

Табела 2. Спецификација предмета МАС Фитомедицина

Редни број	Шифра	Назив	Ужа научна, уметничка односно стручна област	Сем.	П	В	ДОН	Остали час.	ЕСПБ
1	ТЕП	Токсикологија и екотоксикологија пестицида	Пестициди	1	2	2			6
2	ЗЗБ	Зооекологија у заштити биља	Пестициди	1	2	2			6
3	ОБШ	Отпорност биљака на штетне организме	Фитопатологија	1	2	2			6
4	ГИГ	Гајење инсеката и гриња	Ентомологија и пољопривредна зоологија	1	2	2			6
	БК	Биљни карантин	Фитопатологија	1	2	2			6
	БП	Биопестициди	Пестициди	1	2	2			6
	ИК	Инвазивни корови	Хербологија	1	2	2			6
5	ИБШ	Интеракције биљака и штеточина	Ентомологија и пољопривредна зоологија	1	2	2			6
	ЗУЗ	Заштита урбаног зеленила	Ентомологија и пољопривредна зоологија	1	2	2			6
	СИО	Синантропни организми	Ентомологија и пољопривредна зоологија	1	2	2			6
	ИБП	Идентификација биљних патогена	Фитопатологија	1	2	2			6
	ЗРСЗ	Законска регулатива у области средстава за заштиту биља	Пестициди	1	2	2			6
6	АФБ	Анатомија и физиологија болесних биљака	Фитопатологија	2	3	2			6
7	ИЗЗ	Интегрална заштита вишегодишњих засада	Пестициди	2	3	2			6
	ИЗБ	Интегрална заштита њивског биља	Хербологија	2	3	2			6
	ГУК	Гриње у контроли штетних организама	Ентомологија и пољопривредна зоологија	2	3	2			6
	ВУБ	Вирозе украсних биљака	Фитопатологија	2	3	2			6
	АНП	Аналитика пестицида	Пестициди	2	3	2			6
8	СПР	Стручна пракса	Пестициди	2				5	4

Студијски програм: ФИТОМЕДИЦИНА			
Назив предмета: ТОКСИКОЛОГИЈА И ЕКОТОКСИКОЛОГИЈА ПЕСТИЦИДА			
Наставник: Драгица В. Бркић			
Статус предмета: обавезни, научно-стручни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: -			
Циљ предмета: Предмет омогућава студенту стицање одговарајућих знања из токсикологије и екотоксикологије пестицида, о могућим штетним ефектима пестицида на људе, друге нециљне врсте и животну средину; вештина: за процену токсиколошког и екотоксиколошког ризика од примене средстава за заштиту биља, као и за сналажење у законској регулативи везаној за средства за заштиту биља у Републици Србији и Европској унији.			
Исход предмета: Студент треба да: покаже познавање основних и изведених параметара токсичности и екотоксичности пестицида за различите организме и њихов значај; анализира релевантне податке и класификује активне супстанце и средства за заштиту биља; препозна и објасни могуће путеве професионалне и еколошке изложености организма и факторе од којих зависе; упозна принципе токсикокинетики и токсикодинамике пестицида; образложи опште принципе за процену опасности и ризика за корисне организме и животну средину и тумачи и користи законе и правилнике из области средстава за заштиту биља.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава:</i> Увод у токсикологију и екотоксикологију пестицида; токсичне супстанце; тестови токсичности и тестови екотоксичности, однос доза/концентрација-одговор; основни и изведени токсиколошки и екотоксиколошки параметри и њихов значај; класификација токсичних супстанци; изложеност токсичним супстанцијама (путеви, фактори од којих зависи); токсикокинетика и токсикодинамика; мутагене, карциногене, супстанце токсичне по репродукцију, неуротоксичне супстанце, супстанце које делују на ендокрини систем; биоконцентрација, биоакумулација, биомагнификација; основни принципи процене ризика за здравље људи, еколошка процена ризика и законска регулатива у области средстава за заштиту биља.			
<i>Практична настава:</i> Тестови у токсикологији и екотоксикологији; одређивање средње смртне дозе/концентрације (LD-50, LC-50); практични примери за класификацију пестицида на основу резултата тестова токсичности; одређивање дозе/концентрације без штетног ефекта (NOEL/NOEC); одређивање коефицијента хазарда (HQ) за различите нециљне врсте, односа токсичности и изложености (TER), регулаторно прихватљивих концентрација (RAC), предвиђених концентрација у животnoj средини (PEC) и интерпретација добијених резултата.			
Литература:			
Виторовић, С., Милошевић, М. (2002): Основи токсикологије са елементима екотоксикологије. Визартис, Београд;			
Теодоровић, И., Каишаревић, С. (2014): Екотоксикологија. Природно-математички факултет, Нови Сад;			
Klaassen, C.D. (2008): Casarett and Doull's Toxicology – The Basic Science of Poisons. McGraw-Hill, Medical Publishing Division, USA.			
Одабрани радови из стручне/научне литературе на српском и енглеском језику;			
Сваке године се штампани материјал допуњује ажурираним презентацијама (ппт);			
Број часова	активне наставе	Теоријска настава:	Практична настава:
	5	2	2
Методe извођења наставе: Предавања у комбинацији са интерактивним методама наставе; практичан рад у групама.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена 30	Завршни испит	Поена 70
активност у току предавања	5	писмени испит	40
практична настава	5	усмени испт	30
тестови-и	10	
семинар-и	10		

Студијски програм : мастер студије ФИТОМЕДИЦИНА			
Назив предмета: ЗООЕКОЛОГИЈА У ЗАШТИТИ БИЉА			
Наставник или наставници: Радивојевић Д. Милан, Радоњић Б. Анђа			
Статус предмета: Обавезан, опште-образовни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: -			
Циљ предмета да омогући студенту стицање: а) знања/разумевања основних појмова екологије, утицаја абиотских фактора на врсте и узајамних односа живих бића; основних атрибута популације (раст, густину, организацију); структуре и функционалне организације биоценоза; интеракција у биоценозама; метаболизма екосистема, органског продуктивитета, узајамних дејстава и промена у екосистемима под утицајем човека, предеоне екологије као основе регионалног одрживог развоја; екологије примењене у заштити биља, б) вештина - познавање дејства абиотских фактора на штетне и корисне организме у агроекосистемима, одређивање стопе популационог раста, коришћење антагонистичких интеракција у биолошкој контроли, познавање проблема инвазивних врста и брзине ширења ареала са променом климе.			
Исход предмета Од студента се очекује да покаже познавање: основних појмова екологије и специфичних појмова аналитичке екологије, синтетичке екологије (популационе, биоценоtiche и екосистемске) и екологије примењене у заштити биља; и буде оспособљен за: процену густине популација, стопе популационог раста и прагова штетности, основа за мониторинг популација штетних организама и процену штета које они изазивају у различитим агроекосистемима, као и трофичких интеракција које могу бити елементи заштите.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава:</i> Уводне теме. Екологија као наука; Основни појмови и појаве којима се бави екологија: организациони нивои животне средине (еколошки системи) и подела екологије; Проблеми савремене примењене екологије (производња хране, извори енергије данас и у будућности, загађење животне средине, нарушавање природне равнотеже) и значај човека за њихово настајање и решавање. Аналитичка (идио-) екологија: појам и особине еколошких фактора, еколошка валенца; абиотички фактори, топлота и влага као основни климатогени фактори, биоклиматологија; дејство абиотичких фактора на штетне и корисне организме у агроекосистемима. Биотички фактори: храна, друга жива бића, човек., Синтетичка екологија. Популација: појам и дефиниције, организационе особине (величина, наталитет, морталитет, старосна структура, просторни распоред), њихова биолошка основа и динамика. Популациони раст, популационе теорије, стратегије преживљавања. Популациона екологија пољопривредних штеточина; Ареал врста и штетност популација. Екологија интеракција животиња са другим организмима: основне особине и типови односа, прелазни типови, сложене интеракције. Штетност и корисност животиња у заштити биља; Биолошка основа штетности животиња у биљној производњи, врсте штета и њихова процена. Биоценоза: структура, диверзитет, просторна и временска динамика; еколошка ниша; односи исхране и трофички нивои. Екосистем: биоценоза и биотоп; типови и поделе екосистема; ланци и мреже исхране, метаболизам, органски продуктивитет, сукцесије. Агроекосистеми: непожељно и пожељно деловање човека везано за заштиту биља; предеона екологија као основа конзервационе биолошке борбе и прогнозе имиграција у агроекосистемима. <i>Практична настава:</i> Лабораторијски и теренски рад за области: дејства абиотичких фактора (термална константа), биоклиматограми; методе процене густине животињских популација у функцији праћења и прогнозе појаве, и степена њиховог штетног или корисног деловања; популациони раст (таблице смртности) и организација биоценоза (индекси диверзитета, доминантности, везаности, фреквентности, константности).			
Број часова активне наставе 50			Остали часови:-
Предавања: 2	Вежбе: 2	Студијски истраживачки рад:	
Методе извођења наставе			
Предавања у комбинацији са интерактивном наставом ће се примењивати у свим наставним поглављима предмета у различитом обиму. Факултативна израда једног семинарског рада.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена 70	Завршни испит	Поена 30
активност у току предавања	10	писмени испит	20
семинар-и	20	усмени испт	10
колоквијум-и	10	
Тестови предиспитни	30		

Студијски програм : Фитомедицина			
Назив предмета: Отпорност биљака на штетне организме			
Наставник: Обрадовић Ж. Алекса, Радивојевић Д. Милан			
Статус предмета: Обавезни, теоретско-методолошки			
Број ЕСПБ: 6			
Услов:			
Циљ предмета: Познавање типова генетичке основе и њеног испољавања у отпорности биљака према штетним организмима, интеракције штетних организам - биљка домаћин од значаја за испољавање отпорности, утицаја спољне средине и човека на стварање и испољавање отпорности, значај гајења отпорних сората, нове технологије у стварању отпорних генотипова биљака.			
Исход предмета: Разумевање: Типова, степена, механизма и аспеката отпорности биљака према штетним организмима (ШО); Специфичности фитопатогених микроорганизама и штетних инсеката, гриња и нематода, од значаја за отпорност биљака према њима; Утицај човека на отпорност гајених биљака; Значај гајења отпорних сората са аспекта заштите биља; Техника селекције на отпорност.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава:</i> Увод; Типови и механизми отпорности биљака према штетним организмима; Стварање отпорних сората; Фактори који утичу на испољавање и одржавање отпорности; Реакција патогена; Отпорност биљака према штетним организмима – конкретни примери.			
<i>Практична настава:</i> Методе вештачке инокулације у селекцији биљака на отпорност; Оцена отпорности биљака према ШО; Детерминација расног састава патогена на основу типа отпорности диференцијалних линија домаћина; Упознавање са конкретним примерима отпорности гајених биљака према ШО.			
Литература:			
Gašić K., Obradović A. (2012): Indukovana otpornost biljaka. Ratarstvo i povrtarstvo, 49 (3): 326-334.			
Marinković N., Mijatović M., Obradović A. (1994): Značaj i problemi selekcije povrća na otpornost prema bolestima. IV simpozijum Povrće i krompir, Donji Milanovac - Savremena poljoprivreda, vanredni broj: 67-72.			
Бабовић, М. (2003): Основи патологије биљака. Универзитет у Београду, Пољопривредни факултет.			
Agrios G. (2005). Plant Pathology. Elsevier Academic Press, MA, USA.			
Боројевић С. (1992). Принципи и методи оплемењивања биља. Научна књига, Београд.			
Singh D. P., Singh A. (2005). Disease and insect resistance in plants. Science Publishers Inc.			
Starr J. L., Cook R., Bridge J. (Eds.) (2002). Plant resistance to parasitic nematodes. CAB Int.			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 2	Практична настава: 2	
Методe извођења наставе: Предавања и вежбе у комбинацији са интерактивном наставом. После завршене наставе обавезан је колоквијум из практичног дела предмета и завршни испит.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	20	писмени испит	40
практична настава		усмени испит	10
колоквијум-и	20	
семинар-и	10		

Студијски програм : мастер Фитомедицина			
Назив предмета: ГАЈЕЊЕ ИНСЕКТА И ГРИЊА			
Наставник: Стојнић С. Бојан			
Статус предмета: Изборни, стручно-апликативни			
Број ЕСПБ: 6			

Услов: -			
Циљ предмета да омогући студенту стицање: а) знања/разумевања о основним моделима узгоја инсеката и гриња, биоколошким ограничењима појединих врста, и предностима лабораторијског и масовног гајења, практичној примени гајених популација, погодним техникама и опреми за рад. б) вештинада заснива привремене или трајне лабораторијске популације гриња и инсеката, успешно користи одговарајућу опрему и алате, контролише параметре популационог раста, и да примењује гајене орагнизме у својим истраживањима.			
Исход предмета Предмет треба да омогући студенту стицање: а) детаљног познавања физиолошких, трофичких и репродуктивних одлика гајених организама б) примењивог знања о одржавању и експлоатацији лабораторијских популација в) самосталности у осмишљању и спровођењу експерименталних задатака, методолошких и техничких решења у циљу индивидуалног научног напредовања.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава:</i> Увод; 1) Главне групе инсеката и гриња (Arthropoda: Insecta, Acari) које се лабораторијски или масовно гаје, и њихова улога (економски значајне врсте, вектори анималних и биљних болести, алергене врсте, агенси биолошке борбе, полинатори; традиционално гајене врсте); 2) Концепт парцијалног и континуираног гајења; 3) Значај општих узгајивачких услова - влажност, температура, фотопериодизам, естивација, дијапауза; 4) Природна и вештачка храна - нутритивни састав, начин припреме и усвајања; 5) Узгајивачки проблеми - одржавање оптималне густине, канибализам, болести, паразити, предатори; 6) Примери узгоја појединих врста инсеката и гриња. <i>Практична настава:</i> техничка средства за гајење (алати, клопке, кавези, арене); технике манипулације <i>in vivo</i> ; пратеће технике;			
Препоручена литература Стојнић, Б. - електронски материјали: неауторизована готова скрипта и видеобим презентације Paulson, G. S. (2005) : <u>Handbook to the Construction and Use of Insect Collection and Rearing Devices</u> A guide for teachers with suggested classroom applications. Springer Netherlands, 121pp. Singh, P. & Moore, R.F. (eds.) (1985): Handbook of insect rearing. v.1-2. Elsevier, Amsterdam; Singh, P. (1977): Artificial Diets for Insects, Mites and Spiders. Plenum Press. New York. 594pp. Steyskal, G. C., Murphy, W. L., Hoover, E. M., Eds. (1986): Insects and mites: Techniques for collection and preservation. U.S. Department of Agriculture. Misc. Pubs. no. 1443, 103pp.			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 2	Практична настава: 2	
Методe извођења наставе : Теоријска и практична настава у комбинацији са интерактивном наставом ће се примењивати у свим наставним поглављима предмета у разчитом обиму. Завршни усмени испит.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања		писмени испит	
практична настава	20	усмени испит	50
Семинарски рад	30		

Студијски програм: ФИТОМЕДИЦИНА
Назив предмета: БИЉНИ КАРАНТИН
Наставник или наставници: Булајић Р. Александра, Обрадовић Ж. Алекса, Крстић Б. Бранка, Петровић-Обрадовић Т. Оливера, Врбничанин П. Сава
Статус предмета: Изборни 1, стручно-апликативни
Број ЕСПБ: 6
Услов: -
Циљ предмета да омогући студенту стицање: а) знања/разумевања појма биљни карантин, организације, врста и значаја биљног карантина у заштити биља, функционисање карантинске службе, метода прегледа и утврђивања присуства карантинских организама, врсте карантинских организама које се налазе на важећим листама за нашу земљу. б) вештина да обавља фитосанитарни преглед и врши процене ризика од уношења свих карантинских организама; в) способности решавања практичних проблема у области биљног карантина.

Исход предмета Од студента се очекује да покаже познавање врста карантинских листа, врста карантинских штетних организама, метода детекције, процедура за спречавање уношења и изношења карантинских организама у земљу и разумевање значаја спречавања ширења карантинских организама.

Садржај предмета

Теоријска настава: Увод; Основе биљног карантина, развој, организација и значај у заштити биља; Карантинске листе штетних организама; Методе детекције; Најзначајније врсте карантинских микроорганизама, штеточина и корова за нашу земљу.

Практична настава: Преглед биљних пошиљки, начини узорковања штетних организама у биљним пошиљкамаи транспортовања до лабораторија, лабораторијска анализа узорака, начин обавештавања надлежних органа о присуству карантинских организама.

Препоручена литература

Арсенијевић, М. (1997): Бактериозе биља. С принт, Нови Сад.

Anonimus (2005): Tehničko uputstvo za prepoznavanje karantinski štetnih organizama (Direktiva EU 2000-29). Twining project SR2005-IB-AG-02.

Добривојевић, К., Петановић, Р. (1982): Основи акарологије, Слово љубве, Београд.

Документа ЕППО-а о карантинским врстама штетних организама.

Ивановић, М., Ивановић, Д. (2001): Микозе и псеудомикозе биљака. Де-еМ-Ве, Београд.

Колектив аутора (1980): Приручник о карантинским биљним болестима и штеточинама СФР Југославије, Загреб.

Крстић, Б., Булајић, А. (2007): Карантински вируси поврћа и украсних биљака у заштићеном простору. Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде Републике Србије и Пољопривредни факултет, Београд.

Крстић, Б., Булајић, А., Ђекић, И. (2008): *Tomato spotted wilt virus*, TSWV—Стандардна оперативна процедура за фитопатолошке дијагностичке лабораторије. Универзитет у Београду—Пољопривредни факултет и Министарство пољопривреде, водопривреде и шумарства, Београд.

Булајић, А., Крстић, Б. (2008): *Phytophthora ramorum* – Стандардна оперативна процедура за фитопатолошке дијагностичке лабораторије. Универзитет у Београду—Пољопривредни факултет и Министарство пољопривреде, водопривреде и шумарства, Београд.

Janse, J.D., Obradović, A. (2010): *Xylella fastidiosa* – its biology, diagnosis, control and risks. Journal of Plant Pathology, 92 (1, Supplement), S1.35-S1.48.

Обрадовић, А. (2008): Дијагностички протокол за *Pseudomonas syringae* pv. *persicae*. Универзитет у Београду, Пољопривредни факултет и Министарство пољопривреде, водопривреде и шумарства РС.

Обрадовић, А. (2010): Приручник - „*Pseudomonas* Pathogens of Stone Fruits and Nuts: Classical and Molecular Phytobacteriology“, Универзитет у Београду, Пољопривредни факултет, 1-67.

Број часова активне наставе	Теоријска настава: 2	Практична настава: 2
------------------------------------	-----------------------------	-----------------------------

Методe извођења наставе

Теоријска и практична настава у комбинацији са интерактивном наставом ће се држати у свим областима. Провера знања тестом иде после сваке области пређене на предавањима (укупно 3).

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Поена 70	Завршни испит	Поена 30
активност у току предавања	10	писмени испит	-
Тест-ови	30	усмени испт	30
семинар-и	30		

Студијски програм: ФИТОМЕДИЦИНА

Назив предмета: БИОПЕСТИЦИДИ

Наставник или наставници: Стевић Ж. Милан, Јовановић-Радованов Д. Катарина, Тамаш Д. Ненад

Статус предмета: изборни I, стручно-апликативни

Број ЕСПБ: 6

Услов: -

Циљ предмета:

Упознавање основних својстава биопестицида, ефеката који се постижу њиховом применом и перспективе њиховог увођења у програме заштите биља

Исход предмета: Након завршетка овог курса, студент треба да познаје основне особине биопестицида са становишта њихове ефикасности, предности и недостатака у односу на конвенционалне пестициде, и прихватљивости у практичној заштити биља, у органској биљној производњи, интегралној заштити биља, као и у функцији антирезистентне стратегије.			
Садржај предмета: Теоријска настава Појам биопестицида; Подела, основне карактеристике и примена биопестицида у заштити биља, Биозооциди, Биофунгициди, Биохербициди; Микробиолошки пестициди чије активне компоненте чине бактерије, гљиве, вируси, Токсини бактерија као зооциди, Биохемијски пестициди као природно продукване супстанце са нетоксичним механизмима деловања (феромони). Критеријуми за укључивање биопестицида у праксу и концепт ИЗБ Практична настава: Извођење пољских и лабораторијских огледа са биопестицидима у циљу утврђивања њиховог биолошког ефекта. Статистичка обрада резултата огледа.			
Препоручена литература Вукша, П. (2011): Фитомедицина –систем добре праксе, Софтверски систем. Универзитет у Београду Пољопривредни факултет, (ISBN 978-86-7834-135-9). The Biopesticide Manual (2012): BCPC -British Crop Production Council. Copyright BCPC © 2012. Kramer, W. and Schirmer U. ed. (2007): Modern Crop Protection Compounds (Fungicides) WILEY-VCH Verlag GmbH & Co. KgaA, Weinheim. Tomlin, C.D.S. (Ed) (2010): The ePesticide Manual, Thirteenth Ed. British. Crop Protection Council, Alton, Hampshtre, UK.EPA Biopesticide Active Ingredient Fact Sheets. US EPA.DBT-Biopesticides: Biological Strategies for Eco-friendly Pest Menagement. http// www.biopesticides.nic.in/			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 2	Практична настава: 2	
Методe извођења наставе Теоријска и практична настава у комбинацији са интерактивном наставом.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена 50	Завршни испит	Поена 50
активност у току предавања	10	писмени испит	-
практична настава	0	усмени испт	50
колоквијум-и	0		
Тест-ови	0		
семинар-и	40		

Студијски програм: Фитомедицина
Врста и ниво студија: Дипломске академске студије
Назив предмета: ИНВАЗИВНИ КОРОВИ
Наставник: Врбничанин П. Сава
Статус предмета: изборни , стучно-апликативни
Број ЕСПБ: 6
Услов: -
Циљ предмета Да се студент упозна са: узроцима и последицама биолошких инвазија у екосистему, биолошко-еколошко-генетичким потенцијалом алохтоних коровских биљака, путевима уношења и статусом алохтоних коровских врста након интродукције, инвазивним процесима интродукованих алохтоних коровских врста, штетама од алохтоних инвазивних коровских биљака у новоколонизованој средини, системима за предвиђање, мониторинг и контролу алохтоних инвазивних коровских врста, и листама инвазивних коровских врста за подручје Србије.
Исход предмета На крају предмета студент треба да покаже познавање и разумевање: биолошко-еколошко-генетичког потенцијала алохтоних инвазивних коровских врста, познавање инвазивних коровских врста на територији Србије, оспособљеност за предвиђање, мониторинг и контролу алохтоних инвазивних

коровских врста.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Узроци настанка и последице биолошких инвазија; Биолошко-еколошко-генетички потенцијал алохтоних коровских биљака; Пuteви уношења алохтоних биљних врста; Статус алохтоних коровских врста након интродукције у новој средини; Инвазивни процеси код алохтоних коровских врста у интродукованој средини; Утицај алохтоних инвазивних коровских врста на биодиверзитет аутохтоне флор и вегетације; Штете од алохтоних инвазивних коровских врста; Стратегије за предвиђање, мониторинг и контролу алохтоних инвазивних коровских врста. <i>Практична настава</i> Преглед алохтоних инвазивних коровских врста на подручју Србије. Морфологија, размножавање и екологија алохтоних инвазивних коровских врста. Методе за картирање алохтоних инвазивних коровских врста.			
Литература Radosevich, S.R., Holt, J.S., Ghera, C.M.: <i>Ecology of weeds and invasive plants. Relationship to agricultural and natural resource management</i> . Wiley-Interscience, New Jersey, 2007. Inderjit (ed.): <i>Invasive Plants: Ecological and Agricultural Aspects</i> . Birkhäuser Verlag, Basel, Boston, Berlin, 2005. Inderjit (ed.): <i>Management of Invasive Weeds</i> . Springer Science + Business Media B.V., 2009. Јањић, В., Врбничанин, С. (ед.): <i>Амброзија</i> . Херболошко друштво Србије, Београд, 2007. Врбничанин, С. (ед.): <i>Инвазивни корови: инвазивни процеси, еколошко-генетички потенцијал, уношење, предвиђање, ризици, ширење, штете и картирање</i> . Херболошко друштво Србије, Београд, 2015.			
Број часова активне наставе 5			Остали часови:
Предавања: 2	Вежбе: 2	Други облици наставе: Студијски истраживачки рад: -	
Методe извођења наставе Од метода извођења наставе користе се класична предавања, лабораторијске вежбе, теренске вежбе и методе интерактивне наставе.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена 50	Завршни испит	поена 50
активност у току предавања	10	писмени испит	
практична настава		усмени испит	50
тест		
семинар-и	40		

Студијски програм : ФИТОМЕДИЦИНА
Назив предмета: Интеракције биљака и штеточина
Наставник: доц. др Анђа Радоњић
Статус предмета: изборни
Број ЕСПБ: 6
Услов: нема
Циљ предмета Циљ предмета је да се студентима омогући: а) стицање знања о специфичностима односа биљка-штеточина; начинима на које штеточине проналазе биљку домаћина; механизмима одбране биљака, као и о реакцијама биљке на напад штеточине тј. променама до којих долази у грађи и физиологији биљке директно услед исхране штеточина или стреса ког исхрана изазива. Б) стицање знања о тритрофичким односима.
Исход предмета Од студента се очекује да покаже разумевање односа биљка – штеточина и разумевање специфичности тих односа (монофагне, олигофагне, полифагне штеточине). Познавање могућих последица које исхрана фитофагних организама оставља на грађу и физиологију биљке. Резумевање значаја тритрофичких односа и механизма који омогућавају овакве односе.

Садржај предмета			
<i>Теоријска настава:</i> Ко-еволуционе интеракције између фитофагних организама и њихових биљака домаћина/ хранитељки (стратегije које примењују фитофагни инсекти, гриње, нематодe и друге штеточине приликом инфестације биљака). Еволуција прилагођености на домаћина. Трофички односи између између фитофагних организама и њихових биљака домаћина/ хранитељки. Тритрофички односи и корист по биљке. Морфолошке, биохемијске и физиолошке промене које фитофагни организми индукују у својим биљкама домаћинима. Механизми одбране биљака против фитофагних организама.			
<i>Практична настава :</i> Лабораторијски рад за области: Олфактометар : 1) фитофагни инсекти - проналажење здравих биљака помоћу чула мириса, проналажење нападнутих или болесних биљака помоћу чула мириса 2) зоофагни инсекти – проналажење биљака нападнутих неким фитофагним инсектом Тестови избора хране – choice, no choice тестови са инсектима, нематодама и грињама			
Литература			
1. Bernays, E.A. Chapman, R.F. 1994. Host-plant selection by phytophagous insects. Chapman & Hall, New York, London, pp. 312			
2. Andow, D.A. (1991): Vegetational diversity and arthropod population response. Annu. Rev. Entomol. 36; 561-586			
3. Научни радови публиковани у референтним часописима			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 2		Практична настава: 2
Методe извођења наставе: Предавања у комбинацији са интерактивном наставом ће се примењивати у свим наставним поглављима предмета у различитом обиму. Факултативна израда једног семинарског рада.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	60 поена	Завршни испит	поена
Тест	30	писмени испит	
колоквијум-и	20	усмени испит	40
семинар-и	10	

Студијски програм : Фитомедицина
Назив предмета: ЗАШТИТА УРБАНОГ ЗЕЛЕНИЛА
Наставник: др Драга Граора, ванр.проф., др Горан Делибашић, ред. проф., др Сава Врбничанин, ред. проф.
Статус предмета: Изборни, стручно-апликативни
Број ЕСПБ: 6
Услов: Нема посебних услова
Циљ предмета: је да студенте упозна са морфолошким, биолошким и еколошким карактеристикама економски значајних штеточина, болести и корова урбаног зеленила; симптомима оштећења од штетних биоагенаса и мерама њиховог сузбијања.
Исход предмета: Од студента се очекује да покаже познавање: Економски значајних врста инсеката, проузроковача болести и корова урбаног зеленила; Врста зоофагних организама; Метода детекције штетних биоагенаса; Симптома оштећења, Мера заштите биљака у урбаној средини. и да буде оспособљен за: препознавање врста штетних биоагенаса и симптома оштећења на различитим врстама биљака у урбаној средини; Одабир најефикаснијих и еколошки прихватљивих мера сузбијања.
Садржај предмета: <i>Теоријска настава:</i> Појам урбаног зеленила. Основне карактеристике штетних организама, проузроковача биљних болести и корова и њихов значај у одржавању урбаног зеленила. Полифагне штеточине; Најзначајније штетне врсте инсеката из редова Homoptera, Heteroptera, Thysanoptera, Coleoptera, Lepidoptera, Diptera, Hymenoptera; Штетне врсте гриња; Зоофагни организми; Болести цвећа, украсног шибља и травњака. Размножавање и екологија коровских врста из родова <i>Crepis, Aster, Tussilago, Picris, Solidago, Onopordom, Centaurea, Stenactis, Kochia, Oxalis, Verbascum, Eleusine, Eragrostis, Poa, Festuca, Reynoutria, Lycium, Sysimbrium</i> . Методe сузбијања биљних штеточина, паразита и корова у урбаном зеленилу. <i>Практична настава:</i> Из свих поглавља предавања предвиђене су вежбе у лабораторији и на терену. Морфолошко-биолошке карактеристике штетних врста инсеката и гриња на урбаном зеленилу.

Болести цвећа, украсног шибља и травњака. Идентификација коровских врста у урбаном зеленилу.

Литература

1. Танасијевић, Н., Симова-Тошић, Д.:Посебна ентомологија I и II. Пољопривредни факултет, Бгд, 1985
2. Robinson, W. (1996): Urban Entomology. Insects and mite pests in the human environment. London
3. Петановић, Р. : Атлас. Штетне гриње украсних биљака, Географик, Београд, 2004
4. Делибашић, Г., Обрадовић, А., Тановић, Б. (2015): Болести садног материјала, Пољопривредни факултет – Земун.
5. Бабовић, М.: Основи патологије биљака, Београд, 2003
6. Шутић, Д.: Биљни вируси, Београд, 1995
7. Арсенијевић, М.: Бактериозе биљака, Нови Сад, 1997
8. Којић, М., Шинжар,Б.: Корови, Изд. Научна књига, 1985.
- 9.Врбничанин,С., Шинжар, Б.:Елементи хербологије са практикумом, Изд. Завет и Пољ. факултет,2003.

Број часова активне наставе 3 + 2

Теоријска настава: 2

Практична настава: 2

Методe извођења наставе

Предавања, вежбе, практична настава, интерактивна настава. Обавезан семинарски рад (укупно 1). После завршене наставе предвиђен је колоквијум. Завршни усмени испит.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	поена 70	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	
практична настава	10	усмени испит	30
колоквијум-и	20		
семинар-и	30		
Тестови			

Студијски програм : Фитомедицина

Назив предмета: СИНАНТРОПНИ ОРГАНИЗМИ

Наставник: Стојнић С. Бојан

Статус предмета: Изборни, стручно-апликативни

Број ЕСПБ: 6

Услов: -

Циљ предмета да омогући студенту стицање:

а) знања/разумевања о најзначајнијим врстама инсеката, гриња, птица и сисара асоцираних са човеком и животињама, њиховог штетног утицаја као загађивача хране, алергена и вектора проузроковача болести човека и животиња, њихове улоге у појави фобија код људи .

б) вештина да препознаје трагове и процени значај присуства сваке посматране врсте у различитим антропогеним стаништима

Исход предмета Од студента се очекује да покаже познавање главних група синантропних организама, места њиховог живљења и размножавања (жаришта), штета које изазивају као загађивачи хране, алергени и вектори проузроковача болести човека и животиња, значаја синантропних организама у чувању и складиштењу животних намирница и мера сузбијања, и буде оспособљен за: идентификацију врста синантропних организама и последица њиховог присуства по здравље људи и животиња, откривање жаришта, доношење одлуке о начину и времену њиховог сузбијања применом ефикасних и за животну средину безбедних мера.

Садржај предмета:

Теоријска настава: Увод; 1) Класификација синантропних организама; 2) Основне карактеристике синантропних организама; 3) Синантропни организми у стамбеном и радном простору, здравственим и угоститељским објектима; 4) Хематофагне врсте и други паразити човека и домаћих животиња; 5) Контрола синантропних организама - Превентивне и директне мере;

Практична настава: Из свих поглавља предавања предвиђене су вежбе у лабораторији. Морфолошке, биоэколошке карактеристике и идентификација синантропних врста инсеката, гриња, птица и глодара

Препоручена литература

Танасијевић, Н., Симова-Тошић, Д. (1986): Општа ентомологија. Пољопривредни факултет Београд
 Танасијевић, Н., Симова-Тошић, Д. (1987): Посебна ентомологија. Пољопривредни факултет Београд
 Добривојевић, К., Петановић, Р. (1982): Основи акарологије. Слово љубве, Београд
 Harwood, R.F., James, M.T. (1979): Entomology in human and animal health. New York
 Robinson, H.W. (1996): Urban Entomology-Insect and mite pests in the human environment. Chapman & Hall, London.
 Bonnefooy, X., Kampen, H. & Sweeney, K. (2008) Public Health Significance of Urban Pests. World Health Organization, Copenhagen.

Број часова активне наставе**Теоријска настава: 2****Практична настава: 2**

Методe извођења наставе : Теоријска и практична настава у комбинацији са интерактивном наставом држи се по методским јединицама у оквиру сваког поглавља. Предвиђен је тест (1) по завршетку прва 2 поглавља. Обавезан семинарски рад (1). Завршни усмени испит.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања		писмени испит	
практична настава	10	усмени испт	60
Семинар	30		

Студијски програм : Фитомедицина**Назив предмета:** Идентификација биљних патогена**Наставник:** Обрадовић Алекса, Крстић Бранка, Булајић Александра**Статус предмета:** Изборни, стручно-апликативни**Број ЕСПБ:** 6**Услов:**

Циљ предмета: да омогући студенту стицање: а) знања/разумевања значаја адекватне и поуздане идентификације фитопатогених микроорганизама; познавање карактеристика биљних патогена од значаја за идентификацију; б) вештине примене различитих поступака и метода идентификације најзначајнијих група микроорганизама.

Исход предмета: Познавање основних и диференцијалних карактеристика фитопатогених микроорганизама од значаја за њихову идентификацију; оспособљеност за примену класичних и савремених метода идентификације биљних патогена.

Садржај предмета

Теоријска настава: Значај тачне и прецизне идентификације патогена у заштити биља; Појмови: детекција, идентификација и карактеризација; Карактеристике биљних патогена од значаја за идентификацију; Избор, погодност и осетљивост техника идентификације појединих група микроорганизама; Микроскопија; Принципи серологије; Основи молекуларне идентификације.

Практична настава: Изолација патогена и добијање чистих култура; Микроскопске методе посматрања; Проучавање основних карактеристика патогена биохемијско-физиолошким тестовима; Биотест; Серолошке технике за детекцију и идентификацију; Аутоматизоване методе идентификације; Молекуларне методе идентификације.

Литература:

Обрадовић, А. (2010): Приручник - „*Pseudomonas* Pathogens of Stone Fruits and Nuts: Classical and Molecular Phytobacteriology“, Универзитет у Београду, Пољопривредни факултет, 1-67.
 Ivanović, M., Obradović A., Gašić, K., Minsavage, V. G., Dickstein, R. E., Jones J. B. (2012): Exploring diversity of *Erwinia amylovora* population in Serbia by conventional and automated techniques and detection

of new PFGE patterns. Eur. J. Plant Pathol., 133: 545–557.

Prokić, A., Gašić, K., Ivanović, M. M., Kuzmanović, N., Šević, M., Pulawska, J., Obradović, A. (2012): Detection and identification methods and new tests as developed and used in the framework of COST873 for bacteria pathogenic to stone fruits and nuts: *Xanthomonas arboricola* pv. *corylina*. Journal of Plant Pathology, Vol. 94 (1, Supplement), S1.127-S1.133.

Кузмановић Н., Ивановић М., Ђалић А., Гашић К., Обрадовић А. (2011): Диференцијација фитопатогених врста рода *Agrobacterium*. Пестициди и фитомедицина, 26(3): 245-253.

Крстић, Б., Булајић, А. (2007): Карантински вируси поврћа и украсних биљака у заштићеном простору. Пољопривредни факултет Београд.

Schots, A., Dewey, F. M., Oliver, R. (1994): Modern Assays for Pathogenic Fungi: Identification, Detection and Quantification. CAB International.

Арсенијевић, М. (1997): Бактериозе биљака. С-принт, Нови Сад.

Schaad, N.W., Jones, J.B., Chun, W. (2001): Plant Pathogenic Bacteria, 3rd edition. The American Phytopathological Society, St. Paul, Minesota, USA.

Dijkstra, J., de Jager, C. P. (1998): Practical Plant Virology. Protocols and Exercises. Springer-Verlag, Berlin.

Bos, L. (1999): Plant Viruses, unique and intriguing pathogens. Backhuys Publishers, Leiden, Netherlands.

Број часова активне наставе	Теоријска настава: 2	Практична настава: 2	
Методe извођења наставе: Предавања и вежбе у комбинацији са интерактивном наставом. Провера знања тестом ће се спровести после завршетка појединачних области предавања (укупно 3). После завршене наставе обавезан је завршни испит.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања		писмени испит	
практична настава		усмени испит	30
семинар-и	10		
Тест	60		

Студијски програм: ФИТОМЕДИЦИНА
Назив предмета: Законска регулатива у области средстава за заштиту биља
Наставник: Драгица В. Бркић
Статус предмета: изборни, стучно-апликативни
Број ЕСПБ: 6
Услов: -
Циљ предмета: Предмет омогућава студенту упознавање и разумевање законске регулативе у области средстава за заштиту биља, поступака регистрације у Републици Србији и Европској унији, одговарајућих закона и подзаконских аката, као и примену одредби које се односе на класификацију и обележавање хемикалија - активних супстанци и средстава за заштиту биља и поступцима везаним за управљање амбалажом и амбалажним отпадом од средстава за заштиту биља. Студенти треба да стекну вештину припреме документације неопходне за регистрацију средстава за заштиту биља, класификације и обележавања активних супстанци и средстава за заштиту биља (смеша) и израде безбедносног листа за активне супстанце и средства за заштиту биља који се стављају у промет.
Исход предмета: Студент познаје и способан је да примени законе и подзаконска акта, самостално поступа у процесу регистрације, припреме документације потребне за процес регистрације, израде безбедносних листова за активне супстанце и средства за заштиту биља, способан је да класификује и обележава активне супстанце пестицида и средстава за заштиту биља, правилно поступа са отпадом од средстава за заштиту биља.
Садржај предмета <i>Теоријска настава:</i> Упознавање са надлежним институцијама које су одговорне за регистрацију средстава за заштиту биља у Републици Србији и ЕУ. Преглед поступака везаних за регистрацију и стављање у промет средстава за заштиту биља. Закон о средствима за заштиту биља, Закон о заштити биља (одредбе које

важе), Закон о хемикалијама, Закон о управљању отпадом, Закон о амбалажи и амбалажном отпаду, одговарајући Правилници који прате побројане законе. Листа средстава за заштиту биља, Листа одобрених супстанци. Усаглашавање наше законске регулативе из ове области са Европском унијом. Глобано хармонизовани систем за класификацију и обележавање хемикалија (ГХС). Основна начела и принципи класификације хемикалија. Класификација и обележавање активних супстанци и средстава за заштиту биља према физичко-хемијским својствима, ефектима на људско здравље и ефектима на животну средину.

Практична настава:

Практични примери класификације и обележавања активних супстанци пестицида и средстава за заштиту биља према 1) физичко хемијским својствима, 2) ефектима на људско здравље и 3) ефектима на животну средину. Припреме безбедносних листова за активне супстанце и средства за заштиту биља.

Литература

Регулаторни документи (национални и ЕУ) у области средстава за заштиту биља и управљања хемикалијама, актуелни закони и подзаконска акта. Примери намењени вежбама из класификације и обележавања хемикалија и припреме безбедносних листова. Презентације (ппт) ажуриране на годишњем нивоу. Одабране публикације из EFSA Journal (Wiley Online Library)

Број часова активне наставе	Теоријска настава: 2	Практична настава: 2
------------------------------------	-----------------------------	-----------------------------

Методe извођења наставе

Класична предавања, интерактивни часови, вежбе

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	40
практична настава	5	усмени испит	30
тестови-и	10		
семинар-и	10		

Студијски програм : Фитомедицина

Назив предмета: Анатомија и физиологија болесних биљака

Наставник: Наташа Д. Дудук

Статус предмета: обавезни, научно-стручни

Број ЕСПБ: 6

Услов:

Циљ предмета

Предмет омогућава студенти стицање: а) знања о механизмима патолошких промена на свим нивоима организације грађе од ћелије до општег изгледа биљке заражене гљивама, бактеријама, вирусима или фитоплазмама. Студент стиче знање о променама у основним функцијама оболелих биљака, а посебно се упознаје са квалитативним и квантитативним променама фенолних једињења и њиховој улози у одбрамбеним механизмима биљака према паразитима; б) вештина препознавања типова промена на цитолошком, хистолошком и органолошком нивоу, квантитативном одређивању промена у основним функцијама оболелих биљака, и изналажења благовременог избегавања или отклањања патогених промена како би се смањило њихово штетно дејство.

Исход предмета

На крају модула студент треба да покаже познавање (разумевање) патоцитолошких, патохистолошких и патоорганолошких промена као последица биљних болести, промена у основним функцијама болесних биљака, квалитативних и квантитативних промена фенолних једињења и њихове улоге у одбрамбеним механизмима биљака према паразитима и да разуме због чега и како се одвијају процеси промена у оболелој биљци.

Садржај предмета

Теоријска настава

Патоцитологија (цитоплазматске, цитотрофичне, цитотрансформацијске, цитохроматске, цитохормонске, цитолитичке, цитонекротичне, цитохормонске, цитогенетске, структурне патоцитолошке промене); Патохистологија (промене заштитних, меристемских, паренхимских и

спроводних ткива); Патофизиологија (патолошке промене корена, стабла, листа, цвета и плода); Патофизиологија (пропустљивост болесних биљних ћелија, кретање воде и минерална исхрана, фотосинтеза, дисање, протеосинтеза и метаболизам фенолних једињења болесних биљака, одбрамбене активности биљака).

Практична настава

Симптоми биљних болести (промене општег изгледа биљака, промене на нивоу ћелије, ткива и биљних органа, присуство страних тела на површини биљних органа). Начини продирања и колонизације паразита, типови хаусторија. Цитоплазматске и цитотрофичне промене. Активност паразита у разлагању ћелијског зида. Типови инклузија у вирусно зараженим биљкама. Одређивање активности пероксидазе и каталазе. Одређивање интензитета дисања и интензитета фотосинтезе болесних биљака.

Литература

1. Шутић, Д.: Анатомија и физиологија болесних биљака. Нолит, 1995.
2. Дудук, Н и Крстић, Б.: Мултимедијални садржај, 2012.

Број часова активне наставе	Теоријска настава: 3	Практична настава: 2
------------------------------------	-----------------------------	-----------------------------

Методe извођења наставе

Теоријска настава, практична настава (лабораторијске вежбе) и семинарски рад везан за одређена поглавља (1 семинарски рад). Провера знања тестом (2 теста). На крају модула колоквијум и завршни испит.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Поена 60	Завршни испит	Поена 40
активност у току предавања	5	писмени испит	
практична настава	5	усмени испит	40
колоквијум-и	20	
семинар-и	10		
тестови	20		

Студијски програм: Фитомедицина

Назив предмета: ИНТЕГРАЛНА ЗАШТИТА ВИШЕГОДИШЊИХ ЗАСАДА

Наставник: Милетић М. Новица

Статус предмета: изборни, стручно – апликативни

Број ЕСПБ: 6

Услов: -

Циљ предмета: Да омогући студенту стицање:

- а) знања/разумевања: основа концепта интегралних мера заштите, упознавање са конкретним примерима из области интегралне заштите воћних и лозних засада, моделирање спектра расположивих мера у комбинацији са прогнозом,
- б) вештина: самостално креирања програма интегралне заштите вишегодишњих засада

Исход предмета: На основу стечених сазнања студенти ће моћи да примењују интегрални концепт заштите воћака и винове лозе који постаје све значајнији.

Садржај предмета:

Теоријска настава: Интегралана заштита јабуке, крушке, брескве, кајсије, шљиве, вишње, трешње, малине, јагоде, купине, винове лозе.

Практична настава: практичним условима биће анализиран интегрални концепт заштите јабуке, крушке, брескве, кајсије, шљиве, вишње, трешње, малине, јагоде, купине, винове лозе.

Литература

Anonymous (2007): Pest Management Guidelines for Commercial Tree-Fruit Production. Cornell University Cooperative Extension.

Anonymous (1997): Compendium of Raspberry and Blackberry Diseases and Insects. U.S. Department of Agriculture Diseases of Raspberries and Erect and Trailing Blackberries.

Anonymous (2007): New York and Pennsylvania Pest Management Guidelines for Grapes. Cornell University Cooperative Extension.

Вукша, П., Милетић, Н.: ТЕХНОЛОГИЈА (ИНТЕГРАЛНЕ) ЗАШТИТЕ БИЉА. У Фито Медицина – систем добре праксе (PC softver: V-1.3; 2014; Вукша, П.), Универзитет у Београду – Пољопривредни факултет (ISBN 978-86-7834-135-9), 2014.

Група аутора (1983): Приручник извештајне и прогнозне службе пољопривредних култура. Савез друштва за заштиту биља Југославије, Београд.

Број часова активне наставе Теоријска настава: 3 Практична настава: 2

Методe извођења наставе

Теоријска интерактивна настава. Од метода извођења наставе користе се теренске вежбе и методе интерактивне наставе.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	поена 40	Завршни испит	поена 60
активност у току предавања	40	писмени испит	-
практична настава	-	усмени испит	60
колоквијум-и	-		
семинар-и	-		

Студијски програм: ФИТОМЕДИЦИНА

Врста и ниво студија: Дипломске академске студије

Назив предмета: ИНТЕГРАЛНА ЗАШТИТА ЊИВСКОГ БИЉА

Наставник или наставници: Врбничанин П. Сава, Оливера Т. Петровић-Обрадовић, Алекса Ж. Обрадовић

Статус предмета: изборни 3 (стручно-апликативни)

Број ЕСПБ: 6

Услов: -

Циљ предмета да омогући студенту стицање:

- а) знања/разумевања о елементима и принципима интегралне заштите њивског биља (ИЗЊБ), циклусу развића штеточина, патогена и корова, осетљивости сорти и хибрида њивских биљака према овим биоагенсима, специфичностима ИЗЊБ у односу на поједине типове усева.
 б) вештина да процени праг штетности, економски праг и праг одлуке да спроведе концепт ИЗЊБ од патогена, штеточина и корова при датим агроеколошким и производним условима.

Исход предмета

На крају предмета студент треба да покаже: познавање и разумевање принципа и стратегија у ИЗЊБ од патогена, штеточина и корова у производњи на отвореном и заштићеном простору. Студент треба да буде оспособљен за примену метода тимског рада, развијање критичког мишљења о садржају предмета и презентацију стечених знања у оквиру предмета.

Садржај предмета

Теоријска настава

Интегрална заштита (ИЗ) јарих окопавинских усева (кукуруз, шећерна репа, соја, сунцокрет, дуван), ИЗ вишегодишњих легуминоза (луцерке, црвене детелине, звездана), ИЗ једногодишњих легуминоза (грахорица, лупина), ИЗ поврћа (плодово, врежасто, купусасто, махунасто, коренасто, луковичасто и лиснато поврће), ИЗ кромпира.

Практична настава:

Теренске вежбе на отвореном простору - ИЗ појединих усева сходно годишњем календару, фази развоја усева и инфестацији патогена, штеточина и корова. Теренске вежбе у заштићеном простору-повртарска производња, производња расада, цвећа.

Препоручена литература

Чампраг, Д.: *Интегрална заштита кукуруза од штеточина*. Фелтон, Нови Сад, 1994.
 Мијатовић, М., Обрадовић, А., Ивановић, М.: *Заштита поврћа*. АгроМивас, Смед. Паланка, 2007.
 Naylor, R.E.L.: *Weed Management Handbook*, 9nd edition. Blackwell, UK, 2002.
 Dent, D.: *Insect Pest Management*, 2nd edition. CABI, UK, 2000.
 Ciancio, A., Mukerji, K. G. (eds.): *Integrated Management of Plant Diseases Caused by Fungi, Phytoplasma and Bacteria*. Springer Science + Business Media B.V., 2008.
 Секулић, Р., Спасић, Р., Кереш, Т.: *Штеточине поврћа и њихово сузбијање*. Пољопривреди факултет Нови Сад и Београд, Институт за ратарство и повртарство, Нови Сад, 2008.
 Биљни лекар: 2005 (5), 2006 (4-5), 2007 (4), 2008 (3-4), 2009 (5), 2014 (2-3), 2015 (6), 2016 (5)

Број часова активне наставе 4

Остали

Предавања: 3	Вежбе: 2	Студијски истраживачки рад:	часови:-
Методe извођења наставе			
Од метода извођења наставе користе се класична предавања, вежбе, теренске вежбе и методе интерактивне наставе.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена 70	Завршни испит	Поена 30
активност у току предавања	5	писмени испит	-
практична настава	0	усмени испт	30
колоквијум-и	0	
Тест-ови	45		
семинар-и	20		

Студијски програм : ФИТОМЕДИЦИНА			
Назив предмета: ГРИЊЕ У КОНТРОЛИ ШТЕТНИХ ОРГАНИЗАМА			
Наставник: др Биљана Видовић, доцент			
Статус предмета: изборни (блок 3), стручно - апликативни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: /			
Циљ предмета: Циљ предмета је да омогући студенту стицање знања о врстама гриња које се комерцијално производе и користе у биолошкој контроли, као и о врстама које се проучавају као потенцијални агенси за биолошку контролу.			
Исход предмета Од студента се очекује да савлада карактеристике неопходне за препознавање корисних врста гриња, да покаже познавање процедуре избора потенцијалног агенса, као и да сагледа комерцијални и економски аспект коришћења гриња у контроли штетних оргнизама			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава:</i> Увод. Различити аспекти коришћења гриња као корисних организама. Главне групе гриња које се користе и проучавају као агенси за контролу других штетних организама. Морфолошке карактеристике значајне за идентификацију нижих таксона гриња. Методе за процену потенцијалне ефикасности гриња. Процедуре, прописи и препоруке о интродукцију и руковању грињама као потенцијалним биолошким агенсима. Пракса и примена гриња у билошкој контроли.			
<i>Практична настава :</i> Из свих поглавља предавања предвиђене су вежбе			
Литература			
Gerson, U.,L.R. Smiley, R. Ochoa. 2003. Mites (Acari) for pest control. Blackwell Publishing, pp. 539.			
Hoу, M. A. 2011: Agricultural Acarology Introduction to Integrated Mite Management. Taylor and Francise Group, LLC, New York pp.410			
Zhang, Z.Q. 2003: Mites of Greenhouses, Identification, Biology and Control. CABI Publishing, Cambridge, pp.244.			
Vincenzo Vacante, 2015: The handbook of mites of economic plants. CABI Publishing, Cambridge. pp.872			
Научни радови публиковани у референтним часописима			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 3	Практична настава: 2	
Методe извођења наставе: Предавања у комбинацији са интерактивном наставом ће се примењивати у свим наставним поглављима предмета у различитом облику.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	50 поена	Завршни испит	50 поена
активност у току предавања	10	писмени испит	
практична настава	10	усмени испт	50
семинар-и	30		

Студијски програм: Фитомедицина			
Назив предмета: ВИРОЗЕ УКРАСНИХ БИЉАКА			
Наставник: Станковић М. Ивана, Крстић Б. Бранка			
Статус предмета: изборни, стручно-апликативни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: нема			
Циљ предмета: Предмет омогућава студенту стицање: 1. знања о економски најзначајнијим вирусима украсних биљака гајених у заштићеном простору и на отвореном пољу, значају појаве нових или „emerging вируса“ чији се значај повећао интензивирањем производње украсних биљака, значају међународне трговине и ширењу вируса интродукцијом зараженог пропaгaтивнoг материјала и мерама контроле у циљу спречавања појаве и ширења вируса на друге пољoпривредне културе; 2 вештина препознавања обољења који вируси изазивају у производњи украсних биљака и 3. способности решавања конкретних проблема из области вирусних обољења украсних биљака.			
Исход предмета: По завршетку курса из овог предмета, студент треба да буде способан да примени стечена знања о вирусним обољењима украсних биљака, примени одговарајуће мере контроле, као и да упути на опасност и угрожавање производње других пољoпривредних култура интродукцијом нових и економски значајних вируса или сојева међународном трговином украсних биљака.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава:</i> Штете у производњи украсних биљака изазване фитопатогеним вирусима; Значај украсних биљака као извора вирусног инокулума; Значај међународне трговине украсних биљака у ширењу вируса у нова подручја; Појава нових вируса или сојева, вируса у експанзији и „emerging вируса“; Симптоматологија; Извори заразе и начини ширења; Мере контроле; Вирозе сезонског цвећа (<i>Begonia</i> spp., <i>Impatiens</i> spp., <i>Tagetes</i> spp., <i>Calendula officinalis</i> , <i>Lysimachia</i> spp., <i>Petunia</i> spp., <i>Zinnia elegans</i> , <i>Salvia</i> spp.); Вирозе вишегодишњег украсног биља (<i>Dahlia</i> spp., <i>Iris</i> spp., <i>Amarilis</i> spp.); Вирозе луковичастог и гомољичастог цвећа (<i>Gloxinia</i> spp., <i>Lilium</i> spp., <i>Tulipa</i> spp., <i>Gladiolus</i> spp., <i>Narcissus</i> spp., <i>Canna indica</i>); Вирозе резаног цвећа (<i>Dianthus</i> spp., <i>Rosa</i> spp., <i>Gerbera</i> spp., <i>Chrysanthemum</i> spp.); Вирозе украсних сукуленти из рода <i>Cyclamen</i> ., <i>Pelargonium</i> , <i>Rhododendron</i> и <i>Primula</i> . <i>Практична настава:</i> Препознавање симптома вироза и разликовање од симптома абиотских фактора или изазваних другим патогенима; Брза дијагностика пољским серолошким тестовима; Потврда инфективности; Утврђивање векторске улоге детектованих инсеката.			
Литература Крстић, Б., Станковић, И., Вучуровић, А. (2018): Вирозе ратарског, повртарског и украсног биља. Универзитет у Београду-Пољопривредни факултет. Шутић, Д. (1995): Вирозе биљака. Институт за заштиту биља, Београд. Крстић, Б., Тошић, М. (1994): Биљни вируси-неке особине и дијагноза. Пољопривредни факултет, Београд - Земун. Albajes, R., Gullino, M. L., Lenteren, J. C. van, Elad, Y. (1999): Integrated Pest and Disease Management in Greenhouse Crops (Developments in Plant Pathology, Vol. 14). Dordrecht, Boston Kluwer Academic Publishers. Јуретић, Н. (2002): Основе биљне вирусологије. Школска књига, Загреб. Крстић, Б., Булајић, А. (2007): Карантински вируси поврћа и украсних биљака у заштићеном простору. Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде и Пољопривредни факултет, Београд. Крстић, Б., Станковић И. (2012): Вирозе биља-мултимедијални садржаји. Универзитет у Београду-Пољопривредни факултет. Loebenstein, G., Lawson, R. H., Brunt, A. A. (1995): Virus and virus-like diseases of bulb and flower crops. Chichester, UK: John Wiley and Sons.			
Број часова активне наставе 3+2		Теоријска настава: 3	Практична настава: 2
Методe извођења наставe Предавања, вежбе, интерактивна настава.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
Предиспитне обавезе	поена 60	Завршни испит	поена 40
активност у току предавања	5	писмени испит	
практична настава	5	усмени испит	40
колоквијум-и	10		
семинар-и	10		
тест-ови	30		

Студијски програм: Фитомедицина			
Врста и ниво студија: Мастер академске студије			
Назив предмета: Аналитика пестицида			
Наставници: Драгица Бркић			
Статус предмета: изборни 3, стручно-апликативни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: -			
Циљ предмета: Предмет омогућава студентима стицање знања о потреби контроле остатака пестицида и њихових метаболита у прехранбеним производима и животној средини и о аналитичким методама који се користе за ове намене (на основу информација о националним и међународним прописима, конвенцијама, препорукама)			
Исход предмета: Од студента се очекује да покаже познавање извора остатака пестицида у прехранбеним производима и животној средини и поступке њихове контроле. На крају курса студент треба да буде оспособљен за презентовање стеченог знања и познавање прописа који се односе на безбедност хране и заштиту животне средине.			
Садржај предмета: <i>Теоријска настава:</i> Појам остатака и основи контроле остатака пестицида; улога узорковања у контроли остатака; принципи припреме узорака; избор аналитичких метода за одређивање остатака пестицида - могућности и ограничења; прописи и стандарди. <i>Практична настава:</i> Припрема узорака биљног порекла, воде и земљишта за анализу остатака пестицида; Примена аналитичких метода за утврђивање остатака пестицида (активних супстанци и метаболита) у различитим типовима узорака.			
Литература EC Commission Directive 2002/63/EC. Official Journal of the European Communities L187/30: 1 – 14, 2002. Anastassiades M., Lehotay S.J., Stajnbauer D., Schenck F.J.: Fast and easy multiresidue method employing acetonitrile extraction/partitioning and “dispersive solid-phase extraction” for the determination of pesticide residues in produce. Journal of AOAC International 86(2): 412 – 431, 2003. SANTE Guidance document on analytical quality control and method validation procedures for pesticides residues analysis in food and feed. SANTE/11813/2017: 1-46, 2017. Watson, D.H (ed): Food chemical safety, Vol 1- Contaminants, CRC Press, Boca Raton, USA, 2002.			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 3	Практична настава: 2	
Методe извођења наставе			
Теоријска интерактивна настава. Припрема узорака и примена инструменталних метода за аналитику остатака.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена 40	Завршни испит	поена 60
активност у току предавања	-	писмени испит	30
практична настава	20	усмени испит	30
колоквијум-и	-		
семинар-и	20		

Студијски програм: Фитомедицина			
Назив предмета: СТРУЧНА ПРАКСА			
Наставник: Милетић М. Новица			
Статус предмета: обавезни			
Број ЕСПБ: 4			
Услов: -			
Циљ предмета: Предмет треба да омогући студенту стицање и развој креативних способности и овладавање специфичним практичним вештинама потребним за обављање професије. Упознавање студента са функционисањем и организацијом мера заштите у оквиру биљне производње у пољским условима и у заштићеном простору.			
Исход предмета: Студент треба да стекне продубљена практична знања из области фитомедицине,			

технологије заштите биља, да познаје начине складиштења и чувања пестицида, организације програма заштите у складу са стандардима и прописима. Студент треба да поседује вештине које га оспособљавају за успешно вођење програма заштите биља.

Садржај предмета:

Посматрање и праћење различитих поступака и агротехничких мера у биљној производњи и усклађивање поступака заштите биља са одговарајућим фенофазама биљака. Примена методе прогнозе биљних болести и штеточина у интегралној заштити. Комбиновање хемијских, агротехничких, механичких и биолошких мера у засадима. Посета одговарајућим институцијама, предузећима и газдинствима, која спроводе научна истраживања или практично примењују програме интегралне заштите.

Литература

-

Број часова активне наставе 90

Теоријска настава: -

Практична настава: -

Методe извођења наставе

Практична настава у комбинацији са интерактивном наставом се изводи на терену. Приликом извођења теренске наставе студенти воде дневник стручне праксе, који садржи елементе радног процеса којем присуствују. Успешно праћење наставе оцењује се прегледом дневника практичне обуке.

Оцена знања (максимални број поена 100)

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

Оцена дневника стручне праксе 100%