

СТУДИСКА ПРОГРАМА

ЗАШТИТА НА РАСТЕНИЈАТА-ФИТОМЕДИЦИНА

ПРВ СЕМЕСТАР

Реден број	Предмет	Фонд на часови	Кредити	Наставник
-задолжителни предмети				
1.	Агрометеорологија со агроклиматологија	3+2+2	6	Проф. д-р Сребра Илиќ Попова
2.	Машини и опрема за заштита на растенијата	3+2+2	6	Проф. д-р Живко Давчев
3.	Хемија	3+2+2	6	Проф. д-р Биљана Петановска Илиевска Доц. д-р Ленче Велкоска Марковска Проф. д-р Мирјана С. Јанкуловска
- изборни предмети (студентот покрај предметот Спорт и здравје (6) избира уште два предмета (4,5) од листата на ФЗНХ за 1 семестар)				
4.			6	
5.			6	
6.	Спорт и здравје (факултативен)	0+2	-	Факултет за физичка култура, спорт и здравје
	Вкупно		30	

Листа на изборни предмети на ФЗНХ за 1 семестар

Предмет	Фонд на часови	Кредити	Наставник
Процесна техника	3+2+2		Проф. д-р Иле Цанев
Биохемија	3+2+2	6	Проф. д-р Зоран Поповски
Развој на хумани ресурси	3+2+2	6	Проф. д-р Драги Димитриевски
Статистика	3+2+2	6	Проф. д-р Драган Ѓошевски Доц. д-р Ана Симоновска

ВТОР СЕМЕСТАР

Реден број	Предмет	Фонд на часови	Кредити	Наставник
-задолжителни предмети				
1.	Ботаника	3+2+2	6	Проф. д-р Силвана Манасиевска Симиќ Проф. д-р Елизабета Мискоска Милевска
2.	Генетика	3+2+2	6	Проф. д-р Соња Ивановска Проф. д-р Мирјана Јанкуловска
3.	Основи на растителното производство	3+2+2	6	Проф. д-р Звонко Пацаноски

-изборни предмети (студентот избира два предмета од листата на ФЗНХ за 2 семестар)				
4.			6	
5.			6	
Практична настава				
-	Практична настава	0+2	-	
	Вкупно		30	

Листа на изборни предмети на ФЗНХ за 2 семестар

Предмет	Фонд на часови	Кредити	Наставник
Екологија	3+2+2	6	Проф. д-р Елизабета Ангелова
Зоологија	3+2+2	6	Проф. д-р Катерина Беличовска
Основи на економија	3+2+2	6	Доц. д-р Емељ Туна
Агроменаџмент	3+2+2	6	Проф. д-р Ана Котевска

ТРЕТ СЕМЕСТАР

Реден број	Предмет	Фонд на часови	Кредити	Наставник
-задолжителни предмети				
1.	Педологија	3+2+2	6	Проф. д-р Татјана Миткова Доц. д-р Миле Маркоски
2.	Микробиологија	3+2+2	6	Проф. д-р Олга Најденовска
3.	Специјално поледелство	3+2+2	6	Проф. д-р Зоран Димов
-изборен предмет (се избира еден предмет од листата на ФЗНХ за 3 семестар)				
4.			6	
-изборен предмет (се избира еден предмет од широката листа на УКИМ)				
5.			6	
	Вкупно		30	

Листа на изборни предмети на ФЗНХ за 3 семестар

Предмет	Фонд на часови	Кредити	Наставник
Основи на заштитени простори	3+2+2	6	Проф. д-р Гордана Попсимонова
Генетски модифицирани организми	3+2+2	6	Проф. д-р Зоран Поповски
Физиологија на растенијата	3+2+2	6	Проф. д-р Силвана Манасиевска Симиќ

ЧЕТВРТИ СЕМЕСТАР

Реден број	Предмет	Фонд на часови	Кредити	Наставник
-задолжителни предмети				
1.	Исхрана на растенијата	3+2+2	6	Проф. д-р Марина Стојанова
2.	Овощарство	3+2+2	6	Проф. д-р Тошо Арсов
3.	Наводнување	3+2+2	6	Проф. д-р Ордан Чукалиев Проф. д-р Вјекослав Танасковиќ

-изборен предмет (се избира еден предмет од листата на ФЗНХ за 4 семестар)				
4.			6	
-изборен предмет (се избира еден предмет од широката листа на УКИМ)				
5.				
Практична настава				
-	Практична настава	0+2		
	Вкупно		30	

Листа на изборни предмети на ФЗНХ за 4 семестар

Предмет	Фонд на часови	Кредити	Наставник
Производство на овошен саден материјал	3+2+2	6	Проф. д-р Марјан Кипријановски
Производство на лозов саден материјал	3+2+2	6	Проф. д-р Петар Христов
Пчеларство со пчелни производи	3+2+2	6	Проф. д-р Хрисула Кипријановска Доц. д-р Александар Узунов

ПЕТИ СЕМЕСТАР

Реден број	Предмет	Фонд на часови	Кредити	Наставник
-задолжителни предмети				
1.	Градинарство	3+2+2	6	Проф. д-р Гордана Попсимонова
2.	Општа ентомологија	3+2+2	6	Проф. д-р Станислава Лазаревска
3.	Општа фитопатологија	3+2+2	6	Проф. д-р Билјана Кузмановска
-изборен предмет (се избира еден предмет од листата на ФЗНХ за 5 семестар)				
4.			6	
-изборен предмет (се избира еден предмет од широката листа на УКИМ)				
5.			6	
	Вкупно		30	

Листа на изборни предмети на ФЗНХ за 5 семестар

Предмет	Фонд на часови	Кредити	Наставник
Рурален развој	3+2+2	6	Проф. д-р Јован Аждерски
Аналитичка хемија	3+2+2	6	Проф. д-р Биљана Петановска Илиевска Доц. д-р Ленче Велкоска Марковска Проф. д-р Мирјана С. Јанкуловска

ШЕСТИ СЕМЕСТАР

Реден број	Предмет	Фонд на часови	Кредити	Наставник
-задолжителни предмети				
1.	Специјална ентомологија I	3+2+2	6	Проф. д-р Станислава Лазаревска

2.	Псеудомикози и микози	3+2+2	6	Проф. д-р Билјана Кузмановска
3.	Хербологија	3+2+2	6	Проф. д-р Звонко Пацаноски
-изборен предмет (се избира еден предмет од листата на ФЗНХ за 6 семестар)				
4.			6	
-изборен предмет (се избира еден предмет од широката листа на УКИМ)				
5.			6	
Практична настава				
-	Практична настава	0+2		
	Вкупно		30	

Листа на изборни предмети на ФЗНХ за 6 семестар

Предмет	Фонд на часови	Кредити	Наставник
Цвеќарство на отворено	3+2+2	6	Доц. д-р Маргарита Давитковска
Биолошка разновидност во земјоделство	3+2+2	6	Проф. д-р Соња Ивановска Проф. д-р Кочо Порчу
Трошоци и калкулации	3+2+2	6	Проф. д-р Александра Мартиновска Стојческа Доц. д-р Ивана Јанеска Стаменковска

СЕДМИ СЕМЕСТАР

Реден број	Предмет	Фонд на часови	Кредити	Наставник
-задолжителни предмети				
1.	Специјална ентомологија II	3+2+2	6	Проф. д-р Станислава Лазаревска
2.	Бактериози	3+2+2	6	Проф. д-р Раде Русевски
3.	Лозарство	3+2+2	6	Проф. д-р Крум Бошков
-изборни предмети (студентот избира два предмета од листата на ФЗНХ за 7 семестар)				
4.			6	
5.			6	
	Вкупно		30	

Листа на изборни предмети на ФЗНХ за 7 семестар

Предмет	Фонд на часови	Кредити	Наставник
Селекција на растенијата	3+2+2	6	Проф. д-р Љубомир Маринковиќ
Современи генетски методи	3+2+2	6	Проф. д-р Соња Ивановска Проф. д-р Мирјана Јанкуловска
Урбана хортикултура	3+2+2	6	Доц. д-р Звезда Богевска
Производство на тутун	3+2+2	6	Проф. д-р Ромина Кабранова

ОСМИ СЕМЕСТАР

Реден број	Предмет	Фонд на часови	Кредити	Наставник
-задолжителни предмети				

1.	Специјална зоологија	3+2+2	6	Проф. д-р Станислава Лазаревска
2.	Вирози	3+2+2		Проф. д-р Раде Русевски
3.	Фитофармација	3+2+2	6	Проф. д-р Станислава Лазаревска Проф. д-р Раде Русевски Проф. д-р Билјана Кузмановска Проф. д-р Звонко Пацаноски
-изборни предмети (студентот избира два предмета од листата на ФЗНХ за 8 семестар)				
4.			6	
5.			6	
Практична настава				
-	Практична настава	0+2		
Дипломска работа				
-	Дипломска работа	0+3	5	
	Вкупно		35	

Листа на изборни предмети на ФЗНХ за 8 семестар

Предмет	Фонд на часови	Кредити	Наставник
Интегрална заштита на растенијата	3+2+2	6	Проф. д-р Станислава Лазаревска Проф. д-р Раде Русевски Проф. д-р Звонко Пацаноски
Производство на семе и саден материјал од градинарски и цветни растенија	3+2+2	6	Проф. д-р Рукие Агич
Принципи за квалитет и безбедност на храна	3+2+2	6	Проф. д-р Соња Србиновска Доц. д-р Душица Санта
Хемиски опасности во храна	3+2+2	6	Проф. д-р Биљана Петановска Илиевска Доц. д-р Ленче Велкоска-Марковска

СТРУЧЕН ОДНОСНО НАУЧЕН НАЗИВ СО КОЈ СЕ СТЕКНУВА СТУДЕНТОТ ПО ЗАВРШУВАЊЕ НА СТУДИСКАТА ПРОГРАМА

Стручниот, односно научниот назив со кој се стекнуваат студентите по завршување на оваа студиска програма е дипломиран земјоделски инженер, студиска програма Заштита на растенијата-Фитомедицина.

СТУДИСКА ПРОГРАМА

ЗАШТИТА НА РАСТЕНИЈАТА-ФИТОМЕДИЦИНА

- ПРИЛОГ 3 -

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Агрометеорологија со агроклиматологија			
2.	Код				
3.	Студиска програма	Заштита на растенијата-Фитомедицина			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус студии			
6.	Академска година/семестар	Прва година / I семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник	Проф. д-р Сребра Илиќ Попова			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Потребни се општи предзнаења од биологија, географија, физика. Пристап до интернет и до стручно-научни списанија.			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Стекнување на знаења за појавите кои се случуваат на земјината површина и во горните слоеви од атмосферата. Проучување на комплексното влијание на метеоролошките и климатските услови врз живиот свет и врз земјоделското производство. Изработка на програми на интеракција помеѓу времето и земјоделските култури, домашните животни, растителните болести, и корисните и штетните инсекти во екосферата.				
11.	Содржина на предметната програма: 1. Вовед, Појава и развој на метеорологијата, климатологијата и агроклиматологијата. 2. Предмет, задачи и методи на истражување на климатологијата и агроклиматологијата. 3. Светска метеоролошка организација. 4. Време и Клима. Метеоролошки елементи и појави. Климатски елементи, фактори и модификатори. Меѓународни метеоролошки ознаки. 5. Атмосфера. 6. Влијание на факторите на надворешната средина врз растителните организми. 7. Извори на топлина на земјината површина и за атмосферата. Сончево зрачење. 8.Топлина и Температура. Загревање и ладење на земјината површина и на атмосферата. Атмосферско невреме. 9. Значење на сончевото зрачење и температурата за живиот свет. 10.Испарување и влажност на воздухот. Кондензација и сублимација на водената пара во атмосферата. 11. Магла. Облаци. 12. Врнежи. Влијание на врнежите врз живиот свет. 13. Воздушен притисок. Воздушни струења во атмосферата. Дејство на ветерот. 14. Неповолни временски појави кои влијаат врз растот и развојот на растенијата. 15. Агроклиматски информации за потребите на земјоделството. Климатски карактеристики на земјоделските подрачја во Република Македонија. 16. Агроклиматски и фенолошки билтен.				

12.	Методи на учење: Предавања поддржани со компјутерски и видео презентации, ќе се практикуваат дискусии, изработка на групни или индивидуални семинарски работи, консултации и континуирана подготовка и презентација на однапред дадени методски единици, гостин на предавања, одбрана на проектна задача итн. Вежбите ќе бидат аудиториски, лабораториски и теренски. Ќе се практикуваат форуми, дискусии, консултации, индивидуална климатска и графичка анализа на метеоролошки и климатски податоци.				
13.	Вкупен расположлив фонд на време			6 ЕКТС x 30 часови = 180 часови	
14.	Распределба на расположливото време			45+30+30+75 = 180 часови (15.1+15.2+16.1+16.2+16.3)	
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања – теоретска настава	45	часови
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), консултации, семинари, тимска работа	30+30	часови
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	15	часови
		16.2	Самостојни задачи	15	часови
		16.3	Домашно учење	45	часови
17.	Начин на оценување				
	17.1	Тестови		50	бодови
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)		20	бодови
	17.3	Активност и учество		30	бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)	до 50 бода		5	(пет) (F)
		од 51 бода до 60 бода		6	(шест) (E)
		од 61 бода до 70 бода		7	(D) (седум)
		од 71 бода до 80 бода		8	(осум) (C)
		од 81 бода до 90 бода		9	(девет) (B)
		од 91 бода до 100 бода		10	(десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит				
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Анонимна анкета на студентите		
22.	Литература				
	22.1	Задолжителна литература			
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач
	1.	Сребра Илиќ Попова	Агрометеорологија со климатологија		2001

		2.	Сребра Илиќ Попова	Практикум по агроклиматологија		2003
	22.2	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Зиков М	Меторологија и климатологија со климатски промени		2005
		2.	Penzar I, Penzar Branka	Agroklimatologija		2000
		3.	Rumul Mirjana	Metorologija		2005
		4.	Seemann J., Chirkov Y.I., Lomas J., Primalut B.	Agrometeorology		1979

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Машини и опрема за заштита на растенијата			
2.	Код				
3.	Студиска програма	Заштита на растенијата-Фитомедицина			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус студии			
6.	Академска година/семестар	Прва година / I семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник	Проф. д-р Живко Давчев			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Претходни општи предзнаења од: Механизација, Овоштарство, Лозарство, Градинарство итн...			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Стекнување на знаења за основните карактеристики на погонските и приклучните машини , правилна нивна регулација експлоатација, сервис и ремонт.				

11.	Содржина на предметната програма: Вовед во проблематиката стекнување на општи познавања од земјоделската техника, значење и улога на работните процеси, извршени со земјоделската техника. Материјали за изработка на земјоделски машини.Елементи за сврзување и пренос на движењеПогонските материјали во земјод-елството (нафта, бензин), материјали за подмачкувањеПогонски машини во земјоделството, мотори со внатрешно согорување, електромотори, хидромотори.Мотори со внатрешно согорување, изучување на различни механизми и уреди.Мотори со внатрешно согорување, ракување и одржување.Трактори запознавање, конструктивни карактеристики, начин на ракување и одржување.Експлоатациони карактеристики кај тракторите. Изучување на нивните карактеристики, избор на адекватен трактор за одредена машна за заштита на растенијатаМашини и апарати за апликација, видови на машини, нивна конструкција, значење, начин на употребаРегулација на машини за апликација според одредена култура.Ракување и одржување на машини и апарати за заштита на растенијата, антикорозивна заштита.Квалитетна апликација интегрална заштита во поединечни работни процеси.Одржување, сервис и ремонт на машините за апликација. Експлоатациони карактеристики на тракторите и машините за заштита. Теренска настава			
12.	Методи на учење: Предавања поддржани со компјутерски и видео презентации, ќе се практикуваат дискусии, изработка на групни или индивидуални семинарски работи, студии на случај, консултации, гостин на предавања, одбрана на проектна задача итн. Вежбите ќе бидат аудиториски, лабораториски и теренски. Ќе се практикуваат форуми, дискусии, и консултации.			
13.	Вкупен расположлив фонд на време		6 ЕКТС x 30 часови = 180 часови	
14.	Распределба на расположливото време		45+30+30+75 = 180 часови (15.1+15.2+16.1+16.2+16.3)	
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања – теоретска настава	45 часови
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), консултации, семинари, тимска работа	30+30 часови
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	15 часови
		16.2	Самостојни задачи	15 часови
		16.3	Домашно учење	45 часови
17.	Начин на оценување			
	17.1	Тестови		60 бодови
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)		бодови 20
	17.3	Активност и учество		20 бодови
18.	Критериуми за оценување		до 50 бода 5 (пет) (F)	
	(бодови/оценка)		од 51 бода до 60 бода 6 (шест) (E)	
			од 61 бода до 70 бода 7 (седум) (D)	
			од 71 бода до 80 бода 8 (осум) (C)	
			од 81 бода до 90 бода 9 (девет) (B)	

		бода			
		од 91 бода до 100			
		10 (десет) (А)			
		бода			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анонимна анкета на студентите			
22.	Литература				
22.1	Задолжителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Проф.д-р Живко Давчев	Машини и опрема за заштита на растенијата		
	2.				
	3.				
22.2	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.				
	2.				
	3.				

Прилог бр. 3		Предметна програма од прв циклус на студии	
1.	Наслов на наставниот предмет	Хемија	
2.	Код		
3.	Студиска програма	Заштита на растенијата-Фитомедицина	
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје	

5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус студии			
6.	Академска година/семестар	Прва година / I семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник	Проф. д-р Биљана Петановска-Илиевска Доц. д-р Ленче Велкоска-Марковска Проф. д-р Мирјана С. Јанкуловска			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Претходни општи предзнаења од неорганска и органска хемија			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Стекнување теоретски знаења од општа, неорганска и органска хемија. Стекнување основни практични вештини за работа во лабораторија при изведување на реакции од квалитативна и квантитативна хемиска анализа, подготовка, разредување и мешање на раствори.				
11.	Содржина на предметната програма: Вовед (хемија-природна наука), материја и енергија, својства на супстанците, структура на атомот (атомското јадро и електронската обвивка), електронска структура, квантно-механички модел на атомот, периоден систем на елементи, релативна атомска и молекулска маса, класификација на елементите во периодниот систем, општи карактеристики на елементите по групи, водород и вода, елементи од I, II, XIV, XV, XVI и XVII, група на периодниот систем, биогени елементи, валентност, структура на молекули, хемиски врски, основни типови на неоргански соединенија (оксиди, хидроксиди, киселини и соли), хемиска термодинамика, хемиска кинетика, хемиска рамнотежа, раствори, квантитативен состав на раствори, раствори на електролити, рамнотежи во раствори на електролити, теории за киселини и бази, водороден показател, хидролиза, пуфери, индикатори, оксидо-редукциони и електрохемиски процеси, електролиза. Вовед во органска хемија, формули за претставување на органските соединенија, изомерија, хибридизација, класификација на органските соединенија, заситени и незаситени јаглеводороди (алкани, алкени, диени, алкини), циклични и ароматични јаглеводороди, халогени деривати на јаглеводородите, хидроксилни деривати на јаглеводородите, алкохоли, феноли, карбонилни соединенија, алдехиди, кетони, карбоксилни киселини, деривати на карбоксилни киселини (естери, анхидриди, амиди и ацил халогениди), масти и масла, јаглехидрати, азотни органски соединенија, хетероциклични органски соединенија. Практична настава: номенклатура на неорганските соединенија, оксидациони броеви, квалитативна анализа (катјони од I аналитичка група и анјони), квантитативна анализа, волуметриски методи (неутрализација и оксидо-редукција), стехиометриски задачи (количество супстанца, удели и густина), стехиометриски задачи за квантитативен состав на раствори (количинска и масена концентрација), разредување и мешање на раствори, номенклатура на органски соединенија, квалитативна хемиска анализа на органски соединенија (алкохоли, феноли, кетони и алдехиди), квалитативна хемиска анализа на органски киселини (млечна, винска, лимонска и салицилна).				
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања подржани со компјутерски и видео презентации со активно учество на студентите, преку дискусии, консултации, одбрана на проектни задачи. Вежбите по предметот ќе се изведуваат индивидуално во лабораторија со што студентот ќе стекне практични вештини за правење на хемиска анализа. Ќе се практикуваат дискусии, и консултации.				
13.	Вкупен расположлив фонд на време		6 ЕКТС x 30 часови = 180 часови		
14.	Распределба на расположливото време		45+30+30+75=180 часови (15.1+15.2+16.1+16.2+16.3)		
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања – теоретска настава	45 часови	
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), семинари, тимска работа	30+30 часови	
16.	Други форми на	16.1	Проектни задачи	15 часови	

	активности	16.2	Самостојни задачи	15	часови
		16.3	Домашно учење	45	часови
17.	Начин на оценување				
	17.1	Тестови		40	бодови
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)		бодови	
	17.3	Активност и учество		бодови	
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)		до 50 бода	5	(пет) (F)
			од 51 бода до 60 бода	6	(шест) (E)
			од 61 бода до 70 бода	7	(седум) (D)
			од 71 бода до 80 бода	8	(осум) (C)
			од 81 бода до 90 бода	9	(девет) (B)
			од 91 бод до 100 бода	10	(десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит				
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Анонимна анкета на студентите		
22.	Литература				
22.1	Задолжителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Проф. д-р Биљана Петановска-Илиевска и Доц. д-р Лила Водеб	хемија скрипта за студентите од Факултетот за земјоделски науки и храна	Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје	2011
	2.				
	3.				
	4.				
	5.				
22.2	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	О. О. Бауер	Општа и неорганска хемија	Земјоделски факултет-Скопје	1999
	2.	О. Бауер	Органска хемија	Земјоделски факултет-Скопје	2001
	3.				

		4.				
		5.				
		6.				

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии				
1.	Наслов на наставниот предмет		Процесна техника			
2.	Код					
3.	Студиска програма		Заштита на растенијата-Фитомедицина			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)		Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)		Прв циклус студии			
6.	Академска година/семестар		Прва година / I семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник		Проф. д-р Иле Цанев			
9.	Предуслови за запишување на предметот		Претходни општи предзнаења од: Механизација, Овощарство, Лозарство,Физика, Градинарство итн...			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Стекнување на знаења за основните карактеристики на различните линии на машини за преработка на земјоделски производи, правилна нивна експлоатација, искористување, регулација, сервис и одржување.					
11.	Содржина на предметната програма: Вовед, Линија на машини за преработка на грозје, линија на машини за преработка на овошје и зеленчук, Машини и опрема за манипулација, машини и опрема за доработка на пчелни производи, внатрешен и надворешен транспорт, линија на машини за преработка на тутун, сушари, климатизација и вентилација, линија на машини за манипулирање на земјоделски производи, машини за калибрирање, сортитање, пакување и амбалажирање. Енергетски биланс, ладилна опрема, (Линија на машини во кланична индустрија) и друго					
12.	Методи на учење: Предавања поддржани со компјутерски и видео презентации, ќе се практикуваат дискусии, изработка на групни или индивидуални семинарски работи, студии на случај, консултации, гостин на предавања, одбрана на проектна задача итн. Вежбите ќе бидат аудиториски, лабораториски и теренски. Ќе се практикуваат форуми, дискусии, и консултации.					
13.	Вкупен расположлив фонд на време		6 ЕКТС x 30 часови = 180 часови			
14.	Распределба на расположливото време		45+30+30+75=180 часови (15.1+15.2+16.1+16.2+16.3)			
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања – теоретска настава	45 часови		
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), семинари, тимска работа	30+30 часови		

16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	15	часови	
		16.2	Самостојни задачи	15	часови	
		16.3	Домашно учење	45	часови	
17.	Начин на оценување					
	17.1	Тестови		80	бодови	
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)		бодови 10		
	17.3	Активност и учество		10	бодови	
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)	до 50 бода		5	(пет) (F)	
		од 51 бода до 60 бода		6	(шест) (E)	
		од 61 бода до 70 бода		7	(D)	
		од 71 бода до 80 бода		8	(осум) (C)	
		од 81 бода до 90 бода		9	(девет) (B)	
		од 91 бода до 100 бода		10	(десет) (A)	
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит					
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Анонимна анкета на студентите			
22.	Литература					
	22.1	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Доц.д-р Иле цанев	Процесна техника – интерна скрипта	ФЗНХ	
		2.				
		3.				
	22.2	Дополнителна литература				
Ред. број		Автор	Наслов	Издавач	Година	

		1.				
		2.				
		3.				

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии				
1.	Наслов на наставниот предмет		Биохемија			
2.	Код					
3.	Студиска програма		Заштита на растенијата-Фитомедицина			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)		Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)		Прв циклус студии			
6.	Академска година/семестар		Прва година/ I семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник		Проф. д-р Зоран Т. Поповски			
9.	Предуслови за запишување на предметот		Претходни општи предзнаења од хемија и биологија			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Преку наставната дисциплина Биохемија, студентите ќе се запознаат со биохемискиот состав на живите организми и процесите кои се случуваат во нив.					
11.	Содржина на предметната програма: Дефиниција, поделба, историски развој, значење, раствори, вода, минерални материи, јагленихидрати, липиди, протеини, ензими, витамини, хормони, метаболизам, заеднички патишта на метаболизмите на различните соединенија					
12.	Методи на учење: Предавања пропратени со видео презентации, дебати, гости на предавања, изработка на групни проектни задачи Вежбите се лабораториски, во најголем дел индивидуални и повремено групни и демонстрациони.					
13.	Вкупен расположлив фонд на време		6 ЕКТС x 30 часови = 180 часови			
14.	Распределба на расположливото време		45+30+30+75=180 часови (15.1+15.2+16.1+16.2+16.3)			
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања – теоретска настава	45	часови	
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), семинари, тимска работа	30+30	часови	
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	15	часови	
		16.2	Самостојни задачи	15	часови	
		16.3	Домашно учење	45	часови	
17.	Начин на оценување					
	17.1	Тестови		80	бодови	
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)		бодови 10		
	17.3	Активност и учество		10	бодови	
18.	Критериуми за оценување		до 50 бода	5	(пет)	(F)

	(бодови/оценка)	од 51 бода до 60 бода 6 (шест) (E)
		од 61 бода до 70 бода 7 (седум) (D)
		од 71 бода до 80 бода 8 (осум) (C)
		од 81 бода до 90 бода 9 (девет) (B)
		од 91 бода до 100 бода 10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Учество на вежби и предавања над 70%
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски и Англиски
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анонимна анкета на студентите

22.	Литература				
22.1	Задолжителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Д-р Зоран Т. Поповски Д-р Благица Р. Димитриевска	Биохемија – авторизирана скрипта	ФЗНХ	2007 - 2011
	2.	Д-р Зоран Т. Поповски Д-р Благица Р. Димитриевска	Водич низ практична настава по биохемија	ФЗНХ	2007 - 2011
	3.	Џекова и сор.	Биохемија	Форум	2003
	4.	Божидар Николиќ	Биохемија	Медицинска књига - Београд	1985
	5.	David L. Nelson, Michael M. Cox	Lenninger principles of biochemistry	Freeman & Company	2008
	Дополнителна литература				
22.2	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.		Biochemistry accompanier to students	OSU	2009

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Развој на хумани ресурси			
2.	Код				
3.	Студиска програма	Заштита на растенијата-Фитомедицина			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус студии			
6.	Академска година/семестар	Прва година / I семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник	Проф. д-р Драги Димитриевски			
9.	Предуслови за запишување на предметот	-			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): - Стекнување знаење за значењето на хуманите ресурси во организацијата и неговот континуиран развој. - Идентификација на потребата од хуманите ресурси, начините на привлекување на хумани ресурси во организацијата, развојот на хуманите ресурси и оценувањето на нивната извршност. - Стекнување основни вештини за составување и оценување на пријави за работа.				
11.	Содржина на предметната програма: 1. Вовед во хумани ресурси. Поим. Значење на развојот на хуманите ресурси на национално ниво. Промени во структурата на хуманите ресурси. Хуманите ресурси во земјоделството. 2. Планирање на хуманите ресурси. Прогнозирање на хуманите ресурси. проценка на внатрешната работна сила. Планирање на замена на кадарот. 3. Кадровско екипирање на организацијата. Вработување на хумани ресурси. Анализа на работата. 4. Аплицирање за работа. Пријави за работа. Кратка биографија - CV. Препораки. Сортирање на пријавите. Интернационални варијанти. 5. Селекција на хумани ресурси. Поим. Цели на селективниот процес. Кандидати и избор. 6. Селективни методи. Валидност и доверливост на селективните методи. Селективни интервјуа. Напредни селективни методи: психометриски тестови, работни примероци, центри за проценка. 7. Развој на хуманите ресурси во организациите. Идентификација на развојните потреби. Методи за развој на хуманите ресурси. Управување и развој на таленти. 8. Мотивација. Поим и видови на мотивација. Теории на мотивација. Мотивациони поттикнувања 9. Процеси на учење. Теории за учењето. Дефиниција за учење. Разбирање на процесот на учење. Карактеристики на возрасни ученици. Мотивација за учење. Стратегии и стилови за учење. Транфер на знаење. Учење базирано на работа. Учење за личен и професионален развој. 10.Изградба на ефикасни тимови. Дефиниција на тим. Значење и придонес на тимовите. Местото на тимовите во развојот на хуманите ресурси. Градење на ефикасни способности на групата.				
12.	Методи на учење: Теоретската настава се реализира со: класични предавања, дискусии, изучување на практични случаи,. Практичната работа се реализира со дискусии, студии на случај, изработка на индивидуални семинарски работи и консултации.				
13.	Вкупен расположлив фонд на време		6 ЕКТС x 30 часови = 180 часови		
14.	Распределба на расположливото време		45+30+30+75=180 часови (15.1+15.2+16.1+16.2+16.3)		
15.		15.1	Предавања – теоретска настава	45	часови

	Форми на наставните активности	15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), семинари, тимска работа	30+30	часови		
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	15	часови		
		16.2	Самостојни задачи	15	часови		
		16.3	Домашно учење	45	часови		
17.	Начин на оценување						
	17.1	Тестови		80	бодови		
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)		10	бодови		
	17.3	Активност и учество		10	бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)		до 50 бода	5	(пет) (F)		
			од 51 бода до 60 бода	6	(шест) (E)		
			од 61 бода до 70 бода	7	(седум) (D)		
			од 71 бода до 80 бода	8	(осум) (C)		
			од 81 бода до 90 бода	9	(девет) (B)		
			од 91 бод до 100 бода	10	(десет) (A)		
			Услов за потпис и полагање на завршен испит			Изработена семинарска работа	
			Јазик на кој се изведува наставата		Македонски		
Метод на следење на квалитетот на наставата		Анонимна анкета на студентите					
22.	Литература						
	22.1	Задолжителна литература					
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година	
		1.	Матис Р.Л., Џ.Х.Џексон	Управување со човечки ресурси	Магор, Скопје	2010	
		2.	Димитриевски Д., А. Котевска	Развој на хумани ресурси	ФЗНХ, Скопје, интерна скрипта	2010	
		3.					

		4.				
		5.				
	22.2	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				
		4.				
		5.				

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Статистика			
2.	Код				
3.	Студиска програма	Заштита на растенијата-Фитомедицина			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус студии			
6.	Академска година/семестар	Прва година / I семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник	Проф. д-р Драган Ѓошевски Доц. д-р Ана Симоновска			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Претходни општи предзнаења од МАТЕМАТИКА			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Предметот има за цел да ги воведо студентите во статистички анализи и обработка на податоците.				
11.	Содржина на предметната програма: Вовед во статистика, Етапи на статистичко проучување, Статистички серии, Табеларно и графичко прикажување на податоци, Средни вредности, Мерки на варијација, Дистрибуција на фреквенции, Основи на веројатност, Комбинаторика, Статистичко оценување, Тестирање на статистичка значајност, Анализа на варијанса, Релативни броеви, Трендови, Корелација и регресија				

12.	Методи на учење: Предавања поддржани со компјутерски и видео презентации, ќе се практикуваат дискусии, изработка на групни и индивидуални семинарски работи, студии на случај, консултации, гостин на предавања, одбрана на проектна задача итн. Вежбите ќе бидат лабораториски и теренски. Ќе се практикуваат форуми, дискусии, и консултации.				
13.	Вкупен расположлив фонд на време		6 ЕКТС x 30 часови = 180 часови		
14.	Распределба на расположливото време		45+30+30+75=180 часови (15.1+15.2+16.1+16.2+16.3)		
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања – теоретска настава	45	часови
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), семинари, тимска работа	30+30	часови
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	15	часови
		16.2	Самостојни задачи	15	часови
		16.3	Домашно учење	45	часови
17.	Начин на оценување				
	17.1	Тестови		60	бодови
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)		бодови 30	
	17.3	Активност и учество		10	бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)		до 50 бода	5	(пет) (F)
			од 51 бода до 60 бода	6	(шест) (E)
			од 61 бода до 70 бода	7	(D) (седум)
			од 71 бода до 80 бода	8	(осум) (C)
			од 81 бода до 90 бода	9	(девет) (B)
			од 91 бода до 100 бода	10	(десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит		РЕДОВНО СЛЕДЕЊЕ НА НАСТАВА		
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Анонимна анкета на студентите		
22.	Литература				
22.1		Задолжителна литература			
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	ДРАГАН ЃОШЕВСКИ	СТАТИСТИКА ПРАКТИКУМ		2005
	2.				

		3.				
		4.				
		5.				
	22.2	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	СЛАВЕ РИСТЕСКИ	Статистика за бизнис и економија	ЕКОНОМСКИ ФАКУЛТЕТ	1999
		2.				
		3.				
		4.				
		5.				
		6.				

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Ботаника			
2.	Код				
3.	Студиска програма	Заштита на растенијата-Фитомедицина			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус студии			
6.	Академска година/семестар	Прва година / II семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник	Проф. д-р Силвана Манасиевска-Симиќ Проф. д-р Елизабета Мискоска-Милевска			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Претходни општи предзнаења од предметот биологија за средно образование			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Преку наставната програма на предметот ботаника студентите ќе се запознаат со цитолошките, анатомските и морфолошките карактеристики на растенијата што претставува фундаментална основа за апликација на тие сознанија во повеќе дисциплини во областа на земјоделството. Систематиката на растенијата дава можности студентите да се запознаат со систематските категории кои опфаќаат културни, крмни, плевелни, штетни и отровни растенија. Всушност, преку предметот ботаника студентите се запознаваат со оние особености на растенијата коишто понатаму се продлабочуваат и прошируваат во предметите од погорните студиски години. Предметот ботаника ја претставува теоретската основа врз која понатаму треба да се темели практичната работа на идниот земјоделски инженер.Предметот ботаника овозможува стекнување основни вештини за микроскопирање, изработка на микроскопски препарати, како и детерминација на растенијата, за што праксата покажува дека е навистина потребно за правилно формирање на идниот земјоделски инженер. Стекнатите теоретски и практични знаења по предметот ботаника им овозможуваат на идните земјоделски инженери правилен избор на материјал за работа како и соодветен методолошки пристап во работата.				
11.	Содржина на предметната програма: Поделба на ботаниката; Растителна клетка; Хемиско состав на протопластот; Основен матрикс; Органели; Јадро; Хромозоми; Митоза; Мејоза; Ергастични материи; Вакуола (клеточен сок); Клеточен сид; Меристемски ткива; Кожни ткива; Паренхимски ткива; Механички ткива; Спроводни ткива; Спроводни снопиња; Ткива за лачење; Морфологија, примарна и секундарна градба на корен; Метаморфози на корен; Ризосфера; Изданок; Пупка; Разгранување; Примарна градба на стебло кај Monocotyledonae и Dicotyledonae; Секундарна градба на стебло кај Dicotyledonae; Морфологија на лист; Анатомска градба на лист; Агол на дивергенција; Метаморфози на лист; Размножување (вегетативно); Полово размножување кај скриеносемениците; Цвет, делови на цветот и нивна градба; Микроспорогенеза; Макроспорогенеза; Цветање; Соцветија; Опрашување; Пренесување на полен; Двојно опрашување; Семе; Апомиксис; Класификација на семе; Плод; Систематика на плодови; Разнесување на плодови и семиња; Систематиката како ботаничка дисциплина; Систематски (таксономски) категории; Карактеристики на скриеносемените растенија (Monocotyledonae и Dicotyledonae); Фамии: Ranunculaceae, Papaveraceae, Fumariaceae, Urticaceae, Caryophyllaceae, Amarantaceae, Chenopodiaceae, Polygonaceae, Cucurbitaceae, Brassicaceae, Primulaceae, Malvaceae, Euphorbiaceae, Rosaceae, Fabaceae, Geraniaceae, Apiaceae, Convolvulaceae, Cuscutaceae, Boraginaceae, Scrophulariaceae, Solanaceae, Lamiaceae, Asteraceae, Liliaceae, Alliaceae и Poaceae.				
12.	Методи на учење: Предавањата ќе се реализираат со компјутерски презентации, ќе се практикуваат дискусии, изработка на групни и индивидуални семинарски задачи. Вежбите ќе бидат лабораториски. Ќе се практикува кратка презентација на теоретскиот дел поврзан со практичната работа. Индивидуална изработка на микроскопски препарати и нивно заедничко набљудување и дискутирање. Заедничко детерминирање на растенија и изведување на теренска				

	настава при што им се овозможува на студентите организирано собирање на раститенија потребни за изработка на хербар.	
13.	Вкупен расположлив фонд на време	6 ЕКТС x 30 часови = 180 часови
14.	Распределба на расположливото време	45+30+30+75 = 180 часови (15.1+15.2+16.1+16.2+16.3)

15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања – теоретска настава	45	часови	
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), консултации, семинари, тимска работа	30 + 30	часови	
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	15	часови	
		16.2	Самостојни задачи	15	часови	
		16.3	Домашно учење	45	часови	
17.	Начин на оценување					
	17.1	Тестови		80	бодови	
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)		10	бодови	
	17.3	Активност и учество		10	бодови	
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)		до 50 бода	5	(пет) (F)	
			од 51 бода до 60 бода	6	(шест) (E)	
			од 61 бода до 70 бода	7	(седум) (D)	
			од 71 бода до 80 бода	8	(осум) (C)	
			од 81 бода до 90 бода	9	(девет) (B)	
			од 91 бода до 100 бода	10	(десет) (A)	
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Редовност на вежби и предавање на хербар				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски				
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анонимна анкета на студентите				
22.	Литература					
	22.1	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Р. Групче	БОТАНИКА	НИО“Студентски збор”, Скопје	1994
		2.	Р. Групче, Е. Лозинска	Практикум по ботаника-анатомија на растенијата,	Универзитет “Кирил и Методиј”, Скопје	1983

		3.	Лефтерија Станковиќ, Силвана Манасиевска Симиќ, Елизабета Мискоска - Милевска	Скрипта за лабораториски вежби по ботаника наменета за студентите на Факултетот за земјоделски науки и храна, Скопје		2010
		4.	Елизабета Мискоска - Милевска	Ботаника (интерна скрипта за предавања наменета за студентите на Факултетот за земјоделски науки и храна, Скопје		2011
		5.	Ангелов И., Станковиќ Л., Манасиевска- Симиќ С., Мискоска Милевска Е.	Практикум по ботаника. ФЗНХ, Скопје,		2016
	22.2	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Генетика			
2.	Код				
3.	Студиска програма	Заштита на растенијата-Фитомедицина			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година/семестар	Прва година / II семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник	Проф. д-р Соња Ивановска Проф. д-р Мирјана Јанкуловска			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Познавања од ботаника, хемија и биохемија			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Предметот ги воведува студентите во основните законитости при наследувањето на својствата и променливоста на организмите				

11.	Содржина на предметната програма: Вовед. Поделба на генетиката. Структура, функција и организација на хромозоми. Делба на клетка, Мејоза. Поим за геном. Структура и функција на ДНК и РНК. Организација на ДНК во хромозомите. Репликација на ДНК. Генетски код. Видови РНК и нивна улога. Транскрипција на иРНК. Синтеза на протеини. Генетска регулација на синтеза на протеини. Генетски модификации и трансформации. Поим за генетско инженерство. Молекуларни маркери. Оплодување кај растенијата и животните. Размножување без оплодување: партеногенезис и партенокарпија. Репродукција на бактерии, бактериофаги и габи. Наследување на својствата по Мендел. Интеракција на гени. Мултипли алели. Квантитативно наследување. Врзани гени. Кросинговер. Детерминација на полот. Полово врзани својства. Екстрануклеарно наследување. Меѓувидова и меѓуродова хибридизација. Трансплантација. Инбридинг и хетерозис. Промени во бројот на хромозомите. Промени во структурата на хромозомите. Мутации.				
12.	Методи на учење: Предавања поддржани со компјутерски презентации и со користење слајдови, интерактивни предавања, вежби, работа во тимови, студија на случај, гостин на предавања, самостојна изработка, одбрана на проектна задача, учење со помош на компјутер (разговор, форуми, дискусии групи, консултации)				
13.	Вкупен расположлив фонд на време		6 ЕКТС x 30 часови = 180 часови		
14.	Распределба на расположливото време		45+30+30+75=180 часови (15.1+15.2+16.1+16.2+16.3)		
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања – теоретска настава	45 часови	
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), семинари, тимска работа	30+30 часови	
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	15 часови	
		16.2	Самостојни задачи	15 часови	
		16.3	Домашно учење	45 часови	
17.	Начин на оценување				
	17.1	Тестови	50	бодови	
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)	бодови 40		
	17.3	Активност и учество	10	бодови	
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)		до 50 бода	5	(пет) (F)
			од 51 бода до 60 бода	6	(шест) (E)
			од 61 бода до 70 бода	7	(седум) (D)
			од 71 бода до 80 бода	8	(осум) (C)
			од 81 бода до 90 бода	9	(девет) (B)
			од 91 бода до 100 бода	10	(десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит				
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски или Англиски		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Анонимна анкета на студентите		
22.	Литература				

22.1	Задолжителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Стојковски Ц., Ивановска С.	Генетика	Стојковски Ц., Ивановска С., Скопје	2002
	2.	Соња Ивановска, Љупчо Јанкулоски, Мирјана Јанкуловска	Интерна скрипта за вежби - Работна тетратка по генетика		2009
	3.	Antony J.F. Griffiths, Susan R. Wessler, Richard C. Lewontin, Sean B. Carroll	Introduction to Genetic Analysis	W.H. Freeman	2008
	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Соња Ивановска, Љупчо Јанкулоски, Мирјана Јанкуловска	Збирка задачи по генетика	График мак принт	2011
	2.				
	3.				
22.2	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Соња Ивановска, Љупчо Јанкулоски, Мирјана Јанкуловска	Збирка задачи по генетика	График мак принт	2011
	2.				
	3.				

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Основи на растителното производство			
2.	Код				
3.	Студиска програма	Заштита на растенијата-Фитомедицина			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус студии			
6.	Академска година/семестар	Прва година / II семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник	Проф. д-р Звонко Пацаноски			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Претходни општи предзнаења од Екологија, Агроклиматологија, Механизација и Педологија			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Целта на предметната програма е запознавања на студентите со општите начела и принципи на растителното производство и нивна практична примена во функција на одржливо земјоделско производство и добивање на високи и стабилни приноси				

11.	Содржина на предметната програма: Основни начела и карактеристики на растителното земјоделско производство. Задача на растителното производство. Значење на производните површини, времето и биогеографските услови во растителното производство. Историски развој на растителното производство. Агроеколошки основи на растителното производство. Природни екосистеми и нивна структура. Биосфера – местото и улогата на човекот во неа. Биотоп и Биоценоза. Земјоделски производен простор (агросфера). Климатски зона на земјоделскиот производен простор. Агротопоклима. Микроклима и фитоклима. Земјоделско станиште (агробитоп); Улогата на агробитотот (производна, еколошка, извор на биолошка разновидност). Земјоделска животна заедница (Агробитоценоза), Земјоделска синузија (Агросинузија), Земјоделски еколошки систем (Агроекосистем). Производност и одржливост (стабилност) на агроекосистемот. Еколошки фактори. Климата како абиотски фактор. Светлина (сончева радијација). Значење, квалитет, интензитет и распоред на светлината. Фотопериода и фотопериодизам. Мерки за рационално искористување на светлината. Топлина. Значење, дејство и распоред на топлината. Температурни суми. Оптимални, кардинални и критични темпеатури. Влијание на нискити (високите) температури и борба против нив. Термопериодизам. Јаровизација. Воздух. Состав и дејство, движење и загадување на воздухот. Значење на почвениот воздух и мерки за негово регулирање. Вода. Значење и форми на вода. Влажност на воздухот. Врнежи. Транспирација и транспирациски коефициент. Суша и борба против неа. Мерки за поефикасно искористување (стопанисување) со водата. Почвата како абиотски фактор. Значење на некои својства на почвата за растенијата. Културна- антропогена почва. Агромелиоративни мерки (калцификација и хумизација на почвата). Рељефот како абиотички фактор. Културното растение како биотички фактор. Типови на агроеколошки интеракции. Природ (биомаса) и принос. Фактори на приносот. Закони на приносот. Агротехника. Обработка на почвата. Значење, цел и историски равој на обработката на почвата. Технолошки процеси и промени кои настануваат при обработка на почвата. Основна обработка. Длабочина, брзина, ширина, правец и техника на орање. Фактори од кои зависи основната обработка на почвата. Видови на основна обработка на почвата. Дополнителна обработка. Видови на дополнителна обработка. Интегрална обработка на почвата. Комбинирани орудија за обработка на почвата. Редуцирана обработка на почвата. Конзервациска обработка на почвата. Системи за обработка на почвата. Системи на редовна обработка на почвата. Системи на обработка на почвата за есенски култури. Системи на обработка на почвата за пролетни култури. Системи на обработка на почвата за втори култури. Системи на обработка на почвата за дрвенести култури. Системи на обработка на почвата според посебни концепции. Плодоред. Елементи и значење на плодоредот. Структура на плодоредот. Принципи на редување на културите во плодоред. Составување на плодоред. Класификација на плодоредите. Слободна плодосмена. Монокултура. Консоцијација (здружено) одгледување на културите. Покривни култури. Зелено ѓубрење (сидерација) и култури за оваа намена. Биолошка репродукција (сеидба, садење и расадување). Поим за семе. Квалитетни својства на семенскиот и садниот материјал. Припрема на семскиот материјал за сеидба. Време (рокови), начини и длабочина на сеидба. Норма семе за сеидба. Негување на културите.		
-----	--	--	--

12.	Методи на учење: Предавања поддржани со компјутерски и видео презентации, ќе се практикуваат дискусии, изработка на групни или индивидуални семинарски работи, студии на случај, консултации, гостин на предавања, одбрана на проектна задача итн. Вежбите ќе бидат аудиториски, лабораториски и теренски. Ќе се практикуваат форуми, дискусии, и консултации.			
13.	Вкупен расположлив фонд на време		6 ЕКТС x 30 часови = 180 часови	
14.	Распределба на расположливото време		45+30+30+75=180 часови (15.1+15.2+16.1+16.2+16.3)	
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања – теоретска настава	45 часови
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), семинари, тимска работа	30+30 часови

16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	15	часови	
		16.2	Самостојни задачи	15	часови	
		16.3	Домашно учење	45	часови	
17.	Начин на оценување					
	17.1	Тестови		80	бодови	
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)		10	бодови	
	17.3	Активност и учество		10	бодови	
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)		до 50 бода		5 (пет) (F)	
			од 51 бода до 60 бода		6 (шест) (E)	
			од 61 бода до 70 бода		7 (D)	
			од 71 бода до 80 бода		8 (осум) (C)	
			од 81 бода до 90 бода		9 (девет) (B)	
			од 91 бода до 100 бода		10 (десет) (A)	
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит					
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Анонимна анкета на студентите			
22.	Литература					
	22.1	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Basic, F. и Herceg, N.	Temelji uzgoja bilja (Principles of Agronomy)	Synopsis, Zagreb	2010
		2.	Butorac, A.	Opca Agronomija	Skolska knjiga, Zagreb	1999
		3.	Martin, J.M., Waldren, R.P., Stamp, D.L.	Principles of Field Crop Production (4 th edition),	Agriculture book, CHIPS, Boston	2005
	4.	Mihajlic, V.	Opca proizvodnja bilja	Skolska knjiga, Zagreb	1988	

22.2	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	FAO (grupa avtori)	Conservation of Natural resources for Sustainable Agriculture	FAO, Land and Water Media Series No 27	2004
	2.	Kostov, T.	Opsto poledelstvo	Univerzitet "Sv. Kiril i Metodij", Zemjodelski fakultet	2003
	3.	Pretty, J.N.	Regenerating Agriculture	Earthscan, London, Sterling, VA	1995

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии				
1.	Наслов на наставниот предмет		Екологија			
2.	Код					
3.	Студиска програма		Заштита на растенијата-Фитомедицина			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)		Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)		Прв циклус студии			
6.	Академска година/семестар		Прва година / II семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник		Проф. д-р Елизабета Ангелова			
9.	Предуслови за запишување на предметот		Претходни општи предзнаења од природните науки			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Предметот има за цел студентите да стекнат знаења, вештини и способности кои им се потребни за набљудување, анализа и интерпретација на фактите поврзани со екологијата на растенијата и животните еколошките системи и законитостите на биосферата и животната средина.					
11.	Содржина на предметната програма: Поим и значење на екологијата. Историски развој на екологијата како наука. Екологијата денес. Аутокологија и основни животни процеси и еколошки фактори. Абиотички фактори, Еколошка валенција и еколошка ниша. Биотички фактори. Комензализам. Симбиоза и видови симбионтски односи. Компетиција. Предаторство. Демекологија и Синекологија. Карактеристики на популацијата: густина на популацијата, фактори кои влијаат на густината на популацијата. Животни циклуси и степен на преживување интерспециски и интраспечиски односи. Концепт на еколошките системи. Распоред и основни карактеристики на макроекосистемите. Екосфера. Дефиниција за екосфера. Биосфера. Техносфера. Екосистем. Животни области – биомии. Односи и типови на исхрана. Синџири на исхрана. Примарни продуценти. Секундарни продуценти. Биолошка продукција и продуктивност на екосистемите. Кружење на биогените елементи во биосферата. Биоаккумуляција. Еколошка магнификација. Структура на заедниците. Промена на заедниците – Сукцесии. Копнени еколошки системи: тундра и поларни подрачја, пустињи и полупустињи, бореални шуми, умерен и тропски појас, медитерански подрачја, планински подрачја и подземни подрачја. Еколошки системи на копнените води: лентички еколошки системи (езера) и лотички еколошки системи (реки). Природни ресурси. Енергија. Видови енергија. Енергетски ресурси. Обновливи и трајни ресурси. Необновливи ресурси. Биодиверзитет. Дефиниција и значење на биодиверзитетот. Видови биоресурси. Биотехнологија. Категории на биодиверзитет. Екосистемски диверзитет. Причини за загрозување на диверзитетот. Деградација на животната средина. Причини за деградацијата на животната средина. Природни процеси и појави како причини за пореметување на животната средина.Техничко технолошкиот развој како причина за деградација на животната средина. Влијание на човекот врз еколошките системи.Принципи на одржлив развој и Агенда 21.					
12.	Методи на учење: Предавања поддржани со компјутерски и видео презентации, ќе се практикуваат дискусии, изработка на групни или индивидуални семинарски работи, студии на случај, консултации, гостин на предавања, одбрана на проектна задача итн. Вежбите ќе бидат аудиториски, лабораториски и теренски. Ќе се практикуваат форуми, дискусии, и консултации.					
13.	Вкупен расположлив фонд на време		6 ЕКТС x 30 часови = 180 часови			
14.	Распределба на расположливото време		45+30+30+75=180 часови (15.1+15.2+16.1+16.2+16.3)			
15.		15.1	Предавања – теоретска настава		45 часови	

	Форми на наставните активности	15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), семинари, тимска работа	30+30	часови
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	15	часови
		16.2	Самостојни задачи	15	часови

		16.3	Домашно учење	45	часови
17.	Начин на оценување				
	17.1	Тестови		90	бодови
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)		бодови 5	
	17.3	Активност и учество		5	бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)		до 50 бода	5	(пет) (F)
од 51 бода до 60 бода			6	(шест) (E)	
од 61 бода до 70 бода			7	(седум) (D)	
од 71 бода до 80 бода			8	(осум) (C)	
од 81 бода до 90 бода			9	(девет) (B)	
од 91 бода до 100 бода			10	(десет) (A)	
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит		Редовност на предавања и вежби и положени тестови		
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Анонимна анкета на студентите		
22.	Литература				
22.1		Задолжителна литература			
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Elizabeta Angelova	Ekologija (avtorizirana skripta)		
	2.	Smith R.L., Smith T.M.,	Elements of Ecology.	Benjamin/Cummings Science Publishing.	2000
	3.	Krohne D.T.	General ecology	Wadsworth Publishing Company.	1998
	4.	Lampert, W., Sommer, U.	Limnoecology Ecology of Lakes and Streams.	Oxford University Press, New York	1997
22.2	Дополнителна литература				

Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Mitsch, W. J	Global wetlands-	Amsterdam. Elsevier, Old Worlds and New	1994
2.	Moss, B.	Ecology of Fresh Waters	Blackwell Sc. Publ., Oxford	1998

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии				
1.	Наслов на наставниот предмет		Зоологија			
2.	Код					
3.	Студиска програма		Заштита на растенијата-Фитомедицина			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)		Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)		Прв циклус студии			
6.	Академска година/семестар		Прва година/ II семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник		Проф. д-р Катерина Беличовска			
9.	Предуслови за запишување на предметот					
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Предметот има за цел да ги запознае студентите со основите на зоологијата, науката за животните, со посебен осврт на животните кои имаат значителна улога и влијание во земјоделските науки и практика.					
11.	Содржина на предметната програма: Вовед, Философија на природата, Општа зоологија, Големина, форма и симетрија кај животните, Цитологија, Хистологија, Органологија, Анатомско-топографски термини и описни имиња, Одделни органски системи и апарати во животинскиот свет, Сетила, Стадиуми на развој на животните, Регенерација, Трансплантација, Клонирање, Имуитет, Осмотска и јонска регулација, Биолуминисценција, Етологија, Екологија, Зоогеографија, Палеонтологија, Еволуција, Систематика на животните, Важни животни во земјоделските и сточарските земјоделски гранки.					
12.	Методи на учење: Предавања поддржани со компјутерски и видео презентации, ќе се практикуваат дискусии, изработка на групни или индивидуални семинарски работи, студии на случај, консултации, гостин на предавања, одбрана на проектна задача итн.. Вежбите ќе бидат аудиториски, лабораториски и теренски. Ќе се практикуваат форуми, дискусии, и консултации.					
13.	Вкупен расположлив фонд на време		6 ЕКТС x 30 часови = 180 часови			
14.	Распределба на расположливото време		45+30+30+75=180 часови (15.1+15.2+16.1+16.2+16.3)			
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања – теоретска настава	45 часови		

		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), семинари, тимска работа	30+30	часови
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	15	часови
		16.2	Самостојни задачи	15	часови
		16.3	Домашно учење	45	часови
17.	Начин на оценување				
	17.1	Тестови		80	бодови
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)		бодови 10	
	17.3	Активност и учество		10	бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)		до 50 бода	5	(пет) (F)
			од 51 бода до 60 бода	6	(шест) (E)
			од 61 бода до 70 бода	7	(D)
					(седум)

		од 71 бода до 80 бода	8	(осум)	(C)
		од 81 бода до 90 бода	9	(девет)	(B)
		од 91 бода до 100 бода	10	(десет)	(A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Редовно апсолвирана теориска и практична настава			
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анонимна анкета на студентите			
22.	Литература				
	22.1	Задолжителна литература			
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач
	1.	Naumovski М., Беличовска К.	Зоологија	Графотисок, Скопје	2009

		2.	Списанија	Глас на животните 1-9	Срце за животните, Скопје	2005-2008
		3.				
	22.2	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Основи на економија			
2.	Код				
3.	Студиска програма	Заштита на растенијата-Фитомедицина			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус студии			
6.	Академска година/семестар	Прва година / II семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник	Доц. д-р Емељ Туна			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Претходни општи предзнаења од социологијата, филозофијата и економијата.			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Наставната содржина на предметот е прилагодена така што ќе ги запознае студентите со фундаменталните законитости во економската анализа, кои понатаму ќе им послужат за полесно совладување на специјализираните економски дисциплини што се изучуваат во погорните години од студирањето.				
11.	Содржина на предметната програма: Вовед во економија; Природата на економијата; Темелните економски проблеми; Микроекономија: Основни елементи на понудата и побарувачката; Теорија за производството и граничниот производ; Производна функција; Анализа на трошоците; Основни пазарни структури; Распределба на доходот; Државата и бизнисот; регулативна улога на државата; Макроекономија: Основни поими и цели на макроекономијата; Мерење на националниот производ и доход; Потрошувачка, Штедење и инвестиции; Пари и банки, економски раст и развој; Економски циклус; Невработеноста и инфлацијата; Макроекономски политики; Меѓународна економија; Алтернативни економски политики; Меѓународна економија; Алтернативни пристапи.				
12.	Методи на учење: Предавања поддржани со компјутерски и видео презентации, ќе се практикуваат дискусии, изработка на групни или индивидуални семинарски работи, студии на случај, консултации, гостин на предавања, одбрана на проектна задача итн. Вежбите ќе бидат аудиториски. Ќе се практикуваат форуми, дискусии, и консултации.				

13.	Вкупен расположлив фонд на време	6 ЕКТС x 30 часови = 180 часови		
14.	Распределба на расположливото време	45+30+30+75 = 180 часови (15.1+15.2+16.1+16.2+16.3)		
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања – теоретска настава	45 часови
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), консултации, семинари, тимска работа	30+30 часови
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	15 часови
		16.2	Самостојни задачи	15 часови
		16.3	Домашно учење	45 часови
17.	Начин на оценување			
	17.1	Тестови		бодови
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)		бодови
	17.3	Активност и учество		бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)	до 50 бода 5 (пет) (F)		
		од 51 бод до 60 бода 6 (шест) (E)		

		од 61 бод до 70 бода	7	(седум) (D)
		од 71 бод до 80 бода	8	(осум) (C)
		од 81 бод до 90 бода	9	(девет) (B)
		од 91 бод до 100 бода	10	(десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит			
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски или Англиски		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анонимна анкета на студентите		
22.	Литература			
	22.1	Задолжителна литература		

22.2	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Фити Таки	Основи на економија	Економски факултет, Скопје	2010
	2.				
	3.				
	4.				
	5.				
	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Менкју Грегори	Принципи на економијата	Намапрес, Скопје	2009
	2.				
	3.				
	4.				
	5.				
	6.				

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Агроменаџмент			
2.	Код				
3.	Студиска програма	Заштита на растенијата-Фитомедицина			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус студии			
6.	Академска година/семестар	Прва година/ II семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник	Проф. д-р. Ана Котевска			
9.	Предуслови за запишување на предметот	-			

10.	Цели на предметната програма (компетенции): Стекнување знаење за: развојот на теоријата на менаџментот, основните функции на менаџментот, со посебен осврт на специфичностите на земјоделското производство, организациските форми во земјоделското производство, и користењето на напредната информатичка технологија за зголемување на извршувањето. Стекнување основни вештини за: анализа на опкружувањето на менаџментот, составување на бизнис план, раководење и работа со луѓе, одлучување со употреба на информатичка технологија.			
11.	Содржина на предметната програма: Дефиниција на менаџмент. Фактори и специфичности на земјоделското производство. Теории на менаџмент. Менаџмент опкружување и предизвиците кои произлегуваат од него. Алатки за оценување на опкружувањето. Функции на менаџментот. Планирање и стратегија. Бизнис план и бизнис модел. Одлучување. Организациска структура. Раководење. Нивоа и вештини на менаџерите. Координација, комуникација и мотивација. Организациска контрола. Менаџмент на малиот бизнис. Организациски форми во земјоделското производство. Користење на напредна информатичка технологија за зголемување на извршувањето.			
12.	Методи на учење: Предавања поддржани со компјутерски и видео презентации, ќе се практикуваат дискусии, изработка на групни или индивидуални семинарски работи, студии на случај, консултации, гостин на предавања, одбрана на проектна задача итн. Вежбите ќе бидат аудиториски. Ќе се практикуваат форуми, дискусии, и консултации.			
13.	Вкупен расположлив фонд на време	6 ЕКТС x 30 часови = 180 часови		
14.	Распределба на расположливото време	45+30+30+75 = 180 часови (15.1+15.2+16.1+16.2+16.3)		
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања – теоретска настава	45 часови
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), консултации, семинари, тимска работа	30+30 часови
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	15 часови
		16.2	Самостојни задачи	15 часови
		16.3	Домашно учење	45 часови
17.	Начин на оценување			
	17.1	Тестови	80	бодови
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)	бодови 10	
	17.3	Активност и учество	10	бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)	до 50 бода	5	(пет) (F)
		од 51 бода до 60 бода	6	(шест) (E)
		од 61 бода до 70 бода	7	(D) бода (седум)
		од 71 бода до 80 бода	8	(осум) (C)

		бода			
		од 81 бода до 90		9	(девет) (B)
		бода			
		од 91 бода до 100		10	(десет) (A)
		бода			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Поднесена проектна задача			
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски или Англиски			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анонимна анкета на студентите			
22.	Литература				
22.1	Задолжителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Gareth R. J., J.M. George	Современ менаџмент.	Глобал Комуникации, Скопје	2008
22.2	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Шуклев Б.	Менаџмент	Економски Факултет, Скопје	1999
	2.	Кралев Т.	Основи на менаџментот.	Центар за интернационален менаџмент, Скопје	1995
	3.	Грифин Р.В.	Сerii на достигнувања на студентите: основи на менаџментот	Генекс, Кочани	2010

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Педологија			
2.	Код				
3.	Студиска програма	Заштита на растенијата-Фитомедицина			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус студии			
6.	Академска година/семестар	Втора година / III семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник	Проф. д-р Татјана Миткова Доц. д-р Миле Маркоски			
9.	Предуслови за запишување на предметот				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Стекнување знаења за почвите, нивното образување, состав и својства, процесите што се одвиваат во нив, како и за нивното значење за земјоделското производство.				
11.	Содржина на предметната програма: Дефиниција и некои основни карактеристики на почвата. Создавање на минералниот и органскиот дел на почвата и нејзиниот состав. Својства на почвата. Вода во почвата, почвен воздух , топлина на почвата и плодност на почвата. Генеза, еволуција и морфологија на почвата. Почвени типови во Република Македонија значајни за земјоделското производство.				
12.	Методи на учење: Предавања поддржани со компјутерски и видео презентации, ќе се практикуваат дискусии, изработка на групни или индивидуални семинарски работи, студии на случај, консултации, гостин на предавања, одбрана на проектна задача итн. Вежбите ќе бидат лабораториски и теренски.				
13.	Вкупен расположлив фонд на време	6 ЕКТС x 30 часови = 180 часови			
14.	Распределба на расположливото време	45+30+30+75 = 180 часови (15.1+15.2+16.1+16.2+16.3)			
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања – теоретска настава	45	Часови
		15.2	Вежби (лабораториски, теренски), семинари, тимска работа	30+30	Часови
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	15	Часови
		16.2	Самостојни задачи	15	Часови
		16.3	Домашно учење	45	Часови
17.	Начин на оценување				
	17.1	Тестови	80	Бодови	
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)	Бодови 10		
	17.3	Активност и учество	10	Бодови	
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)	до 50 бода	5	(пет)	(F)
		од 51 бода до 60 бода	6	(шест)	(E)

		од 61 бода до 70 бода	7	(седум)	(D)
		од 71 бода до 80 бода	8	(осум)	(C)
		од 81 бода до 90 бода	9	(девет)	(B)
		од 91 бода до 100 бода	10	(десет)	(A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анонимна анкета на студентите			
22.	Литература				
22.1	Задолжителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Филиповски Ѓ	Педологија	Универзитет Кирил и Методиј, Скопје	1993
	2.	Митрикески Ј., Митрикова Татјана	Практикум по педологија	Факултет за земјоделски науки и храна, Скопје, второ издание	2006
	3.	Edward J. Plaster	Soil Science and Management	University of Cambridge, 5 th Edition	2009
	4.				
	5.				
22.2	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Chief Malcome E S imnek	Handbook of Soil Science	University of Kentaky	2000
	2.	Miodrag Zivković., vić Aleksandar Gjorgje	Pedologija, prva knjiga (geneza, sastav i osobine zemljišta.	Poljoprivredni fakultet, Beograd	2003
	3.	Vladimir Hadzić, Milivoj Belić, Ljiljana Nešić	Praktikum iz pedologije	Poljoprivredni fakultet, Novi Sad	2004
	4.				
	5.				

		6.				
--	--	----	--	--	--	--

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Микробиологија			
2.	Код				
3.	Студиска програма	Заштита на растенијата-Фитомедицина			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус студии			
6.	Академска година/семестар	Втора година / III семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник	Проф. д-р Олга Најденовска			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Завршено средно образование			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Да се запознаат со проблеми поврзани со улогата на микроорганизмите во земјоделското производство и храната.				
11.	Содржина на предметната програма: I морфологија на микроорганизмите II физиологија на микроорганизмите III екологија на микроорганизмите IV систематика на микроорганизмите V раширеноста на микроорганизмите во природата				
12.	Методи на учење: Предавања поддржани со компјутерски и видео презентации, ќе се практикуваат дискусии, изработка на групни или индивидуални семинарски работи, студии на случај, консултации, гостин на предавања, одбрана на проектна задача итн.. Вежбите ќе бидат аудиториски, лабораториски и теренски. Ќе се практикуваат форуми, дискусии, и консултации.				
13.	Вкупен расположлив фонд на време		6 ЕКТС x 30 часови = 180 часови		
14.	Распределба на расположливото време		45+30+30+75 = 180 часови (15.1+15.2+16.1+16.2+16.3)		
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања – теоретска настава	45 часови	
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), семинари, тимска работа	30+30 часови	
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	15 часови	
		16.2	Самостојни задачи	15 часови	
		16.3	Домашно учење	45 часови	

17.	Начин на оценување					
	17.1	Тестови			80 бодови	
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)			10 бодови	
	17.3	Активност и учество			10 бодови	
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)		до 50 бода		5 (пет) (F)	
			од 51 бода до 60 бода		6 (шест) (E)	
			од 61 бода до 70 бода		7 (D) (седум)	
			од 71 бода до 80 бода		8 (осум) (C)	
			од 81 бода до 90 бода		9 (девет) (B)	
			од 91 бода до 100 бода		10 (десет) (A)	
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит		Посета на теоретска настава 100% Посета на вежби 100%			
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Анонимна анкета на студентите			
22.	Литература					
	22.1	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	J. Зибероски	Микробиологија	Билбил	2009
		2.				
		3.				
	22.2	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Специјално поледелство			
2.	Код				
3.	Студиска програма	Заштита на растенијата-Фитомедицина			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус студии			
6.	Академска година/семестар	Втора година/ III семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник	Проф. д-р Зоран Димов			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Претходни општи предзнаења од: Агрометеорологија со агроклиматологија; Ботаника; Основи на растително производство			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Стекнување на знаења за стопанското значење, морфолошките својства, биолошките својства и технологијата на одгледување и производство на поважните претставници од групите на житни, индустриски и фуражни култури.				
11.	Содржина на предметната програма: - Значење на поледелските култури во исхрана населението во светот; - Важност на зелената револуција и идните насоки на развој во производството на храна - Поделба на културите од групата на специјално поледелство: - Житни култури: - Вистински жита (економско значење, ботаничка класификација, морфолошки карактеристики, биологија на развој на растенијата, агротехнички мерки, мерки на нега, жетва/прибирање); - Просолики жита (економско значење, ботаничка класификација, морфолошки карактеристики, биологија на развој на растенијата, агротехнички мерки, мерки на нега, жетва/прибирање); - Зрнести и клубенести култури (економско значење, ботаничка класификација, морфолошки карактеристики, биологија на развој на растенијата, агротехнички мерки, мерки на нега, жетва/прибирање); - Индустриски култури: - Влакнодајни култури (економско значење, ботаничка класификација, морфолошки карактеристики, биологија на развој на растенијата, агротехнички мерки, мерки на нега, жетва/прибирање); - Маслодајни култури (економско значење, ботаничка класификација, морфолошки карактеристики, биологија на развој на растенијата, агротехнички мерки, мерки на нега, жетва/прибирање); - Култури за производство на шеќер (економско значење, ботаничка класификација, морфолошки карактеристики, биологија на развој на растенијата, агротехнички мерки, мерки на нега, жетва/прибирање); - Фуражни култури: - Повеќегодишна фуражни растенија (економско значење, ботаничка класификација, морфолошки карактеристики, биологија на развој на растенијата, агротехнички мерки, мерки на нега, жетва/прибирање).				
12.	Методи на учење: Предавања поддржани со компјутерски и видео презентации, ќе се практикуваат дискусии, изработка на групни или индивидуални семинарски работи, студии на случај, консултации, гостин на предавања, одбрана на проектна задача итн. Вежбите ќе бидат аудиториски, лабораториски и теренски. Ќе се практикуваат форуми, дискусии, и консултации.				
13.	Вкупен расположлив фонд на време		6 ЕКТС x 30 часови = 180 часови		
14.	Распределба на расположливото време		45+30+30+75 = 180 часови (15.1+15.2+16.1+16.2+16.3)		

15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања – теоретска настава	45	часови
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски),	30+30	часови

			консултации, семинари, тимска работа			
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	15	часови	
		16.2	Самостојни задачи	15	часови	
		16.3	Домашно учење	45	часови	
17.	Начин на оценување					
	17.1	Тестови		75	бодови	
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)		15	бодови	
	17.3	Активност и учество		15	бодови	
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)		до 50 бода	5	(пет) (F)	
			од 51 бода до 60 бода	6	(шест) (E)	
			од 61 бода до 70 бода	7	(D) бода	
			(седум) од 71 бода до 80 бода	8	(осум) (C)	
			од 81 бода до 90 бода	9	(девет) (B)	
			од 91 бода до 100 бода	10	(десет) (A)	
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит					
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Анонимна анкета на студентите			
22.	Литература					
	22.1	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Гоце Василевски	Зрнести и клубенести култури (одделни поглавја)	ФЗНХ	2004

		2.	Зоран Димов	Индустриски култури (одделни поглавја)	ФЗНХ	2015
		3.	Петре Р. Ивановски	Фуражни култури (одделни поглавја)	ФЗНХ	2000
	22.2	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Група автори	Посебно ратарско 1 и 2	Научна Књига, Београд	1986

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Основи на заштитени простори			
2.	Код				
3.	Студиска програма	Заштита на растенијата-Фитомедицина			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус студии			
6.	Академска година/семестар	Втора година/ III семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник	Проф. д-р Гордана Попсимонова			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Претходни општи предзнаења од биологија и физика			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Дизајнирање и менаџирање на заштитени простори Испорака на советодавни услуги за комерцијални заштитени простори				

11.	Содржина на предметната програма: Значење на производството под заштитени простории. Историјат и развојни трендови. Состојба на производството под заштитени простори во светот. Избор на локација и организирање на заштитени простори. Видови на заштитени простори, конструкции и специфики на покривни материјали. Услови за успех на култивација под заштитени простори. Контрола на микроклимата - почва и супстрати, наводнување, температура, светлина, релативна влажност. Сеидба и расадување. Одгледување на расад. Општа агротехничка мерки во заштитени простори. Неопходни услови за раст и развој на растенијата во подземната средина - механичка потпора, хранливи материји, вода, воздух, pH, ЕС на хранителен раствор. Алтернативи на природната средина. Неопходни услови за раст и развој на растенијата во надземната средина -интензитет и природа на светлината, топлина, должина на денот, воздух, влажност на воздухот. Алтернативи на природната средина. Класификација на системи за беспочвено одгледување - вистински хидропоници (водена култивација) и супстратна култивација. Циркулирачки и нециркулирачки системи. Вистинска хидропонија - карактеристики и примена на основни видови техники: аеропоници, тенкослохна хранителна техника, длабока рециркулирачка техника, плутачки хидропоници. Супстратна хидропонија. Класификација на супстрати - органски и неоргански. Општи карактеристики, примена и можности за нивна комбинација.			
12.	Методи на учење: Предавања поддржани со компјутерски и видео презентации, ќе се практикуваат дискусии, изработка на групни или индивидуални семинарски работи, студии на случај, консултации, гостин на предавања, одбрана на проектна задача итн. Вежбите ќе бидат аудиториски, лабораториски и теренски. Ќе се практикуваат форуми, дискусии, и консултации.			
13.	Вкупен расположлив фонд на време		6 ЕКТС x 30 часови = 180 часови	
14.	Распределба на расположливото време		45+30+30+75 = 180 часови (15.1+15.2+16.1+16.2+16.3)	
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања – теоретска настава	45 часови
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), консултации, семинари, тимска работа	30+30 часови
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	15 часови
		16.2	Самостојни задачи	15 часови
		16.3	Домашно учење	45 часови
17.	Начин на оценување			

	17.1	Тестови	30 бодови
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)	30 бодови
	17.3	Активност и учество	40 бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)	до 50 бода	5 (пет) (F)
		од 51 бода до 60 бода	6 (шест) (E)

		од 61 бода до 70 бода	7 (седум) (D)		
		од 71 бода до 80 бода	8 (осум) (C)		
		од 81 бода до 90 бода	9 (девет) (B)		
		од 91 бода до 100 бода	10 (десет) (A)		
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Положени тестови и семинарска работа			
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анонимна анкета на студентите			
22.	Литература				
22.1	Задолжителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Гордана Попсимонова	Основи на заштитени простори	Работен материјал - скрипта	2015
	2.				
	3.				
22.2	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Joe J. Hanan	Greenhouses: Advanced Technology for Protected Horticulture	CRC	1997
	2.	Paul V. Nelson	Greenhouse Operation and Management	Prentice Hall	2002
	3.	Ian G. Walls,	The complete Book of Greenhouse	Ward Lock	1993

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии	
1.	Наслов на наставниот предмет	Генетски модифицирани организми	
2.	Код		
3.	Студиска програма	Заштита на растенијата-Фитомедицина	

4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус студии			
6.	Академска година/семестар	Втора година / III семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник	Проф. д-р Зоран Т. Поповски			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Претходни општи предзнаења од молекуларна биологија и генетика			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Во тек на семестарот ќе бидат разработени теми поврзани со создавањето, пуштањето во промет и контролата на ГМО базирани на примери од секојдневниот живот, притоа барајќи ги објаснувањата во рекомбинантната ДНК технологија. Ќе бидат разгледани и методите кои се користат при производството на ГМО, како и добрите и лоши страни на нивното креирање и користење. Посебен акцент ќе се стави на мислењата за ГМО во минатото, сега и во иднина. Исто така, ќе бидат проучени фазите во текот на авторизација на ГМО како и легислативата во ЕУ и Македонија. Студентите ќе бидат запознаени и со новата технологија CRISPR – Cas9.				
11.	Содржина на предметната програма: Историјат на генетските модификации и рекомбинантна ДНК технологија Методи за трансформација Молекуларна организација на конструктот Видови на модификации Генетските модификации, човечкото здравје и животната средина Детекција на ГМО на протеинско ниво Детекција на ГМО на ДНК ниво Законска регулатива во ЕУ Законска регулатива во Република Македонија				
12.	Методи на учење: Теоретската настава ќе се изведува преку презентации кои ќе бидат достапни за студентите во електронска форма пропратена со видео презентации, дебати, гости на предавања, изработка на семинари Заради специфичноста на предметот и опремата која е потребна за изведување на вежбите, практичната настава ќе се одвива во Лабораторијата за ГМО опремена со најсофистицирани инструменти, преку демонстрирање или евентуално групно изведување на вежбите.				
13.	Вкупен расположлив фонд на време		6 ЕКТС x 30 часови = 180 часови		
14.	Распределба на расположливото време		45+30+30+75 = 180 часови (15.1+15.2+16.1+16.2+16.3)		
15.	Форми на наставните Активности	15.1	Предавања – теоретска настава	45	часови
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), семинари, тимска работа	30+30	часови
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	15	часови
		16.2	Самостојни задачи	15	часови
		16.3	Домашно учење	45	часови

17.	Начин на оценување			
17.1	Тестови	80	Бодови	
17.2	Семинарска работа/проект (презентација:	10	Бодови	

		писмена и усна)				
	17.3	Активност и учество		10	Бодови	
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)	до 50 бода		5	(пет) (F)	
		од 51 бода до 60 бода		6	(шест) (E)	
		од 61 бода до 70 бода		7	(седум) (D)	
		од 71 бода до 80 бода		8	(осум) (C)	
		од 81 бода до 90 бода		9	(девет) (B)	
		од 91 бода до 100 бода		10	(десет) (A)	
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит		Учество на вежби и предавања над 70%			
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски или Англиски			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Анонимна анкета на студентите			
22.	Литература					
	22.1	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Благица Димитриевска	Методи за контрола на ГМО во храна	ФЗНХ	2009
		2.	Knut Heller	Genetically engineered food	WILEY-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA	2006
		3.	Kasim Bajrovic I sar.	Uvod u genetisko inzenjerstvo	Univerzitet u Sarajevu	2005
	22.2	Дополнителна литература				
Ред. број		Автор	Наслов	Издавач	Година	
1.		Andersen,	Genetics	Fairbanks	1999	

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Физиологија на растенија			
2.	Код				
3.	Студиска програма	Заштита на растенијата-Фитомедицина			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус студии			
6.	Академска година/семестар	Втора година / III семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник	Проф. д-р Силвана Манасиевска Симиќ			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Претходни предзнаења од предметот ботаника			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Предметот физиологија на растенијата овозможува студентите да се стекнат со познавања за сложениот механизам на физиолошките процеси и законите на растењето, развитокот, размножувањето и отпорноста на растенијата на надворешните услови. Предметот физиологија на растенијата претставува теоретска основа на растителното производство и овозможува решавање на практични проблеми. Сознанијата стекнати при изучување на овој предмет овозможуваат да се искористи потенцијалот на културите за повисок принос и производство на храна. Предметот физиологија на растенијата овозможува стекнување основни вештини за изучување на физиолошките процеси во растенијата со помош на лабораториски анализи. Студентите се стекнуваат со практични познавања за водениот режим и потребите на растението од вода, хемискиот состав на растенијата, физиологијата на растот и развојот на растенијата. Со познавање на физиологијата на растенијата студентите од насоката квалитет и безбедност на храна ќе можат да влијаат и да го проучуваат квалитетот и квантитетот на приносите и квалитетот на семето, плодовите и друг растителен материјал кој се употребува за производство на храна.				
11.	Содржина на предметната програма: Вовед и значење на предметот физиологија на растенијата за земјоделските науки, Хемиски состав на растенијата, Воден режим во растенијата, Содржина на вода во растенијата, Растителната клетка како осмотски систем, Осмоза и осмотски потенцијал во растителната клетка, Дифузија, Тургор, Матрикс потенцијал, Плазмолиза, Адсорпција и транспорт на водата во растенијата, Транспирација, Фактори на транспирација, Антитранспиранти, Гутација, Солзење, Воден биланс, Вијание на дефицитот на вода врз животните процеси на растенијата Фотосинтеза, Значење и фактори на фотосинтезата, Хлорофили, Каротеноиди, Трансформација на јаглехидратите во растенијата, Показатели на фотосинтезата, Фотосинтеза и приноси кај растенијата, Синтеза на протеини. Хемизам и механизам на дишење, Гликолиза, Кребсов циклус, Енергетски метаболизам, Биланс на дишењето, Интензитет и коефициент на дишењето, Ферментација Физиологија на растење и развиток на растенијата, Физиологија на семе и плодови, Физиологија на оплодување, Физиолошки процеси при чување на семето и плодовите, Физиолошки процеси при ртење на семето, Развиток, Етапи на органогенеза кај растенијата Растителни хормони, Култура на ткиво (микропропагација), Физиологија на отпорност на растенијата, Физиологија на движење.				
12.	Методи на учење: Теоретската настава се реализира со: класични предавања, дискусии, презентации, изучување на практични случаи, изработка на групни и индивидуални семинарски задачи. Практичната работа се реализира со кратка презентација на теоретскиот дел поврзан со практичната работа. Практичната работа се реализира со индивидуална и тимска работа во лабораторија, дискусија, презентација и евалуација на добиените резултати.				
13.	Вкупен расположлив фонд на време	6 ЕКТС x 30 часови = 180 часови			
14.	Распределба на расположливото време	45+30+30+75 = 180 часови (15.1+15.2+16.1+16.2+16.3)			

15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања – теоретска настава	45	часови
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), семинари,	30+30	часови

			тимска работа		
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	15 часови	
		16.2	Самостојни задачи	15 часови	
		16.3	Домашно учење	45 часови	
17.	Начин на оценување				
	17.1	Тестови		80 бодови	
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)		бодови 10	
	17.3	Активност и учество		10 бодови	
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)		до 50 бода	5 (пет) (F)	
			од 51 бода до 60 бода	6 (шест) (E)	
			од 61 бода до 70 бода	7 (D)	
			од 71 бода до 80 бода	8 (осум) (C)	
			од 81 бода до 90 бода	9 (девет) (B)	
			од 91 бода до 100 бода	10 (десет) (A)	
			19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Анонимна анкета на студентите		
22.	Литература				
	22.1	Задолжителна литература			
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач

		1.	Манасиевска-Симиќ С.	Физиологија на растенијата одбрани поглавја (интерно издание)		2010
		2.	В.Трпески, Манасиевска-Симиќ С.	Скрипта за вежбите по предметот физиологија на растенијата (интерно издание).		2009
		3.	Р. Групче	БОТАНИКА	НИО"Студентски збор", Скопје	1994
	22.2	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Sarić M., Kastori R., Petrović M., Stanković Z., Krstić B, Petrović N.	Praktikum iz fiziologije.	Naučna knjiga. Belgrad,	1986
		2.	Kastori R.	Fiziologija biljaka		1993

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Исхрана на растенијата			
2.	Код				
3.	Студиска програма	Заштита на растенијата-Фитомедицина			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус студии			
6.	Академска година/семестар	Втора година / IV семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник	Проф. д-р Марина Стојанова			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Претходни општи предзнаења од фундаменталните агрономски дисциплини			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Студентите добиваат фундаментални знаења за плодноста на почвата со макро и микро биогени елементи за исхрана на растенијата, начинот на исхраната, видови ѓубрива и ѓубрење како и физиолошко биохемиската улога на хемиските елементи во растенијата.				

11.	Содржина на предметната програма: 1. Вовед и значење на предметот. Својства на почватаод аспект на исхрана на растенијатаи примена на ѓубривата. Атсорптивна способност на почвата. Потенцијална и ефективна плодност на почвата. 2.Макробиогени хемиски елементи во почвата. Азоти фосфор во почвата. Извори, облици, количини и загуби 3.Калиум, калциум, магнезиум и сулфур во почвата. Извори, облици, количини и загуби 4.Микро биогени хемиски елементи во почвата. Железо, манган, цинк, бакар, бор, кобалт и молибден. Извори, облици, количини и загуби.Токсични елементи во почвата. Еколошки аспекти на хемиските елементи во почвата 5.Минерални ѓубрива. Општо значење кај нас и во Светот. Поделба на минералните ѓубрива. Азотни ѓубрива. Видови, добивање, својства, примена и дејство во почвата 6.Фосфорни ѓубрива, калиеви, калциеви и магнезиеви. Ѓубрива со микробиогени елементи. Видови, добивање, својства, примена и дејство во почвата 7.Сложени НПК ѓубрива. Поделба, добивање, својства и примена. Фолијарни ѓубрива. Поделба и начин на примена. Органски ѓубрива. Видови, добивање, својства, чување и примена 8.Воден режим во растенијата. 9.Физиологија на отпорност на растенијата. 10. Физиологија на минералната исхрана. Значење, теории за примање јони од почвата 11.Исхрана со макробиогените хемиски елементи: азот, фосфор, калиум, калциум, магнезиум и сулфур. Потреби количини, физиолошко-биохемиска улога. Симптоми од недостаток и вишок кај соодветните земјоделски култури. 12. Исхрана со микробиогените хемиски елементи: железо, манган, бакар, бор, цинк, молибден и кобалт. Потреби количини, физиолошко-биохемиска улога. Симптоми од недостаток и вишок кај соодветните земјоделски култури. 13.Параметри на ѓубрењето. Видови ѓубрења. Ѓубрење пред риголовање за подигање нови насади. Ѓубрење при садење. Ѓубрење на млад насад. Ѓубрење на насад во полна родност. 14.Ѓубрење и исхрана на одделни земјоделски култури 15.Еколошки аспекти на хемиските елементи во растенијата и плодовите			
12.	Методи на учење: Предавања поддржани со компјутерски и видео презентации, ќе се практикуваат дискусии, изработка на групни или индивидуални семинарски работи, студии на случај, консултации, гостин на предавања, одбрана на проектна задача итн.. Вежбите ќе бидат аудиториски, лабораториски и теренски. Ќе се практикуваат форуми, дискусии, и консултации.			
13.	Вкупен расположлив фонд на време	6 ЕКТС x 30 часови = 180 часови		
14.	Распределба на расположливото време	45+30+30+75 = 180 часови (15.1+15.2+16.1+16.2+16.3)		
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања – теоретска настава	45 часови
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), семинари, тимска работа	30+30 часови
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	15 часови
		16.2	Самостојни задачи	15 часови
		16.3	Домашно учење	45 часови
17.	Начин на оценување			
	17.1	Тестови		60 бодови
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)		бодови 10+20
	17.3	Активност и учество		10 бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)	до 50 бода 5 (пет) (F)		
		од 51 бода до 60 6 (шест) (E)		
		бода		

		од 61 бода до 70 бода	7 (седум)	(D)	
		од 71 бода до 80 бода	8 (осум)	(C)	
		од 81 бода до 90 бода	9 (девет)	(B)	
		од 91 бода до 100 бода	10 (десет)	(A)	
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анонимна анкета на студентите			
22.	Литература				
22.1	Задолжителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Марина Стојанова	Интерна скрипта за предавања Интерна скрипта за вежби	ФЗНХ, Скопје	2011
	2.	Милан Јекиќ	Агрохемија	Универзитет Кирил и методиј, Скопје	1983
	3.	Ličina V.	Agrohemija	Zavod za udžbenike, Beograd	2009
	4.	Džamić. R., Stevanović, D., Jakovljević, M.	Praktikum iz agrohemije.	Poljoprivredni fakultet, Beograd	1996
	5.	Džamić. R. i Stevanović, D.	Agrohemija.	Partenon, Beograd	2007
22.2	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Ubavić M., Bogdanović D.	Agrohemija	Institut za ratarstvo i povrtarstvo, Novi Sad,	1995
	2.	Различни автори	Научни списанија и публикации	Меѓународни списанија и публикации	

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Овоштарство			
2.	Код				
3.	Студиска програма	Заштита на растенијата -Фитомедицина			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус студии			
6.	Академска година/семестар	Втора година/ IV семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник	Проф. Д-р Тошо Арсов			
9.	Предуслови за запишување на предметот				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Стекнување знаење за производните технологии кои се применуваат во овоштарското производство. Специфичности во размножувањето и одгледувањето на овошните растенија. Современи агротехнички и помотехнички мерки. Запознавање со еколошките, морфолошки, биолошки и стопански карактеристики на видовите и нивните подлоги и сорти.				
11.	Содржина на предметната програма: Вовед во овоштарството. Предмет значење и цел на овоштарското производство. Овоштарството во Светот, ЕУ и Р Македонија. Биолошки специфичности на овошните култури. Еколошки услови за одгледување на овошните култури. Размножување и избор на саден материјал и подигнување на овошни насади. Системи за одгледување на овошните насади. Примена на помотехнички и агротехнички мерки во овошните насади. Овошни видови, подлоги и сорти од јаболчестата овошна група. Овошни видови, подлоги и сорти од коскестата овошна група. Овошни видови, подлоги и сорти од јаткастата и јагодестата овошна група.				
12.	Методи на учење: Предавања поддржани со компјутерски и видео презентации, ќе се практикуваат дискусии, изработка на групни или индивидуални семинарски работи, студии на случај, консултации, гостин на предавања, одбрана на проектна задача итн. Вежбите ќе бидат аудиториски, лабораториски и теренски. Ќе се практикуваат форуми, дискусии, и консултации.				
13.	Вкупен расположлив фонд на време		6 ЕКТС x 30 часови = 180 часови		
14.	Распределба на расположливото време		45+30+30+75=180часови (15.1+15.2+16.1+16.2+16.3)		
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања – теоретска настава	45	часови
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), консултации, семинари, тимска работа	30+30	часови
16.	Други форми на	16.1	Проектни задачи	15	часови

	активности	16.2	Самостојни задачи	15	часови
		16.3	Домашно учење	45	часови
17.	Начин на оценување				
	17.1	Тестови		60	бодови
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)		бодови 20	
	17.3	Активност и учество		20	бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)	до 50 бода		5	(пет) (F)
		од 51 бода до 60бода		6	(шест) (E)
		од 61 бода до 70бода		7	(D) (седум)
		од 71 бода до 80бода		8	(осум) (C)

		од 81 бода до 90бода		9 (девет) (B)		
		од 91 бод до 100бода		10 (десет) (A)		
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Присуство на настава и вежби мин. 70%				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски				
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анонимна анкета на студентите				
22.	Литература					
	22.1	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Кипријановски М., Арсов Т.	Овоштарство	Интерна скрипта	2009
		2.				
		3.				
	22.2	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
3.						

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Наводнување			
2.	Код				
3.	Студиска програма	Заштита на растенијата-Фитомедицина			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус студии			
6.	Академска година/семестар	Втора година/ IV семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник	Проф. д-р Ордан Чукалиев Проф. д-р Вјекослав Танасковиќ			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Пожелни се претходни општи предзнаења за растителното производство (почва-вода-растение).			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Посебно внимание ќе биде дадено на еколошкото управување и искористување на водата за наводнување, еден од начините за наголемување на земјоделското производство од единица површина без притоа да се наруши животната средина. Студентите ќе се запознаат и со меѓусебното влијание на почвата : водата : растението, а особен осврт ќе се даде на правилното и рационално наводнување, примената на модерните техники на наводнување, аплицирањето на хранливите материи и другите агрохемикалии преку системот за микронаводнување со цел нивна рационална примена и заштита на животната средина. Студентите ќе се здобијат со основни вештини за определување на вкупните потреби на вода за добивање на оптимални приноси, а посебно е значајно да се истакне дека ќе се здобијат со познавања да можат да се справат со трите најважни елементи во наводнувањето: определување на моментот на заливање кај земјоделските култури, колку вода да се даде на културата и на кој начин да се даде истата односно која техника на наводнување да се примени, а се со цел добивање на повисоки и поекономични приноси и заштита на животната средина.				
11.	Содржина на предметната програма: Вовед. Водата и наводнувањето како компоненти за еколошко земјоделско производство. Наводнувањето во светот. Наводнувањето и водните ресурси во Р. Македонија. Општи физички својства на почвата значајни во праксата на наводнување. Водни константи на почвата. Капиларен потенцијал (Скофилдова вредност, рF), примена во праксата, пF криви. Инфилтрација и филтрација. Директни и индиректни методи за определување на влажноста во почвата. Определување на времето и нормата на заливање. Основни фактори кои ја условуваат потребата од наводнување (Климатски фактори Почвени фактори Култура-вид, сорта Економски услови). Суша, видови суша, и борба против сушата. Воден режим на растенијата во услови на наводнување. Наводнување и фотосинтезата. Евапотранспирација (потенцијална, максимална, реална, референтна).Методи за определување на евапотранспирацијата. Директни мерења (полски опити, воден биланс, лизиметри). Индиректно определување (CROPWAT со користење на компјутерска обработка на податоци, Блени и Кридл, Хидрофитотермички коефициент, Транспирационен коефициент...) Биланс на вода. Проекти за наводнување (Земјоделски основи, вкупни потреби од вода и др.). Календар на заливање и графикон на хидромодел. CROPWAT. Површински-гравитациски техники на наводнување. Наводнување со вештачки дожд. Основни карактеристики и експлоатација на одделни агрегати (уреди) за наводнување. Микронаводнување (Наводнување со систем капка по капка и микродождење). Примена на хемигација (Фертиригација, Фунгигација, Инсектигација, Хербигација) за поголеми и поекономични приноси и заштита на животната средина. Наводнување на поделелски култури. Наводнување на градинарски и цвеќарски култури. Наводнување на винова лоза и овошни култури. Стратегија за еколошка и одржлива употреба на водите во земјоделското производство.				

12.	Методи на учење: Наставата ќе се реализира со теоретски предавања целосно покриени со Power Point и видео презентации, ќе се практикуваат и дискусии, изучување на практични случаи, изработка на групни и индивидуални семинарски задачи. Практичната работа ќе се реализира паралелно преку теоретска (Power Point и видео презентации) и практична настава (на терен и во лабораторија) со тимска работа на конкретни проблеми кои се актуелни од областа на наводнувањето.
-----	---

13.	Вкупен расположлив фонд на време			6 ЕКТС x 30 часови = 180 часови		
14.	Распределба на расположливото време			45+30+30+75 = 180 часови (15.1+15.2+16.1+16.2+16.3)		
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања – теоретска настава	45	часови	
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), семинари, тимска работа	30+30	часови	
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	15	часови	
		16.2	Самостојни задачи	15	часови	
		16.3	Домашно учење	45	часови	
17.	Начин на оценување					
	17.1	Тестови			60	бодови
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)			бодови 10	
	17.3	Активност и учество			30	бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)		до 50 бода		5	(пет) (Ф)
			од 51 бода до 60 бода		6	(шест) (Е)
			од 61 бода до 70 бода		7	(Д) (седум)
			од 71 бода до 80 бода		8	(осум) (Ц)
			од 81 бода до 90 бода		9	(девет) (Б)
			од 91 бода до 100 бода		10	(десет) (А)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит					
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски или Англиски			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Анонимна анкета на студентите			
22.	Литература					
		Задолжителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година	

22.1

1.	Иљовски, И.,	Наводнување, Учебно помагало за студенти	Интерна скрипта- Земјоделски Факултет, Скопје	1992
2.	Иљовски, И., Чукалиев, О.,	Практикум по Наводнување,	Земјоделски Факултет, Скопје	2002
3.	Чукалиев, О., Танасковиќ В.,	Работна тетратка за евалуација на самостојната работа на студентите по предметот Наводнување	Интерна работна тетратка Факултет за земјоделски науки и храна - Скопје	2010
4.	Танасковиќ, В., Чукалиев, О.	Фертиригација	Интерна скрипта, Универзитет "Св. Кирил и Методиј",	2014

22.2

			Факултет за земјоделски науки и храна, Скопје, стр. 127	
5.	Lascano, R. J., Sojka, R. E., (editors)	Irrigation of Agricultural Crops,	Amer Society of Agronomy; 2nd illustrated edition edition	2007
6.	Lamm, R. F., Ayars E. J., Nakayama, S.F.	Microirrigation for Crop Production- Design, Operation and Management.	Elsevier	2007
Дополнителна литература				
Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Vučić, N.,	Navodnjavanje poljoprivrednih kultura	Univerzitet u Novom Sadu, Poljoprivredni Fakultet, Novi Sad,	1976
2.	Bošnjak, Đ.,	Navodnjavanje poljoprivrednih useva	Univerzitet u Novom Sadu, Poljoprivredni Fakultet, Novi Sad,	1999

		3.	Dragović, C.,	Navodnjavanje,	Naucni institute za ratarstvo i povrtarstvo, Novi Sad	2000
		4.	Ласцано, Р. Ј., Сојка, Р. Е., (едиторс)	Наводнување на земјоделските култури	Академски печат	2010
		5.	Ламм, Р. Ф., Asapc J., Nakasama, C.Ф.	Микронаводнување за производство на растителни култури	Нампрес	2009
		6.	Чукалиев, О., Иљовски, И., Секулоска, Т., Танасковиќ, В.,	Фертиригација за подобрување на растителното производство и заштита на животната средина во Р. Македонија, Брошура,	ГТЗ, Скопје.	2003
		7.	Чукалиев, О., Мукаетов, Д., Танасковиќ В.	Примена на фертиригација кај јаболков насад, Брошура,	Програма за развој на обединетите нации (УНДП).	2009

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Производство на овошен саден материјал			
2.	Код				
3.	Студиска програма	Заштита на растенијата-Фитомедицина			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус студии			
6.	Академска година/семестар	Втора година / IV семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник	Проф. д-р Марјан Кипријановски			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Нема			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Стекнување знаење за начините на размножување на овошните растенија, подлоги кои се користат за производство на саден материјал од овошните растенија и технологија на производство на саден материјал од пооделни овошни видови				

11.	Содржина на предметната програма: Видови на саден материјал и материјал за размножување на овошни растенија. Организирање на овошен расадник. Уредување и подготовка на површината. Размножување на овошни растенија по генеративен пат. Размножување на овошни растенија по вегетативен пат. Вегетативно размножување на туг корен – калемење. Производство на питомки-калем гранки. Подлоги за поедини овошни растенија. Алат и прибор за калемење. Начини и време на калемење. Подигнување и одгледување на растило. Вадење, класирање и пакување на садниот материјал. Производство на сертифициран саден материјал. Специфичности во производство на садници од јаболчест, коскести, јаткасти, јагодести и суптропски овошни видови.			
12.	Методи на учење: Предавања поддржани со компјутерски и видео презентации, ќе се практикуваат дискусии, изработка на групни или индивидуални семинарски работи, студии на случај, консултации, гостин на предавања, одбрана на проектна задача итн. Вежбите ќе бидат лабораториски и теренски. Ќе се практикуваат форуми, дискусии, и консултации.			
13.	Вкупен расположлив фонд на време		6 ЕКТС x 30 часови = 180 часови	
14.	Распределба на расположливото време		45+30+30+75 = 180 часови (15.1+15.2+16.1+16.2+16.3)	
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања – теоретска настава	45 часови
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), консултации, семинари, тимска работа	30+30 часови
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	15 часови
		16.2	Самостојни задачи	15 часови
		16.3	Домашно учење	45 часови
17.	Начин на оценување			
	17.1	Тестови	70	бодови
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)	бодови 10	
	17.3	Активност и учество	20	бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)	до 50 бода		5 (пет) (F)
		од 51 бода до 60 бода		6 (шест) (E)
		од 61 бода до 70 бода		7 (D) (седум)
		од 71 бода до 80 бода		8 (осум) (C)
		од 81 бода до 90 бода		9 (девет) (B)
		од 91 бода до 100 бода		10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	За редовни студенти присуство на предавање и вежби		

20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Анонимна анкета на студентите			
22.	Литература					
	22.1	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Кипријановски М.	Производство на овошен саден материјал	Печатница Софија, Богданци	2017
	22.2	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Hartman H., Kester D., Davies F.	Plant propagation, principles and practices (Fifth edition)	Prentice-Hall Inc. Englewood Cliffs, New Yersey, USA	1990
2.		Mišić P.	Podloge vošaka	Nolit Beograd	1984	

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Производство на лозов саден материјал			
2.	Код				
3.	Студиска програма	Заштита на растенијата-Фитомедицина			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно)	Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје институт, катедра, оддел)			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година/семестар	Втора година / Број на ЕКТС			
7.	6				
		IV семестар		кредити	
8.	Наставник	Проф. д-р Петар Христов			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Положени испити од предметите кои се слушаат во претходните семестри на наставната програма а се однесуваат на научното поле лозарство			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање на студентите со начините на размножување на виновата лоза, производството на лозов саден материјал и репроматеријал, чување и употреба.				
11.	Содржина на предметната програма: Вовед во размножување на лозата, генеративно размножување. Запознавање со вегетативното размножување, размножување со положници и резници. Матичник на лозови подлоги, потпори во матичникот. Одгледување и нега на матичникот (матичник за лозови подлоги и сортиментско лозје). Берба на резници, трапење и чување на резници, пакување и транспорт. Градежни објекти на расадникот (калемарница, стратификала, оранжерији, базени, ладилник и придружни објекти). Калемење на виновата лоза на зрело на стално место. Калемење на виновата лоза на стално место на зелено (начини и техника). Производство на лозов калем - рачно и машинско калемење. Начини на стратификување (класично, вода, електростратификување). Садење и нега на калемите во вкоренилиште. Вкоренување на калемите во хидропон. Индустриско производство на лозов калем. Вадење, класирање, трапење и чување на калемите. Пакување и транспорт на калемите.				
12.	Методи на учење: Предавања поддржани со компјутерски и видео презентации, ќе се практикуваат дискусии, изработка на групни или индивидуални семинарски работи, студии на случај, консултации, гостин на предавања, одбрана на проектна задача итн. Вежбите ќе бидат аудиториски, лабораториски и теренски. Ќе се практикуваат форуми, дискусии, и консултации.				
13.	Вкупен расположлив фонд на време	6 ЕКТС x	30 часови = 180 часови		
14.	Распределба на расположливото време	45+30+30	+75 = 180 часови		
		(15.1+15.2+16.1+16.2+16.3)			
15.	Форми на 15.1 Предавања – теоретска	45 часови наставните	настава		
	Активности	15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), консултации, семинари, тимска работа	30+30	часови
16.	Други форми на задачи	16.1 Проектни задачи	15 часови активности	16.2 Самостојни	
	15 часови				
		16.3	Домашно учење	45	часови
17.	Начин на оценување				
17.1	Тестови 60 бодови				
17.2	Семинарска работа + проект бодови				
					10+20
		(презентација: писмена и усна)			
17.3	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување до 50 бода		5 (пет) (F)		
	(бодови/оценка)		од 51 бода до 60 бода	6 (шест) (E)	

од 61 бода до 70 бода 7 (седум) (D) од 71 бода до 80 бода 8 (осум) (C)

		од 81 бода до 90 бода		9 (девет) (B)	
		од 91 бода до 100 бода		10 (десет) (A)	
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Редовно присуство на предавања и вежби			
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анонимна анкета на студентите			
22.	Литература				
22.1	Задолжителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Петар Христов	Општо лозарство	Макформ Скопје	2002
	2.	Душан Буриќ	Виноградарство I и II	Радивој Чирпанов Нови Сад	1972
	3.	Проф.д-р З. Божиновиќ	Ампелографија	Агринет	2010
	4.	Петар Циндриќ, Корач Нада, Ковач Владимир	Сорте винове лозе III издање	Прометеј - Нови Сад	2000
	5.	Лазар Аврамов, Драгољуб Жуниќ	Посебно виноградарство	Пољопривредни факултет – Београд	2002
	22.2	Дополнителна литература			
Ред. број		Автор	Наслов	Издавач	Година
1.		Различни автори	Публикации на ОИВ	ОИВ	-
2.		Различни автори	Научни списанија и публикации	Меѓународни списанија и публикации	-
3.		Galet P	Precis d’ampelographie pratique	Montpellier.	1985
4.		Зиројевиќ D.	Познавање сората винове лозе	Градина – Ниш	1972 - 1974
5.		Лазар Аврамов	Виноградарство	Београд	1991

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии				
1.	Наслов на наставниот предмет		Пчеларство со пчелни производи			
2.	Код					
3.	Студиска програма		Заштита на растенијата-Фитомедицина			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)		Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)		Прв циклус студии			
6.	Академска година/семестар		Втора година / IV семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник		Проф. д-р Хрисула Кипријановска Доц. д-р Александар Узунов			
9.	Предуслови за запишување на предметот					
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Предметот има за цел да ги запознае студентите со законитостите на биолошкиот развој на пчелните семејства, со современите апитехнички постапки за правилно одгледување на пчелите, со индиректната корист од нивното одгледување преку зачувување на биодиверзитетот како и со директната корист изразена преку вредноста на производите кои од нив се добиваат (мед, полен, прополис, матичен млеч, восок и пчелин отров).					
11.	Содржина на предметната програма: Вовед. Систематска припадност на пчелите. Видови и подвидови пчели. Анатомија и физиологија на пчелите. Состав на пчелното семе (матица, трутови, пчели работнички). Развојни облици на членовите на пчелното семејство (метаморфоза). Размножување на пчелните семејства. Природно и вештачко роене. Формирање на пчеларници. Пчелни живеалишта. Пчеларски алат и прибор. Сезонски работи во пчеларникот. Елементи на пчелна паша. Услови за медење. Групи медоносни растенија. Проширување и подобрување на пашата. Позначајни болести, штетници и непријатели на пчелите. Технологија на добивање на пчелните производи. Состав и својства на пчелните производи. Одредување на квалитетот на пчелните производи. Употребна вредност на пчелните производи.					
12.	Методи на учење: Предавања поддржани со компјутерски и видео презентации, ќе се практикуваат дискусии, изработка на групни или индивидуални семинарски работи, студии на случај, консултации, гостин на предавања, одбрана на проектна задача итн. Вежбите ќе бидат аудиториски, лабораториски и теренски. Ќе се практикуваат форуми, дискусии, и консултации.					
13.	Вкупен расположлив фонд на време		6 ЕКТС x 30 часови = 180 часови			
14.	Распределба на расположливото време		45+30+30+75 = 180 часови (15.1+15.2+16.1+16.2+16.3)			
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања – теоретска настава	45 часови		
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски),	30+30 часови		

			семинари, тимска работа			
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	15 часови		
		16.2	Самостојни задачи	15 часови		
		16.3	Домашно учење	45 часови		
17.	начин на оценување					
	17.1	Тестови		60 бодови		
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)		бодови 20		
	17.3	Активност и учество		20 бодови		
18.	Критериуми за оценување		до 50 бода	5 (пет) (F)		
	(бодови/оценка)		од 51 бода до 60 бода	6 (шест) (E)		
			од 61 бода до 70 бода	7 (седум) (D)		
			од 71 бода до 80 бода	8 (осум) (C)		
			од 81 бода до 90 бода	9 (девет) (B)		
			од 91 бода до 100 бода	10 (десет) (A)		
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит					
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Анонимна анкета на студентите			
22.	Литература					
	22.1	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Кипријановска Христула, Наумовски М.	Пчеларство	ФЗНХ, Скопје	2002
		2.	Кипријановска Христула, Узунов Александар	Пчелни производи	ФЗНХ	2015
		Дополнителна литература				
	22.2	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.		Umelic V.	Pcelarstvo	Kolor pres, Lapovo	2006	
2.			www.pcela.co.yu			

		3.		www. beecare.com		
		4.		www.honeybeeworld.com		
		5.		www.masterbeekeeper.org		
		6.		www. beekeeping.com		

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Градинарство			
2.	Код				
3.	Студиска програма	Заштита на растенијата-Фитомедицина			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус студии			
6.	Академска година/семестар	Трета година/ V семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник	Проф. д-р Гордана Попсимонова			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Претходни општи предзнаења од биологија и ботаника			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Стекнување знаење за потекло, класификација и одгледување на зеленчук, нови технологии, специфики на одделни култури. Стекнување основни вештини за советодавни при одгледување на зеленчук за комерцијална намена.				
11.	Содржина на предметната програма: Вовед, Производство и структура, Хранливи вредности на зеленчукот, Услови за одгледување зеленчук, Влијание на едафските фактори врз развојот на зеленчукот, Влијание на климатските фактори врз развојот на зеленчукот, Влијание на светлината, Влијание на топлината, Улогата на водата и наводнувањето, Расад и одгледување на расадот, Калемење на градинарски расад, Поважни групи зеленчуци: Фамилија Solanaceae – домати, пиперка, патлиџан, карактеристики, одгледување, крактеристични болести; Фамилија Solanaceae – компир, потело, карактеристики, одгледување, крактеристични болести, Фамилија Brasicaceae – зелка, кел, кел пупчар, брокола, карфиол, карактеристики, одгледување, крактеристични болести, Фамилија Brasicaceae (коренести) – ротква ротквица и Фамилија Asteraceae салата, ендивија, цикорија –потекло, карактеристики, одгледување, крактеристични болести, Фамилија Cucurbitaceae– крставица, бостан, тиквени култури, карактеристики, одгледување, крактеристични болести, Фамилија Alliaceae – кромид, праз, лук потекло, карактеристики, одгледување, крактеристични болести, Фамилија Fabaceae – грав, грашок, боранија, потекло, карактеристики, одгледување, крактеристични болести.				

12.	Методи на учење: Предавања поддржани со компјутерски и видео презентации, ќе се практикуваат дискусии, изработка на групни или индивидуални семинарски работи, студии на случај, консултации, гостин на предавања, одбрана на проектна задача итн. Вежбите ќе бидат аудиториски, лабораториски и теренски. Ќе се практикуваат форуми, дискусии, и консултации.					
13.	Вкупен расположлив фонд на време			6 ЕКТС x 30 часови = 180 часови		
14.	Распределба на расположливото време			45+30+30+75 = 180 часови (15.1+15.2+16.1+16.2+16.3)		
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања – теоретска настава	45	часови	
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), консултации, семинари, тимска работа	30+30	часови	
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	15	часови	
		16.2	Самостојни задачи	15	часови	
		16.3	Домашно учење	45	часови	
17.	Начин на оценување					
	17.1	Тестови			30	бодови
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)			бодови 30	
	17.3	Активност и учество			40	бодови
18.	Критериуми за оценување		до 50 бода		5	(пет) (F)
	(бодови/оценка)		од 51 бода до 60 бода		6	(шест) (E)
			од 61 бода до 70 бода		7	(D) (седум)
			од 71 бода до 80 бода		8	(осум) (C)
			од 81 бода до 90 бода		9	(девет) (B)
			од 91 бода до 100 бода		10	(десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит		Положени тестови и семинарска работа			
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Анонимна анкета на студентите			
22.	Литература					
	22.1	Задолжителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година	

		1.	Гордана Попсимонова, Звезда Богевска, Рукије Агич	Градинарство Интерна скрипта	ЦИПОЗ	2015
		2.				
		3.				
		Дополнителна литература				
	22.2	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Pierce Lincoln C.	Vegetables: characteristics, production and marketing	John Wiley and Sons	1987
		2.	Dennis R. Decoteau	Vegetable Crops	Prentice Hall	1999
		3.	Maynard, Donald N., Hochmuth, George J., Knott's	Growers Handbook for Vegetable	Wiley Interscience Publications	1988

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Општа ентомологија			
2.	Код				
3.	Студиска програма	Заштита на растенијата-Фитомедицина			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус студии			
6.	Академска година/семестар	Трета година/ V семестар	7.	Број на ЕКТС Кредити	6
8.	Наставник	Проф. д-р Станислава Лазаревска			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Претходни општи предзнаења од биологија, екологија, агроекологија			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Познавање на инсектите (класа Insecta), како најбројна група животни, членконоги (тип Arthropda) во царството Animalia. Познавање на теориите за настанок на инсектите во геолошкиот развој на земјата и развој на ентомологијата како научна дисциплина. Детално познавање на морфолошката и анатомската градба на инсектите со цел идентификација и детерминација на видовите. Познавање на биологијата, размножувањето и развојот на инсектите и нивното влијание во животната средина. Познавања на популациите на инсектите и нивното местото во биоценозите, агробеоценозите, ентомоценозите. Познавање на влијанието на абиотскиот, биотскиот и антропогениот фактор на популацијата на инсектите, масовните појави и нивното менаџирање. Познавање на методите и техниките за ловење на инсектите и нивното препарирање, обележување, конзервирање и чување во ентомолошките збирки.				

11.	Содржина на предметната програма: Воведни напомени за значењето на инсектите во секојдневниот живот, во стопанството, земјоделството, хуманата медицина, ветерината. Постановок и филогенија на инсектите. Системтска припадност на класата Insecta и нејзина систематика. Морфологија на инсектите (градба на телото, глава, антени, усни апарати, гради, крила, нозе, стомак и негови надворешни додатоци, градба на кожа, боја на кожата, стридулација, жлезди со надворешно лачење и нивни продукти). Внатрешна, анатомска градба на инсектите (мускулно ткиво, систем за варење, крвни органи и крв, систем за дишење, нервен систем, сетила, жлезди со внатрешно лачење и нивни продукти). Размножување (гаметогенеза, партеногенеза, хермафродитизам, педогенеза, полиембрионија) и развојна инсектите (хемиметаболиза, холометаболиза, неометаболиза, стадиум јајце, стадиум ларва, стадиум кукла, стадиум имаго, полиморфизам). Популации на инсектите и нивни параметри. Еколошка валенца. Влијание на абиотскиот, биотскиот и антропогениот фактор врз популациите на инсектите. Календар на развој и градација на популацијата на инсектите. Кривата на Швертфегер.			
12.	Методи на учење: Предавања поддржани со компјутерски и видео презентации, ќе се практикуваат дискусии, изработка на групни или индивидуални семинарски работи, студии на случај, консултации, гостин на предавања, одбрана на проектна задача итн. Вежбите ќе бидат аудиториски, лабораториски и теренски. Ќе се практикуваат форуми, дискусии, и консултации.			
13.	Вкупен расположлив фонд на време	6 ЕКТС x 30 часови = 180 часови		
14.	Распределба на расположливото време	45+30+30+75=180 часови (15.1+15.2+16.1+16.2+16.3)		
15.	Форми на наставните Активности	15.1	Предавања – теоретска настава	45 часови
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), консултации, семинари, тимска работа	30+30 часови
16.	Други форми на	16.1	Проектни задачи	15 часови

	активности	16.2	Самостојни задачи	15 часови
		16.3	Домашно учење	45 часови
17.	Начин на оценување			
	17.1	Тестови	80	бодови
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)	10	бодови
	17.3	Активност и учество	10	бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)	до 50 бода 5 (пет) (F)		
		од 51 бода до 60 бода 6 (шест) (E)		
		од 61 бода до 70 бода 7 (седум) (D)		
		од 71 бода до 8 (осум) (C)		

		80бода			
		од 81 бода до 90бода			
		9 (девет) (B)			
		од 91бода до 100бода			
		10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит				
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Анонимна анкета на студентите		
22.	Литература				
22.1	Задолжителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Станислава Лазаревска, Миле Постоловски	Општа ентомологија	Станислава Лазаревска, Миле Постоловски Скопје	2013
	2.	Миле Постоловски, Станислава Лазаревска	Земјоделска ентомологија	Миле Постоловски, Станислава Лазаревска Скопје	2014
	3.	Љупка Хаџиристова	Шумарска ентомологијаI и II дел	УКИМ, Шумарски факултет, Скопје	1995
	4.	http://www.faunaeu.org/			
22.2	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Maceljski Milan, Igrc-Barcic Jasminka	Entomologija	Zrinski, Zagreb	1991
	2.	Н. Танасијевиќ, Д. Симова-Тошиќ. Е. Анчев	Земјоделска ентомологија	Универзитет Кирил и Методиј, Скопје	1985
	3.	Стручни списанија, часописи, публикации од областа на ентомологија, заштита на растенија, екологија	Заштита на растенија, Biljna zastita, Zastita bilja, Biljni lekar, Journal of Applied Entomology, Bulletin EPPO/OEPP/OILB/IOB		
	4.	Интернет			

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет		Општа фитопатологија		
2.	Код				
3.	Студиска програма		Заштита на растенијата-Фитомедицина		
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)		Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје		
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)		Прв циклус студии		
6.	Академска година/семестар		Трета година/ V семестар	5	Број на ЕКТС кредити 6
8.	Наставник		Проф. д-р Билјана Кузмановска		
9.	Предуслови за запишување на предметот		Претходни општи предзнаења од: ботаника, хемија, микробиологија, генетика.		
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Воведување на студентите во теоретско и практично запознавање со фитопатогените микроорганизми и вируси, процесот на патогенезата и интерактивните врски помеѓу растенијата и нивните патогени, како и изучување на основните концепти во заштитата на растенијата од причинителите на заболувањата				
11.	Содржина на предметната програма: Поим и развој на фитопатологијата; Економско значење на растителните болести; Растителни болести и нивни причинители (Фитопатогени псевдогаби и габи); Растителни болести и нивни причинители (Фитопатогени прокариоти); Растителни болести и нивни причинители (Фитопатогени вируси); Растителни болести и нивни причинители (Паразитски цветници); Симптоматологија; Паразити и паразитизам во растителниот свет; Патолошки промени кај болните растенија; Патогенеза (настанување на болестите кај растенијата); Влијание на еколошките фактори врз патогенезата; Епифитотиологија (промени во интензитетот на болестите); Оценување на интензитетот на болестите и процена на штетите од растителните болести; Отпорност на растенијата кон патогените; Генетски основи на односите домаќин-паразит; Дијагностика во фитопатологијата; Заштита на растенијата од болести				
12.	Методи на учење: Предавања поддржани со компјутерски и видео презентации, ќе се практикуваат дискусии, изработка на групни или индивидуални семинарски работи, студии на случај, консултации, гостин на предавања, одбрана на проектна задача итн. Вежбите ќе бидат аудиториски, лабораториски и теренски. Ќе се практикуваат форуми, дискусии, и консултации.				
13.	Вкупен расположлив фонд на време		6 ЕКТС x 30 часови = 180 часови		
14.	Распределба на расположливото време		45+30+30+75 = 180 часови (15.1+15.2+16.1+16.2+16.3)		
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања – теоретска настава	45 часови	
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), консултации, семинари, тимска работа	30+30 часови	
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	15 часови	
		16.2	Самостојни задачи	15 часови	

		16.3	Домашно учење	45	часови	
17.	Начин на оценување					
	17.1	Тестови		80	бодови	
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)		бодови 10		
	17.3	Активност и учество		10	бодови	
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)		до 50 бода	5	(пет) (F)	
			од 51 бода до 60 бода	6	(шест) (E)	
			од 61 бода до 70 бода	7	(D) (седум)	
			од 71 бода до 80 бода	8	(осум) (C)	
			од 81 бода до 90 бода	9	(девет) (B)	
			од 91 бода до 100 бода	10	(десет) (A)	
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит					
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Анонимна анкета на студентите			
22.	Литература					
	22.1	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Пејчиновски Филип, Митрев Саша	Земјоделска фитопатологија – општ дел	Универзитет “Гоце Делчев” – Штип	2007
		2.	Русевски Раде Кузмановска Билјана	Растителни вируси – општ дел	ФЗНХ – ЦИПОЗ	2013
	22.2	Дополнителна литература				
Ред. број		Автор	Наслов	Издавач	Година	
1.		Бабовиќ Милорад	Основи патологије биљака	Универзитет у Београду, Пољопривредни факултет	2003	

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Рурален развој			
2.	Код				
3.	Студиска програма	Заштита на растенијата-Фитомедицина			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус студии			
6.	Академска година/семестар	Трета година, V семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник	Проф. д-р Јован Аждерски			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Претходни општи предзнаења од предметот Основи на економија и Економика на земјоделството			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Студентот треба да стекне: теоретски знаења за концептот на руралниот развој и неговото место и значење во економскиот развој и стопанскиот систем; теориски знаења за законитостите на диверзификација на активностите и доходот во руралните подрачја; да се запознае со искуствата на други земји и примери на добра пракса во развојот на руралната економија; да научи како да го идентификува и анализира значењето на руралната економија за унапредување на квалитетот на животот и добробитот на руралното население.				
11.	Содржина на предметната програма: Теориските концепции за регионален и рурален развој и примена на модели; Економска структура и перформанси на руралните подрачја; Човечки, физички, социјални и финансиски капитал на руралните подрачја; Пазар на труд во руралните подрачја; Земјоделството во руралната економија; Диверзификација на руралната економија и доход на руралното население; Руралната инфраструктура и достапните сервиси.				
12.	Методи на учење: Предавања поддржани со компјутерски и видео презентации, ќе се практикуваат дискусии, изработка на групни или индивидуални семинарски работи, студии на случај, консултации, гостин на предавања, одбрана на проектна задача итн. Вежбите ќе бидат аудиториски, лабораториски и теренски. Ќе се практикуваат форуми, дискусии, и консултации.				
13.	Вкупен расположлив фонд на време		6 ЕКТС x 30 часови = 180 часови		
14.	Распределба на расположливото време		45+30+30+75 = 180 часови (15.1+15.2+16.1+16.2+16.3)		
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања – теоретска настава	45 часови	
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), консултации, семинари, тимска работа	30+30 часови	
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	15	часови
		16.2	Самостојни задачи	15	часови
		16.3	Домашно учење	45	часови
17.	Начин на оценување				

	17.1	Тестови	80 бодови
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)	10 бодови
	17.3	Активност и учество	10 бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)	до 50 бода	5 (пет) (F)
		од 51 бода до 60 бода	6 (шест) (E)

		од 61 бода до 70 бода	7 (седум)	(D)		
		од 71 бода до 80 бода	8 (осум)	(C)		
		од 81 бода до 90 бода	9 (девет)	(B)		
		од 91 бода до 100 бода	10 (десет)	(A)		
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит					
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Анонимна анкета на студентите			
22.	Литература					
	22.1	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Проф. д-р Јован Аждерски	Рурален развој Скрипта	ФЗНХ	2007
		2.				
		3.				
	22.2	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Проф. д-р Христо Карталов	Социологија на селото	Филозофски факултет Скопје	1996
		2.	Наталија Тодоровска	Регионална економија	Економски факултет Скопје	2000
		3.				
		4.				
		5.				

		6.				
--	--	----	--	--	--	--

Прилог бр. 3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Аналитичка хемија			
2.	Код				
3.	Студиска програма	Заштита на растенијата-Фитомедицина			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус студии			
6.	Академска година/семестар	Трета година / V семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник	Проф. д-р Биљана Петановска-Илиевска Доц. д-р Ленче Велкоска-Марковска Проф. д-р Мирјана С. Јанкуловска			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Претходни општи предзнаења од општа неорганска и органска хемија			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање на студентите со основните принципи на аналитичката хемија. Стекнување на практично искуство за користење на аналитички методи за определување на хемиски параметри што го карактеризираат квалитетот и безбедноста на храната.				

11.	Содржина на предметната програма: Улогата на аналитичката хемија во контролата на квалитетот и безбедноста на храната, Земање на примерок, вагање, растворање на примерок, методи на раздвојување, дестилација и испарување, екстракција, фактор на искористување и фактор на раздвојување, Електрохемија, потенциометрија, директна потенциометрија, мерење на pH вредност, потенциометриска титрација, титрација на киселобазни системи, Колориметриски, фотометриски и спектрофотометриски методи, основни принципи, покорување на Веер-овиот закон, Пламенфотометрија и принцип на работа на пламенфотометар, Атомска апсорпциска спектроскопија, осетливост на определувањата и пречки, Масена спектрометрија, принцип на работа на MS, видови на јони во MS, интерпретација на масени спектри, Ултравиолетова спектроскопија, теоретски основи, молекулски орбитали, UV спектри, инструменти, интерпретација на UV спектри, примена на UV спектрофотометријата во аналитичката хемија, квалитативна и квантитативна анализа, Хроматографија, физичко-хемиски основи и класификација на хроматографските методи, физичко-хемиски основи на хроматографскиот процес, атсорпција и распределба, теорија на хроматографски методи, фактори што влијаат на процесот на раздвојување и класификација на хроматографски методи, Гасна хроматографија (GC), Принципи на GC, Основни делови на GC, Високо ефикасна течна хроматографија (HPLC), Начини на раздвојување во HPLC, избор на начинот на раздвојување, предност на HPLC, Основни делови на течен хроматограф, Тенкослојна хроматографија (ТС), основни принципи, атсорпциска тенкослојна хроматографија, поделбена ТС. Јоноизменувачка ТС, фактори што влијаат на хроматографскиот процес, линеарна дифузија, атсорбенти, мобилни фази, квалитативна и квантитативна анализа, Хроматографија на хартија, техника на изведување, Јоноизменувачка хроматографија, органски јонски изменувачи Гел хроматографија. Практична настава: Дестилација при атмосферски притисок, Екстракција, Потенциометриска титрација - определување на концентрација на оцетна киселина, Определување на витамин С во земјоделски производи, Спектрофотометриско определување на β каротен во земјоделски производи, Пламенфотометриска анализа, Хроматографија во колона, Високо ефикасна течна хроматографија (HPLC), Хроматографија на хартија, Квалитативно определување на аминокиселини, Атомска атсорпциска спектроскопија, Гасна хроматографија			
12.	Методи на учење: Теоретската настава се реализира со: предавања во Power Point, дискусии, изучување на практични примери, изработка на групни семинарски задачи. Практичната работа се реализира во лабораторија со индивидуална работа на одреден проблем.			
13.	Вкупен расположлив фонд на време	6 ЕКТС x 30 часови = 180 часови		
14.	Распределба на расположливото време	45+30+30+75 = 180 часови (15.1+15.2+16.1+16.2+16.3)		
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања – теоретска настава	45 часови
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), консултации, семинари, тимска работа	30+30 часови
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	15 часови
		16.2	Самостојни задачи	15 часови
		16.3	Домашно учење	45 часови
17.	Начин на оценување			
	17.1	Тестови		40 бодови
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)		бодови
	17.3	Активност и учество		бодови

18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)	до 50 бода		5	(пет) (F)	
		од 51 бода до 60 бода		6	(шест) (E)	
		од 61 бода до 70 бода		7	(D) (седум)	
		од 71 бода до 80 бода		8	(осум) (C)	
		од 81 бода до 90 бода		9	(девет) (B)	
		од 91 бода до 100 бода		10	(десет) (A)	
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит					
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски				
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анонимна анкета на студентите				
22.	Литература					
	22.1	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Проф. д-р Биљана Петановска-Илиевска	Аналитичка хемија скрипта за студентите од Факултетот за земјоделски науки и храна	Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје	2009
		2.				
	22.2	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Јелена Савич, Момир Савич,	Основи аналитичке хемије (класичне методе),	Свијетлост Сарајево.	1990
		2.	М. С. Јовановиќ,	Електроаналитичка хемија,	Технолошкометалуршки факултет, Београд,	1988.
		3.	Ј. Мишовиќ, Т. Аст,	Инструменталне методе хемијске анализе,	Технолошкометалуршки факултет, Београд	1978
4.						
5.						
6.						

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии				
1.	Наслов на наставниот предмет		Специјална ентомологија I			
2.	Код					
3.	Студиска програма		Заштита на растенијата-Фитомедицина			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)		Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)		Прв циклус студии			
6.	Академска година/семестар		Трета година / VI семестар	7.	Број на ЕКТС Кредити	6
8.	Наставник		Проф. д-р Станислава Лазаревска			
9.	Предуслови за запишување на предметот		Претходни општи предзнаења од биологија, екологија, агроекологија, поделство, градинарство, овоштарство, лозарство			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Познавања за систематиката на класата Insecta и нејзината припадност во повисоките систематски категории, тип Arthropoda, царство Animalia. Познавања на систематското место на поедините видови инсекти, штетници на земјоделските култури. Познавања за подреденоста на проучуваните видови инсекти во систематските категории поткласа, ред, подред, серија, трибус, фамилија, род. Познавање на латинското име и сите познати тривијални имиња на проучуваните видови инсекти. Детални познавања за морфологијата, биологијата, културата/културите на кои се јавуваат, штетноста, начините на следење и економските прагови на штетност.					
11.	Содржина на предметната програма: Воведни напомени за значајните видови инсекти и нивната улога во биоценозите кај нас, особено агробиоценозите. Insecta: Apterygota: Protura, Collembola, Diplura, Thysanura; Pterygota: Ephemeroptera; Odonata; Orthoptera: Acrididae, Tettigonidae, Gryllidae, Gryllotalpidae; Dictyoptera: Blattidae, Mantidae; Isoptera; Dermaptera: Forficulidae; Thysanoptera: Thripidae, Phloethripidae; Hemiptera: Heteroptera: Pentatomidae, Miridae, Nabidae, Tingitidae; Hemiptera: Homoptera: Cicadidae, Membracidae, Aleurodidae, Aphididae, Eriosomatidae, Phylloxeridae; Psyllidae, Margaroidae, Pseudococcidae, Lecanidae, Coccidae; Neuroptera: Chrysomelidae; Coleoptera: Carabidae, Cicindelidae, Staphylinidae, Scarabaeidae, Elateridae, Buprestidae, Anobiidae, Chrysomelidae, Cantharidae, Bruchidae, Cerambycidae, Coccinellidae, Curculionidae, Scolytidae.					
12.	Методи на учење: Предавања поддржани со компјутерски и видео презентации, ќе се практикуваат дискусии, изработка на групни или индивидуални семинарски работи, студии на случај, консултации, гостин на предавања, одбрана на проектна задача итн. Вежбите ќе бидат аудиториски, лабораториски и теренски. Ќе се практикуваат форуми, дискусии, и консултации.					
13.	Вкупен расположлив фонд на време		6 ЕКТС x 30 часови = 180 часови			
14.	Распределба на расположливото време		45+30+30+75=180 часови (15.1+15.2+16.1+16.2+16.3)			
15.		15.1	Предавања – теоретска настава		45 часови	

	Форми на наставните Активности	15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), консултации, семинари, тимска работа	30+30	часови	
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	15	часови	
		16.2	Самостојни задачи	15	часови	
		16.3	Домашно учење	45	часови	
17.	Начин на оценување					
	17.1	Тестови	80	бодови		
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација:	10	бодови		
		писмена и усна)				
	17.3	Активност и учество	10	бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)	до 50 бода		5	(пет) (F)	
		од 51 бода до 60 бода		6	(шест) (E)	
		од 61 бода до 70 бода		7	(седум) (D)	
		од 71 бода до 80 бода		8	(осум) (C)	
		од 81 бода до 90 бода		9	(девет) (B)	
		од 91бода до 100 бода		10	(десет) (A)	
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит					
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Анонимна анкета на студентите			
22.	Литература					
	22.1	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Станислава Лазаревска, Миле Постоловски	Општа ентомологија	Станислава Лазаревска, Миле Постоловски Скопје	2013
		2.	Миле Постоловски, Станислава Лазаревска	Земјоделска ентомологија	Миле Постоловски, Станислава Лазаревска Скопје	2014
		3.	Љупка Хаџиристова	Шумарска ентомологија I и II дел	УКИМ, Шумарски факултет, Скопје	1995
		4.	http://www.faunaeu.org/			
	22.2	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година

	1.	Maceljski Milan, Igrc-Barcic Jasminka	Entomologija	Zrinski, Zagreb	1991
	2.	Н. Танасијевиќ, Д. СимоваТошиќ. Е. Анчев	Земјоделска ентомологија	Универзитет Кирил и Методиј, Скопје	1985
	3.	Стручни списанија, часописи, публикации од областа на ентомологија, заштита на растенија, екологија	Заштита на растенија, Biljna zastita, Zastita bilja, Biljni lekar, Journal of Applied Entomology, Bulletin EPPO/OEPP/OILB/IOB		
	4.	Интернет			

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Псевдомикози и микози			
2.	Код				
3.	Студиска програма	Заштита на растенијата-Фитомедицина			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус студии			
6.	Академска година/семестар	Трета година/ VI семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник	Проф. д-р Билјана Кузмановска			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Претходни општи предзнаења: ботаника, хемија, микробиологија, генетика, поледелство, градинарство, овоштарство, лозарство.			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Воведување на студентите во теоретско и практично запознавање со најважните фитопатогени псевдогаби и габи, интерактивноста со нивните домаќини, симптоматологијата, етиологијата и други специфики на заболувањата што ги предизвикуваат, како и мерките за нивно сузбивање.				

11.	Содржина на предметната програма: - Општи карактеристики на фитопатогените псевдогаби и габи - Градба на микотична клетка - Морфологија на фитопатогените псевдогаби и габи - Размножување на псевдогаби и габи - Таксономија на фитопатогените псевдогаби и габи: - Псевдомикози: Царство Protozoa, Оддел: Plasmodiophoromycota. - Псевдомикози: Царство Chromista, Оддел: Oomycota, Класа: Oomycetes Ред: Peronosporales, Pythiales и Sclerosporales. - Микози: Царство Fungi - Оддел: Chytridiomycota, Класа: Chytridiomycetes Ред: Chytridiales. - Оддел: Ascomycota, Класа: Taphrinomycetes, Ред: Taphrinales. - Оддел: Ascomycota, Класа: Leotiomycetes, Ред: Erysiphales и Helotiales. - Оддел: Ascomycota, Класа: Sordariomycetes, Ред: Phyllachorales, Glomerellales, Hypocreales, Diaporthales, Magnaporthales, Xylariales. - Оддел: Ascomycota, Класа: Dothideomycetes, Ред: Capnodiales, Botryosphaeriales, Pleosporales. - Оддел: Ascomycota, Класа: Deuteromycetes, Родови: Alternaria, Ascochyta, Cercospora, Chara, Colletotrichum, Coniella, Fulva, Fusarium, Helminthosporium, Phoma, Phomopsis, Ramularia, Septoria, Stigmina, Verticillium. - Оддел: Basidiomycota, Ред: Ustilaginales, Pucciniales, Agaricales, Polyporales, Cantharellales.			
12.	Методи на учење: Предавања поддржани со компјутерски и видео презентации, ќе се практикуваат дискусии, изработка на групни или индивидуални семинарски работи, студии на случај, консултации, гостин на предавања, одбрана на проектна задача итн. Вежбите ќе бидат аудиториски, лабораториски и теренски. Ќе се практикуваат форуми, дискусии, и консултации.			
13.	Вкупен расположлив фонд на време		6 ЕКТС x 30 часови = 180 часови	
14.	Распределба на расположливото време		45+30+30+75 = 180 часови (15.1+15.2+16.1+16.2+16.3)	
15.	Форми на наставните Активности	15.1	Предавања – теоретска настава	45 часови
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), консултации, семинари, тимска работа	30+30 часови
16.	Други	16.1	Проектни задачи	15 часови

	форми на активности	16.2	Самостојни задачи	15 часови
		16.3	Домашно учење	45 часови
17.	Начин на оценување			
	17.1	Тестови		80 бодови
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)		10 бодови
	17.3	Активност и учество		10 бодови
18.	Критериуми за оценување		до 50 бода	5 (пет) (F)

	(бодови/оценка)	од 51 бода до 60 бода		6	(шест) (E)
		од 61 бода до 70 бода		7	(D) (седум)
		од 71 бода до 80 бода		8	(осум) (C)
		од 81 бода до 90 бода		9	(девет) (B)
		од 91 бода до 100 бода		10	(десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит				
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски или Англиски		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Анонимна анкета на студентите		
22.	Литература				
22.1	Задолжителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Пејчиновски Филип, Митрев Саша	Земјоделска фитопатологија – специјален дел	Универзитет “Гоце Делчев” – Штип	2009
	2.	Ивановиќ Мирко, Ивановиќ Драгица	Псеудомикозе и микозе биљака	Универзитет у Београду, Пољопривредни факултет	2002
	3.	Ивановиќ Мирко	Микозе биљака	Универзитет у Београду, Пољопривредни факултет	1992
	4.	Јосифовиќ Младен	Пољопривредна фитопатологија	Универзитет у Београду, Пољопривредни факултет	1956
22.2	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Стручни списанија и публикации од областа на фитопатологијата - вирусологијата и заштита на растенија	Заштита на растенија, Биљна заштита, Заштита биља, Биљни лекар, Plant disease, Phytopathology Bulletin EPPO/OEPP/ OILB /MOBB и др.		

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии				
1.	Наслов на наставниот предмет		Хербологија			
2.	Код					
3.	Студиска програма		Заштита на растенијата-Фитомедицина			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)		Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)		Прв циклус студии			
6.	Академска година/семестар		Трета година / VI семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник		Проф. д-р Звонко Пацаноски			
9.	Предуслови за запишување на предметот		Претходни општи предзнаења од Принципи на растителното производство, Општо поделство со агроекологија, Ботаника			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Целта на предметната програма е запознавање на студентите со теоретските и практичните познавања на биологијата, екологијата и класификацијата на плевелите, мерките за борба против плевелите и сузбивање на плевелите во одделни култури					
11.	Содржина на предметната програма: Поим и потекло на плевелите; Биолошки својства на плевелите; Начин на ширење на плевелите. Штети од плевелите; Екологија на плевелите. Класификација на плевелите. Инвазивни плевели. Индиректни и директни мерки за борба против плевелите. Интегрални мерки за борба против плевелите. Агротехнички, механички, физички и биолошки мерки за борба против плевелите. Хемиски мерки за борба против плевелите; Класификација на хербицидите. Техника на примена на хербицидите; Методи за оценување на ефикасноста на хербицидите; Оценување на фитотоксичното дејствување на хербицидите. Сузбивање на плевелите во пченица, јачмен и ориз. Сузбивање на плевелите во луцерка, еспарзета, детелина и жолт свездан. Сузбивање на плевелите во лен и маслодајна репка. Сузбивање на плевелите во пченка, пченка+грав, сирак и просо. Сузбивање на плевелите во сончоглед, ш.репа, памук,тутун, бостан, компир, соја и кикирики. Сузбивање на плевелите во градинарски култури. Сузбивање на плевелите во лозови и овошни насади. Сузбивање на плевелите во природни тревници.					
12.	Методи на учење: Предавања поддржани со компјутерски и видео презентации, ќе се практикуваат дискусии, изработка на групни или индивидуални семинарски работи, студии на случај, консултации, гостин на предавања, одбрана на проектна задача итн. Вежбите ќе бидат аудиториски, лабораториски и теренски. Ќе се практикуваат форуми, дискусии, и консултации.					
13.	Вкупен расположлив фонд на време		6 ЕКТС x 30 часови = 180 часови			
14.	Распределба на расположливото време		45+30+30+75 = 180 часови (15.1+15.2+16.1+16.2+16.3)			
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања – теоретска настава	45	часови	
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), консултации, семинари, тимска работа	30+30	часови	
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	15	часови	
		16.2	Самостојни задачи	15	часови	
		16.3	Домашно учење	45	часови	
17.	Начин на оценување					

17.1	Тестови	60	бодови
17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)		бодови 20
17.3	Активност и учество	20	бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)	до 50 бода	5 (пет) (F)
		од 51 бода до 60 бода	6 (шест) (E)

		од 61 бода до 70 бода 7 (седум) (D)				
		од 71 бода до 80 бода 8 (осум) (C)				
		од 81 бода до 90 бода 9 (девет) (B)				
		од 91 бода до 100 бода 10 (десет) (A)				
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит					
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски				
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анонимна анкета на студентите				
22.	Литература					
	22.1	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Костов, Т.	Хербологија	Универзитет “Св. Кирил и Методиј”, Факултет за земјоделски науки и храна	2006
		2.	Коиќ, М. и Јањиќ, В.	Основи хербологије	Наука, Белград	1994
	22.2	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	King, L. J.	Weeds of the World. Biology and Control	Leonard Hill, London; Interscience Publishers, INC, New York	1966
		2.	Ковачевиќ, Ј.	Корови у пољопривреди	Накладни завод, Загреб	1976
		3.	Коиќ, М., Јањиќ, В., Степиќ, Р.	Корови и нивно сузбијање	Биографика, Суботица	1996
		4.	Radosevich, S.R., Holt, J.S., Ghera, C.	Weed ecology: implications for management	John Wiley and Sons, New York	1997

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Цвеќарство на отворено			
2.	Код				
3.	Студиска програма	Заштита на растенијата-Фитомедицина			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус студии			
6.	Академска година/семестар	Трета година / VI семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник	Доц. д-р Маргарита Давитковска			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Претходни општи предзнаења од Ботаника, Агрометеорологија со агроклиматологија, Педологија, Механизација во хортикултурата, Општо градинарство и цвеќарство, Основи на заштитени простори, Наводнување, Исхрана на хортикултурни растенија			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Стекнување на знаење за карактеристиките на цветните култури кои се употребуваат за отворен простор: едногодишни цветни култури, двогодишни цветни култури, повеќегодишни цветни култури и луковици. Стекнување на знаење за технологијата на производство, начинот на одгледување и примена на цветните култури за отворен простор.				
11.	Содржина на предметната програма: Цветни култури за уредување на отворен простор: Сезонски цветни култури – морфологија и биологија на едногодишни и двогодишни цветни култури. Производство на сезонско цвеќе. Морфологија и биологија на повеќегодишни цветни култури – перени. Производство на повеќегодишни цветни култури – перени. Морфологија и биологија на геофитни цветни култури – луковици, кртоли и ризоми. Производство на геофитни цветни култури. Типови и форми на цветни леи, подигање, нега и аранжирање на цветни леи и групации.				
12.	Методи на учење: Предавања поддржани со компјутерски и видео презентации, ќе се практикуваат дискусии, изработка на групни или индивидуални семинарски работи, студии на случај, консултации, гостин на предавања, одбрана на проектна задача итн. Вежбите ќе бидат аудиториски и теренски. Ќе се практикуваат форуми, дискусии и консултации.				
13.	Вкупен расположлив фонд на време		6 ЕКТС x 30 часови = 180 часови		
14.	Распределба на расположливото време		45+30+30+75 = 180 часови (15.1+15.2+16.1+16.2+16.3)		
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања – теоретска настава	45 часови	
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), консултации, семинари, тимска работа	30+30 часови	
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	15 часови	
		16.2	Самостојни задачи	15 часови	

		16.3	Домашно учење	45	часови
17.	Начин на оценување				
	17.1	Тестови		60	бодови
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)		10	бодови
	17.3	Активност и учество		30	бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)		до 50 бода	5	(пет) (F)
			од 51 бода до 60 бода	6	(шест) (E)
			од 61 бода до 70 бода	7	(седум) (D)
			од 71 бода до 80 бода	8	(осум) (C)
			од 81 бода до 90 бода	9	(девет) (B)

		од 91 бода до 100 бода				10 (десет) (А)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит				Редовност на предавања и вежби	
20.	Јазик на кој се изведува наставата				Македонски	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата				Анонимна анкета на студентите	
22.	Литература					
22.1	Задолжителна литература					
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година	
	1.	Хаџи Пецова С.	Цвеќарство	Факултет за земјоделски науки и храна, Скопје	2017	
	2.	Шувака Л.	Голема илустрирана енциклопедија-Градина	Младинска книга - Скопје	2006	
22.2	Дополнителна литература					
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година	
	1.	Dorbić B., Davitkovska M., Pamuković A., Temim E.	Ukrasno bilje Uzgoj-primjena-zaštita	Matica Hrvatska Šibenik	2017	
	2.	Vujošević M. A.	Savremena proizvodnja rasada cveća u zaštićenom prostoru	Univerzitet u Beogradu, Poljoprivredni fakultet, Beograd	2015	
	3.	Avdić J.	Ukrasno bilje	Poljoprivrednoprehrambeni fakultet u Sarajevu, Univerzitet u Sarajevu	2011	
	4.	Brikel K.	Biljke i cveće - Veliki ilustrovani vodič	Mladinska knjigaBeograd	2008	

	5.	Djurovka M. i sor.	Proizvodnja povrća i cveća u zaštićenom prostoru	Poljoprivredni fakultet Univerzitet u Novom Sadu	2006
	6.	Шилианова Е.	Цветарство и цветопроизводство	Дионис, Софиа	2005
	7.	Hamrick D.	Ball RedBook Crop Production	Ball Publishing, Illinois	2003
	8.	Карасек К.	Пластеници у цвећарству и расадничарству	Партенон, Београд	2000
	9.	Николова Н.	Цветарство	Дионис, Софиа	1999
	10.	Karasek K.	Proizvodnja cveća u zaštićenom prostoru	Nolit, Beograd	1999
	11.	Page S., Olds M.	Botanica – The illustrated A – Z of over 10,000 garden plants and how to cultivate them	Könemann Verlagsgesellschaft	1999
	12.	Dole J., Wilkins H.	Floriculture, Principles and Practice	Prentice-Hall, inc., New Jersey	1999
	13.	Nikolova N.	Cvetarstvo	Zemizdat, Sofia	1995

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Биолошка разновидност во земјоделството			
2.	Код				
3.	Студиска програма	Заштита на растенијата-Фитомедицина			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година/семестар	Трета година / VI семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник	Проф. д-р Соња Ивановска Проф. д-р Кочо Порчу			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Познавања од ботаника, зоологија, генетика			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Стекнување основни знаења за значењето, и начините за конзервација и одржлива употреба на биолошката разновидност во земјоделството. Стекнување вештини за колекционирање, документирање, карактеризација и евалуација на генетските ресурси.				

11.	Содржина на предметната програма: Дефинирање и значење на биолошката разновидност во земјоделството (БРЗ). Компоненти и корисници на БРЗ. Загрозеност на БРЗ и причини за конзервирање. Законска основа за конзервирање на БРЗ. Типови на колекции и ген банки. Организација и задача на ген банките. Документациски систем за конзервирање на колекциите. Колекциорачки мисии. Извори на материјал за колекционирање. Методи за конзервација: ex-situ, insitu, on-farm. Регистрација на нови примероци. Видови дескриптори. Карактеризација и евалуација на примероците. Димензионирање и чување на примероците. Услови и техники за чување на материјал во семенски, in vitro и полски ген банки. Криопрезервација. Регенерација на примероците. Одржување, дистрибуција и употреба на колеклциите. Централни колекции. Каталогзи и бази. Ботанички градини и генетски резервати. Учество на земјоделците во конзервирањето и нивни придобивки. Утврдување количина и дистрибуција на разновидноста.			
12.	Методи на учење: Предавања поддржани со компјутерски презентации и со користење слајдови, интерактивни предавања, вежби, работа во тимови, студија на случај, гостин на предавања, самостојна изработка, одбрана на проектна задача, учење со помош на компјутер (разговор, форуми, дискусии групи, консултации)			
13.	Вкупен расположлив фонд на време		6 ЕКТС x 30 часови = 180 часови	
14.	Распределба на расположливото време		45+30+30+75 = 180 часови (15.1+15.2+16.1+16.2+16.3)	
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања – теоретска настава	45 часови
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), семинари, тимска работа	30+30 часови
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	15 часови
		16.2	Самостојни задачи	15 часови
		16.3	Домашно учење	45 часови
17.	Начин на оценување			
	17.1	Тестови		50 бодови
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)		бодови 40
	17.3	Активност и учество		10 бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)		до 50 бода	5 (пет) (F)
			од 51 бода до 60 бода	6 (шест) (E)
			од 61 бода до 70 бода	7 (седум) (D)
			од 71 бода до 80 бода	8 (осум) (C)
			од 81 бода до 90 бода	9 (девет) (B)

		од 91 бода до 100 бода	10	(десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит			
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски или Англиски	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Анонимна анкета на студентите	
22.	Литература			
	22.1	Задолжителна литература		

		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Ивановска С., Попсимонова Г.	Конзервација на растителен агробиодиверзитет	БИГОС, Скопје	2006
		2.	В. Џабирски	Авторизирани предавања		
		3.	Milorad M. Jankovic	Биодиверзитет, суштина и значај	Белград	1955
	22.2	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Almekinders C., de Boef W. (editors)	Encouraging Diversity: Crop Development and Conservation in Plant Genetic Resources	Practical Action	2000
		2.	Razdan M.K., Cocking E.C. (editors)	Conservation of Plant Genetic Resources in Vitro: V-2 Appl & Limitations	Science Pub Inc	2000
		3.	John F. Lasley	The global strategy for the management of farm animal genetics resources	FAO	1999

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Трошоци и калкулации			
2.	Код				
3.	Студиска програма	Заштита на растенијата-Фитомедицина			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус студии			
6.	Академска година/семестар	Трета година/ VI семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник	Проф. д-р Александра Мартиновска Стојческа Доц. д-р Ивана Јанеска Стаменковска			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Претходни општи предзнаења од областа на економиката на земјоделството			

10.	Цели на предметната програма (компетенции): - Стекнување знаење за основните чинители на процесот на производството и репродукцијата, елементите на трошоците, аналитичките и инвестициските калкулации во земјоделското производство, како и оценката на економскиот успех на работењето на земјоделското претпријатие. - Стекнување основни вештини за составување на разни видови калкулации			
11.	Содржина на предметната програма: - Основни фактори (чинители) на процесот на производството и репродукцијата - Трошоци: основни елементи на трошоците: (1) материјални трошоци, (2) трошоци на амортизација, (3) трошоци на работна сила - Трошоци на амортизација, временски и функционален систем на амортизација - Интересот како елемент на трошоците - Ануитетот како елемент на трошоците - Трошоци на осигурување - Поделба на трошоците: според изворите на настанување, според сложеноста на структурата, според можностите и начинот на пренесувањето (директни и индиректни трошоци) - Производна функција, еластичност на производството - Поделба според променливоста во зависност од трошењето во обемот на производството (варијабилни и фиксни трошоци), вкупни и просечни трошоци, гранични трошоци - Методи за утврдување на трошоците: калкулации (цел, принципи, поделба) - Видови на калкулации: утврдување на трошоците за користење на градежните објекти и средствата за механизација - Аналитички калкулации на производите и линиите на производството - Утврдување на цената на чинење на земјоделските производи - Инвестициска калкулација - Утврдување на показатели на економскиот успех на работењето. Начин на мерење на економските резултати: економичност на производството, рентабилност, продуктивност на трудот.			
12.	Методи на учење: Теоретската настава се реализира со: класични предавања, дискусии, изучување на практични случаи, изработка на индивидуални и/или групни семинарски задачи. Практичната работа се реализира со решавање на задачи, компјутерски вежби и презентации на семинарските работи.			
13.	Вкупен расположлив фонд на време	6 ЕКТС x 30 часови = 180 часови		
14.	Распределба на расположливото време	45+30+30+75 = 180 часови (15.1+15.2+16.1+16.2+16.3)		
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања – теоретска настава	45 часови
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), консултации, семинари, тимска работа	30+30 часови
16.	Други форми на	16.1	Проектни задачи	15 часови
	активности	16.2	Самостојни задачи	15 часови
		16.3	Домашно учење	45 часови
17.	Начин на оценување			
	17.1	Тестови		80 бодови

	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)		бодови 10		
	17.3	Активност и учество		10	бодови	
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)	до 50 бода	5	(пет)	(F)	
		од 51 бода до 60 бода	6	(шест)	(E)	
		од 61 бода до 70 бода	7	(седум)	(D)	
		од 71 бода до 80 бода	8	(осум)	(C)	
		од 81 бода до 90 бода	9	(девет)	(B)	
		од 91 бода до 100 бода	10	(десет)	(A)	
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Изработена проектна задача				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски или Англиски				
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анонимна анкета на студентите				
22.	Литература					
	22.1	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Миланов, М, Мартиновска Стојческа, А.	Трошоци и калкулации во земјоделството	Земјоделски факултет, Скопје	2002
22.2	Дополнителна литература					
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година	
	1.	Кеј, Д. Д., Едвардс, В. М., Дафи, П. А.	Менаџмент на фарма	Три	2009	

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии				
1.	Наслов на наставниот предмет		Специјална ентомологија II			
2.	Код					
3.	Студиска програма		Заштита на растенијата-Фитомедицина			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)		Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)		Прв циклус студии			
6.	Академска година/семестар		Четврта година/ VII семестар	7.	Број на ЕКТС Кредити	6
8.	Наставник		Проф. д-р Станислава Лазаревска			
9.	Предуслови за запишување на предметот		Претходни општи предзнаења од биологија, екологија, агроекологија, поделство, градинарство, овоштарство, лозарство			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Познавања за систематиката на класата Insecta и нејзината припадност во повисоките систематски категории, тип Arthropoda, царство Animalia. Познавања на систематското место на поедините видови инсекти, штетници на земјоделските култури. Познавања за подреденоста на проучуваните видови инсекти во систематските категории поткласа, ред, подред, серија, трибус, фамилија, род. Познавање на латинското име и сите познати тривијални имиња на проучуваните видови инсекти. Детални познавања за морфологијата, биологијата, културата/културите на кои се јавуваат, штетноста, начините на следење и економските прагови на штетност.					
11.	Содржина на предметната програма: Воведни напомени за значајните видови инсектите и нивната улога во биоценозите кај нас, особено во агробиоценозите. Insecta: Pterygota: Lepidoptera: Tineidae, Stigmeliidae, Lithocoleidae, Lyonetidae, Gelechiidae, Yponomeutidae, Aegeridae, Cossidae, Tortricidae, Pyralidae, Bombycidae, Lasiocampidae, Arctiidae, Lymantridae, Geometridae, Pieridae, Noctuidae; Diptera: Tipulidae, Culicidae, Cecidomyiidae, Tabanidae, Syrphidae, Psilidae, Tephritidae, Helomyzidae, Opomyzidae, Agromyzidae, Chloropidae, Antomyiidae, Muscidae, Tachinidae; Hymenoptera: Cephidae, Tenthredinidae, Ichneumonidae, Braconidae, Aphidiidae, Chalcididae, Eurytomidae, Trichogrammatidae, Eulophidae, Vespidae, Apidae.					
12.	Методи на учење: Предавања поддржани со компјутерски и видео презентации, ќе се практикуваат дискусии, изработка на групни или индивидуални семинарски работи, студии на случај, консултации, гостин на предавања, одбрана на проектна задача итн. Вежбите ќе бидат аудиториски, лабораториски и теренски. Ќе се практикуваат форуми, дискусии, и консултации.					
13.	Вкупен расположлив фонд на време			6 ЕКТС x 30 часови = 180 часови		
14.	Распределба на расположливото време			45+30+30+75=180 часови (15.1+15.2+16.1+16.2+16.3)		
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања – теоретска настава	45 часови		
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), консултации, семинари, тимска работа	30+30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	15 часови		
		16.2	Самостојни задачи	15 часови		
		16.3	Домашно учење	45 часови		

17.	Начин на оценување			
	17.1	Тестови	80	бодови
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)	бодови 10	
	17.3	Активност и учество	10	бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)	до 50 бода		5 (пет) (F)
		од 51 бода до 60 бода		6 (шест) (E)
		од 61 бода до 70 бода		7 <u>(седум)</u> (D)

		од 71 бода до 80 бода	8	(осум) (C)	
		од 81 бода до 90 бода	9	(девет) (B)	
		од 91бода до 100 бода	10	(десет) (A)	
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит				
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Анонимна анкета на студентите		
22.	Литература				
22.1	Задолжителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Станислава Лазаревска, Миле Постоловски	Општа ентомологија	Станислава Лазаревска, Миле Постоловски Скопје	2013
	2.	Миле Постоловски, Станислава Лазаревска	Земјоделска ентомологија	Миле Постоловски, Станислава Лазаревска Скопје	2014
	3.	Љупка Хаџиристова	Шумарска ентомологија I и II дел	УКИМ, Шумарски факултет, Скопје	1995
	4.	http://www.faunaeu.org/			
22.2	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Maceljski Milan, Igrc-Barcic Jasminka	Entomologija	Zrinski, Zagreb	1991
	2.	Н. Танасијевиќ, Д. Симова-Тошиќ. Е. Анчев	Земјоделска ентомологија	Универзитет Кирил и Методиј, Скопје	1985

		3.	Стручни списанија, часописи, публикации од областа на ентомологија, заштита на растенија, екологија	Заштита на растенија, Biljna zastita, Zastita bilja, Biljni lekar, Journal of Applied Entomology, Bulletin EPPO/OEPP/OILB/MOVB		
		4.	Интернет			

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Бактериози			
2.	Код				
3.	Студиска програма	Заштита на растенијата-Фитомедицина			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус студии			
6.	Академска година/семестар	Четврта година/ VII семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник	Проф. д-р Раде Русевски			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Претходни општи предзнаења: ботаника, хемија, микробиологија, генетика, поледелство, градинарство, овоштарство, лозарство.			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Воведување на студентите во теоретско и практично запознавање со фитопатогените бактерии, нивните морфолошки и биолошки особини, распространетост, патогенеза и симптоматологија, циклуси на развој и мерки за нивно сузбивање				
11.	Содржина на предметната програма: Содржина на предметната програма: - Историски аспекти и економско значење. - Општи особини на фитопатогените бактерии. - Потекло и еволуција на паразитизмот кај фитопатогените бактерии и специјализација на фитопатогените бактерии. - Патогенеза на заболувањата предизвикани од фитопатогените бактерии. - Влијание на еколошките фактори врз патогенезата на бакетриските заболувања на растенијата. - Однесување на бактериите во растенијата, одбранбени механизми. Систематски стекната резистентност (SAR) - Примарни и секундарни фактори на бактериската патогенеза на растенијата. - Патолошки промени кај растенијата предизвикани од фитопатогените бактерии. - Класификација на фитопатогените бактерии. - Идентификација на фитопатогените бактерии. Серолошка детерминација на фитопатогените бактерии. Бактериофаги. - Фитопатогени видови од родот Clavibacter. - Фитопатогени видови од родовите: Streptomyces, Rhizobium (Agrobacterium) i Ralstonia, - Фитопатогени видови од родовите : Erwinia i Pantoea - Фитопатогени видови од родовите : Xanthomonas i Xylella				

	- Фитопатогени видови од родовите : <i>Pseudomonas</i> i <i>Xylophilus</i>			
12.	Методи на учење: Предавања поддржани со компјутерски и видео презентации, ќе се практикуваат дискусии, изработка на групни или индивидуални семинарски работи, студии на случај, консултации, гостин на предавања, одбрана на проектна задача итн. Вежбите ќе бидат аудиториски, лабораториски и теренски. Ќе се практикуваат форуми, дискусии, и консултации.			
13.	Вкупен расположлив фонд на време		6 ЕКТС x 30 часови = 180 часови	
14.	Распределба на расположливото време		45+30+30+75 = 180 часови (15.1+15.2+16.1+16.2+16.3)	
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања – теоретска настава	45 часови
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), консултации, семинари, тимска работа	30+30 часови
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	15 часови
		16.2	Самостојни задачи	15 часови
		16.3	Домашно учење	45 часови
17.	Начин на оценување			

	17.1	Тестови	80	бодови
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)	10	бодови
	17.3	Активност и учество	10	бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)		до 50 бода	5 (пет) (F)
			од 51 бода до 60 бода	6 (шест) (E)
			од 61 бода до 70 бода	7 (D)

		(седум)			
		од 71 бода до 80 бода	8	(осум) (C)	
		од 81 бода до 90 бода	9	(девет) (B)	
		од 91 бода до 100 бода	10	(десет) (A)	
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анонимна анкета на студентите			
22.	Литература				
22.1	Задолжителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Пејчиновски Филип, Митрев Саша	Земјоделска фитопатологија – општ дел	Универзитет “Гоце Делчев” – Штип	2007
	2.	Пејчиновски Филип, Митрев Саша	Земјоделска фитопатологија – специјален дел	Универзитет “Гоце Делчев” – Штип	2009
	3.	Русевски Раде	Бактериози – општ дел (авторизирани предавања)	-	-
	4.	Русевски Раде	Бактериози – специјален дел (авторизирани предавања)	-	-
22.2	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Арсениевиќ Момчило	Бактериозе биљака	“Научна књига” – Београд	1988
	2.	Арсениевиќ Момчило	Фитопатогене бактерии	“Научна књига” – Београд	1992
	3.	Стручни списанија и публикации од областа на фитопатологијата – растителната бактериологија и заштита на растенијата	Заштита на растенија, Биљна заштита, Заштита биља, Биљни лекар, Plant disease, Phytopathology Bulletin EPPO/OEPP/ OILB /MOBB и др.		

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии				
1.	Наслов на наставниот предмет		Лозарство			
2.	Код					
3.	Студиска програма		Заштита на растенијата-Фитомедицина			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)		Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)		Прв циклус студии			
6.	Академска година/семестар		Четврта година/ VII семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник		Проф. д-р Крум Бошков			
9.	Предуслови за запишување на предметот		Положени испити од предметите кои се слушаат во претходните семестри на наставната програма а се однесуваат на научното поле лозарство			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Стекнување знаење за производните технологии кои се применуваат во лозарското производство. Специфичности во одгледувањето. Современи агротехнички и ампелотехнички мерки. Стекнување основни вештини за распознавање на сортите винова лоза, практично запознавање со ампелотехничките мерки и определување на квалитетот.					
11.	Содржина на предметната програма: Вовед. Значење и улога на лозарството. Површини, производство и потрошувачка на грозје во светот и кај нас. Хемиски состав и употребна вредност на грозјето. Еколошки услови. Фенофази. Размножување на виновата лоза. Системи за одгледување. Подигање на лозов насад. Агротехнички мерки. Ампелотехнички мерки. Определување на време на берба. Берба. Пакување, складирање и транспорт на трпезното грозје. Органолептичко оценување на квалитетот. Производство на суво грозје. Искористување на отпадното грозје. Најважни вински и трпезни сорти. Најважни подлоги. Реонизација.					
12.	Методи на учење: Предавања поддржани со компјутерски и видео презентации, ќе се практикуваат дискусии, изработка на групни или индивидуални семинарски работи, студии на случај, консултации, гостин на предавања, одбрана на проектна задача итн. Вежбите ќе бидат аудиториски, лабораториски и теренски. Ќе се практикуваат форуми, дискусии, и консултации.					
13.	Вкупен расположлив фонд на време		6 ЕКТС x 30 часови = 180 часови			
14.	Распределба на расположливото време		45+30+30+75 = 180 часови (15.1+15.2+16.1+16.2+16.3)			
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања – теоретска настава	45 часови		
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), консултации, семинари, тимска работа	30+30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	15 часови		
		16.2	Самостојни задачи	15 часови		
		16.3	Домашно учење	45 часови		

17.	Начин на оценување			
17.1	Тестови	3 x 25 =75	бодови	
17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)	20	бодови	
17.3	Активност и учество	5	бодови	
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)	до 50 бода	5	(пет) (F)
		од 51 бода до 60 бода	6	(шест) (E)
		од 61 бода до 70 бода	7	(седум) (D)
		од 71 бода до 80 бода	8	(осум) (C)
		од 81 бода до 90 бода	9	(девет) (B)

		од 91 бода до 100 бода		10 (десет) (А)		
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Редовно присуство на предавања и вежби				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски				
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анонимна анкета на студентите				
22.	Литература					
	22.1	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Петар Христов	Општо лозарство	Макформ Скопје	2002
		2.	Проф.д-р З. Божиновиќ	Ампелографија	Агринет	2010
		3.				
	22.2	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Душан Буриќ	Виноградарство I и II	Радивој Чирпанов Нови Сад	1972
		2.	Петар Циндриќ, Корач Нада, Ковач Владимир	Сорте винове лозе III издање	Прометеј - Нови Сад	2000
		3.	Различни автори	Публикации на ОИВ	ОИВ	-
		4.	Различни автори	Научни списанија и публикации	Меѓународни списанија и публикации	-
	5.	Galet P	Precis d'ampelographie pratique	Montpellier.	1985	

		6.			
--	--	----	--	--	--

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет		Селекција на растенијата		
2.	Код				
3.	Студиска програма		Заштита на растенијата-Фитомедицина		
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)		Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје		
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)		Прв циклус студии		
6.	Академска година/семестар		Четврта година/ VII семестар	7.	Број на ЕКТС кредити
8.	Наставник		Проф. д-р Љубомир Маринковиќ		
9.	Предуслови за запишување на предметот		Претходни општи предзнаења од генетика, ботаника и специјалните предмети (житни, индустриски, фуражни и градинарски култури)		
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Предметот има за цел да ги запознае студентите со методите за создавање на нови сорти кај земјоделските култури, како и нивно семејствопроизводство и воведување во производство што претставува основа за технолошките предмети.				
11.	Содржина на предметната програма: Значење и задача на селекцијата. Селекцијата и другите научни дисциплини. Почетен материјал и колекционирање на материјалот. Ген центри. Итродукција и аклиматизација. Поими за сорта, хибридна сорта, клонова сорта, популации, линии, семејства и др. Размножување на културите (образување полови органи, опрашување и оплодување, генеративно и вегетативно размножување). Методи на одбирање од природни, локални популации кај автогамни, ксеногамни и култури со вегетативно размножување. Техники и методи за создавање на нови генотипови (хибридизација, индуцирани мутации, полиплоидија, култура на ткиво и др.). Постапка со вештачки добиениот материјал - популации. Техники на инцухтирање. Примена на хетерозисот. Тестирање на новодобиениот материјал на биотски и абиотски фактори. Методи на поставување на еднофакторијални и полифакторијални полски опити. Биометриски методи за оценување на новоселекционираниот материјал. Пријавување, признавање и регистрирање на нови сорти. Специјален дел: Посебни методи на селекцијата за создавање на нови сорти кај житни, индустриски, фуражни, градинарски култури. Вежби: Избор на елитни растенија и нивна лабораториска анализа. Методи на одбирање од природни и вештачки популации кај автогамни, ксеногамни и култури кои вегетативно се размножуваат. Разработка на техниките за добивање на нов материјал - вештачки популации. Анализа на квантитативните својства на новосоздадениот материјал. Тестирање на новосоздадениот материјал преку полски еднофакторијални и полифакторијални опити. Оцена на материјалот по однос на биотски и абиотски фактори. Биометриска анализа на квантитативните својства. Примена на одделни биометриски методи за оценување на резултатите од полските опити.				
12.	Методи на учење: Предавања поддржани со компјутерски и видео презентации, ќе се практикуваат дискусии, изработка на групни или индивидуални семинарски работи, студии на случај, консултации, гостин на предавања, одбрана на проектна задача итн.. Вежбите ќе бидат аудиториски, лабораториски и теренски. Ќе се практикуваат форуми, дискусии, и консултации.				
13.	Вкупен расположлив фонд на време		6 ЕКТС x 30 часови = 180 часови		
14.	Распределба на расположливото време		45+30+30+75 = 180 часови (15.1+15.2+16.1+16.2+16.3)		
15.		15.1	Предавања – теоретска настава	45	часови

	Форми на наставните активности	15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), консултации, семинари, тимска работа	30+30 часови
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	15 часови
		16.2	Самостојни задачи	15 часови
		16.3	Домашно учење	45 часови
17.	Начин на оценување			
	17.1	Тестови	3 x 25 =75	бодови

	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)	20 бодови			
	17.3	Активност и учество	5 бодови			
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)	до 50 бода		5	(пет) (F)	
		од 51 бода до 60 бода		6	(шест) (E)	
		од 61 бода до 70 бода		7	(седум) (D)	
		од 71 бода до 80 бода		8	(осум) (C)	
		од 81 бода до 90 бода		9	(девет) (B)	
		од 91 бода до 100 бода		10	(десет) (A)	
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Редовно присуство на предавања и вежби				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски				
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анонимна анкета на студентите				
22.	Литература					
	22.1	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	С. Боројевиќ	Принципи и методи оплеменивања билја		
		2.	Marcelo J Carena	Cereals (Handbook of Plant Breeding)		
		3.	Ц. Најчевска	Практикум по селекција растенијата и семепроизводство		
	22.2	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Jamie Prohens-Tomas	Vegetables II (Handbook of plant breeding)		

		2.				
		3.				

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Современи генетски методи			
2.	Код				
3.	Студиска програма	Заштита на растенијата-Фитомедицина			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година/семестар	Четврта година / VII семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник	Проф. д-р Соња Ивановска Проф. д-р Мирјана Јанкуловска			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Познавања од генетика			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Предметната програма ги воведува студентите во основни познавања за in vitro техники, генетски модифицирани организми и нивната примена во растително производство, и основни познавања од молекуларна генетика и нејзина примена во анализа на генетскиот материјал и подобрување на својствата кај растителните култури.				

11.	Содржина на предметната програма: - Вовед и поим за <i>in vitro</i> техники, молекуларна генетика и генетско инженерство во растително производство. - Веgetативно клонирање и микропропагација на растенија. Соматонална варијабилност. - Дупли хаплоиди и нивно значење во растително производство. Протопласти и соматска хибридизација. - Рекомбинантна ДНК технологија (ензими, вектори, плазмиди, клонирање, олигонуклеотиди) PCR – полимеразно верижна реакција. Електрофореза (типови и примена на електрофореза). - Методи за развој на молекуларни маркери. Генетски маркери и нивна поделба. Типови на молекуларни маркери. - Протеински маркери и нивна примена во растително производство. ДНК маркери и нивна примена во растително производство. - ДНК фидгерпринтинг и идентификација на генотипови. Идентификација на генетска варијабилност со молекуларни маркери. Идентификација на локуси на квантитативни својства. Изаолација и функционално проучување на гени. - Селекција на растенија со помош на молекуларни маркери. Најнови техники во современата молекуларна селекција на растенијата. - Генетско мапирање и детекција на генетски полиморфизам кај популации. Конструкција на генетски мапи. Геномска селекција за подобрување на земјоделските култури. Проучување на геномски асоцијации (GWAS) и геномски претпоставки. - Примена на молекуларни маркери во евалуација на растителни генетски ресурси. - Биоинформатика. Примена на биоинформатички програми во растителна генетика и биотехнологија. - Генетски модификации кај растенија. Методи за генетски трансформации. - Трансформација и регенерација на генетски модифицирани растенија. Селективни маркери и детекција на генетски трансформирани растенија. - Генетски модификации кај растенија за подобрување на толерантноста кон биотски и абиотски фактори. - Примена и застапеност на генетски модифицирани култури во светското производство. Етички аспекти на генетски модификации и потенцијални ризици од генетски модифицирани организми.			
12.	Методи на учење: Предавања поддржани со компјутерски презентации и со користење слајдови, интерактивни предавања, вежби, работа во тимови, студија на случај, гостин на предавања, самостојна изработка, одбрана на проектна задача, учење со помош на компјутер (разговор, форуми, дискусии групи, консултации)			
13.	Вкупен расположлив фонд на време		6 ЕКТС x 30 часови = 180 часови	
14.	Распределба на расположливото време		45+30+30+75 = 180 часови (15.1+15.2+16.1+16.2+16.3)	
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања – теоретска настава	часови 60

		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30	часови
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	15	часови
		16.2	Самостојни задачи	15	часови
		16.3	Домашно учење	60	часови
17.	Начин на оценување				
	17.1	Тестови		50	бодови

	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)		бодови 40		
	17.3	Активност и учество		10	бодови	
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)	до 50 бода		5	(пет) (F)	
		од 51 бода до 60 бода		6	(шест) (E)	
		од 61 бода до 70 бода		7	(седум) (D)	
		од 71 бода до 80 бода		8	(осум) (C)	
		од 81 бода до 90 бода		9	(девет) (B)	
		од 91 бода до 100 бода		10	(десет) (A)	
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит					
20.	Јазик на кој се изведува наставата			Македонски или Англиски		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата			Анонимна анкета на студентите		
22.	Литература					
	22.1	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Ивановска Соња, Јанкуловска Мирјана	Современи генетски методи (скрипта)		2017
	22.2	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Boopathi, N Manikanda	Genetic Mapping and Marker Assisted Selection: Basics, Practice and Benefits	Springer	2013
2.		F. Kempken, C. Jung	Genetic Modification of Plants: Agriculture, Horticulture and Forestry	Springer	2010	
3.		Koh, HeeJong, Kwon, Suk- Yoon, Thomson, Michael (Eds.)	Current Technologies in Plant Molecular Breeding	Springer	2015	

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет		Урбана хортикулура		
2.	Код				
3.	Студиска програма		Заштита на растенијата-Фитомедицина		
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)		Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје		
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)		Прв циклус студии		
6.	Академска година/семестар		Четврта година/ VII семестар	7.	Број на ЕКТС кредити
8.	Наставник		Доц. д-р Звезда Богевска		
9.	Предуслови за запишување на предметот		Предзнаења од Општо градинарство и цвеќарство, Цвеќарство на отворено, Градинарство на отворено, Декоративна дендрологија, Механизација во хортикултурата Пристап до интернет и до стручно-научни списанија.		
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Стекнување знаење за урбаните градини, начинот на уредување и нивно користење. Проучување и одгледување на односот меѓу растенијата и урбаната средина поради брзата урбанизација и ширење на градовите. Стекнување основни вештини за начинот на планирање, обликување и уредување на градски (урбани) градини, вклучување во процесите и тимовите за планирање и озеленување на урбаните средини.				
11.	Содржина на предметната програма: Дворни површини во градски населби. Засновање и организација на нова површина за уредување на куќен двор. Уредување и користење на окуќнина. Овошна и зеленчукова градина во склоп на хортикултурното уредување на куќа и викендичка. Зеленчук и овошје од сопствена градина. Работа во домашната градина. Алати и прибор за работа во домашната градина и окуќнина. Улога и значење на зелените површини. Улогата на природните фактори во озеленувањето и уредувањето на дворните површини на згради и викендички. Елементи на зелените површини во дворното место. Основни принципи на проектирање и уредување зелени површини во различни природни услови. Планирање и обликување на градина. Мала зеленчукова градина и одгледување на зеленчукови култури во малата зеленчукова градина. Водни градини. Градини во садови. Кровни градини. Вертикални градини.				
12.	Методи на учење: Теоретската настава се реализира со: предавања, дискусии, изучување на практични случаи, изработка на групни и индивидуални семинарски задачи Практичната работа се реализира со тимска работа на одреден проблем и презентација како и посета на урбани градини.				
13.	Вкупен расположлив фонд на време		6 ЕКТС x 30 часови = 180 часови		
14.	Распределба на расположливото време		45+30+30+75 = 180 часови (15.1+15.2+16.1+16.2+16.3)		
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања – теоретска настава	45	часови

		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), семинари, тимска работа	30+30	часови
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	15	часови
		16.2	Самостојни задачи	15	часови

		16.3	Домашно учење	45	часови
17.	Начин на оценување				
	17.1	Тестови		60	бодови
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)		10	бодови
	17.3	Активност и учество		30	бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)		до 50 бода	5	(пет) (F)
			од 51 бода до 60 бода	6	(шест) (E)
			од 61 бода до 70 бода	7	(седум) (D)
			од 71 бода до 80 бода	8	(осум) (C)
			од 81 бода до 90 бода	9	(девет) (B)
			од 91 бода до 100 бода	10	(десет) (A)
			19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Редовност на предавања и вежби
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анонимна анкета на студентите			
22.	Литература				
	22.1	Задолжителна литература			
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач

		1.	Симонов, Д., Ристевски, Б., Поповски, П.	Уредување и користење на дворни површини	Земјоделски факултет - Скопје	2002
		2.		Голема илустрирана енциклопедија Градина	Младинска книга, Скопје	2006
	22.2	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Blum, J.	Urban Horticulture: Ecology, Landscape, and Agriculture	Apple Academic Press	2016

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии				
1.	Наслов на наставниот предмет		Производство на тутун			
2.	Код					
3.	Студиска програма		Заштита на растенијата-Фитомедицина			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)		Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)		Прв циклус студии			
6.	Академска година/семестар		Четврта година/ VII семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник		Проф. д-р Ромина Кабранова			
9.	Предуслови за запишување на предметот		Претходни општи предзнаења од: Хемија, Ботаника, Педологија, Исхрана на растенијата,Генетика			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): ○ Стекнување знаења за географската распространетост, поделба на тутуните според начинот на сушење, според намената и употребната вредност, морфолошки, биолошки карактеристики на тутунската култура. ○ Селекција и производство на тутунско семе. ○ Определување на квалитетните својства на тутунското семе. ○ Стекнување основни вештини за производство на тутунски расад. Распознавање на поважните повреди, болести и штетници кај тутунот. Стекнување вештини за производство на тутун на нива. Начини на сушење на тутунот и производителска манипулација.					

11.	Содржина на предметната програма: Стопанско значење, историјат и потекло, употреба на тутунот. Ботаничка, индустриска, технолошка класификација на тутунот. Органографија и морфологија. Биолошки карактеристики. Типови тутун /сорти тутун. Физиолошки и биохемиски промени во тутунското растение во текот на неговиот пораст и развој. Агротехника и производство на тутунски расад. Агротехника и производство на тутун на нива. Технолошка зрелост и поважни биохемиски соединенија во текот на зреењето на тутунот. Селекција, одржување на сорти, машкостерилност и производство на семе. Сушење на тутунот. Производителска манипулација. Мерила за откуп на тутун. Кооперативни односи во производството на тутун.				
12.	Методи на учење: Предавања поддржани со компјутерски и видео презентации, ќе се практикуваат дискусии, изработка на групни или индивидуални семинарски работи, студии на случај, консултации, одбрана на проектна задача итн. Вежбите ќе бидат аудиториски, лабораториски и теренски. Дополнителни консултации.				
13.	Вкупен расположлив фонд на време		6 ЕКТС x 30 часови = 180 часови		
14.	Распределба на расположливото време		45+30+30+75 = 180 часови (15.1+15.2+16.1+16.2+16.3)		
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања – теоретска настава	45	часови
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), семинари, тимска работа	30+30	часови
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	15	часови
		16.2	Самостојни задачи	15	часови
		16.3	Домашно учење	45	часови
17.	Начин на оценување				
	17.1	Тестови		70	бодови
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)		бодови 15	
	17.3	Активност и учество		15	бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)		до 50 бода		5 (пет) (F)
			од 51 бода до 60бода		6 (шест) (E)
			од 61 бода до 70бода		7 (седум) (D)
			од 71 бода до 80бода		8 (осум) (C)
			од 81 бода до 90бода		9 (девет) (B)
			од 91бода до 100бода		10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит				
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Анонимна анкета на студентите		
22.	Литература				
		Задолжителна литература			
22.1	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година

22.2	1.	Карајанков С. Арсов З. Кабранова Р.	Производство на тутун - практикум	Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје	2007
	2.	Мицковски Ј.	Тутунот во Република Македонија	Друштво за наука и уматност, Прилеп	2000
	3.	Узуновски М.	Производство на тутун	Стопански весник, Скопје, Земјоделски Факултет-Скопје роизводство на тутун	1989
	4.	Мицковски Ј.	Болести на тутунот	Стопански весник, Скопје	1984
	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Pearce B., Bailey A. Walker E.	Burley and Dark Tobacco Production Guide	University of Kentucky, University of Tennessee, Virginia Tech, NC State University	2017-2018
	2.	Корубин-Алексоска А.	Сорти тутун од Институтот за тутун во Прилеп	Универзитет Св. Климент ОхридскиБитола	2004
	3.	Tursic I.	Nove tehnologije u proizvodnji presadnica duhana	Zagreb	2000
	4.	Hawks N.S Collins K.W.,	Nacela proizvodnje virginiskog duhana	CERES, Zagreb	1994

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Специјална зоологија			
2.	Код				
3.	Студиска програма	Заштита на растенијата-Фитомедицина			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус студии			
6.	Академска година/семестар	Четврта година/ VIII семестар	7.	Број на ЕКТС Кредити	6
8.	Наставник	Проф. д-р Станислава Лазаревска			

9.	Предуслови за запишување на предметот	Претходни општи предзнаења од биологија, екологија, агроекологија, поделство, градинарство, овоштарство, лозарство, ентомологија, фитофармација		
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Познавања на биолошки штетни организми, кои со својата исхрана и размножување предизвикуваат штети кај културните растенија во агробиоценозите. Познавањена штетните и корисните видови пајаци од класата Arachnida во земјоделското производство. Познавање на штетните видовинематоди од класата Nematelminthes во земјоделското производство. Познавање на штетните видовиглодари од класата Mammalia, ред Rodentia во производството и складирањето на земјоделските производи. Познавање на штетните видови птици од класата Aves во земјоделското производство. Познавање на штетните видови полжави од редот Gastropoda (Mollusca) во земјоделското производство. Детални познавања за морфологијата, биологијата, културата/културите на кои се јавуваат, штетноста, начините на следење и мерките за контрола на видовите од наведените класи.			
11.	Содржина на предметната програма: Воведни напомени за биолошките штетни видови пајаци, нематоди, глодари, птици, полжави во земјоделското производство. Arachnida: Tetranychidae, Eriophidae, Tenuipalpidae, Phytoseiidae; Nematelminthes: Heteroderidae, Tylenchidae; Mammalia: Rodentia: Cricetidae, Muridae, Sciuridae, Cricetidae, Leporidae, Talpidae; Aves: Oscinae, Columbidae, Corvidae, Fringillidae; Molusca: Gastropoda: Helicidae, Hygromiidae, Agriolimacidae, Limacidae, Milacidae, Arionidae			
12.	Методи на учење: Предавања поддржани со компјутерски и видео презентации, ќе се практикуваат дискусии, изработка на групни или индивидуални семинарски работи, студии на случај, консултации, гостин на предавања, одбрана на проектна задача итн. Вежбите ќе бидат аудиториски, лабораториски и теренски. Ќе се практикуваат форуми, дискусии, и консултации.			
13.	Вкупен расположлив фонд на време		6 ЕКТС x 30 часови = 180 часови	
14.	Распределба на расположливото време		45+30+30+75=180 часови (15.1+15.2+16.1+16.2+16.3)	
15.	Форми на наставните Активности	15.1	Предавања – теоретска настава	45 Часови
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), консултации, семинари, тимска работа	30+30 Часови
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	15 Часови
		16.2	Самостојни задачи	15 Часови
		16.3	Домашно учење	45 Часови
17.	Начин на оценување			
	17.1	Тестови	80	Бодови
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)		бодови 10
	17.3	Активност и учество	10	бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)	до 50 бода		5 (пет) (F)
		од 51 бода до 60бода		6 (шест) (E)
		од 61 бода до 70бода		7 (седум) (D)

		од 71 бода до 80 бода	8	(осум) (C)
		од 81 бода до 90 бода	9	(девет) (B)
		од 91 бода до 100 бода	10	(десет) (A)

19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит				
20.	Јазик на кој се изведува наставата			Македонски	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата			Анонимна анкета на студентите	
22.	Литература				
22.1	Задолжителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Миле Постоловски, Станислава Лазаревска	Земјоделска ентомологија	Миле Постоловски, Станислава Лазаревска Скопје	2014
	2.	Јонче Шапкарев	Зоологија на безрбетните животни	УКИМ, ПМФ, Скопје	1981
	3.	http://www.faunaeu.org/			
22.2	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Gjukic, N., Maletin,	Poljoprivrednazoologijasaekologijom	Univerzitet Novi Sad, Novi Sad	1998
	2.	Maceljski Milan isaradnici	Zastitapovrca od stetocina	Zrinski Zagreb	1997
	3.	Maceljski Milan, Igrc-Barcic Jasminka	Entomologija	Zrinski, Zagreb	1991
	4.	Dobrivojevic, K., RadmilaPetanovic	Osnoviakarologije	Univerzitet u Beogradu, Beograd	1981
	5.	Vukasovic, Pavleisaradnici	Stetocine u biljnojproizvodnji (I I II deo)	Univerzitet u Beogradu, Beograd	1964
	6.	Стручни списанија, часописи, публикации од областа на ентомологија, заштита на растенија, екологија	Заштита на растенија, Biljna zastita, Zastita bilja, Biljni lekar, Journal of Applied Entomology, Bulletin EPPO/OEPP/OILB/МОВВ		
	7.	Интернет			

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Вирози			
2.	Код				
3.	Студиска програма	Заштита на растенијата-Фитомедицина			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус студии			
6.	Академска година/семестар	Четврта година/ VIII семестар	8.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник	Проф. д-р Раде Русевски			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Претходни општи предзнаења од ботаника, хемија, микробиологија, генетика, ентомологија, поделство, градинарство, овоштарство, лозарство			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Воведување на студентите во теоретско и практично запознавање со фитопатогените вируси, нивните морфолошки и биолошки особини, распространетост, спектар на домаќини, патогенеза со симптоматологија, циклуси на развој и мерки за нивно сузбивање.				
11.	Содржина на предметната програма: Вируси – општ дел - Вовед - Поважни истриски датуми - Особини на вирусите - Намножување, генетика, природа и потекло на вирусите - Класификација и номенклатура на вирусите - Растенија домаќини на вируси, Инфекција и ширење на вирусите во растенијата, Патолошки промени кај вироичните растенија, Отпорност на растенијата према вирусите - Епидемиологија на заболувањата предизвикани од растителните вируси - Сузбивање на растителните вируси Вируси – специјален дел - Вирози на жита и сродни култури - Вирози на индустриски растенија - Вирози на легуминозни растенија - Вируси на градинарски растенија - Вирози на овошните растенија - Вирози на виновата лоза - Вирози на украсни растенија				
12.	Методи на учење: Предавања поддржани со компјутерски и видео презентации, ќе се практикуваат дискусии, изработка на групни или индивидуални семинарски работи, студии на случај, консултации, гостин на предавања, одбрана на проектна задача итн. Вежбите ќе бидат аудиториски, лабораториски и теренски. Ќе се практикуваат форуми, дискусии, и консултации.				
13.	Вкупен расположлив фонд на време		6 ЕКТС x 30 часови = 180 часови		
14.	Распределба на расположливото време		45+30+30+75 = 180 часови (15.1+15.2+16.1+16.2+16.3)		

15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања – теоретска настава	45	часови
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), консултации, семинари, тимска работа	30+30	часови
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	15	часови
		16.2	Самостојни задачи	15	часови
		16.3	Домашно учење	45	часови

17.	Начин на оценување				
	17.1	Тестови			80 бодови
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)			10 бодови
	17.3	Активност и учество			10 бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)		до 50 бода		5 (пет) (F)
			од 51 бода до 60 бода		6 (шест) (E)
			од 61 бода до 70 бода		7 (D) (седум)
			од 71 бода до 80 бода		8 (осум) (C)
			од 81 бода до 90 бода		9 (девет) (B)
			од 91 бода до 100 бода		10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит				
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Анонимна анкета на студентите		
22.	Литература				
	22.1	Задолжителна литература			
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач
	1.	Русевски Раде Кузмановска Билјана	Растителни вируси – општ дел	ФЗНХ – ЦИПОЗ	2013

		2.	Русевски Раде Кузмановска Билјана	Растителни вируси – специјален дел	ФЗНХ – ЦИПОЗ	2013
		Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Шутиќ Драгољуб	Биљни вируси – општ дел	Универзитет у Београду, Пољопривредни факултет	1994
		2.	Шутиќ Драгољуб	Вирозе биљака – специјален дел	Институ за заштиту биља и животне средине, Београд	1995
	22.2	3.	Krstić Branka, Tošić, Малиша	Biљni virusi, neke osobine i dijagnostika – praktikum	Универзитет у Београду, Пољопривредни факултет	1994
		4.	Стручни списанија и публикации од областа на фитопатологијата - вирусологијата и заштита на растенија	Заштита на растенија, Биљна заштита, Заштита биља, Биљни лекар, Journal of general virology, Bulletin EPPO/OEPP/ OILB /MOBB и др.		

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Фитофармација			
2.	Код				
3.	Студиска програма	Заштита на растенијата-Фитомедицина			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус студии			
6.	Академска година/семестар	Четврта година/ VIII семестар	7.	Број на ЕКТС Кредити	6
8.	Наставник	Проф. д-р Станислава Лазаревска Проф. д-р Раде Русевски Проф. д-р Билјана Кузмановска Проф. д-р Звонко Пацаноски			

9.	Предуслови за запишување на предметот	Претходни општи предзнаења од општа фитофармација, ентомологија, фитопатологија, хербологија, ботаника, хемија, микробиологија, генетика, поделство, градинарство, овоштарство, лозарство, псевдомикози и микози на растенијата, бактериози, вирус.
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Познавање на пестицидите како хемиски соединенија, од хемиско или природно потекло, за сузбивање на биолошките штетни организми во земјоделството, шумарството, ветерината, медицината и комуналната хигиена. Познавање на поделбата на пестицидите според биолошката природа на биолошкиот штетен организам, а кон кои се наменети. Зооциди, дефиниција и класификација. Познавање на хемиската природа, начинот на продор во телото на биолошките штетни организми и механизмот на дејство на зооцидите. Познавање на токсиколошките мерки и мерките за безбедност при апликација на зооцидите. Воведување на студентите во теоретско и практично запознавање со средствата за заштита на растенијата од групата на фунгициди и биофунгициди.	
11.	Содржина на предметната програма: Воведни напомени за влијанието на биолошките штетни организми во земјоделското производство и потребата за нивната контрола. Дефиниција и класификација на пестицидите. Дефиниција и класификација на зооцидите (инсектициди, акарициди, нематоциди, родентициди, лимациди, авициди). Поделба на зооцидите според начинот на продор во телото на биолошкиот штетен организам од животинско потекло, според стадиум од развој на биолошкиот штетен организам на кој делуваат и според хемиската природа (органохлорирани јаглеводороди, органофосфорни инсектициди, карбамати, пиретроиди, синтетизирани пиретроиди, неоникотиноиди, IGR инсектициди, инсектициди на база на <i>Bacillus thuringiensis</i> , спинозини, оксидиазини, ним инсектициди, диафентиурони, фенилпиразоли, пиразоли, пиридазинони, абамектини, квиназолини, нематоциди, родентициди, лимациди, авициди, фумиганти, репеленти, неоргански инсектициди, синергисти, семиохемикалии). Начини на апликација на зооциди. Предности и недостатоци од примената на зооцидите во биосистемите. Токсиколошки мерки (LD50, LD99, MLD, Резидуа, MRL – толеранца, Каренца). Мерки за безбедност при апликација на зооцидите. Законска регулатива за регистрација и ставање во промет на зооцидите. Проблеми во исхраната во Светот. Улогата на пестицидите во обезбедувањето храна. Развој на пестицидите, особено фунгицидите низ историјата. Основни поими и поделба на пестицидите. Облици на производство на фунгицидите. Непестицидни компоненти во пестицидите. Начин (методи) на употреба на фунгицидите. Поделби на фунгицидите. Поделба на фунгицидите според механизмот на делување. Фунгициди кои причинуваат општо нарушување на клетката. Фунгициди кои ја нарушуваат функцијата на мембраните. Фунгициди кои предизвикуваат промени во процесите во јадрото. Фунгициди со влијание врз функцијата на клеточните сидови. Фунгициди кои ја спречуваат синтезата на белковините кај габите. Фунгициди кои го инхибираат дишењето кај габите. Фунгициди кои предизвикуваат неспецифично разградување на клеточните мембрани. Фунгициди кои го спречуваат синтетизирањето на полиамините. Фунгициди со недефиниран начин на делување. Биофунгициди.	
12.	Методи на учење: Предавања поддржани со компјутерски и видео презентации, ќе се практикуваат дискусии, изработка на групни или индивидуални семинарски работи, студии на случај, консултации, гостин на предавања, одбрана на проектна задача итн.	

	Вежбите ќе бидат аудиториски, лабораториски и теренски. Ќе се практикуваат форуми, дискусии, и консултации.		
13.	Вкупен расположлив фонд на време		6 ЕКТС x 30 часови = 180 часови
14.	Распределба на расположливото време		45+30+30+75=180 часови (15.1+15.2+16.1+16.2+16.3)
15.	15.1	Предавања – теоретска настава	45 часови

	Форми на наставните Активности	15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), консултации, семинари, тимска работа	30+30	часови	
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	15	часови	
		16.2	Самостојни задачи	15	часови	
		16.3	Домашно учење	45	часови	
17.	Начин на оценување					
	17.1	Тестови		80	бодови	
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)		бодови 10		
	17.3	Активност и учество		10	бодови	
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)			до 50 бода	5 (пет) (F)	
				од 51 бода до 60бода	6 (шест) (E)	
				од 61 бода до 70бода	7 (седум) (D)	
				од 71 бода до 80бода	8 (осум) (C)	
				од 81 бода до 90бода	9 (девет) (B)	
				од 91бода до 100бода	10 (десет) (A)	
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит					
20.	Јазик на кој се изведува наставата			Македонски		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата			Анонимна анкета на студентите		
22.	Литература					
	22.1	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Станислава Лазаревска, Миле Постоловски	Општа ентомологија	Станислава Лазаревска, Миле Постоловски Скопје	2013
		2.	Миле Постоловски, Станислава Лазаревска	Земјоделска ентомологија	Миле Постоловски, Станислава Лазаревска Скопје	2014

		3.	Љупка Хаџиристова	Шумарска ентомологија I и II дел	УКИМ, Шумарски факултет, Скопје	1995
		4.	Пејчиновски Филип, Митрев Саша	Земјоделска фитопатологија општ дел	Универзитет Гоце Делчев Штип	2007
		5.	Русевски Раде	Фугициди (авторизирани предавања)	-	
		6.		Национална листа на	МЗШВ	Тековна
				регистрирани активни материи и производи во Република Македонија		година
	22.2	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Maceljski Milan	Opsta fitofarmacija	Zrinski, Zagreb	1968
		2.	Stankovic, A.	Fitofarmacija (I, II, III i IV del)	Univerzitet Novi Sad	1972
		3.	Стручни списанија и публикации од областа на фитопатологијата – растителната микологија, растителната бактериологија, растителната вирусологија и заштита на растенијата	Заштита на растенија, Биљна заштита, Заштита биља, Биљни лекар, Plant disease, Phytopathology Bulletin EPPO/OEPP/ OILB /MOVB и др.		
		4.	Стручни списанија, часописи, публикации од областа на ентомологија, заштита на растенија, екологија	Заштита на растенија, Biljna zastita, Zastita bilja, Biljni lekar, Journal of Applied Entomology, Bulletin EPPO/OEPP/OILB/MOVB		
			Интернет			

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Интегрална заштита на растенијата			
2.	Код				
3.	Студиска програма	Заштита на растенијата-Фитомедицина			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус студии			
6.	Академска година/семестар	Четврта година/ VIII семестар	7.	Број на ЕКТС Кредити	6
8.	Наставник	Проф. д-р Станислава Лазаревска Проф. д-р Раде Русевски Проф. д-р Звонко Пацаноски			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Претходни општи предзнаења од биологија, екологија, агроекологија, поделство, градинарство, овоштарство, лозарство, ентомологија, зоологија, фитопатологија, хербологија, фитофармација, ботаника, хемија, микробиологија, генетика, механизација, општо поделство со агроекологија			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Познавања за биолошките штетни организми во земјоделското производство и состојбите кога е потребна нивна контрола. Познавање на Интегралната заштита, како систем од сите расположиви мерки и техники за одржување на популациите на штетниците (инсекти, пајаци, нематоди, глодари, птици, полжави) под економскиот праг на штета.Имплементирање на мерки и техники од интегралната заштита за ефикасна контрола на штетниците во вегетација на културите, со цел производство на квалитетни и безбедни земјоделски производи и заштита на животната средина. Воведување на студентите во теоретско и практично запознавање со најважните причинители на заболување на растенијата и интерактивноста со нивните домаќини, симптоматологијата, етиологијата и други специфики на заболувањата што ги предизвикуваат, како и интегралните мерките за нивно сузбивање. Теоретски и практични запознавања и изучувања на општите својства на плевелите, нивната биологија и екологија (автокологија и синекологија), штетите од плевелите, можноста за нивна употреба во корисни цели, начини на размножување и ширење, као и прегледот на плевелните заедници во окопните култури и културите со густ склоп.Изучување и примена на теоретските и практичните познавања од интегралните (агротехнички, физички, механички, биолошки и хемиски) мерки за борба против плевелите.				

11.	Содржина на предметната програма: Воведни напомени за значајните видови биолошки штетни организми од животинско потекло (инсекти, пајаци, нематоди, полжави, глодари, птици), нивната улога во биоценозите и агробиоценозите, како и потребата за контрола на нивната бројност. Дефиниција на Интегрална заштита и нејзини основни постапки. Мониторинг на штетници (методи за следење на бројноста на економски значајните видови штетници согласно нивната природа, биологија, начин на живот, култура, фенофаза, климатски состојби, економско и пазарно значење на културата). Дефиниција на категоријата Економски праг и негова класификација. Превентивни мерки во Интегралната заштита (законски мерки, агротехнички мерки, избор и селекција на отпорни сорти, GMO сорти). Куративни мерки во Интегралната заштита (механички, физички, биолошки, биотехнички, хемиски мерки). Прогноза и сигнализација на економските значајни видови штетници кај земјоделските култури. Систем на интегрални мерки за контрола на штетниците кај поделелските, градинарските (на отворено и во заштитени простори), овошните култури и виновата лоза. Паразити и паразитизам во растителниот свет и патолошки промени кај болните растенија. Патогенеза (настанување на болестите кај растенијата) и циклуси на развој кај различни патогени видови. Влијание на еколошките фактори врз патогенезата и масовни појави на болести кај растенијата (еписитотиологија). Оценување на интензитетот на болестите и процена на штетите од растителните болести. Дијагностика во фитопатологијата. Систем на интегрални мерки во заштита на растенијата од болести Потекло и филогенетски развој на плевелите. Основни биолошки својства на плевелите. Распространетост и начини на ширење на плевелите. Екологија на плевелите. Класификација на
-----	--

	плевелите. Мерки за борба против плевелите. Интегрални мерки за борба против плевелите (агротехнички, механички, биолошки, физички и хемиски).			
12.	Методи на учење: Предавања поддржани со компјутерски и видео презентации, ќе се практикуваат дискусии, изработка на групни или индивидуални семинарски работи, студии на случај, консултации, гостин на предавања, одбрана на проектна задача итн. Вежбите ќе бидат аудиториски, лабораториски и теренски. Ќе се практикуваат форуми, дискусии, и консултации.			
13.	Вкупен расположлив фонд на време		6 ЕКТС x 30 часови = 180 часови	
14.	Распределба на расположливото време		45+30+30+75=180 часови (15.1+15.2+16.1+16.2+16.3)	
15.	Форми на наставните Активности	15.1	Предавања – теоретска настава	45 часови
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), консултации, семинари, тимска работа	30+30 часови
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	15 часови
		16.2	Самостојни задачи	15 часови
		16.3	Домашно учење	45 часови
17.	Начин на оценување			
	17.1	Тестови	80	бодови
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)		бодови 10
	17.3	Активност и учество	10	бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)	до 50 бода		5 (пет) (F)
		од 51 бода до 60 бода		6 (шест) (E)

		од 61 бода до 70бода7 (D) (седум)			
		од 71 бода до 80бода8 (осум) (C)			
		од 81 бода до 90бода9 (девет) (B)			
		од 91бода до 100бода10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит				
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Анонимна анкета на студентите		
22.	Литература				
22.1		Задолжителна литература			
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Станислава Лазаревска, Миле Постоловски	Општа ентомологија	Станислава Лазаревска, Миле Постоловски Скопје	2013
	2.	Миле Постоловски Станислава Лазаревска	Земјоделска ентомологија	Миле Постоловски, Станислава Лазаревска Скопје	2014
	3.	Љупка Хаџиристова	Шумарска ентомологијаI и II дел	УКИМ, Шумарски факултет, Скопје	1995
	4.	Јонче Шапкарев	Зоологија на безрбетните	УКИМ, ПМФ,	

			животни	Скопје	
	5.	http://www.faunaeu.org/			
	6.	Костов, Т.	Хербологија.	Универзитет "Св. Кирил и Методиј", Факултет за земјоделски науки и храна Скопје	2006
	7.	Костов, Т.	Општо поледелство со агроекологија (практикум),	Универзитет "Св. Кирил и Методиј" - Скопје	1994
	8.	Пејчиновски Филип, Митрев Саша	Земјоделска фитопатологија – општ дел	Универзитет "Гоце Делчев" – Штип	
	9.	Русевски Раде Кузмановска Билјана	Растителни вируси – општ дел	ФЗНХ – ЦИПОЗ	

	10.	Русевски Раде	Бактериози – општ дел (авторизирани предавања)	-	
22.2	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Gjukic, N., Maletin,	Poljoprivrednazoologijasaekologijom	Univerzitet Novi Sad, Novi Sad	1998
	2.	Maceljski Milan isaradnici	Zastitapovrca od stetocina	Zrinski Zagreb	1997
	3.	Maceljski Milan, Igrc-Barcic Jasminka	Entomologija	Zrinski, Zagreb	1991
	4.	Н. Танасијевиќ, Д. СимоваТошиќ. Е. Анчев	Земјоделска ентомологија	Универзитет Кирил и Методиј, Скопје	1985
	5.	Vukasovic, Pavleisaradnici	Stetocine u biljnojproizvodnji (I i II deo)	Univerzitet u Beogradu, Beograd	1964
	6.	Костов, Т.	Општо поледелство со агроекологија	Универзитет "Св. Кирил и Методиј"- Скопје	2003
	7.	Бабовиќ Милорад	Основи патологије биљака	Универзитет у Београду, Пољопривредни факултет	2003
	8.	Стручни списанија, часописи, публикации од областа на ентомологија, заштита на растенија, екологија	Заштита на растенија, Biljna zastita, Zastita bilja, Biljni lekar, Journal of Applied Entomology, Bulletin EPPO/OEPP/OILB/IOB		
	9.	Интернет			

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Производство на семе и саден материјал од градинарски и цвеќарски растенија			
2.	Код				
3.	Студиска програма	Заштита на растенијата-Фитомедицина			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус студии			
6.	Академска година/семестар	Четврта година/ VIII семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	6

8.	Наставник	Проф. д-р Рукие Агич		
9.	Предуслови за запишување на предметот	Предзнаења од општо градинарство и цвеќарство, градинарство на отворено.		
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Стекнување на знаење за организација на семепроизводството, инситуциите и фирмите кои се занимаваат со производство, контрола, доработка и трговија со семе и саден материјал. Организациони и технолошки процеси при производство на семе и саден материјал кај градинарски и цвеќарски растенија. Стекнување вештини за трансфер кон нови технологии при семепроизводство на градинарски цвеќарски растенија и имплементација на истите во комерцијални цели, стручна контрола на семенски посеви			
11.	Содржина на предметната програма: Значење на семепроизводството во градинарството и цвеќарството Организација на семепроизводството Документација за произведениот семенски материјал и законска регулатива Општи принципи при производство на семе и саден материјал Производство на семе од едногодишни градинарски растенија: □ Производство на семе од видовите фам. Solonaceae; • Производство на семе од видовите фам. Cucurbitaceae; • Производство на семе од видовите фам. Fabaceae; Производство на семе од двегодишни зеленчукови растенија: • Производство на семе и саден материјал од луковичести видови; • Производство на семе и саден материјал од коренови видови; • Производство на семе од видовите фам. Brasicaceae; Современи технологии на производство на цветни култури • Вегетативно размножување на поактуелни цветни култури • Генеративно размножување на поактуелни цветни култури Преглед и стручна контрола на семески посеви • Преглед и стручна контрола на семески посеви од едногодишни градинарски и цветни видови • Преглед и стручна контрола на сенски посеви од двегодишни градинарски и цветни видови Доработка на семе и саден материјал • Доработка, испитување на квалитет и чување на семе и саден материјал			
12.	Методи на учење:Предавања поддржани со компјутерски и видео презентации, ќе се практикуваат дискусии, интерактивни предавања, изработка на групни или индивидуални семинарски работи, студии на случај, консултации, работа во тимови.Вежбите ќе бидат лабораториски и теренски. Ќе се практикуваат форуми, дискусии, и консултации.			
13.	Вкупен расположлив фонд на време	6 ЕКТС x 30 часови = 180 часови		
14.	Распределба на расположливото време	45+30+30+75 = 180 часови (15.1+15.2+16.1+16.2+16.3)		
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања – теоретска настава	45 часови
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), консултации, семинари, тимска работа	30+30 часови
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	15 часови
		16.2	Самостојни задачи	15 часови
		16.3	Домашно учење	45 часови
17.	Начин на оценување			

	17.1	Тестови	40	бодови		
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)	40	бодови		
	17.3	Активност и учество	20	бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)	до 50 бода	5	(пет) (F)		
		од 51 бода до 60бода	6	(шест) (E)		
		од 61 бода до 70бода	7	(седум) (D)		
		од 71 бода до 80бода	8	(осум) (C)		
		од 81 бода до 90бода	9	(девет) (B)		
		од 91бода до 100бода	10	(десет) (A)		
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит		Положени тестови и семинарска работа			
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Анонимна анкета на студентите			
22.	Литература					
	22.1	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Агич Рукие	Производство на семе и саден материјал од градинарски и цвеќарски растенија (авторизирана скрипта)		
		2.	Milošević, M., Kobiljski, B.	Semenarstvo. Monografija (tom I, II i III).	Institut za ratarstvo i povrtarstvo, Novi Sad	2011
		3.	Raymond A.T. George	Vegetable seed production 2nd edition,	CABI publishing	1999
		4.	Fenwick- Kelly, A.& R.A.T. George,	Encyclopedia of seed production of word crops	Chichester, New York: John Wiley,603 p.	1998
		5.	Младеновски Трајче	Производство на семенски и саден материјал од градинарски растенија,	Земјоделки Институт - Скопје	2005
		6.	Wijnands J Sustainable,	International Networks in the Flower Industry - Bridging Empirical Findings and Theoretical Approaches	ScriptaHorticulturae Number 2, ISHS;	2005
	22.2	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Lloyd C., Rice G.	Garden flowers from seed;	Pinguin books, London	1997
		2.	Raymond A.T. George Niels P. Louwaars	Seed Policy, legislation and low: Widening a Narrow Focus		2002
		3.	Ђurovka Mihal i dr.	Proizvodnja povrća i cveća u zaštićenom prostoru	PoljoprivredniFakultet, Novi Sad	2006

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Принципи за квалитет и безбедност на храна			
2.	Код				
3.	Студиска програма	Заштита на растенијата-Фитомедицина			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус студии			
6.	Академска година/семестар	Четврта година/ VIII семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник	Проф. д-р Соња Србиновска Доц. д-р Душица Санта			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Претходни општи предзнаења од хемија, микробиологија, биохемија.			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Стекнување знаења за основите принципи за квалитет и безбедност на храната, системите за управување со квалитет и системи за управување со безбедноста на храната, законските прописи од областа, контрола на храната на национално и меѓународно ниво.				
11.	Содржина на предметната програма: Вовед; Дефиниција за храна; Квалитет на храна; Управување со квалитет; Основни групи на фактори за квалитет; Системи за управување со квалитет; Прописи за храна: Закон за безбедност на храна; Храна – општи барања; Храна – специфични барања, Храна –означување; Микробиолошки критериуми; Храна – адитиви; Додатоци во храната, храна со иновирани технологија ГМО, Материјали во контакт со храната; Спроведување на прописите за храна - инспекции, контроли, Закон за квалитет на земјоделски производи; Заштита на географски ознаки. Контрола на храната во европска унија, вовед во правото на ЕУ од областа на безбедноста и квалитетот на храната. Репид алерт систем; Кодекс Алиментариус ; Вовед во анализа на ризик: проценка, комуникација и управување со ризик. Фалисфикација на храна; Принципи на собирање на податоци за составот на храната. Добри практики во примарно производство; Добра производна практика; Прашалник за предусловни програми; Локација и околина; Дизајнирање на просториите и процесите; Опрема - одржување и калибрирање; Хигиена на храна; Контрола на производните операции; Контрола на опасностите; Барања за влезен материјал; Документи и записи; Процедури за отповикување на производот; Следливост на производот; Ризици во производство на храна; Безбедност на прехранбените производи базирана на примена на АОККТ (НАССР); Историјат. Законски барања; Дефинирање на опсегот на студијата; АОККТ тим; Опис на производот и процесот; Дијаграм во производството на храна; Анализа на опасностите (микробиолошки, хемиски, физички); Одредување на ККТ; Воспоставување на критични лимити; Воспоставување на корективни акции; Воспоставување на систем на верификација; Воспоставување на документација и процедура на чување на записи; Валидација; ИСО стандарди ИСО 9001, ИСО 17025, ИСО 22000, BRS.				
12.	Методи на учење: Предавања поддржани со компјутерски и видео презентации, ќе се практикуваат дискусии, изработка на групни или индивидуални семинарски работи, студии на случај, консултации, гостин на предавања, одбрана на проектна задача итн. Вежбите ќе бидат аудиториски, лабораториски и теренски. Ќе се практикуваат форуми, дискусии, и консултации.				
13.	Вкупен расположлив фонд на време		6 ЕКТС x 30 часови = 180 часови		

14.	Распределба на расположливото време		45+30+30+75 = 180 часови (15.1+15.2+16.1+16.2+16.3)	
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања – теоретска настава	45 часови
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), консултации, семинари, тимска работа	30+30 часови

16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	15	часови	
		16.2	Самостојни задачи	15	часови	
		16.3	Домашно учење	45	часови	
17.	Начин на оценување					
	17.1	Тестови		80	бодови	
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)		10	бодови	
	17.3	Активност и учество		10	бодови	
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)		до 50 бода	5	(пет) (F)	
			од 51 бода до 60 бода	6	(шест) (E)	
			од 61 бода до 70 бода	7	(D)	
				(седум)		
			од 71 бода до 80 бода	8	(осум) (C)	
			од 81 бода до 90 бода	9	(девет) (B)	
			од 91 бода до 100 бода	10	(десет) (A)	
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит					
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски				
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анонимна анкета на студентите				
22.	Литература					
	22.1	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Проф.д-р Соња Србиновска, доц.д-р Душица Санта	Интерна скрипта, Контрола на квалитет и	ФЗНХ	2015

22.2			безбедност на храна.		
	2.	Motaryemi J., Moy G., Todd E.	Encyclopedia of Food Safety	Elsevier	2014
	3.	Somodzi S., Novkovic N., Kajari K., Radojevic V.	Menadzer i sistem kvaliteta hrane	Novi Sad	2006
	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Grujic R., Marijanovic N., Radovanovic R., Popov Rajic J., Kumic J.	Kvalitet i analiza namirnica	Beograd	2001
	2.	P.A.Luning , W.J.Marcelis., W.M.F. Jongen.	Food and Quality tool management, Techno-manageria approach.	Wageningen academic I	2002
	3.	Bernd van der Meulen, Menno van der Velde	Food safety Law in the EU	Wageningen	2006
	4.	Raymond O'Rurke,	European Food law	Dablin	2001
	5.	Schmidt R., Rodrick G.	Food Safety Handbook	Wiley Interscience	2003

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Хемиски опасности во храна			
2.	Код				
3.	Студиска програма	Заштита на растенијата-Фитомедицина			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус студии			
6.	Академска година/семестар	Четврта година/ VIII семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник	Проф. д-р Биљана Петановска-Илиевска Доц. д-р Ленче Велкоска-Марковска			

9.	Предуслови за запишување на предметот	Претходни општи предзнаења од неорганска, органска хемија и аналитичка хемија		
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Да ги запознае студентите со хемиските опасности што може да се јават во храната како и со мерките за нивната контрола со што се обезбедува производство на безбедна храна.			
11.	Содржина на предметната програма: Вовед во хемиско-физички опасности во храна-општи поими, Историја на индустриска преработка на храна, основа, контаминенти- Пестициди, максимално дозволено количество, прифатлива дневна доза, остатоци од пестициди ефекти врз здравјето, мониторинг, високо ризични групи, доенчиња, природ на Британија за надзор на пестициди, ЕУ легислатива, Ветеринарни лекови, антибиотици, хормони, присуство во храна, ефекти врз здравјето, ЕУ легислатива, перманентни соединенија во животната средина, органски загадувачи во храна, ароматични јаглеводороди, полициклични ароматични јаглеводороди, диоксини и PCBs, хлорирани ароматични и алифатични јаглеводороди, естери на фтална киселина, ефекти врз здравјето, неоргански загадувачи на храна, проценка на ризик, метали и металоиди, нитрати и нитрити во храната, контаминенти при преработка на храна, биолошки токсини, биогени амини, миграција од материјалите и артиклите за пакување на храна, хемиска миграција и фактори што ја контролираат, присуство во храна, ефекти врз здравјето, ЕУ легислатива, контаминенти од пакувањето, присуство во храна, ефекти врз здравјето, ЕУ легислатива, токсини што се јавуваат природно, микотоксини, присуство во храна, ефекти врз здравјето, ЕУ легислатива, адитиви, означување, функција на прехранбени адитиви и безбедност, ефекти врз здравјето, ЕУ легислатива, контролни мерки, сегашни и идни трендови. Алергени. Практична настава: Определување на NO₃⁻ и NO₂⁻ во зеленчук, Определување на NO₃⁻ и NO₂⁻ во сувомеснати производи, Определување на pH во конзервирани производи, Определување на јод во сол, Определување на пестициди во вода, Определување на пестициди во вода, Определување на тешки метали во сточна храна, Определување на синтетски бои во овошни сокови, Определување на сорбинска киселина во сос од зеленчук, Определување на киселост во мед, Определување на содржина на алкохол во алкохолни пијалаци, Определување на вкупна киселост во алкохолни пијалаци, Определување на бензоати во безалкохолни пијалаци			
12.	Методи на учење: - Теоретската настава се реализира со: предавања во PowerPoint, дискусии, изучување на практични случаи, изработка на групни семинарски задачи. - Практичната работа се реализира во лабораторија со индивидуална работа на одреден проблем.			
13.	Вкупен расположлив фонд на време		6 ЕКТС x 30 часови = 180 часови	
14.	Распределба на расположливото време		45+30+30+75 = 180 часови (15.1+15.2+16.1+16.2+16.3)	
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања – теоретска настава	45 часови
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), консултации, семинари, тимска работа	30+30 часови
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	15 часови
		16.2	Самостојни задачи	15 часови
		16.3	Домашно учење	45 часови
17.	Начин на оценување			
	17.1	Тестови	40	бодови

	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)		бодови		
	17.3	Активност и учество		бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)	до 50 бода	5	(пет)	(F)	
		од 51 бода до 60 бода	6	(шест)	(E)	
		од 61 бода до 70 бода	7	(седум)	(D)	
		од 71 бода до 80 бода	8	(осум)	(C)	
		од 81 бода до 90 бода	9	(девет)	(B)	
		од 91 бода до 100 бода	10	(десет)	(A)	
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит					
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Анонимна анкета на студентите			
22.	Литература					
	22.1	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Проф. д-р Биљана Петановска-Илиевска и Доц. д-р Лила Водеб,	Хемиско-физички опасности во храна интерна скрипта за студентите од Факултетот за земјоделски науки и храна	Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје	2011
		2.				
		3.				
		4.				
		5.				
	22.2	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.		Ј.Трајковиќ, М. Мириќ,	Анализа животних намирница.	Технолошко металуршки факултет, Универзитет у Београду, Београд	1983	
2.		Илинка Спиревска,	Хемија животна средина	Просветно дело, Скопје	2002;	

		3.	Edited by David H. Watson	Food chemical safety Volume 1: Contaminants	Published by Woodhead Publishing Limited Cambridge CB1 6AH England	2001
--	--	----	------------------------------	---	--	------