
<b>Методе извођења наставе</b> Настава се изводи уз употребу савремене технике (рачунар, видео-бим). Теренска истраживања. Лабораторијска истраживања.		
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b> Активност у току предавања 10; Лабораторијска истраживања 20; Семинарски рад 10; Усмени испит 60		
Начин провере знања могу бити различити : (писмени испити, усмени испт, презентација пројекта, семинари итд.....		
*максимална дужна 1 страница А4 формата		

Табела 5.1

<b>Назив предмета: Плодност земљишта и примена ђубрива</b>		
<b>Наставник или наставници:</b> др Љиљана Бошковић-Ракочевић, редовни професор		
<b>Статус предмета: Изборни</b>		
<b>Број ЕСПБ: 12</b>		
<b>Услов: Методе научноистраживачког рада и Експериментална статистика</b>		
<b>Циљ предмета</b> СТИЦАЊЕ нових знања и оспособљавање студената за стручни и научни рад у области плодности земљишта и ђубрења пољопривредних култура.		
<b>Исход предмета</b> Примена стечених знања у научно-истраживачком раду, контроли примене ђубрива у пољопривредној производњи са циљем добијања производа стандардног квалитета уз истовремено очување плодности земљишта.		
<b>Садржај предмета</b> <i>Теоријска настава</i> Хемија земљишта. Деградација земљишта и заштита од деградације. Утицај загађивања средине на земљиште. Специфичности ђубрења ратарских, повртарских, крмних и воћарских култура. <i>Студијски истраживачки рад</i> Пољски огледи. Одређивање укупних и приступачних садржаја елемената у земљишту и бильци. Оцена стања биланса хранива. Израда семинарског рада.		
<b>Препоручена литература</b> Јаковљевић, М., Пантовић, М. (1991): Хемија земљишта и вода. Пољопривредни факултет, Научна књига, Београд, стр. 1-251. Секулић, П., Кастори, Р., Хацић, В. (2003): Заштита земљишта од деградације. Научни институт за ратарство и повртарство, Нови Сад, стр. 1-230. Цамић, Р., Стевановић, Д. (2000): Агрохемија. Партедон, Београд, стр. 1-440. Marschner, H. (1986): Mineral Nutrition of Higher Plants. Academic Press Inc., London, стр. 1-672. Убавић, М., Бошковић-Ракочевић Љ., Пауновић, Г. (2016): Исхрана воћака. Агрономски факултет у Чачку, стр. 1-242.		
Број часова активне наставе 150	Теоријска настава: 90 часова	СИР: 60 часова
<b>Методе извођења наставе</b> Настава се изводи уз употребу савремене технике (рачунар, видео-бим). Теренска истраживања. Лабораторијска истраживања.		
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b> Активност у току предавања 10; Семинарски рад 30; Усмени испит 60		
Начин провере знања могу бити различити : (писмени испити, усмени испт, презентација пројекта, семинари итд.....		
*максимална дужна 1 страница А4 формата		

Табела 5.1

<b>Назив предмета: Исхрана воћака</b>		
<b>Наставник или наставници:</b> Др Томо Милошевић, редовни професор		
<b>Статус предмета:</b> Изборни		
<b>Број ЕСПБ:</b> 12		
<b>Услов: Методе научноистраживачког рада и Експериментална статистика</b>		
<b>Циљ предмета</b> Циљ предмета је да студенти прошире своја знања о исхрани воћака органским, органо-минералним и минералним ђубривима, а у складу са педо-климатским приликама, одбраном врстом, сортом, подлогом, очекиваним приносом и квалитетом плода високе хранљиве и здравствене вредности.		
<b>Исход предмета</b> На основу добијених теоријских и практичних сазнања, кандидат би требало да буде оспособљен да у конкретним приликама (отворено поље и заштићен простор) самостално примењује савремене моделе исхране воћака у складу са стварним потребама биљке (оптимизација исхране) ради добијања здравствено безбедних плодова, спречавања загађења животне средине, погодности плодова за боље чување и смањења трошкова примене ђубрива. Такође, студент би требало да овлада непходним знањима и вештинама за самосталан научно-истраживачки рад из области Исхране воћака.		
<b>Садржај предмета</b> <i>Теоријска настава</i> Увод у предмет, значај минералних, органских и органо-минералних хранива, улога и значај есенцијалних макро- и микроелемената у процесу раста и развитка воћака, симптоми дефицита и суфицита хранива, анализа земљишта и листа, време узимања узорака за анализу, модели дијагнозе садржаја минералних елемената у листу (индекси: DOP, ΣDOP, DRIS, CV, SRA), антагонистички ефекти између хемијских елемената, штете настале погрешном и неодговарајућом применом ђубрива на укупни хранидбени статус биљке (воћке), на плодове и животну средину. <i>Студијски истраживачки рад</i> Савремени модели одређивања појединих минералних материја у биљним ткивима као и апаратура за њихово извођење с посебним освртом на реакцију воћака на примену ђубрива у засаду. Израда семинарског рада.		
<b>Препоручена литература</b> Милошевић, Т. (1997): Специјално воћарство. Агрономски факултет и Заједница за воће и поврће, Чачак-Београд, 580 стр. Petrovic, S., Milosevic, T. (2005): Raspberry from Serbia. Faculty of Agronomy, Cacak, pp. 163–167. Milošević, T., Milošević, N. (2019): Soil fertility: Plant nutrition vis-à-vis fruit yield and quality of stone fruits. In: Sirvastava, A.K., Chengxiao, H. (Eds.), Fruit Crops: Diagnosis and Management of Nutrient Constraints. ©Elsevier Inc., Paperback, pp. 583-605. ISBN: 978-0-12-818732-6, 776 p. <a href="https://doi.org/10.1016/B978-0-12-818732-6.00041-1">https://doi.org/10.1016/B978-0-12-818732-6.00041-1</a>		
Број часова активне наставе 150	Теоријска настава: 90 часова	СИР: 60 часова
<b>Методе извођења наставе</b> Предавања, студијски истраживачки рад, консултације.		
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b> Активност у току предавања: 10, практична настава: 10, семинарски рад: 20, усмени испит: 60		
Начин провере знања могу бити различити : (писмени испити, усмени испит, презентација пројекта, семинари итд.....		
*максимална дужна 1 страница А4 формата		

Табела 5.1

<b>Назив предмета: Савремени концепти исхране домаћих животиња</b>		
<b>Наставник или наставници:</b> др Владимир М. Досковић, ванредни професор		
<b>Статус предмета: изборни</b>		
<b>Број ЕСПБ: 12</b>		
<b>Услов: Методе научноистраживачког рада и Експериментална статистика</b>		
<b>Циљ предмета</b> Усавршавање постојећих знања и стицање нових вештина за успешно бављење проблематиком исхране домаћих животиња и примену ове научне дисциплине у теорији и пракси.		
<b>Исход предмета</b> Студенти треба да стекне савремена научна знања о технологији исхране домаћих животиња у складу са њиховим генетским потенцијалом, производњом и условима гајења.		
<b>Садржај предмета</b> <i>Теоријска настава</i> Исхрана и иновације у исхрани животиња за производњу млека, меса и јаја. Савремена технологија исхране подмлатка и репродуктивних грла. Утицај исхране на квалитет анималних производа. Проблеми у исхрани различитих врста и категорија домаћих животиња и могућности њиховог решавања. <i>Студијски истраживачки рад</i> У зависности од теме докторске дисертације, студијски истраживачки рад ће се конципирати на оптимизацију исхране, састављање и балансирање оброка за одређену врсту и категорију домаћих животиња. Израда семинарског рада.		
<b>Препоручена литература</b> Ђорђевић, Н., Грубић, Г., Макевић, М., Јокић, Ж. (2009): Исхрана домаћих и гајених животиња, Пољопривредни факултет, Земун, 1022. Јовановић, Р., Дујић, Д., Гламочић, Д. (2001): Исхрана домаћих животиња, Пољопривредни факултет, Нови Сад, 719. Досковић, В. (2018): Основе исхране домаћих животиња. Агрономски факултет у Чачку Универзитета у Крагујевцу, 151. McDonald, P., Edwards, R.A., Greenhalgh, J.F.D., Morgan, C.A., Sinclair, L.A., Wilkinson, R.G. (2010): Animal Nutrition. <a href="https://www.academia.edu/32846578/Animal_nutrition_Seventh_Edition_Seventh_Edition_Animal_nutrition">https://www.academia.edu/32846578/Animal_nutrition_Seventh_Edition_Seventh_Edition_Animal_nutrition</a> Научни часописи, докторске дисертације и остале публикације из области исхране домаћих животиња		
Број часова активне наставе 150	Теоријска настава: 90 часова	СИР: 60 часова
<b>Методе извођења наставе</b> Теоријска настава и истраживачки рад, консултације.		
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b> Семинарски рад 30 поена, завршни испит 70 поена.		
Начин провере знања могу бити различити : (писмени испити, усмени испт, презентација пројекта, семинари итд.....		
*максимална дужна 1 страница А4 формата		



Табела 5.1

<b>Назив предмета: Теоријске основе класичне и молекуларне генетике</b>		
<b>Наставник или наставници:</b> др Миломирка Мадић, редовни професор		
<b>Статус предмета: Изборни</b>		
<b>Број ЕСПБ: 12</b>		
<b>Услов: Методе научноистраживачког рада и Експериментална статистика</b>		
<b>Циљ предмета</b> је да студента упозна са структуром и функцијом наследног материјала и регулацијом активности гена на вишем нивоу у односу на основне студије, изворима генетичке варијабилности, генетичком структуром популације и законитостима које владају у њој, теоријским и практичним основама молекуларне генетике.		
<b>Исход предмета</b> Предмет треба да омогући студенту даљу надоградњу кроз непосредно везан предмет Посебно оплемењивање биљака, нарочито у погледу креативног приступа научно истраживачком раду и примени савремених метода молекуларне генетике у области оплемењивања биљака.		
<b>Садржај предмета</b> <i>Теоријска настава</i> Структура и функција гена. Извори варијабилности генетичког материјала (мутације, промене у структури и броју хромозома). Генетичка детерминација квалитативних и квантитативних особина. Генетичка структура популације (фреквенција гена и генотипова, промене у структури популације). Основе квантитативне генетике (мала популација, инбридинг, компоненте варијабилности, херитабилност, комбинационе способности, вероватноћа). Значај генетичке варијабилности. Основне методе молекуларне генетике (електрофореза ДНК, клонирање ДНК, методе хибридизације, рестрикционе ендонуклеазе и рекомбинантна ДНК, ланчана реакција полимеразе, молекуларни маркери, откривање и мапирање гена). Примена молекуларних маркера у МАС. Ревизијална предавања. <i>Студијски истраживачки рад</i> Биће организован индивидуално у зависности од теме докторске дисертације, а обухватиће израду, писање и презентацију семинарских и научних радова.		
<b>Препоручена литература</b> Продановић С., Шурлан Момировић Г., Зорић Д., Савић М. (2017): Биолошки и молекуларни маркери у оплемењивању: уџбеник. Београд: Пољопривредни факултет, 2017 (Панчево: Маг-принт). 1-277, ИСБН 978-86-7834-266-0. Делетић Н. (2009): Увод у молекуларну генетику, Пољопривредни факултет - Зубин Поток, 13-442. Николић Д. (2007): Биотехнологија у оплемењивању воћака и винове лозе. Пољопривредни факултет Земун- Београд, 3-185. 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. Материјал (одабрани радови, монографије) који ће студенти добити у току израде семинарских радова у зависности од теме докторске дисертације као и одабрана поглавља из домаћих и страних часописа Genetika, Genetics, Genome, Nature, TAG.		
Број часова активне наставе: 150	Теоријска настава: 90 часова	СИР : 60 часова
<b>Методе извођења наставе</b> Настава ће се изводити кроз све врсте наставних активности: теоријска настава и консултације.		
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b> Активност на предавањима 5; Практична настава 10; Семинарски рад 30; Усмени испит 55.		
Начин провере знања могу бити различити : (писмени испити, усмени испит, презентација пројекта, семинари итд.....		
*максимална дужна 1 страница А4 формата		

Табела 5.1

<b>Назив предмета: Технологија производње повртарских врста на отвореном пољу</b>		
<b>Наставник или наставници:</b> др Вида Тодоровић, редовни професор		
<b>Статус предмета: Изборни</b>		
<b>Број ЕСПБ: 12</b>		
<b>Услов: Методе научноистраживачког рада и Експериментална статистика</b>		
<b>Циљ предмета</b> Њивску производњу поврћа, односно производњу поврћа на отвореном пољу карактерише велика хетерогеност, како по основу примјењене технологије, начина и обима производње, намјене добијених производа, тако и према оствареним резултатима. Отуда и циљ предмета је да предочи значај и захтјеве према условима успијевања појединих врста поврћа, могућности и начине производње, и како крајњи циљ добијање здравствено-безбједног поврћа уз примјену савремених технологија прилагођених циљу производње а које ће омогућити искоришћавање капацитета родности савремених генотипова (култивара) поврћа.		
<b>Исход предмета</b> Оспособљавање студената за примјену стечених научних и стручних знања у савременој технологији производње повртарских врста на отвореном пољу, те оспособљеност студената за научно истраживачки рад из области повртарства, уз могућност препознавања проблема изазваних биотским и абиотским стресом и њихово рјешавање.		
<b>Садржај предмета</b> <i>Теоријска настава</i> Одабрана поглавља из општег повртарства (савремени системи исхране поврћа и ђубрење; савремени системи наводњавања и др). Приказ савике врсте биће кроз значај у исхрани, распрострањеност, примјену агротехнике специфичну у зависности од врсте, као и специфичност одређивања момента бербе и саму бербу. Избор генотипова за дату врсту је урађен кроз приказ сортатипова и њихову специфичност за одређени начин производње, вријеме и намјену уз максимално коришћење капацитета родности истих. Поред тога, посебан акценат је стављен на плодосмјену као систем производње поврћа који је посебно урађен у зависности од групе повртарских врста која се обрађује. Садржајно, са издвојеним специфичностима, обрађују се следеће групе повртних врста: корјенасто поврће, луковичасто поврће, кртоласто поврће, купусњаче, лиснато поврће, подовито поврће, махунасто поврће и вишегодишње врсте поврћа. <i>Студијски истраживачки рад</i> Израда семинарског рада, радни задаци током вегетације појединих врста (експериментални рад)		
<b>Препоручена литература</b> Ђуровка М. (2008): Гајење поврћа на отвореном пољу. Пољопривредни факултет у Новом Саду. Лазих Б., Ђуровка М., Марковић В., Илин Ж. (2001): Повртарство. Универзитет у Новом Саду, Пољопривредни факултет. Лешић Р., Борошић Ј., Батурац И., Ђустић М., Пољак М., Ромић Д. (2002): Поврћарство. Библиотека посебних издања књига 94, Зрински, Чаковец. Научни радови и публикације		
Број часова активне наставе: 150	Теоријска настава: 90 часова	СИР: 60 часова
<b>Методе извођења наставе</b> Предавања, израда пројекта, консултације.		
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b> Активност на предавањима 5; Практична настава 10; Семинарски рад 30; Усмени испит 55.		
Начин провере знања могу бити различити : (писмени испити, усмени испит, презентација пројекта, семинари итд.....		
*максимална дужна 1 страница А4 формата		

Табела 5.1

<b>Назив предмета: Семенарство крмних биљака</b>
<b>Наставник или наставници:</b> др Далибор Томић, доцент; др Владета Стевовић, редовни професор
<b>Статус предмета: Изборни</b>
<b>Број ЕСПБ: 12</b>
<b>Услов: Методе научноистраживачког рада и Експериментална статистика</b>
<b>Циљ предмета</b> Усавршавање студената на теоретским и практичним аспектима семенарства код крмних биљака. Упознавање са најновијим достигнућима из ове области.
<b>Исход предмета</b> СТИЦАЊЕ адекватног знања, вештина и компетенција у циљу производње, контроле квалитета, дораде, декларисања и промета семена крмних биљака. Оспособљавање студената за даље усавршавање у овој области.
<b>Садржај предмета</b> <i>Теоријска настава</i> Појам и значај декларисаног семена крмних биљака. Производња семена крмних биљака. Анализа квалитета семена. Дорада семена. Паковање, складиштење и чување семена крмних биљака. Производња семена вишегодишњих крмних легуминоза. Производња семена једногодишњих крмних легуминоза. Производња семена трава. Производња семена осталих крмних биљака. Научно-истраживачке методе, пољски и лабораторијски огледи.  <i>Студијски истраживачки рад</i> Одређивање квалитета семена крмних биљака: (чистоће, енергије клијања, клијавости, масе хиљаду зрна, хектолитарске масе, виталности и здравственог стања); Сушење, чишћење, калибрисање и дезинфекција семена. Остале методе дораде семена и припреме за сетву. Норма семена за сетву Контрола семенских усева; Карантински корови семенских усева; Болести семенских усева и семена; Пољски огледи; планирање, заснивање, одржавање, анализе. Израда семинарског рада.
<b>Препоручена литература</b> Раденовић Б. (2000): Семенарство крмног биља. ВЕЛАРТА, Београд, 786 стр. Ђукић Д., Стевовић В., Јањић В. (2009): Производња сточне хране на ораницама и травњацима. Пољопривредни факултет, Нови Сад; Агрономски факултет, Чачак, 591 стр. Ерић П., Ђупина Б., Крстић Ђ., Вујић С. (2016): Травњаци. Пољопривредни факултет у Новом Саду, 433 стр. Desai V.B. (2004): Seeds Handbook. Biology, Production, Processing and Storage. Mahatma Phule Agricultural University, Rahuri, India, Printed in: Marcel Dekker, New York Basel, <a href="#">ISBN 0-8247-4800-X</a> , McDonald M., Copeland L. (2012): Seed Production, Principles and Practices. Springer Science and Business Media, New York, 749, <a href="#">ISBN 9781461540748</a> , Тематски домаћи и стани часописи.
Број часова активне наставе: 150   Теоријска настава: 90 часова   СИР: 60 часова
<b>Методе извођења наставе</b> Теоријска настава уз коришћење расположиве пратеће опреме (Power Point презентације) и консултације. Практична настава на терену и у лабораторији уз коришћење неопходне опреме и репроматеријала.
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b> Активност у току предавања - 10 поена; практична настава – 10 поена; семинарски рад– 20 поена; усмени испит – 60 поена
Начин провере знања могу бити различити: (писмени испити, усмени испит, презентација пројекта, семинари итд.....
*максимална дужна 1 страница А4 формата

Табела 5.1

<b>Назив предмета: Савремене методе размножавања воћака</b>		
<b>Наставник или наставници:</b> др Горица М. Пауновић, ванредни професор		
<b>Статус предмета: Изборни</b>		
<b>Број ЕСПБ: 12</b>		
<b>Услов: Методе научноистраживачког рада и Експериментална статистика</b>		
<b>Циљ предмета:</b> Основни циљ предмета је да студенте дикторских студија упозна са савременим методама размножавања воћака, које се превасходно користе у производњи садног материјала воћака.		
<b>Исход предмета</b> На основу добијених теоријских и практичних сазнања студенти докторских студија моћи ће да спознају све предности које пружају савремене методе размножавања воћака. Технолошки поступак производње садног материјала воћака се стално усавршава, па се намећу све већи стандарди у погледу квалитета и здравствене исправности. У савремене методе размножавања воћака спада и добијање "knip" садница, као и фриго садница посебно код јагодастог воћа. Једна од савремених метода размножавања воћака је микроразмножавање - размножавање методом културе ткива (размножавање "in vitro"). Основни предуслов интензивне и високоинтензивне воћарске производње је производња безвирусног садног материјала.		
<b>Садржај предмета</b> <i>Теоријска настава</i> :Класификација савремених метода размножавања воћака. Предуслови за примену појединих савремених метода у размножавању воћака. Технолошки поступак производње "knip" садница. Технолошки поступак производње фриго садница. Типови култура ткива (семе, ембрио-култура, култура органа, култура калуса, култура појединачних ћелија). Примена методе микроразмножавања. Састав хранљивих подлога. Припремање и чување биљног материјала. Утицај биљног материјала на раст и развиће. Утицај физичких фактора на раст и развиће. Пренос са хранљиве подлоге у земљиште. Производња безвирусног садног материјала. Комерцијална производња безвирусног садног материјала. Закон о садном материјалу воћака, винове лозе и хмеља. <i>Студијски истраживачки рад</i> : Упознавање са простором и опремом неопходном за примену савремених метода размножавања воћака. Израда шема савремених метода размножавања, уз оцену предиспозиција појединих врста воћака за примену тих метода. Упознавање са лабораторијском опремом неопходном за успешно микроразмножавање - опрема за припрему хранљивих подлога, стерилна инокулациона комора, стерилизација хранљивих подлога. Припремање и састав хранљивих подлога. Стерилизација. Изолација, инокулација и супкултура. Израда семинарског рада.		
<b>Препоручена литература</b> Fideghelli, C., Loreti, F.(eds.)(2009): Monografia dei portinnesti dei fruttiferi. Ministero delle Politiche Agricole, Alimentari e Forestali, Roma, Italia. Јанковић, Д., Јанковић, С. (2014): Посебно воћарство 3 - језграсте воћке. Универзитет у Приштини, Пољопривредни факултет, Лешак. 31-88. Марић, М. (1995): Култура биљних ткива. Издавачка кућа Драганић, Београд. 7-183. Mezzetti B., Ružić Đ., Gajdosova A. (2009): A guide to some in vitrotechniques - small fruits', COST 863, Brussels, Belgium. Милатовић, Д. (2019): Шљива. Научно воћарско друштво Србије. Чачак. 247-296. Милатовић, Д., Николић, М., Милетић, Н. (2011): Трешња и вишња. Научно воћарско друштво Србије. Чачак.303-321. Милатовић, Д. (2013): Кајсија. Научно воћарско друштво Србије. Чачак.269-288. Мишић, Д.П. (2004): Јабука. Нолит, Београд. 313-358. Мратинић, Е. (2012): Крушка. Партенон, Београд. 211-252. Мратинић, Е. (2012): Бресква. Партенон, Београд. 361-386. Николић, М., Миливојевић, Ј. (2015): Јагодасте воћке технологија гајења. Универзитет у Београду, Пољопривредни факултет, Београд. Nino T., Matsumoto T., Yamamoto S-I., Maki S., Tanaka D, Engelmann F.(2017): 'Manual of cryopreservation methods using cryo-plate. V and Dcryo-plate procedures as an effective protocol for cryobanks', PTCCryoG, Jalisco, Mexico. Ранковић, М. (1993): Технологија производње безвирусних садница. Савремена производња јабуке, крушке и дуње - интегрална концепт. Прометеј, Нови Сад, 45-54		
Број часова активне наставе: 150	Теоријска настава: 90 часова	СИР: 60 часова
<b>Методе извођења наставе</b> Теоретска настава кроз презентације, практична настава уз рад у лабораторији.		
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b> Активност на предавањима 10; Семинарски рад 30; Усмени испит 60.		

Табела 5.1

<b>Назив предмета: Болести воћака и винове лозе</b>		
<b>Наставник или наставници:</b> др Драго Милошевић, редовни професор		
<b>Статус предмета: Изборни</b>		
<b>Број ЕСПБ: 12</b>		
<b>Услов: Методе научноистраживачког рада и Експериментална статистика</b>		
<b>Циљ предмета</b> <p>СТИЦАЊЕ основних знања проузроковачима болести воћака и винове лозе паразитске (гљиве, бактерије, вируси, фитоплазме) и непаразитске природе и о економски штетнијим болестима воћака и винове лозе (лоза) и мерама њиховог сузбијања (производња здравствено контролисаног семена и садног материјала, гајење отпорних сорти, агротехничке, биолошке, механичке и физичке, административне и хемијске мере). Патогенеза и прогноза болести, болести јабучастог воћа, болести коштичастог воћа, болести језграстог воћа, болести јагодастих воћака, болести винове лозе и др.</p>		
<b>Исход предмета</b> <p>СТЕЧЕНА знања о особинама проузроковача болести и болестима воћака и винове лозе, мерама сузбијања болести (агротехничке, механичке, физичке, административне, биолошке, хемијске и др.) и фунгицидима представљају основу за управљање заштитом воћака и винове лозе од болести, одржавања приноса и квалитета воћа и грождја на планираном нивоу и производњу здравствено безбедне хране</p>		
<b>Садржај предмета</b> <p><i>Теоријска настава</i>          Проузроковачи болести биљака и њихове особине (гљиве, бактерије, вируси, вириоди, фитоплазме, паразитске цветнице, нематодe). Непаразитске болести. Процес настанка болести (патогенеза) и прогноза биљних болести. Болести појединих воћних врста и винове лозе и мере сузбијања (агротехничке, механичке, физичке, административне, биолошке, хемијске мере, производња здравствено контролисаног семена и садног материјала, гајење отпорних сорти). Рационална примена пестицида у сузбијању болести воћака и винове лозе.</p> <p><i>Студијски истраживачки рад</i>          Студијски истраживачки рад. Предавања прате тестови;. Израда семинарског рада.</p>		
<b>Препоручена литература</b> Ивановић, М., Ивановић, М., (2017): Болести воћака и винове лозе. Пољопривредни факултет Београд. Стојановић С. (2004): Пољопривредна фитопатологија. Српско биолошко друштво, Крагујевац, 777 стр. Ивановић М., Ивановић Драгица (2001): Микозе и псеудомикозе биљака. Пољ. факултет, Београд, 553 стр. Ивановић, М., Ивановић, Д. (2005): Болести воћака и винове лозе и њихово сузбијање. Пољ. Факултет, Београду, 400 стр. Стаменковић, С., Милошевић, Д., (2016): Примена пестицида у заштити воћака и винове лозе. Пољопривредни факултет, Лешак. Милошевић Д. (2008): Фитопатологија – практикум. Агрономски факултет, Чачак, 176 стр. Бабовић, М. (2003): Основи патологије биљака. Универзитет у Београду, Пољопривредни факултет, 651 стр. Арсенијевић, М. (1997): Бактериозе биљака, Универзитет у Новом Саду, Пољопривредни факултет, 464 стр. Шутић, Д. (1995): Вирозе биљака, Институт за заштиту биља и животну средину, Београд, 394 стр. Agrios, N. G. (1007): Plant Pathology. Academic press. Elsevier, Academic press, USA, 635 стр.		
Број часова активне наставе: 150	Теоријска настава: 90 часова	СИР: 60 часова
<b>Методе извођења наставе</b> Предавања, консултације, дискусије, експериментални рад.		
<b>Оцена знања (максимални број поена 100) -</b> Активности у току предавања 5; Тестови 15; Семинарски рад 20; Усмени 60.		
Начин провере знања могу бити различити : (писмени испити, усмени испт, презентација пројекта, семинари итд.....		
*максимална дужна 1 страница А4 формата		

Табела 5.1

<b>Назив предмета: Болести ратарских и повртарских биљака</b>		
<b>Наставник или наставници:</b> др Драго Милошевић, редовни професор		
<b>Статус предмета: Изборни</b>		
<b>Број ЕСПБ: 12</b>		
<b>Услов: Методе научноистраживачког рада и Експериментална статистика</b>		
<b>Циљ предмета</b> Стицање основних знања о проузроковачима болести ратарских и повртарских биљака паразитске (гљиве, бактерије, вируси, фитоплазме) и непаразитске природе. Стицање знања о болестима појединих гајених биљака и мерама њиховог сузбијања (производња здравствено контролисаног семена и садног материјала, гајење отпорних сорти, агротехничке, биолошке, механичке и физичке, административне и хемијске мере). Патогенеза и прогноза болести, болести ратарских и повртарских биљака.		
<b>Исход предмета</b> Стечена знања о особинама проузроковача болести ратарских и повртарских биљака, болестима ратарских и повртарских биљака и мерама њиховог сузбијања болести (агротехничке, механичке, физичке, административне, биолошке, хемијске и др.) и фунгицидима представљају основу за управљање заштитом ратарских и повртарских биљака од болести, одржавања приноса и квалитета на планираном нивоу и производњу здравствено безбедне хране.		
<b>Садржај предмета</b> <i>Теоријска настава</i> Проузроковачи болести биљака и њихове особине (гљиве, бактерије, вируси, виroidи, фитоплазме, паразитске цветнице, нематодe). Непаразитске болести. Процес настанка болести (патогенеза) и прогноза биљних болести. Болести ратарских и повртарских биљака и мере за њихово сузбијање (агротехничке, механичке, физичке, административне, биолошке, хемијске мере, производња здравствено контролисаног семена и садног материјала, гајење отпорних сорти). Рационална примена пестицида у сузбијању болести ратарских и повртарских биљака. <i>Студијски истраживачки рад</i> Студијски истраживачки рад. Предавања прате тестови; Израда семинарског рада.		
<b>Препоручена литература</b> Стојановић С. (2004): Пољопривредна фитопатологија. Српско биолошко друштво, Крагујевац, 777 стр. Ивановић М., Ивановић Драгица (2001): Микозе и псеудомикозе биљака. Пољ. факултет, Београд, 553 стр. Балаж, Ф., Балаж, Ј., Тошић, М., Стојшин, В., Баги, Ф. (2010): Фитопатологија – болести ратарских и повртарских биљака, 400 стр. Милошевић Д. (2008): Фитопатологија – практикум. Агрономски факултет, Чачак, 176 стр. Бабовић, М. (2003): Основи патологије биљака. Универзитет у Београду, Пољопривредни факултет, 651 стр. Арсенијевић, М. (1997): Бактериозе биљака, Универзитет у Новом Саду, Пољопривредни факултет, 464 стр. Крстић, Б., Станковић, И., Вучуровић, А., (2018): Вирозе ратарског, повртарског и украсног биља. Пољопривредни факултет, Београд. Милошевић, Д. (2009): Заштита кромпира. Агрономски факултет, Чачак, 392 стр. Agrios, N. G. (1997): Plant Pathology. Academic press. Elsevier, Academic press, USA, 635 стр.		
Број часова активне наставе: 150	Теоријска настава: 90 часова	СИР: 60 часова
<b>Методе извођења наставе</b> Предавања, консултације, дискусије, експериментални рад.		
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b> Активности у току предавања 5; Тестови 15; Семинарски рад 20; Усмени 60.		
Начин провере знања могу бити различити : (писмени испити, усмени испт, презентација пројекта, семинари итд.....		
*максимална дужна 1 страница А4 формата		

Табела 5.1

<b>Назив предмета: Антиоксиданти у биљкама и оксидативни стрес</b>		
<b>Наставник или наставници:</b> др Павле Машковић, ванредни професор		
<b>Статус предмета: Изборни</b>		
<b>Број ЕСПБ: 12</b>		
<b>Услов: Методе научноистраживачког рада и Експериментална статистика</b>		
<b>Циљ предмета</b> Стицање научних способности и академских вештина о структурним карактеристикама природних и синтетских антиоксиданата, механизмима њиховог деловања и могућностима њихове примене у пољопривреди.у складу са савременим трендовима.		
<b>Исход предмета</b> Оспособљеност студената за самостални научни и стручни рад на решавању проблема одрживости и побољшања квалитета применом антиоксиданата у пољопривредним производима, као и добијања производа на бази природних антиоксиданата.		
<b>Садржај предмета</b> <i>Теоријска настава</i> Оксидативне трансформације примарних метаболита. Слободни радикали и антиоксиданси. Структурне карактеристике аутооксидабилних супстанци. Примарни, секундарни и терцијарни нивои антиоксидативне заштите. Аутооксидативни реакциони механизми. Фенолни и енolni антиоксиданти. Каротеноиди и други полиени. Антиоксиданти који садрже азот. Антиоксиданти који садрже сумпор. Детекција деловања природних и синтетских антиоксиданата. Инхибициони механизми деловања антиоксиданата. Оксидативни стрес. Законска регулатива о употреби антиоксиданата. <i>Студијски истраживачки рад</i> Детекција деловања природних и синтетских антиоксиданата. Начини екстракције антиоксиданата. Методе за одређивање антиоксидативне активности. Квалитативна и квантитативна идентификација антиоксиданаса. Израда семинарског рада.		
<b>Препоручена литература</b> Antioxidants in food, Ed. Pokorny J., Yanishieva N., Gordon M., CRC Press, Cambridge, 2001. Ј.М. Чанадановић-Брунет: Кисеоникови слободни радикали и природни антиоксиданти, Задужбина Андрејевић, Београд, 1998. Б.Љ. Милић, С.М. Ђилас, Ј.М. Чанадановић-Брунет, М.Б. Сакач: Биљни феноли, Универзитет у Новом Саду, Технолошки факултет, 2000. М. Горуновић, П. Лукић, Практикум из фармакогнозије (хемијско испитивање дрога), Фармацеутски факултет, Београд, 1995. Н. Бабовић, Антиоксиданси у биљкама, Задужбина Андрејевић, Београд, 2011. К. Пућирић-Јовановић, М. Миловановић, Аутооксидација липида и природни антиоксиданти флоре Србије, Пољопривредни факултет, Београд-Земун, 2005. Г. Ђетковић, Хемија природних производа-практикум, Технолошки факултет, Нови Сад, 2003. Ксенија Пићурић-Јовановић, Мирјана Миловановић, Аутооксидација липида и природни антиоксиданти флоре Србије, Пољопривредни факултет, Београд, 2005.		
Број часова активне наставе: 150	Теоријска настава: 90 часова	СИР: 60 часова
<b>Методе извођења наставе</b> Теоријска интерактивна настава уз коришћење расположиве пратеће опреме (видео бим и сл.), консултације, лабораторијски истраживачки рад.		
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b> активност у току предавања: 5, лабораторијски истраживачки рад: 20, семинарски рад: 20, усмени испит: 55		
Начин провере знања могу бити различити : (писмени испити, усмени испт, презентација пројекта, семинари итд.....		
*максимална дужна 1 страница А4 формата		

Табела 5.1

<b>Назив предмета: Ендокринологија</b>		
<b>Наставник или наставници:</b> др Радојица Ђоковић, редовни професор		
<b>Статус предмета: Изборни</b>		
<b>Број ЕСПБ: 12</b>		
<b>Услов: Методе научноистраживачког рада и Експериментална статистика</b>		
<b>Циљ предмета</b> Упознавање студената докторских студија са знањима из области ендокринологије и хуморалне регулације функција домаћих животиња, као предуслов за успешно савлађивање наставних програма докторских студија из области исхране домаћих животиња, као и из области сточарства и зоотехнике. Студенти докторских студија треба да стекну знања о ендокриним жлездама, принципима секреције, механизмима деловања хормона, регулаторним механизмима.		
<b>Исход предмета</b> Студенти докторских студија требају да овладају следећим знањима: о грађи и функцији ендокриних жлезда, о начину секреције и регулационим системима деловања хормона, о механизмима деловања хормона на нивоу ћелије, на експресију гена, на метаболичке учинке појединих хормона и на физиолошка деловања хормона специфична за поједине органе и органске системе.		
<b>Садржај предмета</b> <i>Теоријска настава</i> Појам и дефиниција хормона, хемизам и метаболизам хормона, механизам деловања хормона, регулаторни механизми, хипофиза, епифиза, штитаста жлезда, параштитасте жлезде, ендокрини део гуштераче, надбубрежне жлезде, полне жлезде, дифузни ендокрини систем. <i>Студијски истраживачки рад</i> Се реализије у осавремењеним слушаоницама уз употребу савремених техничких средстава и учила. Израда семинарског рада обавља се уз све неопходне консултације као и у избору теме и релевантне литературе.		
<b>Препоручена литература</b> D. Martin., P. Mayes., V. Rodwell., D. Granner (1989): Харперов преглед биохемије. Савремена администрација. Београд, стр 535. Јовановић, М. (1983). Физиологија домаћих животиња, Медицинска књига, Београд-Загреб, 677. стр. Стојић, В. (2007). Ветеринарска физиологија, IV измењено и допуњено издање, Научна књига, Београд, 717. стр. Ђоковић, Р. (2010). Ендокрини статус млечних крава у перипарталном периоду, Агрономски факултет у Чачку, монографија 126. стр. Ђоковић Р, Цинцовић М., Белић Б. (2014). Физиологија и патофизиологија метаболизма крава у перипарталном периоду. Пољопривредни факултет Нови Сад. 128 стр. Вожић А., Звекчић Д. (2017). Физиологија домаћих животиња. Пољопривредни факултет Нови Сад. 477 стр. Поред тога разматрају се и радови на тему Ендокринологије из часописа: Domestic Animal Endocrinology, Livestock Production Science, Livestock Science, Veterinarski glasnik, Acta veterinaria, Biotechnology in Animal Husbandry, Contemporary Agriculture, Acta Agriculturae Serbica.		
Број часова активне наставе: 150	Теоријска настава: 90 часова	СИР: 60 часова
<b>Методе извођења наставе</b> Предавања, консултације, дискусије, експериментални рад.		
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b> Предиспитне обавезе -активност у току предавања 10, Семинарски рад 20; писмена провера знања – тестови - 15 Завршни испит усмени испит 55.		
Начин провере знања могу бити различити : (писмени испити, усмени испит, презентација пројекта, семинари итд.....		
*максимална дужна 1 страница А4 формата		



Табела 5.1

<b>Назив предмета: Технологија производње повртарских врста у заштићеном простору</b>		
<b>Наставник или наставници:</b> Др Вида Тодоровић, редовни професор		
<b>Статус предмета:</b> Изборни		
<b>Број ЕСПБ:</b> 12		
<b>Услов:</b> Методе научноистраживачког рада и Експериментална статистика		
<b>Циљ предмета</b> Производња у заштићеним просторима је правац у коме се развија повртарска производња и представља једану од најинтезивнијих видова производње у пољопривреди уопште. Основни циљ модула је да оспособи студенте да овладају техникама и производним карактеристикама заштићених простора, специфичностима начина производње поврћа у заштићеном простору уз примјену нових технологија и научних сазнања која би могли примјењивати у производњи.		
<b>Исход предмета</b> На основу стечених практичних и теоретских знања студенти ће моћи организовати производњу у заштићеном простору, примјени стечено знање при производњи дате повртарске врсте у заштићеном простору, одреди и води технологију производње за дату повртарску врсту, примјени специјалне и специфичне агротехничке мјере у производњи датих врста у заштићеном простору.		
<b>Садржај предмета</b> <i>Теоријска настава</i> Значај и циљ производње у заштићеном простору. Врсте заштићеног простора: основни (привремени) објекти, стални заштићени простори, пластеници, стакленици. Специфичности заштићеног простора. Конструкција објеката. Материјал за покривање заштићеног простора. Помоћни елементи у заштићеном простору. Услови успијевања и њихово регулисање. Системи гајења у заштићеном простору. Опште агротехничке мјере. Исхрана и системи ђубрења. Фитосанитарне мјере. Специјалне агротехничке мјере у заштићеном простору. Специфичности гајења појединих поврћних врста у заштићеном простору (парадајз, паприка, плави патлиџан, краставац, диња, тиквица, салата, ендивија, радич, шпинат, црни лук, бијели лук, празилук, аљма, власац, купус, карфиол, брокола, келераба, ротквица, мрква, першун, целер, боранија и др.). Организација и уређење заштићеног простора. Могућност коришћења заштићене баште. Економичност производње у заштићеном простору. <i>Студијски истраживачки рад</i> Израда семинарског рада, радни задаци током вегетације појединих врста (експериментални рад)		
<b>Препоручена литература</b> Ђуровка М., Лазич Бранка, Бајкин А., Поткоњак Агнес, Марковић В., Илин Ж., Тодоровић Вида (2006): Производња поврћа и цвећа у заштићеном простору. Пољопривредни факултет Нови Сад, Пољопривредни факултет Бањалука Парађиковић Нада (2009): Опће и специјално поврћарство. Свеучилиште Јосипа Јураја Штросмајера, Пољопривредни факултет, Осијек. Baudoin, W., Nono-Womdim, R., Lutaladio, N., Hodder, A. (Eds.) (2013): Good Agricultural Practices for greenhouse vegetable crops: Principles for Mediterranean climate areas, ISHS/FAO/NCARE, 217 Научни радови и публикације		
Број часова активне наставе: 150	Теоријска настава: 90 часова	СИР: 60 часова
<b>Методе извођења наставе</b> Предавања, семинарски рад, израда пројекта, консултације		
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b> Активност на предавањима 5; Практична настава 10; Семинарски рад 30; Усмени испит 55.		
Начин провере знања могу бити различити : (писмени испити, усмени испит, презентација пројекта, семинари итд.....		
*максимална дужна 1 страница А4 формата		

Табела 5.1

<b>Назив предмета: Штеточине у ратарству и повртарству</b>		
<b>Наставник или наставници:</b> др Снежана Танасковић, ванредни професор		
<b>Статус предмета: Изборни</b>		
<b>Број ЕСПБ: 12</b>		
<b>Услов: Методе научноистраживачког рада и Експериментална статистика</b>		
<p><b>Циљ предмета</b> је да студенту уз предходно усвојена знања са ОАС омогући примену метода мониторинга и надзора за штетне инсекте и векторе у ратарству и повртарству, упозна студента са начинима детекције и идентификације, мерама контроле и ерадикације, стекне знања о степену изложености и ризицима за узгој појединих ратарских и повртарских врста у одређеним подручјима и оспособи га да самостално преузима све активности истраживачког рада индивидуално/групно и/или тимски.</p>		
<p><b>Исход предмета</b> је да студент стекне способност самосталног препознавања, идентификације и анализе економски присутних штета на гајеним ратарским и повртарским врстама и препоручи адекватне мере у спречавању појаве и ширења популације штеточина и инсеката вектора.</p>		
<p><b>Садржај предмета</b>  <i>Теоријска настава</i>          Основне морфолошке особине, распрострањеност, значај, штетност, биологија и екологија економски значајних инсеката, интегрални приступи у праћењу бројности и контроли популације. Улога R-селектираних инсекатских врста у екосистему као вектора. Епидемиолошки ланци, вегетативни извори инокулума, потенцијални, минорни, секундарни и примарни вектори, типови преноса, завршни домаћини. Мониторинг и надзор популације штетних инсеката, мере контроле бројности инсекатских популација. Карантинске и инвазивне инсекатске врсте као потенцијалне штеточине, најчешћи путеви уноса. Законске мере у превенцији појаве, настањивања и ширења алохтоних инсекатских врста.  <i>Студијски истраживачки рад</i>          Индивидуално упућивање студента у релевантну литературу и адекватне теренске и лабораторијске методе анализе присуства штетних организама у ратарству и повртарству. Израда семинарског рада.</p>		
<p><b>Препоручена литература</b>          Татјана Керечи, Радослав Секулић, Александра Коњевић (2018): Посебна ентомологија 1. Део Инсекти у ратарству. Пољопривредни факултет Нови Сад, 2018. 1-268 стр. ИСБН 978-86-7520-424-4          Танасковић, С. (2016): Инвазивне врсте – интродукција, ширење и утицаји на животну средину-водич за инсекте. With the support of the Tempus programme of the European Union, Tempus project “CaSA “Building Capacity of Serbian Agricultural Education to Link with Society” 544072-TEMPUS-1-2013-1-RS-TEMPUS-SMHES (2013 - 4604 / 001 – 001). 1-74.          Секулић, Р., Спасић, Р. и Керечи, Т. (2008): Штеточине поврћа и њихово сузбијање. Пољопривредни факултет Нови Сад и Београд, Институт за ратарство и повртарство, Нови Сад, 1-211.          Танасковић Снежана (2005): Приручник за карантинске и економски штетне организме на територије Републике Србије. МПШВ, Управа за заштиту биља и Агрономски факултет. Чачак. 1-154. ISBN 86-82107-74-0, СР 632(497.11)(035)614.448, COBISS.SR – ID 126357772, рецензенти др Душанка Инђић, др Јелица Балаж и др Стеван Јаснић.          Петровић - Обрадовић, О. (2003): Биљне ваши (Homoptera, Aphididae) Србије. Пољопривредни факултет Универзитет у Београду. 1-153.</p>		
Број часова активне наставе: 150	Теоријска настава: 90 часова	СИР: 60 часова
<p><b>Методе извођења наставе</b>          Предавања се реализују у осавремењеном учиоичком простору уз употребу савремених техничких средстава и учила. Теренски и лабораторијски рад прилагођен потребама студента и актуелних проблема у вегетацији.</p>		
<p><b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>          Предиспитне обавезе: активност у току наставе 10, семинарски рад 40;          Завршни испит: усмени испит 50</p>		
<p>Начин провере знања могу бити различити : (писмени испити, усмени испит, презентација пројекта, семинари итд.....</p>		
*максимална дужна 1 страница А4 формата		

Табела 5.1

<b>Назив предмета: Физиологија стреса</b>		
<b>Наставник/наставници:</b> др Милена Ђурић, редовни професор		
<b>Статус предмета: Изборни</b>		
<b>Број ЕСПБ: 12</b>		
<b>Услов: Методе научноистраживачког рада и Експериментална статистика</b>		
<b>Циљ предмета</b> <p>Стицање знања из области физиологије стреса. Познавање механизма животних процеса као научне основе за решавање теоријских и практичних проблема у биљној производњи, знања о ефектима различитих абиотичких, биотичких и антропогених стресних фактора на физиолошке процесе и продуктивност биљака, показатељима степена стреса, као и о механизмима адаптивности и отпорности биљака на стресне факторе, као и различитих облика отпорности са циљем савладавања метода производње која води ка остваривању високих и стабилних приноса доброг технолошког квалитета примарног производа.</p>		
<b>Исход предмета</b> <p>Студент који успешно савлада овај предмет моћи ће да примени стечена академска знања у свом раду и да у пракси спроведе различите методе како би реализовао побољшање квалитета гајених биљака и допринео производњи хране понољшањем приноса и квалитет производа и истовремено заштитио агроекосистем и животна средина.</p>		
<b>Садржај предмета</b> <p><i>Теоријска настава</i>  Стресни фактори - дефиниција, подела на примарне (абиотичке и биотичке) и секундарне факторе (оксидативни и осмотски стрес). Оксидативни и осмотски стрес. Абиотички стресни фактори (температура, вода, светлост, соли, тешки метали) и биотички стресни фактори: пријем и преношење сигнала стреса, ефекти на морфо-анатомске карактеристике биљака, физиолошке и метаболичке процесе, на принос и квалитет, механизми отпорности биљака (укључујући и њихову молекуларну основу), фенотипска карактеризација генотипова. Антропогени стресни фактори. Отпорност биљака према загађивачима животне средине.  <i>Студијски истраживачки рад</i>  Израда семинарског рада. Лабораторијски и теренски рад студената на огледима.</p>		
<b>Литература</b> Ђокић, Д., Стојановић Ј., Ђурић, М. (2001): Физиологија биљака, Агрономски факултет Чачак, 309 стр. Кастори, Р. (1991): Физиологија биљака, Наука Београд, 527 стр. Сарић, М., Крстић, Б., Станковић, Ж. (1991): Физиологија биљака, Наука Београд, 625 стр. Tuteja, N., Gill, S.S. 2014. Climate Change and Plant Abiotic Stress Tolerance. Wiley-Blackwell. MadhavaRao, K.V., Raghavendra, A.S., Janardhan Reddy, K. 2006. Physiology and Molecular Biology of Stress Tolerance in Plants. Springer. Остала релевантна литература у зависности од врсте стреса.		
Број часова активне наставе: 150	Теоријска настава: 90 часова	СИР: 60 часова
<b>Методe извођења наставе</b> Предавања, консултације, дискусије, експериментални рад.		
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b> Активност у току предавања: 10, семинарски рад: 30, усмени испит: 60		
Начин провере знања могу бити различити : (писмени испити, усмени испит, презентација пројекта, семинари итд.....		
*максимална дужна 1 страница А4 формата		

Табела 5.1

<b>Назив предмета: Посебно оплемењивање биљака</b>		
<b>Наставник или наставници:</b> др Миломирка Мадих, редовни професор		
<b>Статус предмета: Изборни</b>		
<b>Број ЕСПБ: 12</b>		
<b>Услов: Методе научноистраживачког рада и Експериментална статистика</b>		
<b>Циљ предмета</b> Предмет треба да омогући студенту стицање знања о томе како се општи принципи и методе оплемењивања могу применити на конкретној групи и врсти гајених биљака, као и да овладају специфичним пољским и лабораторијским техникама које се примењују у оплемењивању појединих биљних врста; да познају сортимент гајених биљака и сагледају на које агрономске и хортикултурне особине треба вршити оплемењивање.		
<b>Исход предмета</b> Студент који успешно савлада предмет моћи ће да креативно влада методама оплемењивања биљне врсте која је предмет његове докторске дисертације. Такође ће моћи да се развија у специфичним правцима који се заснивају на општим принципима и методама оплемењивања биљака, да искористи стечена академска знања у свом научно истраживачком раду и да у пракси примени различите методе оплемењивања и селекције гајених биљака у циљу стварања сорти добрих агрономских особина.		
<b>Садржај предмета</b> <i>Теоријска настава</i> Сдаржај предмета је подељен на општи, уводни део и део који се односи на оплемењивање појединих гајених биљака. Општи део: Полазне основе за посебно оплемењивање, Специфичне методе оплемењивања, примене молекуларних технологија у оплемењивању, Оплемењивање на важна агрономска и хортикултурна својства. Посебни део: Сортимент и специфичности у оплемењивању појединачних ратарских, повртарских, крмних, лековитих и декоративних биљака <i>Студијски истраживачки рад</i> Биће организован индивидуално зависно од теме докторске дисертације, одвијаће се кроз примену информационих програма и анализу примера који се односе на резултатате оплемењивања појединих биљних врста на експерименталном материјалу у лабораторији или огледном пољу и обухватаће израду и писање семинарских и научних радова.		
<b>Препоручена литература</b> Пауновић, А., Мадих М. (2011): Јечам (монографија). Универзитет у Крагујевцу, Агрономски факултет у Чачку, стр. 1-256. СРР 633.16; ISBN 978-86-87611-19-1; COBISS.SR-ID 186719244 Кнежевић, Д. (2007): Основне методе у оплемењивању и семенарству биљака -практикум. Пољ. факултет Зубин Поток. 1- 136. Боројевић С. (1992) : Принципи и методе оплемењивања биљака. Научна књига, Београд, 1-378. Мадих М., Ђуровић Д. (2008): Оплемењивање биљака. Агрономски факултет, Чачак, 9-243. Димитријевић М., Петровић С. (2005): Генетика популације. Адаптабилност и стабилност генотипа. Пољопривредни факултет и Научни институт за ратарство и повртарство, Нови Сад, 1-155. Bernardo R. (2002): Breeding for Quantitative Traits. Stemma Press. Minneapolis, Minnesota Базе података Института IPGRI <a href="http://www.ipgri.cgiar.org/bioiversity_redirect.html">http://www.ipgri.cgiar.org/bioiversity_redirect.html</a> и међународне уније UPOV <a href="http://www.upov.int/">http://www.upov.int/</a> . Тематски домаћи и страни часописи		
Број часова активне наставе: 150	Теоријска настава: 90 часова	СИР: 60 часова
<b>Методе извођења наставе</b> Предавања у комбинацији са интерактивном наставом, консултације и менторски рад.		
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b> Активност на предавањима 5; Практична настава 10; Семинарски рад 30; Усмени испит 55.		
Начин провере знања могу бити различити : (писмени испити, усмени испит, презентација пројекта, семинари итд.....		
*максимална дужна 1 страница А4 формата		

Табела 5.1

<b>Назив предмета: Крмне легуминозе</b>
<b>Наставник или наставници:</b> др Владета Стевовић, редовни професор; др Далибор Томић, доцент
<b>Статус предмета: Изборни</b>
<b>Број ЕСПБ: 12</b>
<b>Услов: Методе научноистраживачког рада и Експериментална статистика</b>
<b>Циљ предмета</b> Усавршавање студената на теоретским и практичним аспектима гајења и искоришћавања једногодишњих и вишегодишњих крмних легуминоза (фам. <i>Fabaceae</i> ). Упознавање са најновијим достигнућима из области гајења и искоришћавања крмних легуминоза.
<b>Исход предмета</b> Стицање адекватног знања, вештина и копетенција у циљу производње квалитетне и здравствено безбедне сточне хране легуминоза. Оспособљавање студената за даље усавршавање у овој области.
<b>Садржај предмета</b> <i>Теоријска настава</i> Најзначајније крмне легуминозе. Захтеви крмних легуминоза према условима успевања. Биолошка и физиолошка својства врсти и сорти крмних легуминоза. Технологија гајења крмних легуминоза. Крмне легуминозе у функцији заштите агрокосистема. Генетички ресурси, оплемењивање и производња семена крмних легуминоза. Принос и квалитет крмних легуминоза. Научно-истраживачке методе, пољски и лабораторијски огледи са крмним легуминзама. <i>Студијски истраживачки рад</i> Пољски огледи; планирање, заснивање, одржавање, анализе. Лабораторијске анализе и мерења. Израда семинарског рада.
<b>Препоручена литература</b> Ђукић Д., Стевовић В., Јањић В. (2009): Производња сточне хране на ораницама и травњацима. Пољопривредни факултет, Нови Сад; Агрономски факултет, Чачак, стр. 591. Ђукић Д., Јањић В., Стевовић В. (2006): Крмне и отровне биљке. Пољопривредни факултет, Нови Сад и Агрономски факултет, Чачак, стр. 214. Ерић П., Ђупина Б., Михаиловић В., Микић А. (2007): Једногодишње крмне махунарке. Научни институт за ратарство и повртарство Нови Сад, стр. 272. Ђукић Д., Ерић П. (1995): Луцерка. Пољопривредни факултет, Нови сад, 256. стр. Cai H., Yamada T., Kole C. (2014): Genetics, Genomics and Breeding of Forage Crops. BC Agricultural University, Taylor and Francis Group, Boca Raton, India, 322. <a href="https://doi.org/10.1080/9781482208108">ISBN 9781482208108</a> Stoddard F., Watson C., Murphy-Bokern D. (2017): Legumes in Cropping systems, CAB International, Willingford, UK, 256. <a href="https://doi.org/10.1080/9781780644981">ISBN 9781780644981</a> Тематски домаћи и страни часописи.
Број часова активне наставе: 150   Теоријска настава: 90 часова   СИР: 60 часова
<b>Методе извођења наставе</b> Теоријска настава уз коришћење расположиве пратеће опреме (Power Point презентације) и консултације. Практична настава на терену и у лабораторији уз коришћење неопходне опреме и репроматеријала.
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b> Активност у току предавања - 10 поена; практична настава – 10 поена; семинарски рад– 20 поена; усмени испит – 60 поена.
Начин провере знања могу бити различити : (писмени испити, усмени испит, презентација пројекта, семинари итд.....
*максимална дужна 1 страница А4 формата

Табела 5.1

<b>Назив предмета: Понашање и добробит домаћих животиња</b>		
<b>Наставник или наставници:</b> др Милун Д. Петровић, редовни професор, др Симеон Ракоњац, доцент		
<b>Статус предмета: Изборни</b>		
<b>Број ЕСПБ: 12</b>		
<b>Услов: Методе научноистраживачког рада и Експериментална статистика</b>		
<b>Циљ предмета</b> Циљ предмета је да студентима докторских студија омогући унапређење практичног и теоријског знања из области понашања и добробити животиња и разумевања процеса који дефинишу понашање животиња и поступака који утичу на њихову добробит, у циљу успостављања оптималних односа животиње и околине у којој егзистира. Такође, циљ предмета је да се образују стручњаци способни да у свом стручном и научном раду примене достигнућа и нове приступе у решавању проблема стреса и стварања адекватних услова гајења животиња уважавајући њен идентитет и интегритет.		
<b>Исход предмета</b> Формирање доктора биотехничких наука способних да се на основу стечених сазнања у области достигнућа о понашању и добробити животиња као посебне научне дисциплине, уз савладавање посебних метода рада, укључе у рад у датој научној и производној области. Стечено знање даје докторанту стручну и научну компетентност и вештину примене продубљеног знања за успешно решавање сложених проблема у датој научној и стручној области и раду са животињама имајући стално у виду њихово понашање и добробит.		
<b>Садржај предмета</b> <i>Теоријска настава</i> Увод (оправданост проучавања, научни приступ, узрок, онтогенијски развој, еволуција, функција понашања). Правци у проучавању понашања животиња и научне дисциплине о понашању животиња. Дефиниција, узрок и повод облика понашања. Облици понашања. Свесност животиња. Основне категорије, системи, облици и стратегије понашања. Етограм. Поремећаји у понашању животиња. Добробит и заштита животиња. Стања супротна добробити животиња (патња, стрес, бол, непознате околности и страх, досада). <i>Студијски истраживачки рад</i> Претраживање научне литературе, обрада, анализа и дискусија најновијих сазнања из области понашања и добробити домаћих животиња. Примена теоријских сазнања процене добробити у конкретним одгајивачким условима. Израда семинарског рада.		
<b>Препоручена литература</b> Вучинић, М. (2006): Понашање, добробит и заштита животиња. Универзитет у Београду, факултет ветеринарске медицине. Број страна: 388. Вучинић, М. (2007): Практикум за предмет понашање, добробит и заштита животиња. Универзитет у Београду, факултет ветеринарске медицине. Број страна: 73. Христов, С., Бешлин, Р. (1991): Стрес домаћих животиња, Пољопривредни факултет, Земун. Број страна: 169. Научни часописи који објављују радове из области понашања и добробити домаћих животиња, као што су: Applied Animal Behaviour Science, Physiology & Behavior, Applied Animal Behaviour Science, Small Ruminant Research, Domestic Animal Endocrinology, Livestock Production Science, Livestock Science.		
Број часова активне наставе: 150	Теоријска настава: 90 часова	СИР: 60 часова
<b>Методе извођења наставе</b> Теоријска и практична настава у комбинацији са интерактивном наставом.		
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b> Предиспитне обавезе: семинарски рад 40, Завршни испит: усмени испит 60.		
Начин провере знања могу бити различити : (писмени испити, усмени испит, презентација пројекта, семинари итд.....		
*максимална дужна 1 страница А4 формата		

Табела 5.1

<b>Назив предмета: Савремени принципи помотехнике</b>		
<b>Наставник или наставници:</b> др Иван Глишић, доцент		
<b>Статус предмета: Изборни</b>		
<b>Број ЕСПБ: 12</b>		
<b>Услов: Методе научноистраживачког рада и Експериментална статистика</b>		
<b>Циљ предмета</b> Циљ предмета је да се студенти упознају и овладају појмом 'систем гајења воћа' као кохерентним скупом кога чине узгојна форма, размак садње и генотипска специфичност комбинације сорта – подлога. Такође, циљ је да се студенти упознају са актуелним и новим узгојним облицима за све воћне врсте, помотехничким принципима и са сортним специфичностима резидбе.		
<b>Исход предмета</b> На основу добијених теоријских и практичних сазнања, кандидат ће бити оспособљен да на терену самостално и правовремено примењује помотехничке захвате и најсавременије методе и моделе резидбе ради формирања и одржавања узгојног облика као и успостављања и одржавања физиолошке равнотеже између вегетативног раста и родности, што за коначан исход има остварење савремене, стабилне и високоинтензивне воћарске производње.		
<b>Садржај предмета</b> <i>Теоријска настава</i> Специфичности помотехничких захвата који се примењују у току мировања; специфичности помотехничких захвата који се примењују у току вегетације (савијање младара, ровашење, пинцирање, лоретовање...); рано успостављање физиолошке равнотеже раста и родности; актуелни и нови узгојни облици јабучастих воћних врста; актуелни и нови узгојни облици коштичавих воћних врста; узгојни облици и резидба ораха и леске; помотехника јагодастих воћних врста (системи гајења јагоде, шпалирски систем гајења малине и купине; разлика у помотехници једнородних и двородних сорти малине); помотехничке специфичности младих засада и засада у роду; проређивање плодова; реконструктивна резидба. <i>Студијски истраживачки рад</i> Помотехничке специфичности и разлике у резидби садница са или без превремених гранчица, као и „книп“ садница; резидба у почетним годинама по садњи и формирање узгојног облика; резидба у роду; формирање и одржавање узгојних облика јабучастих воћних врста; формирање и одржавање узгојних облика коштичавих воћних врста; формирање узгојних облика ораха и леске; формирање и одржавање шпалира код малине и купине.Обавезна је израда семинарског рада.		
<b>Препоручена литература</b> Шошкић М. (2011): Резидба воћака. Партенон, Београд. Мићић Н., Ђурић Г., Радош Љ. (1998): Системи гајења јабуке и крушке. Институт за истраживања у пољопривреди Србија, Београд. Mezey J. (2014): Štíhle vřeteno. Agriprint, Olomouc (CZ), 1-76. Мићић Н., Ђурић Г., Цветковић М. (2005): Системи гајења и резидба шљиве. МПШВ Републике Србије, Београд. Мићић Н., Ђурић Г., Цветковић М. (2008): Системи гајења и резидба брескве. МПШВ Републике Србије, Београд. Long L., Lang G., Musacchi S., Whiting M. (2015): Cherry training systems. Oregon State University, 1-63. Лучић, П., Ђурић, Г., Мићић, Н. (1996): Воћарство I. Нолит, Партенон, Београд-Суботица, 1-529. Гвозденовић Д. (2007): Густа садња јабуке крушке и дуње, интегрални концепт. Прометеј, Нови Сад. Научни радови из области савремених узгојних облика, резидбе и система гајења.		
Број часова активне наставе: 150	Теоријска настава: 90 часова	СИР: 60 часова
<b>Методе извођења наставе:</b> Теоретска настава (предавања – бидео бим презентације); практична настава – вежбе, решавање конкретних помотехничких проблема, практичан рад у воћњаку...		
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b> Практична настава 30; Семинарски рад 20; Усмени испит 50.		
Начин провере знања могу бити различити : (писмени испити, усмени испт, презентација пројекта, семинари		
*максимална дужна 1 страница А4 формата		

Табела 5.1

<b>Назив предмета: Савремени технолошки поступци у анималној производњи</b>		
<b>Наставник или наставници:</b> др Симеон Ракоњац, доцент, др Снежана Богосављевић-Бошковић, редовни професор, др Милун Д. Петровић, редовни професор		
<b>Статус предмета: Изборни</b>		
<b>Број ЕСПБ: 12</b>		
<b>Услов: Методе научноистраживачког рада и Експериментална статистика</b>		
<b>Циљ предмета:</b> Упознавање студената са савременим технолошким поступцима у производњи меса, млека и јаја. Такође, циљ предмета је и формирање стручњака способних за научно-истраживачки рад и примену научних достигнућа и нових технологија у анималној производњи, односно производњи меса, млека и јаја.		
<b>Исход предмета:</b> Формирање стручњака са академским образовањем, који поседују значајно проширена и продубљена знања у области производње меса, млека и јаја, и који су оспособљени да се укључе у научно-истраживачки рад у области производње анималних производа и дају допринос унапређењу ове производње применом савремених технолошких поступака.		
<b>Садржај предмета</b> <i>Теоријска настава:</i> Значај и стање сточарства у Србији и у свету. Привредни значај производње меса, млека и јаја. Правци развоја и трендови. Савремени технолошки поступци и њихова примена у селекцији, исхрани, технологији и репродукцији домаћих и гајених животиња у производњи меса, млека и јаја. Оптимизација технолошких поступака и зоотехничких ресурса у производњи меса, млека и јаја. Решавање технолошких проблема применом савремене технологије. SEUROP систем за оцену квалитета трупова у производњи меса. ICAR и примена његових правила у производњи меса, млека и јаја. <i>Студијски истраживачки рад:</i> Искоришћавање домаћих животиња и утицај парагенетских фактора на производњу меса, млека и јаја. Решавање технолошких проблема применом биотехнолошких метода. Методе гајења домаћих животиња. Контрола производних својстава. Израчунавање показатеља успешности производње. Обавезна је израда семинарског рада.		
<b>Препоручена литература</b> Богдановић, В. (2016): Оптимизација технолошких поступака и зоотехничких ресурса на фармама у циљу унапређења одрживости производње млека. Монографија. Пољопривредни факултет Београд-Земун. Број стана: 271. Чобић, Т., Антов, Г. (1996): Говедарство - производња млека. СПРИНТ, Нови Сад. Број стана: 708. Антов, Г., Чобић, Т. (2001): Говедарство - Производња меса. Graph Style, Нови Сад. Број стана: 299. Кучевић, Д. (2015): Технологија говедарске производње – практикум. Универзитет у Новом Саду, Пољопривредни факултет. Број страна: 153. Богдановић, В. (2016): Биолошке основе сточарства. Пољопривредни факултет, Београд-Земун. Број страна: 529. Петровић, М. Д., Богдановић, В., Ракоњац, С. (2012): Практикум из биолошких основа сточарства. Агрономски факултет, Чачак. Број страна: 264. Митић, Н., Ферчеј, Ј., Зеремски, Д., Лазаревић, Ј. (1987): Говедарство. Завод за уџбенике и наставна средства, Београд. Број страна: 635. Мухамед, Б., Омановић, Х., Алибеговић-Грбић, С., Доксо, А., Зечевић, Е. (2011): Козарство. Пољопривредно-прехранбени факултет Сарајево. Број страна: 184. Досковић, В. (2018): Основи исхране домаћих животиња. Агрономски факултет, Чачак. Број страна 151. Остојић, М. (2007): Производња млека - Познавање и обрада млека. Пољопривредни факултет Београд-Земун. Број стана: 354. Богосављевић-Бошковић, С., Митровић, С. (2005): Гајење различитих врста живине. Агрономски факултет, Чачак. Број страна: 249. Гутић, М. (2001): Селекција домаћих животиња. Агрономски факултет, Чачак. Број страна: 203. Научни часописи који проучавају савремене технолошке поступке у анималној производњи, као што су: Journal of Animal Science and Biotechnology, Animals, Journal of Animal Science, Poultry Science, Journal of Animal Breeding and Genetics, Applied Animal Science, Animal Science Journal, Animal Science Papers and Reports, Animal Biotechnology, Journal of Animal and Feed Science.		
Број часова активне наставе: 150	Теоријска настава: 90 часова	СИР: 60 часова
<b>Методе извођења наставе</b> Теоријска и практична настава у комбинацији са интерактивном наставом.		
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>		
Предиспитне обавезе: семинарски рад 40, Завршни испит: усмени испит 60.		



Табела 5.1

<b>Назив предмета: Биотехнологија у живинарству</b>		
<b>Наставник или наставници:</b> др Снежана Богосављевић-Бошковић, редовни професор; др Симеон Ракоњац, доцент		
<b>Статус предмета: Изборни</b>		
<b>Број ЕСПБ: 12</b>		
<b>Услов: Методе научноистраживачког рада и Експериментална статистика</b>		
<b>Циљ предмета</b> Проширење знања из области селекције и оплемењивања живине, њиховог одгајивања и репродукције уз стицање специфичних практичних вештина.		
<b>Исход предмета</b> Стечена знања подразумевају оспособљеност студената докторских студија за даља истраживања, успешно решавање проблема, праћење савремених трендова и биотехнолошких достигнућа у одгајивању живине и преношење својих знања из ове области научној, стручној и широј јавности.		
<b>Садржај предмета</b> <i>Теоријска настава</i> Проблематика новијих научних истраживања из области одгајивања и репродукције живине. Општи принципи селекције и оплемењивања живине. Изучавање различитих утицаја на репродуктивне способности живине. Изучавање утицаја спољних и унутрашњих чинилаца на раст и развиће различитих врста и типова живине. Системи гајења и производња подмлатка. Новије методе одгајивања. Новије методе искоришћавања. Квалитет јаја и меса. <i>Студијски истраживачки рад</i> Израда семинарских радова о одређеној проблематици која је обрађена на предавањима, изучавање најновије научне литературе из области живинарства. Израда семинарског рада.		
<b>Препоручена литература</b> Богосављевић-Бошковић, С., Митровић С. (2005): Гајење различитих врста живине. Монографија, Агрономски факултет, Чачак. Број страна: 249. Милошевић, Н., Перић, Л. (2011): Технологија живинарске производње. Универзитет у Новом Саду, Пољопривредни факултет Нови Сад. Број страна: 405. Митровић С., Ђекић В. (2013): Органска живинарска производња. Пољопривредни факултет, Београд-Земун. Научни часописи из области живинарства, као што су: Poultry Science, World Poultry Science Journal, British Poultry Science, European Poultry Science, Journal of Poultry Science, Revista Brasileira de Ciencia Avicola.		
Број часова активне наставе: 150	Теоријска настава: 90 часова	СИР: 60 часова
<b>Методе извођења наставе</b> Теоријска и практична настава у комбинацији са интерактивном наставом.		
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b> Предиспитне обавезе: семинарски рад 40, Завршни испит: усмени испит 60.		
Начин провере знања могу бити различити : (писмени испити, усмени испт, презентација пројекта, семинари итд.....		
*максимална дужна 1 страница А4 формата		

Табела 5.1

<b>Назив предмета: Физиологија дефицита</b>		
<b>Наставник/наставници: др Милена Ђурић, редовни професор</b>		
<b>Статус предмета: Изборни</b>		
<b>Број ЕСПБ: 12</b>		
<b>Услов: Методе научноистраживачког рада и Експериментална статистика</b>		
<b>Циљ предмета</b> Стицање знања из области физиологије дефицита. Познавање механизма животних процеса као научне основе за решавање теоријских и практичних проблема у биљној производњи са циљем савладавања метода производње која води ка остваривању високих и стабилних приноса доброг технолошког квалитета примарног производа.		
<b>Исход предмета</b> Студент који успешно савлада овај предмет моћи ће да примени стечена знања раду и да у пракси спроведе различите методе како би реализовао побољшање квалитета гајених биљака и допринео производњи хране побољшањем приноса и квалитета производа.		
<b>Садржај предмета</b> <i>Теоријска настава</i> Хидратација протеина и угљених хидрата, протеини као амфотерни електролити, физичке особине протоплазме, пропустљивост ћелије за воду, улога воде у физиолошким функцијама биљке, промет воде, расподела воде, значај воде за структуру протоплазме, форме воде, усвајање воде, облици воде у земљишту приступачност за биљку, кретање воде, одавање воде, дневни ток транспирације, потребе биљке за водом, физиолошке основе наводњавања, енергетика транспирације, последице водног дефицита у биљци, фотосинтеза и кружење материје у природи, разлагање воде у фотосинтези, образовање угљених хидрата у фотосинтези, образовање беланчевина у фотосинтези, фотореспирација, фотосинтеза и спољни услови, дисање као процес измене гасова, материје за дисање, процеси дисања, дисање отпорно на утицај цијанида, дисање и температура, кисеоник и дисање, снабдевање водом и дисање, дисање и минерална исхрана, органи за усвајање јона, теорије о усвајању јона, фактори који утичу на усвајање јона, симптоми недостатка минералних елемената, поступак за одређивање дефицита минералних елемената у биљци на основу визуелних симптома. <i>Студијски истраживачки рад</i> Израда семинарског рада. Лабораторијски и теренски рад студената на огледима.		
<b>Литература</b> Кастори Р., Максимовић И. (2008): Исхрана биљака, Војвођанска академија хауке и уметности, Нови Сад, 235 стр. Ђокић Д., Стојановић Ј., Ђурић М. (2001): Физиологија биљака, Агрономски факултет Чачак, 309. стр. Кастори Р. (1991): Физиологија биљака, Наука Београд, 527 стр. Сарих М., Крстић Б., Станковић Ж. (1991): Физиологија биљака, Наука Београд, 625 стр.		
Број часова активне наставе: 150	Теоријска настава: 90 часова	СИР: 60 часова
<b>Методе извођења наставе</b> Предавања, консултације, дискусије, експериментални рад.		
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b> Активност у току предавања: 10, семинарски рад: 30, усмени испит: 60		
Начин провере знања могу бити различити : (писмени испити, усмени испт, презентација пројекта, семинари итд.....		
*максимална дужна 1 страница А4 формата		

Табела 5.1

<b>Назив предмета: Травњаштво</b>		
<b>Наставник или наставници:</b> др Владета Стевовић, редовни професор; др Далибор Томић, доцент		
<b>Статус предмета: Изборни</b>		
<b>Број ЕСПБ: 12</b>		
<b>Услов: Методе научноистраживачког рада и Експериментална статистика</b>		
<b>Циљ предмета</b> Усавршавање студената на теоретским и практичним аспектима гајења и искоришћавања једногодишњих и вишегодишњих трава (фам. <i>Poaceae</i> ). Упознавање са најновијим достигнућима из области гајења и искоришћавања трава.		
<b>Исход предмета</b> Стицање адекватног знања, вештина и копетенција у циљу производње квалитетне и здравствено безбедне кабасте сточне хране од једногодишњих и вишегодишњих трава. Оспособљавање студената за даље усавршавање у овој области.		
<b>Садржај предмета</b> <i>Теоријска настава</i> Најзначајније једногодишње и вишегодишње траве за производњу кабасте сточне хране. Захтеви појединачних врста трава према условима успевања. Биолошка и физиолошка својства врсти и сорти трава. Технологија гајења трава. Травњаци у функцији заштите агроекосистема. Генетички ресурси, оплемењивање и производња семена трава. Принос и квалитет крме од трава. Научно-истраживачке методе, пољски и лабораторијски огледи са травним врстама. <i>Студијски истраживачки рад</i> Пољски огледи; планирање, заснивање, одржавање, анализе. Лабораторијске анализе и мерења. Израда семинарског рада.		
<b>Препоручена литература</b> Вучковић (2004): Травњаци. Пољопривредни факултет у Земуну, 506 стр. Ерић П., Ђупина Б., Крстић Ђ., Вујић С. (2016): Травњаци. Пољопривредни факултет у Новом Саду, 433 стр. Ђукић Д., Стевовић В., Јањић В. (2009): Производња сточне хране на ораницама и травњацима. Пољопривредни факултет, Нови Сад; Агрономски факултет, Чачак, 591 стр. Ђукић Д., Јањић В., Стевовић В. (2006): Крмне и отровне биљке. Пољопривредни факултет, Нови Сад и Агрономски факултет, Чачак, 214 стр. Ween P., Jefferson R., De Smidt J. (2009): Grasslands in Europe of high nature value. KNNV Publishing, Zeist, The Netherlands. BRILL, 320. <a href="#">ISBN 9789004278103</a> . Frame J., Laidlaw A. (2011): Improved Grassland Management. Crowood Press, Ramsbury, Marlborough, Wiltshire, 352. <a href="#">ISBN 9781847977274</a> Тематски домаћи и стани часописи		
Број часова активне наставе: 150	Теоријска настава: 90 часова	СИР: 60 часова
<b>Методе извођења наставе</b> Теоријска настава уз коришћење расположиве пратеће опреме (Power Point презентације) и консултације. Практична настава на терену и у лабораторији уз коришћење неопходне опреме и репроматеријала.		
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b> Активност у току предавања - 10 поена; практична настава – 10 поена; семинарски рад – 20 поена; усмени испит – 60 поена.		
Начин провере знања могу бити различити : (писмени испити, усмени испит, презентација пројекта, семинари итд.....		
*максимална дужна 1 страница А4 формата		

Табела 5.1

<b>Назив предмета: Штеточине у воћарству</b>		
<b>Наставник или наставници:</b> др Снежана Танасковић, ванредни професор		
<b>Статус предмета: Изборни</b>		
<b>Број ЕСПБ: 12</b>		
<b>Услов: Методе научноистраживачког рада и Експериментална статистика</b>		
<p><b>Циљ предмета</b> је да студенту уз предходно усвојена знања са ОАС омогући примену метода мониторинга и надзора за штетне инсекте и векторе у воћарству, упозна студента са начинима детекције и идентификације, мерама контроле и ерадикације, стекне знања о степену изложености и ризицима за узгој појединих воћних врста у одређеним подручјима и оспособи га да самостално преузима све активности истраживачког рада индивидуално/групно и/или тимски.</p>		
<p><b>Исход предмета</b> је да студент стекне способност самосталног препознавања, идентификације и анализе економски присутних штета на гајеним воћним врстама и препоручи адекватне мере у спречавању појаве и ширења популације штеточина и инсеката вектора.</p>		
<p><b>Садржај предмета</b>  <i>Теоријска настава</i>          Основне морфолошке особине, распрострањеност, значај, штетност, биологија и екологија економски значајних инсеката, интегрални приступи у праћењу бројности и контроли популације. Улога R-селектираних инсекатских врста у екосистему као вектора. Епидемиолошки ланци, вегетативни извори инокулума, потенцијални, минорни, секундарни и примарни вектори, типови преноса, завршни домаћини. Мониторинг и надзор популације штетних инсеката, мере контроле бројности инсекатских популација. Карантинске и инвазивне инсекатске врсте као потенцијалне штеточине, најчешћи путеви уноса. Законске мере у превенцији појаве, настањивања и ширења алохтоних инсекатских врста.  <i>Студијски истраживачки рад</i>          Индивидуално упућивање студента у релевантну литературу и адекватне теренске и лабораторијске методе анализе присуства штетних организама у воћарству.Израда семинарског рада.</p>		
<p><b>Препоручена литература</b>          Татјана Кереша, Александра Коњевић, Александра Поповић (2019): Посебна ентомологија 2. Пољопривредни факултет Нови Сад, 2019. 1-289 стр. ИСБН 978-86-7520-464-0          Танасковић, С. (2013): Шљивина лисна бува. Задужбина Андрејевић, Београд, 1-95.          Танасковић, С. (2016): Инвазивне врсте – интродукција, ширење и утицаји на животну средину-водич за инсекте. With the support of the Tempus programme of the European Union, Tempus project “CaSA “Building Capacity of Serbian Agricultural Education to Link with Society” 544072-TEMPUS-1-2013-1-RS-TEMPUS-SMHES (2013 - 4604 / 001 – 001). 1-74.          Танасковић Снежана (2005): Приручник за карантинске и економски штетне организме на територије Републике Србије. МПШВ, Управа за заштиту биља и Агрономски факултет. Чачак. 1-154. ISBN 86-82107-74-0, СР 632(497.11)(035)614.448, COBISS.SR – ID 126357772, рецензенти др Душанка Инђић, др Јелица Балаж и др Стеван Јаснић.          Танасковић Снежана (2005): Водич узорковања. МПШВ, Управа за заштиту биља и Агрономски факултет. Чачак. 1-18. ISBN 86-82107-71-6, СР 632:634.2(035), COBISS.SR – ID 12349748, рецензенти Ивана Дулић-Марковић и др Arben Myrta.          Петровић - Обрадовић, О. (2003): Биљне ваши (Homoptera, Aphididae) Србије. Пољопривредни факултет Универзитет у Београду. 1-153.</p>		
Број часова активне наставе: 150	Теоријска настава: 90 часова	СИР: 60 часова
<p><b>Методе извођења наставе</b>          Предавања се реализују у осавремењеном учиоичком простору уз употребу савремених техничких средстава и учила. Теренски и лабораторијски рад прилагођен потребама студента и актуелних проблема у вегетацији.</p>		
<p><b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>          Предиспитне обавезе: активност у току наставе 10, семинарски рад 20, презентација семинарског рада 20, Завршни испит: усмени испит 50</p>		
<p>Начин провере знања могу бити различити : (писмени испити, усмени испт, презентација пројекта, семинари итд.....</p>		
*максимална дужна 1 страница А4 формата		

Табела 5.1

<b>Назив предмета: Помологија</b>		
<b>Наставник или наставници:</b> др Томо Милошевић, редовни професор		
<b>Статус предмета: Изборни</b>		
<b>Број ЕСПБ: 12</b>		
<b>Услов: Методе научноистраживачког рада и Експериментална статистика</b>		
<b>Циљ предмета</b> Омогућавање проширења стечених теоријских знања и практичних вештина везаних за правилан избор стандардних и нових сорти и подлога воћака за гајење у комерцијалним засадима, дефинисање њихових захтева према чиниоцима животне средине, упознавање са захтевима воћака према условима животне средине, посебно у условима глобалних климатских промена и савременим моделима технологији гајења у сврху економски оправдане и одрживе производње. Студенти би такође требало да буду оспособљени за самосталан и групни истраживачки рад, развијање идеја и критичких размишљања, етичких норми и кодекса, постављање експеримената, правилно коришћење литературе, тумачење добијених резултата и њихово поређење са резултатима других аутора и представљање истих домаћој и иностраној научној и стручној јавности кроз усмену презентацију на конференцијама, скуповима и сл. као и кроз објављене радове у домаћим и иностраним часописима.		
<b>Исход предмета</b> На основу добијених теоријских и практичних знања, кандидат би требало да буде оспособљен да на терену самостално врши правилан избор сорти и подлога за гајење у комерцијалним засадима и реализује економски оправдану и одрживу производњу воћа. Кандидат ће бити такође обучен за самосталан научно-истраживачки рад и примену савремених метода истраживања и обраде прикупљених података из области Помологија.		
<b>Садржај предмета</b> <i>Теоријска настава</i> Увод у предмет, систематско место врсте, порекло, родоначелници, распрострањеност у ступу и у земљи, утицај еколошких чинилаца на биолошко-приводне особине врсте, њених сорти и подлога и савремени технолошки концепт гајења. <i>Студијски истраживачки рад</i> Детерминисање физичко-хемијских и органолептичких особина плода на живим узорцима, препознавање и разликовање сорти по спољашњем изгледу и укусу мезокарпа, методе за одређивања термина бербе, чување плодова и промене током чувања у складиштима.		
<b>Препоручена литература</b> Милошевић, Т. (1997): Специјално воћарство. Агрономски факултет и Заједница за воће и поврће, Чачак-Београд, 580 стр. Петровић, С., Милошевић, Т. (2002): Малина - технологија и организација производње. Агрономски факултет, Чачак, 245 стр. Милошевић, Т. (2002): Шљива - технологија гајења. Агрономски факултет, Чачак, 167 стр. Гвозденовић, Д. 2007: Густа садња јабуке, крушке и дуње - интегрални концепт. Прометеј, Нови Сад, 315 стр. Milatović, D. (2013): Kajsija. Naučno voćarsko društvo, Čačak, 442 str. Лукић, М., Пешаковић, М., Марић, С., Глишић, И., Милошевић, Н., Радичевић, С., Лепосавић, А., Ђорђевић, М., Милетић, Р., Караклајић-Стајић, Ж., Томић, Ј., Пауновић, М.С., Милинковић, М., Ружић, Ђ., Вујовић, Т., Јевремовић, Д., Пауновић, А.С., Поповић, Б., Митровић, О., Кандић, М. (2016): Сорте воћака створене у Институту за воћарство, Чачак (1946-2016). Светлост, Чачак, 182 стр. Milošević, T., Milošević, N. (2018): Plum ( <i>Prunus spp.</i> ) Breeding. In: Al-Khayri, J.M., Jain M.S., Johnson, D.V. (Eds.), Advances in Plant Breeding Strategies: Fruits. Volume 3, Springer International Publishing AG, part of Springer Nature 2018, pp. 165-215. eBook ISBN: 978-3-319-91944-7; Hardcover ISBN: 978-3-319-91943-0, Softcover ISBN: 978-3-030-06334-4, 990 p. <a href="https://doi.org/10.1007/978-3-319-91944-7_5">https://doi.org/10.1007/978-3-319-91944-7_5</a> . Петровић, С., Милошевић, Т., Јевремовић, Д., Глишић, И., Милошевић, Н. 2020. Јагодасто воће – технологија гајења, заштите и прераде. Агрономски факултет и Институт за воћарство, Чачак, 742 стр.		
Број часова активне наставе: 150	Теоријска настава: 90 часова	СИР: 60 часова
<b>Методе извођења наставе</b> Предавања, консултације.		
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b> Активност у току предавања: 20 , практична настава: 20, усмени испит: 60		
Начин провере знања могу бити различити : (писмени испити, усмени испит, презентација пројекта, семинари итд.....		
*максимална дужна 1 страница А4 формата		

Табела 5.1

<b>Назив предмета: Технологија производње жита</b>		
<b>Наставник или наставници:</b> др Александар С. Пауновић, редовни професор		
<b>Статус предмета: Изборни</b>		
<b>Број ЕСПБ: 12</b>		
<b>Услов: Методе научноистраживачког рада и Експериментална статистика</b>		
<b>Циљ предмета</b> Циљ је оспособљавање студената за научно-истраживачки рад у технологији производње жита. Детаљно разматрање морфолошких и физиолошких особина, утицаја климатских и земљишних услова и технологије производње са циљем савладавања метода производње која води ка остваривању високих и стабилних приноса доброг технолошког квалитета примарних производа.		
<b>Исход предмета</b> Студенти ће стећи потребно знање за самосталан научно-истраживачки рад, примену и развој научних метода и сазнања у технологији производње жита.		
<b>Садржај предмета</b> <i>Теоријска настава</i> Подела жита, агрономска класификација, ботаничка класификација, морфолошке и физиолошке особине, хемијски састав и квалитет примарног производа, фенолошке фазе развића и растења, стадијуми развића и органогенеза житарица, захтеви жита према климатским и земљишним условима, производња и принос житарица, биотехничке основе производње жита. У оквиру сваке врсте изучаваће се избор сорти или хибрида, плодоред, обрада земљишта, ђубрење, сетва, нега, заштита, жетва-берба, чување и складиштење примарних производа, сређивање сламе и производња семена. <i>Студијски истраживачки рад</i> Израда семинарског рада. Лабораторијски и теренски рад студената на огледима.		
<b>Препоручена литература</b> Росић, К., Бајић, Н. (1991): Ратарство, производња ратарских биљака. Универзитет у Крагујевцу, Агрономски факултет у Чачку, 599. Пауновић, А., Мадих Миломирка (2011): Јечам – монографија. Универзитет у Крагујевцу, Агрономски факултет у Чачку, 256. Максимовић, Д. (1997): Специјално ратарство. Универзитет у Крагујевцу, Агрономски факултет у Чачку, 352. Лазовић, Д., Биберцић, М. (1999): Посебно ратарство I - жита и зрнене махуњаче, Универзитет у Приштини, Пољопривредни факултет у Лешку, 393. Јевтић, С. и сар. (1986): Посебно ратарство 1. Научна књига, Београд, 421. Доступна литература са научних скупова у свету и нашој земљи из области технологије производње жита (Народна библиотека Србије – КоБСОН, омогућен приступ преко академске мреже Факултета и Веб-претраживачи преко интернета)		
Број часова активне наставе: 150	Теоријска настава: 90 часова	СИР: 60 часова
<b>Методе извођења наставе</b> Теоријска настава се изводи уз употребу рачунарске технике. Примена метода консултација приликом израде семинарских радова.		
<b>Оцена знања (максимални број поена 100) - Практична настава (СИР): 20; Семинарски рад: 20; Усмени испит: 60 поена</b>		
Начин провере знања могу бити различити : (писмени испити, усмени испт, презентација пројекта, семинари итд.....		
*максимална дужна 1 страница А4 формата		

Табела 5.1

<b>Назив предмета: Виши курс органске хемије</b>		
<b>Наставник или наставници:</b> др Јелена Младеновић, ванредни професор		
<b>Статус предмета: Изборни</b>		
<b>Број ЕСПБ: 12</b>		
<b>Услов: Методе научноистраживачког рада и Експериментална статистика</b>		
<b>Циљ предмета</b> Овај курс обухвата 2 тематске целине: <b>стереохемију</b> , која се односи на хемију у три димензије (3D), и <b>препаративну органску хемију</b> у оквиру које студент стиче теоријска знања из области органских синтеза. Проучавање тродимензионалне структуре молекула. Разматрање правила, дефиниција, терминологија, као и основних појмова и принципа стереохемије да би се потпуно описала структура молекула у три димензије (статичка стереохемија).		
<b>Исход предмета</b> Савладавањем градива из предмета «Стерохемија» студент ће стећи знања која ће му омогућити да, на основу фундаменталних принципа и установљених дефиниција успешно анализира стереохемијске карактеристике молекула као статичких објеката (без нагласка на динамичке процесе), да предвиди број стереоизомера молекула дате конституције, одреди њихову структуру (тзв. молекулску архитектуру) и релативне енергије и да препозна везу између структуре и особина једињења. Развијање осећаја за 3D структуру молекула, односно њен утицај на хемијске процесе. Способност за самостално планирање процеса за добијање конкретног органског једињења.		
<b>Садржај предмета</b> <i>Теоријска настава</i> Стереохемијски принципи, терминологија и дефинисање стереохемијских појмова. Структура. Конституција, конфигурација, конформација. Молекулски модели, писање и представљање молекулских структура. Хиралност, оптичка активност, симетрија и елементи симетрије, релативна и апсолутна конфигурација. Оптичка активност молекула без хиралних центара. Алени, алкилиденциклоалкани, спирани и бифенили (атропизомери). Простереоизомерија и прохиралност. Хомотопни, енантиотопни и диастереотопни лиганди и лица. Стереохемијски ефекат меморије: стереохемијско разликовање хетеротопних лиганата или лица у ензимски катализованим процесима. Конформациона анализа. Конформациони, стерни и стереоелектронски ефекти. Клуне-Прелогово обележавање торзионог угла. Конформација ацикличних молекула. Пицеров или торзиони напон. Конфигурација и конформација цикличних молекула. Бајеров напон. Конформациона слободна енергија. Стереоструктуре одабраних циклоалкена. Конформациона анализа стероидних молекула. Ананкоммерни модели. Конформациони ефекти и реактивност. Структура (конформација, конфигурација). Елементи симетрије и хиралност. Рацемати. Аномерни ефекат. Стереоспецифичне и стереоселективне реакције. Стерни и стереоселективни ефекат. Кинетички и термодинамички контролисане реакције. Брзина циклизације. <i>Студијски истраживачки рад</i> Израда семинарског рада. Кроз практичну наставу прати се програм предавања, наводе се конкретне студије практичних проблема.		
<b>Препоручена литература</b> Живорад Чековић: Принципи органске синтезе, Научна књига, Београд, 1988. Михаило Михаиловић: Основи теоријске органске хемије и стереохемије, Грађевинска књига, Београд, 1990. Радо Р. Марковић: Речник стереохемијских принципа, правила и појмова (рецензирана скрипта), Хемијски факултет, Београд, 2004. (доступна у електронској форми). Neil E. Schore: Упутство за решавање задатака с решењима, Органска хемија, структура и функција, превод, Београд, 2006.		
Број часова активне наставе: 150	Теоријска настава: 90 часова	СИР: 60 часова
<b>Методe извођења наставe</b> Теоријска настава се изводи уз употребу рачунарске технике. Примена метода консултација приликом израде семинарских радова.		
<b>Оцена знања (максимални број поена 100):</b> Активност у току наставе 10, Семинарски радови 40, Усмени испит 50.		

Табела 5.1

<b>Назив предмета: Менаџмент и маркетинг у воћарству</b>		
<b>Наставник или наставници:</b> др Биљана О. Вељковић, редовни професор		
<b>Статус предмета: Изборни</b>		
<b>Број ЕСПБ: 12</b>		
<b>Услов: Методе научноистраживачког рада и Експериментална статистика</b>		
<b>Циљ предмета</b> Упознавање са научним и стручним сазнањима из области менаџмента и маркетинга у воћарској производњи. Обухвата целокупан ланац производње и прераде воћа до тржишта и указује на проблематику и доношење добрих пословних одлука у производњи преради воћа, а бави се и тенденцијама производње воћа код нас и свету.		
<b>Исход предмета</b> Односи се на савладавање организационо-економског дела воћарске производње помаже студентима да савладају технике и методе планирања и управљања производњом, као и истраживањем и предвиђањем тржишта. Што им касније у пракси може значајно помоћи ради постизања повољнијих тржишних позиција и веће конкурентности.		
<b>Садржај предмета</b> <i>Теоријска настава</i> Чиниоци успешности воћарске производње. Тржиште и профитабилност воћарске производње. Организација и економика на конкретном примеру воћарске производње. Пословни бизнис план конкретне воћарске производње. Процена вредности воћних стабала. Израчунавање економских параметара на конкретној воћарској производњи. Облици удруживања у воћарској производњи. Берба чување и паковање воћа. Специфичности при складиштењу воћа. Управљање квалитетом у производњи и преради воћа. Одређивање квалитета воћа. Стандарди квалитета. Примена стандарда квалитета у воћарској производњи. Примена маркетинг МИКС-а у воћарству. <i>Студијски истраживачки рад</i> Кроз практичну наставу прати се програм предавања, наводе се конкретне студије случајева и отварају активне дискусије студенти излажу припремљене семинарске радове о одређеној актуелној проблематици која је на предавањима обрађена.		
<b>Препоручена литература</b> Душан Милић, Бранка Калановић Булатовић, Биљана Вељковић (2013): Менаџмент и организација воћарско-виноградске производње, Универзитет у Крагујевцу Агрономски факултет, Чачак, 280. Бранислав Влаховић (2011): Тржиште и маркетинг пољопривредно - прехранбених производа, Универзитет у Новом Саду, Пољопривредни факултет, Нови Сад, 439. Бранислав Влаховић (2013): Тржиште агроиндустријских производа, Универзитет у Новом Саду, Пољопривредни факултет, Нови Сад, 296. Душан Милић, Бранка Калановић Булатовић, Снежана Трмчић (2009): Менаџмент производње воћа и грожђа, Универзитет у Новом Саду, Пољопривредни факултет, Нови Сад, 260. Душан Милић, Вељко Радојевић (2003): Производно-економска и употребна вредност воћа и грожђа, Нови Сад, 200.		
Број часова активне наставе: 150	Теоријска настава: 90 часова	СИР: 60 часова
<b>Методе извођења наставе</b> Класична предавања, интерактивна настава, дискусије, студије случаја и консултације.		
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b> Активност у току наставе 10, Семинарски радови 40, Усмени испит 50.		
Начин провере знања могу бити различити : (писмени испити, усмени испт, презентација пројекта, семинари итд.....		
*максимална дужна 1 страница А4 формата		



**Табела 5.1.**

<b>Назив предмета:</b> Докторска дисертација НИР (1-5)			
<b>Наставник или наставници:</b> Ментор и наставници одабраних изборних предмета			
<b>Статус предмета:</b> изборни			
<b>Број ЕСПБ:</b> 45			
<b>Услов:</b> Одређен ментор при упису на ДАС			
<b>Циљ предмета</b> Основни циљ Докторске дисертације- НИР је да омогући студенту стицање способности за самостално бављење научно-истраживачким радом, препознавање предмета истраживања од значаја за развој научне дисциплине и науке уопште, као и добијање резултата чији ће допринос бити признат и мерљив од значаја за развој друштва и припознаљивост и прихваћеност научних истраживања на међународном нивоу.			
<b>Исход предмета</b> На крају научно-истраживачког рада студент треба да покаже оспособљеност за аналитичко-синтетички приступ одабира предмета истраживања, дефинисања научне хипотезе, да изврши избор одговарајућих метода и да може да их користи, да рационално организује експериментални рад, критички разматра резултате и представља њихов допринос у теорији. После одбране докторске дисертације, студент стиче право да буде промовисан у звање доктора наука –биотехничке науке.			
<b>Садржај предмета</b> Докторска дисертација-НИР предствља самостални оригинални научно-истраживачки рад у области Агрономије. Дефинисање теме са садржајем у коме ће бити представљено јасно познавање истражености изабраног предмета (проблема), јасно детерминисани циљеви истраживања, радна хипотеза, очекивани резултати. У оквиру Докторска дисертација-НИР потребно је да се креира план истраживачког рада у коме ће бити јасно представљена врста и дизајн експеримента, место заснивања и реализације експеримента, материјал, одабране научно-истраживачке методе, систематизовање података начин презентовања података, литературне изворе.			
<b>Препоручена литература</b> Научни часописи са SCI листе у области биотехничких наука и уже научне дисциплине у којој је одабрана тема докторске дисертације. Научни радови већином у последњих пет година, који се односе на тему Докторска дисертација-НИР ,као и радови који су старији а имају актуелни значај за истраживање одабраног предмета (проблема) изучавања.			
Број часова активне наставе: 61		Теоријска настава: СИР : 61 часова	
<b>Методe извођења наставе</b> У складу са темом Докторске дисертације, студенти ће користити научно-експерименталне методе у области биотехничких наука, праћења стручне литературе, прикупљање и обраде података, усмене и писмене презентације рада, као и менторски рад са кандидатом.			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
Дефинисање теме, планирање експеримента, изученост предмета истраживања докторске дисертације	30	Извођење експерименталног истраживања, оригиналност, иновативност, поновљивост, конзистентност, компаративност	30
Активност у припреми материјала, опреме и простора за истраживања; самосталност, поступност, поузданост, коришћења метода истраживања.	20	Систематизација података. Оцена испуњености циљева и потврђености хипотезе истраживања	20
Начин провере знања могу бити различити: (писмени испити, усмени испт, презентација пројекта, семинари итд.....			
*максимална дужна 1 страница А4 формата			

Табела 5.1.

<b>Назив предмета:</b> Докторска дисертација израда и одбрана (1-3)			
<b>Наставник или наставници:</b> Ментор и чланови комисије за оцену пријаве ДД			
<b>Статус предмета:</b> обавезни			
<b>Број ЕСПБ:</b> 45			
<b>Услов:</b> Положени сви испити предвиђени студијским програмом			
<b>Циљ предмета</b> Основни циљ Докторске дисертације израда и одбрана је да се студенти оспособе да самостално препознају значај истраживања, да се самостално и на оригиналан начин баве истраживањима, представе допринос научно-истраживачког рада, имају аналитичко-критички приступ у истраживањима и тумачењу резултата и да самостално могу да презентирају резултате			
<b>Исход предмета</b> На крају научно-истраживачког рада студент треба да покаже оспособљеност за препознавање научне заснованости истраживања, оригиналности и доприноса истраживања, да има развијен научни приступ анализе, синтезе, апстракције и генерализације и оцене резултата истраживања, да може да руководи пројектом и координира тимски рад и остварује применљивост теоријских достигнућа у пракси. После одбране докторске дисертације, студент стиче право да буде промовисан у звање доктора наука –биотехничке науке.			
<b>Садржај предмета</b> ДД предствља самостални оригинални научно-истраживачки рад у области Агрономије. После реализованих истраживања студент обрађује резултате ДД и почиње писање ДД према упутству и садржају са следећим поглављима: Увод, Преглед литературе, Методе истраживања, Резултати, Дискусија, Закључак, Литература.			
<b>Препоручена литература</b> Научни часописи са SCI листе у области биотехнике и уже научне дисциплине у којој је одабрана тема докторске дисертације. Научни радови већином у последњих пет година, који се односе на тему ДД1 ,као и радови који су старији а имају актуелни значај за истраживање одабраног предмета (проблема) изучавања			
Број часова активне наставе:	Теоријска настава:	СИР :	Остали часови: 30 часова
<b>Методe извођења наставе</b> У складу са темом Докторске дисертације, студенти ће користити научно-експерименталне методе у области биотехничких наука, праћења стручне литературе, прикупљање и обраде података, усмене и писмене презентације рада, као и менторски рад са кандидатом.			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100) -</b>			
Активност у току истраживања и допринос ДД науци	30	Квалитет усмене презентације на јавној одбрани	20
Опрема ДД у штампаној форми (садржај, ин пресум), извештај о оцени урађене дисертације	20	Квалитет одговора на питања у дискусији са члановима комисије на јавној одбрани	30
Начин провере знања могу бити различити: (писмени испити, усмени испт, презентација пројекта, семинари итд.....			
*максимална дужна 1 страница А4 формата			

