

СТУДИСКА ПРОГРАМА ХОРТИКУЛТУРА

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.	Механизација во хортикултурата	3+2+2	6	Проф. д-р Драги Таневски
3.	Педологија	3+2+2	6	Проф. д-р Татјана Миткова Доц. д-р Миле Маркоски
- 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
Хемија	3+2+2	6	Проф. д-р Биљана Петановска Илиевска Проф. д-р Мирјана С. Јанкуловска Доц. д-р Ленче Велкоска Марковска
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 Симиќ Манасиевска Проф. д-р Елизабета Мискоска Милевска
2.	Генетика	3+2+2	6	Проф. д-р Соња Ивановска Проф. д-р Мирјана Јанкуловска
3.	Општо градинарство и цвеќарство	3+2+2	6	Доц. д-р Звезда Богевска Доц. д-р Маргарита Давитковска
-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
Самоникнати хранливи и отровни растенија	3+2+2	6	Проф. д-р Елизабета Мискоска Милевска
Основи на економија	3+2+2	6	Проф. д-р Емељ Туна

ТРЕТ СЕМЕСТАР

Реден број	Предмет	Фонд на часови	Кредити	Наставник
-задолжителни предмети				
1.	Основи на заштитени простори	3+2+2	6	Проф. д-р Гордана Попсимонова
2.	Физиологија на растенијата	3+2+2	6	Проф. д-р Силвана Манасиевска Симиќ
3.	Микробиологија	3+2+2	6	Проф. д-р Олга Најденовска
-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
---------	----------------	---------	-----------

Мелиорации со заштита од ерозија	3+2+2	6	Проф. д-р Марија Вукелиќ Шутошка
Агробизнис	3+2+2	6	Проф. д-р Драги Димитриевски

ЧЕТВРТИ СЕМЕСТАР

Реден број	Предмет	Фонд на часови	Кредити	Наставник
-задолжителни предмети				
1.	Исхрана на хортикултурни растенија	3+2+2	6	Проф. д-р Марина Стојанова
2.	Наводнување	3+2+2	6	Проф. д-р Ордан Чукалиев Проф. д-р Вјекослав Танасковиќ
3.	Тревници	3+2+2	6	Проф. д-р Татјана Прентовиќ
-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.			6	
Практична настава				
-	Практична настава	0+2		
	Вкупно	+	30	

Листа на изборни предмети на ФЗНХ за 4 семестар

Предмет	Фонд на часови	Кредити	Наставник
Економика на земјоделство	3+2+2	6	Проф. д-р Јован Аждерски
Основи на сточарско производство	3+2+2	6	Проф. д-р Сретен Андонов

ПЕТИ СЕМЕСТАР

Реден број	Предмет	Фонд на часови	Кредити	Наставник
-задолжителни предмети				
1.	Биологија и размножување на овошни култури и винова лоза	3+2+2	6	Проф. д-р Тошо Арсов Проф. д-р Петар Христов
2.	Градинарство на отворено	3+2+2	6	Проф. д-р Рукие Агич
3.	Планирање и уредување на паркови	3+2+2	6	Доц. д-р Маргарита Давитковска
-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
Фертиригација	3+2+2	6	Проф. д-р Вјекослав Танасковиќ Проф. д-р Ордан Чукалиев
Рурален развој	3+2+2	6	Проф. д-р Јован Аждерски
Специјално поделство	3+2+2	6	Проф. д-р Зоран Димов

ШЕСТИ СЕМЕСТАР

Реден број	Предмет	Фонд на часови	Кредити	Наставник
-задолжителни предмети				
1.	Фитопатологија со фитофармација	3+2+2	6	Проф. д-р Раде Русевски Проф. д-р Билјана Кузмановска
2.	Цвеќарство на отворено	3+2+2	6	Доц. д-р Маргарита Давитковска
3.	Ентомологија со интегрална заштита	3+2+2	6	Проф. д-р Станислава Лазаревска
-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
Трошоци и калкулации	3+2+2	6	Проф. д-р Александра Мартиновска Стојческа Доц. д-р Ивана Јанеска Стаменковска
Биолошка разновидност во земјоделството	3+2+2	6	Проф. д-р Соња Ивановска Проф. д-р Кочо Порчу

МОДУЛ: ХОРТИКУЛТУРА СЕДМИ СЕМЕСТАР

Реден број	Предмет	Фонд на часови	Кредити	Наставник
-задолжителни предмети				
1.	Урбана хортикултура	3+2+2	6	Доц. д-р Звезда Богевска
2.	Специјално овоштарство I	3+2+2	6	Проф. д-р Бојан Поповски
3.	Современи генетски методи	3+2+2	6	Проф. д-р Соња Ивановска Проф. д-р Мирјана Јанкуловска

-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
Собно цвеќе	3+2+2	6	Доц. д-р Маргарита Давитковска
Селекција на растенијата	3+2+2	6	Проф. д-р Љубомир Маринковиќ
Производство на зеленчук во заштитен простор	3+2+2	6	Проф. д-р Гордана Попсимонова
Берба и послебербени технологии на зеленчук и цвеќе	3+2+2	6	Проф. д-р Рукие Агич

ОСМИ СЕМЕСТАР

Реден број	Предмет	Фонд на часови	Кредити	Наставник
-задолжителни предмети				
1.	Подигнување и одгледување на лозови насади	3+2+2	6	Проф. д-р Петар Христов
2.	Подигнување и одгледување на овошни насади	3+2+2	6	Проф. д-р Марјан Кипријановски
3.	Ампелографија II	3+2+2	6	Проф. д-р Крум Бошков
-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
Лековити и ароматични растенија	3+2+2	6	Проф. д-р Зоран Димов
Производство на семе и саден материјал од градинарски и цветни растенија	3+2+2	6	Проф. д-р Рукие Агич

Пчеларство со опрашување на земјоделски култури	3+2+2	6	Проф. д-р Хрисула Кипријановска
Специјално овоштарство II	3+2+2	6	Проф. д-р Бојан Поповски

МОДУЛ: ГРАДИНАРСТВО И ЦВЕКАРСТВО СЕДМИ СЕМЕСТАР

Реден број	Предмет	Фонд на часови	Кредити	Наставник
-задолжителни предмети				
1.	Производство на зеленчук во заштитен простор	3+2+2	6	Проф. д-р Гордана Попсимонова
2.	Собно цвеќе	3+2+2	6	Доц. д-р Маргарита Давитковска
3.	Берба и послебербени технологии на зеленчук и цвеќе	3+2+2	6	Проф. д-р Рукие Агич
-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
Современи генетски методи	3+2+2	6	Проф. д-р Соња Ивановска Проф. д-р Мирјана Јанкуловска
Селекција на растенијата	3+2+2	6	Проф. д-р Љубомир Маринковиќ
Овошни култури	3+2+2	6	Проф. д-р Тошо Арсов
Производство на трпезно грозје	3+2+2	6	Проф. д-р Крум Бошков

ОСМИ СЕМЕСТАР

Реден број	Предмет	Фонд на часови	Кредити	Наставник
-задолжителни предмети				
1.	Лековити и ароматични растенија	3+2+2	6	Проф. д-р Зоран Димов
2.	Стандардизација на зеленчук и цвеќе	3+2+2	6	Доц. д-р Звезда Богевска
3.	Производство на семе и саден материјал од градинарски и цветни растенија	3+2+2	6	Проф. д-р Рукие Агич
-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
Подигнување и одгледување на лозови насади	3+2+2	6	Проф. д-р Петар Христов
Подигнување и одгледување на овошни насади	3+2+2	6	Проф. д-р Марјан Кипријановски
Преработка на овошје и зеленчук	3+2+2	6	Проф. д-р Љубица Каракашова
Деградација и заштита на почвите	3+2+2	6	Проф. д-р Татјана Миткова

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 Хортикултура

- Модул: Хортикултура
- Модул: Градинарство и цвеќарство

СТУДИСКА ПРОГРАМА ХОРТИКУЛТУРА

- **Модул: Хортикултура**
- **Модул: Градинарство и цвеќарство**

- 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	Хортикултура			
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	Година
		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	Механизација во хортикултурата			
2.	Код				
3.	Студиска програма	Хортикултура			
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 Таневски			
9.	Предуслови за запишување на предметот				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Стекнување знаење за материјалите и елементите од кои се изработуваат земјоделските машини, конструктивните карактеристики на моторите со внатрешно согорување и тракторите и нивните експлоатациони карактеристики. Непосредна задача и цел е студентите да се запознаат со сите машини и опрема кои се користат во производната технологија во градинарското производство.				
11.	Содржина на предметната програма: Вовед. Историски развој на моторите и тракторите. Трактори. Избор на тракторски мотор. Класификација и категоризација на тракторите. Материјали за изработка на земјоделските машини. Машински елементи. Мотори со внатрешно согорување. Улога, значење, дефиниција, поделба, основни делови и принципи на работа. Основни делови на моторите со внатрешно согорување. Неподвижни делови на моторот. Основни подвижни делови на моторот - моторен и подвижен механизам. Систем за доведување и прочистување на воздухот. Гориво за моторите со внатрешно согорување. Систем за напојување на моторот со гориво. Систем за гориво и создавање смеса кај дизел моторите. Систем за гориво и создавање смеса кај ОТО моторите. Систем за ладење. Систем за подмачкување. Моторни масла и масти за подмачкување. Систем за стартување на моторот. Електричен систем. Механизам за движење, ситем за управување и систем за кочење на тракторот. Трактори - општи карактеристики на тракторите. Преносен механизам - трансмисија. Додатни уреди на тракторот. Експлоатациони и влечни својства на тракторот. Машини за дренажа на почвата. Машини за формирање на гредички (леи). Машини за сеидба во затворен простор. Машини за садење расад. Машини за механичка заштита на растенијата. Машини и опрема за дезинфекција и соларизација на почвата. Машини за подготовка на супстрат. машини за мулчирање и поставување на пластични фолии. Машини за производство на посадочен материјал. Машини и орудија за вадење или бербa на оренисти, лукови и жбуности растенија. Методи и машини за бербa на градинарски култури со плодови над почвата. Машини за бербa на градинарски култри со вреж. Машини за бербa на листести и стеблести градинарски култури.				
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	15.1	Предавања – теоретска настава	45	часови
-----	---------------------	------	-------------------------------	----	--------

	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		70	бодови
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)		10	бодови
	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.	Драги Таневски	Механизација	ФЗНХ	2012
	2.	Драги Таневски	Практикум по механизација	ФЗНХ	2012

		3.	Драги Таневски	Механизација во градинарството и цвеќарството	ФЗНХ	2014
		4.				
		5.				
	22.2	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				
		4.				
		5.				
		6.				

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Педологија			
2.	Код				
3.	Студиска програма	Хортикултура			
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 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. Генеа, 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., Миткова 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 Sumnek	Handbook of Soil Science	University of Kentaky	2000
	2.	Miodrag Zivković., Aleksandar Gjorgjević	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	Хемија			
2.	Код				
3.	Студиска програма	Хортикултура			
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 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 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.				
		Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	22.2	1.	О. Бауер	Општа и неорганска хемија	Земјоделски факултет-Скопје	1999
		2.	О. Бауер	Органска хемија	Земјоделски факултет-Скопје	2001
		3.				

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии				
1.	Наслов на наставниот предмет		Биохемија			
2.	Код					
3.	Студиска програма		Хортикултура			
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,	30+30	часови	

			теренски), 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		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		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.	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
22.2	Дополнителна литература				

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

			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)		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)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит		Изработена 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.	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		Хортикултура			
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 воведe 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 10 (десет) (A) бода				
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	Хортикултура			
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 материји; 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 скриеносемените; 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) (В)	
		од 91 бода до 100 бода	10	(десет) (А)	
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		Хортикултура			
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 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		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 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
	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	Општо градинарство и цвеќарство			
2.	Код				
3.	Студиска програма	Хортикултура			
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 Звезда Богевска Доц. д-р Маргарита Давитковска			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Претходни општи предзнаења ботаника, педологија, механизација во хортикултурата			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Стекнување знаење за општите услови и можности за организирање на градинарско и цвеќарско производство во одделни агроклиматски подрачја, стекнување основни вештини за технологијата за производство				
11.	Содржина на предметната програма: Значење на градинарството и цвеќарството како земјоделска гранка Зеленчуците како храна и лек-содржина на одделни состојки Производство на градинарски и цветни култури во Р. Македонија Услови за раст и развој на градинарски и цветни култури - климатски и едафски Агротехнички мерки - обработка, ѓубрење, сеидба Размножување на градинарски и цветни култури - генеративно и вегетативно размножување Производство на расад Регулатори на растот и развојот – примена на регулаторите за раст и развој и ефикасност на хемиските регулатори за раст и развој Вегетационен простор и конфигурација на вегетациониот простор Плодоред Заштитени простори – избор на локација, системи за производство во заштитен простор, типови на заштитени простори, материјали за покривање на заштитени простори и опрема во заштитени простори				
12.	Методи на учење: Теоретската настава се реализира со: дискусија, класични предавања подржани со видео презентации, работа на практични случаи, изработка на групни и индивидуални семинарски задачи. Практичната работа се реализира преку посета на производители на зеленчук и цвеќе на отворено и во заштитени простори.				
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		40	бодови	
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)		бодови 40		
	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)	
			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.	Christopher Brickell	The American Horticultural Society Encyclopedia of Gardening	DK ADULT	1993
	2.	Dennis R. Decoteau	Vegetable Crops	Prentice Hall	1999	

		3.	Dole, J.; Willkins	Floriculture, Principles and Practice	Prentice Hall	1999
		4.	Christopher Brickell	RHS Encyclopedia of Gardening (RHS),	Publisher: Dorling Kindersley	2007
		5.	Dorling Kindersley	RHS Complete Gardener's Manual	Dorling Kindersley	2011
		6.	Давитковска Маргарита, Богевска Звезда, Агич Рукие, Попсимонова Гордана.	Општо градинарство и цвеќарство (интерна скрипта)	ЦИПОЗ, Скопје	2015
		7.	Хаџи Пецова, С.	Цвеќарство	Факултет за земјоделски науки и храна, Скопје	2017
	22.2	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	By Maynard, Donald N., Hochmuth, George J., Knott's	Handbook for Vegetable Growers	Wiley Interscience Publications, New York	1988
		2.	Pierce Lincoln C	Vegetables: characteristics,	John Wiley and Sons	1987

				production and marketing,		
		3.		The Big Book of Flower Gardening A Guide to Growing Beautiful Annuals, Perennials, Bulbs, and Roses	Time Life Education	1997
		4.		Velika ilustrirana enciklopedija VRT	Mozaik knjiga, Zagreb	2005
		5.	Christopher Brickell	The American Horticultural Society Encyclopedia of Plants and Flowers (American Horticultural Society Practical Guides	DK ADULT; Rev Upd edition	2002
		6.	Brian Capon	Botany for Gardeners	Timber Press	2010
		7.	Allan M. Armitage	Armitage's Garden Perennials: Second Edition	Timber Press	2011

		8.	Vujošević, M. A.	Savremena proizvodnja rasada cveća u zaštićenom prostoru	Univerzitet u Beogradu, Poljoprivredni fakultet, Beograd	2015
--	--	----	------------------	---	---	------

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Екологија			
2.	Код				
3.	Студиска програма	Хортикултура			
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 интраспециски односи. Концепт на еколошките системи. Распоред и основни карактеристики на макроекосистемите. Екосфера. Дефиниција за екосфера. Биосфера. Техносфера. Екосистем. Животни области и биоми. 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.	Форми на наставните	15.1	Предавања – теоретска настава	45	часови	
	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	Самоникнати хранливи и отровни растенија			
2.	Код				
3.	Студиска програма	Хортикултура			
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 Мискоска-Милевска			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Претходни општи предзнаења од Ботаника			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Преку наставната програма на предметот самоникнати хранливи и отровни растенија студентите ќе се запознаат со улогата и значењето на самоникнатите хранливи и отровни растенија кои егзистираат на територијата на Р. Македонија. Имајќи во предвид дека самоникнатите растенија претставуваат значаен прехранбен потенцијал, студентите преку овој предмет ќе се запознаат со позначајните самоникнати растителни видови и можноста за нивна употреба во исхраната на човекот. Истовремено ќе се стави акцент и на поважните самоникнатите растителни видови кои заради присуството на токсичните материи може да влијаат штетно врз човекот и животните.				
11.	Содржина на предметната програма: Значење на самоникнатите растенија; Идентификација на самоникнатите растенија; Поделба на самоникнатите хранливи растенија; Прехранбена вредност на самоникнатите хранливи растенија; Карактеристики на отровните растенија; Поважни отровни материи во растенијата; Фактори кои влијаат врз отровноста на растенијата и труењата предизвикани со нив; Мерки за сузбивање на труења предизвикани со отровни растенија; Позначајни самоникнати хранливи и отровни растителни видови кои егзистираат на територијата на Р. Македонија.				

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. Студентите ќе имаат можност да се запознаат со поважните самоникнати хранливи и отровни растителни видови преку користење хербаризиран материјал.				
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		Редовност на 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.	Мискоска-Милевска Е.	Самоникнати хранливи и отровни растенија (авторизирани предавања)	ФЗНХ, Скопје	2013
22.2	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Grlić. Lj.	Enciklopedija samoniklog jestivog bilja	August Cesarec. Zagreb	1986
	2.	Forenbacher. S.	Otrovne biljke i biljna otrovanja životinja	Školska knjiga. Zagreb	1998
	3.	Šilić. Č.	Atlas drveća i grmlja	„Svjetlost“ OOUR Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Sarajevo - Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Beograd	1988
	4.	Šilić. Č.	Šumske zeljaste biljke	„Svjetlost“ OOUR Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Sarajevo - Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Beograd	1988
	5.	Toplak T.G.	Domaće lekovito bilje	Mozaik knjiga, Zagreb	2005
	6.	Тојшер Е.	Лековити билки: прирачник за кулинарски билки, зачини, мешавини од зачини и за нивните етерични масла	ТРИ, Скопје	2010

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии				
1.	Наслов на наставниот предмет		Основи на економија			
2.	Код					
3.	Студиска програма		Хортикултура			
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,		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		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					
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година	
		1.	Фити Таки	Основи на економија	Економски факултет, Скопје	2010	
		2.					

		3.				
		4.				
		5.				
	22.2	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	Основи на заштитени простори			
2.	Код				
3.	Студиска програма	Хортикултура			
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. Сустратна 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	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	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 бода7 (D) (седум)			
		од 71 бода до 80 бода8 (осум) (C)			
		од 81 бода до 90 бода9 (девет) (B)			
		од 91 бода до 100 бода10 (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
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	Физиологија на растенија			
2.	Код				
3.	Студиска програма	Хортикултура			
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 напредметот 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 дишењетто, 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, Развитие, 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, 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		Редовност на 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.	МанасиевскаСимиќ С.	Физиологија на растенијатаодбрани поглавја (интерно издание)		2010

		2.	В.Трпески, МанасиевскаСимиќ 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	Микробиологија			
2.	Код				
3.	Студиска програма	Хортикултура			
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.	Ј. 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	Мелиорации со заштита од ерозија			
2.	Код				
3.	Студиска програма	Хортикултура			
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 Марија Вукелиќ-Шутоска			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Претходни општи предзнаења од педологија, екологија			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Стекнување знаење за хидрологијата и хидрауликата, стекнување на основни знаења и запознавања со различните хидротехнички дисциплини како и начините на определување на различните постапки и методи во хидрологијата и хидрауликата. Стекнување знаење за планирањето, проектирањето, градењето, употребата, контролата, одржувањето и мониторингот на мелиоративните системи за одводнување.				
11.	Содржина на предметната програма: Вовед. Историјат и денешната состојба на мелиорациите.Основи на хидрологијата Кружење на водата во природата и воден биланс. Поделба на водите според местото на нивното наоѓање во природата. Хидрометеорологија. Физички својства на сливот. Процеси во сливот. Хидрометрија. Статистичка обработка на хидролошките податоци. Основи на хидрауликата. Хидростатички закони и поими. Хидродинамика. Струење под притисок. Струење со слободна површина. Истекување преку преливи и под устави. Хидраулички скок. Спојување на водните нивоа. Водопроводници и начин на пресметка на елементите на нивниот протекувачки профил. Пресметка на протоци. Пресметка на брзина. Одводнување. Дефиниција и задача на одводнувањето. Негативни аспекти на прекумерното влажење и замочурлување на почвата. Позитивни аспекти на одводнувањето на почвата. Утврдување на потеклото на прекумерната влажност на почвата. Составни делови и општа диспозиција на одводните системи. Начини на одводнување. Предности и недостатоци на одводнувањето со отворени канали и со дренажа. Одржување и експлоатација на одводните канали. Основни причини за нефункционирање на одводните системи. Организација и начин на одржување.				
12.	Методи на учење: Предавања поддржани со компјутерски и видео презентации, класични предавања, ќе се практикуваат дискусии, изучување на практични случаи, изработка на групни и 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, консултации, а практичната работа ќе се реализира со тимска работа на одреден проблем и презентација.				
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	Собрани 60 бодови				
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.	Гичев Ацо, Георгиев Ненад, Вукелиќ-Шутоска Марија	Практикум по мелиорации со заштита од ерозија	Печатница "Гоце Делчев" во Скопје	2000
		2.	Цветанка Поповска, Виолета Гешовска, Катерина Доновска	Хидрологија	Градежен факултет-Скопје, Универзитет Св. Кирил и Методиј	2004
3.	Цветанка Поповска	Механика на флуиди	Градежен факултет-Скопје, Универзитет Св. Кирил и Методиј	2003		

22.2	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Ранко Жугај	Хидрологија	Свеучилиште у Загребу, Рударскогеолошко-нафтни факултет	2000
	2.		Приручник за хидротехничке мелиорације, Одводњавање, Књига 2-подлоге	Загреб	1984
	3.		Приручник за хидротехничке мелиорације, Одводњавање, Књига 6-одржавање	Загреб	1991

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Агробизнис			
2.	Код				
3.	Студиска програма	Хортикултура			
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 Драги Димитриевски			
9.	Предуслови за запишување на предметот	• Предзнаења од предметот Основи на агромаркетинг • Предзнаења од предметот Странски јазик / Англиски јазик • Пристап до интернет и до стручно-научни списанија			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): • Стекнување знаење со бизнисите кои се во врска со примарното земјоделско производство • Стекнување основни вештини за водење на агробизнис претпријатија				

11.	Содржина на предметната програма: - Разлики и сличности на земјоделството и агробизнисот - Големина и значење на агробизнисот - Планирање и организирање на агробизнис - Видови на агробизнис - Сектор на набавки - Приватни агробизнис услуги - Јавни агробизнис услуги - Кредитирање како агробизнис услуга			
12.	Методи на учење: - Теоретската настава се реализира со: класични предавања, дискусии, симулации, изучување на практични случаи, изработка на индивидуални семинарски задачи. - Практичната работа се реализира со обработка на одделни поглавја од теоретската настава, преку студии на случај и презентации.			
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	Изработена 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.	Rickets C O.Rawlins	Introduction to Agrobusiness		2001
	22.2	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Gramar G., C.W Jensen, . D.D Southgate Jr	Agriculture economics and Agrobusiness		1997
2.						
3.						

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Исхрана на хортикултурни 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, физиолошкобиохемиска 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	15.1	Предавања – теоретска настава	45	часови
-----	---------------------	------	-------------------------------	----	--------

	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		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 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.	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.,	Agrohemija	Institut za ratarstvo i	1995

			Bogdanović D.		povrtarstvo, Novi Sad,	
		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	Наводнување			
2.	Код				
3.	Студиска програма	Хортикултура			
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 залевање 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, r_F), примена во праксата, pF 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 хидромодул. CROPWAT. Површински-гравитациони 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) (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 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.	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", Факултет за земјоделски науки и храна, Скопје, стр. 127	2014
	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 ProductionDesign, Operation and Management.	Elsevier	2007
	22.2	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., Асарс Е. Ј., Накасама, С.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		Тревници			
2.	Код					
3.	Студиска програма		Хортикултура			
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 Татјана Прентовиќ			
9.	Предуслови за запишување на предметот		Претходни општи предзнаења од Педологија, Агрохемија			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со природни и сеани тревници, рационално користење и унапредување на истите со заштита на разноликоста.					
11.	Содржина на предметната програма: Природни тревници. Сеани тревници. Специјални тревници, користење и заштита на истите.					
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		50	бодови	
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)		30	бодови	
	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	Редовна посета на часовите и вежбите во лабораторија и на терен.			
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анонимна анкета на студентите			
22.	Литература Постои соодветна и доволна				
22.1	Задолжителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Ивановски П.	Фуражно производство		2000
	2.				
	3.				
	4.				
	5.				
22.2	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Сета постојна литература за тревници			
	2.				
	3.				
	4.				
	5.				
6.					

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии				
1.	Наслов на наставниот предмет		Економика на земјоделството			
2.	Код					
3.	Студиска програма		Хортикултура			
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 Јован Аждерски			
9.	Предуслови за запишување на предметот		Претходни општи предзнаења од предметот Основи на економија			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Предметот треба да му овозможи на студентот стекнување на знаење, односно разбирање на теоријата на истражувањето, детерминирање на подрачјата организацијата на истражување, примена на методи и инструменти на истражување во економијата на земјоделството и руралниот развој - по методски единици наведени во содржината на предметот.					
11.	Содржина на предметната програма: Поим, развој, значење и предмет на истражување во економика на земјоделството и руралниот развој; Методи на имплементација на мерките на аграрната и руралната политика, вкупна подршка, ПАМ матрица, ЕМС индикатор за подршка, АМС индикатор за подршка; Метод на материјални биланси и биланси на храна; Вреднување на развиеноста; Меѓусекторска анализа; Неформални и партиципативни методи на анализа во аграрниот и руралниот развој.					
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 Јован Аждерски	Економика на земјоделството	Алфа 94	2017
	2.				
	3.				
	4.				
	5.				
22.2	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Проф. д-р Александар Мурарцалиев	Нов приод кон предметот економика на земјоделството	Економски институт Скопје	2000
	2.				
	3.				
	4.				

		5.				
		6.				

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Основи на сточарско производство			
2.	Код				
3.	Студиска програма	Хортикултура			
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 Сретен Андонов			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Претходни општи предзнаења од: фундаменталните агрономски дисциплини. пристап до интернет и до стручно-научни списанија			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Целта на курсот е фокусирана на развивање на знаења за биолошките особини на домашните животни кои се основа за натамошно продлабочување во изучувањето на технологиите на одгледување за поедините видови, и специфичностите на соодветното производство, како и интегрален дел од сточарството.				
11.	Содржина на предметната програма: Увод. Место, значење и улога на сточарството во земјоделското производство. Питомо, стопанско и домашно животно. Потекло на домашните животни, место и време и причини за доместикација. Дефиниција на поимот раса. Поделба на расите. Биолошки особини на расата. Влијание на надворешните фактори врз домашните животни (исхрана, почва). Влијание на надворешните фактори врз домашните животни (клима и човекот). Конституција и основни конституциски типови, Конституциски грешки, конституција и здравје, Темперамент, Кондиција на домашните животни. Екстериер значење и улога, проценка на екстериерот Зоотехнички мрки и евиденција во сточарството. Основи на говедарство. Основи на овчарство. Основи на козарство. Основи на свињарство. Основи на живинарство.				
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 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.	Николиќ, Симовиќ,	Опште сточарство	Научна книга- Белград	1991
	2.	Караџиновиќ, М., Чобиќ, Т., Ќинкулов, М.	Опште сточарство	Универзитет Нови Сад.	2000

		3.	Андонов	Компендиум од предавања	ФЗНХ	2007
		4.				
		5.				
	22.2	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				
		4.				
		5.				
		6.				

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Биологија и размножување на овошни култури и винова лоза			
2.	Код				
3.	Студиска програма	Хортикултура			
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 Тошо Арсов Проф. Д-р Петар Христов			
9.	Предуслови за запишување на предметот				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Стекнување на знаење за морфологија, биолошки развој и размножување на овошните растенија и виновата лоза.				

11.	Содржина на предметната програма: Предмет, потекло, ширење и историски развој на овошните растенија, стопанско значење на овоштарството. Класификација на овошните растенија. Морфологија на овошните растенија- коренов систем, надземни вегетативни органи. Генеративни органи на овошните растенија. Филогенетски и онтогенетски развој на овошните растенија. Животен циклус на овошните растенија. Годишен циклус во развојот на овошните растенија. Период на зимско мирување и период на вегетација. Фенофази во вегетациониот период. Диференцирање на цветни пупки. Органогенеза кај овошните растенија. Неродност кај овошните растенија. Фенолошки набљудувања. Размножување. Размножување на овошни растенија по генеративен пат. Размножување на овошни растенија по вегетативен пат. Вегетативно размножување на туг корен – калемење. Вовед и значење на лозарството. Потекло и распространетост на виновата лоза. Лозарството во Р.М и застапеност по реони и виногорја. Вегетативни органи кај виновата лоза. Генеративни органи кај виновата лоза Фенофази од развојот на виновата лоза. Производство на лозов посадочен материјал. Органи на виновата лоза кои учествуваат во размножувањето. Начини на размножување на лозата. Производство на резници од лозови подлоги. Производство на резници од културната лоза. Собирање на репроматеријал. Чување на репроматеријалот. Објекти на расадник. Начини на калемење на лозата. Производство на лозов калем. Начини на стратификување и вкоренување на лозовиот калем. Класирање на калемот. Чување 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=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 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)	20	бодови
	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 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	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.	Кипријановски М.	Општо овоштарство	2-ри Август С. Штип	2011
	3.	Кипријановски М.	Производство на овошен саден материјал	ДГУП Софија Богранци	2017
	4.	Петар Христов	Општо лозарство	Макформ Скопје	2002
	5.	Проф.д-р З. Божиновиќ	Ампелографија	Агринет	2010
22.2	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Петар Циндриќ, Корач Нада, Ковач Владимир	Сорте винове лозе III издање	Прометеј - Нови Сад	2000
	2.	Лазар Аврамов, Драгољуб Жуниќ	Посебно виноградарство	Пољопривредни факултет – Београд	2002
	3.				

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии				
1.	Наслов на наставниот предмет		Градинарство на отворено			
2.	Код					
3.	Студиска програма		Хортикултура			
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 Рукие Агич			
9.	Предуслови за запишување на предметот		Претходни општи предзнаења од ботаника, педологија, генетика, општо градинарство			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Стекнување на знаење за биологија, морфологија на културите и примена на современи технологии на одгледување на зелнчук на отворен простор. Стекнување вештини за трансфер кон нови технологии при имплементација на истите во комерцијални цели.					
11.	Содржина на предметната програма: - Класификација на зеленчукови видови - Општи услови за градинарско производство на отворено - Системи на градинарско производство на отворено - Коренови зеленчуци- потекло и значење, биолошки карактеристики, технологија на производство на зеленчуци од фам: Apiaceae, Chenopodiaceae, Brassicaceae, Convolvulaceae, Asteraceae. - Луковичести зеленчуци- потекло и значење, биолошки карактеристики, технологија на производство на зеленчуци од фам. Alliaceae. - Лисно стеблени зеленчуци -потекло и значење, биолошки карактеристики, технологија на производство на главичести и лиснати зеленчуци од фам:Asteraceae, Brasicaceae, Apiaceae, Valerianaceae - Плодови зелнчуци - потекло и значење, биолошки карактеристики, технологија на производство на зеленчуци од фам. Solanaceae, Cucurbitaceae, Fabaceae - Многогодишни зеленчуци -потекло и значење, биолошки карактеристики, технологија на производство шпаргла, рен, артичока, рабарбара и др. - Зачински растенија - потекло и значење, биолошки карактеристики, технологија на производство на нане, босилек, оригано, мајорана, чубрика, ким, коријандер, мајчина душица и др.					
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.		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	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		40	бодови	
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)		бодови 40		
	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, Попсимонова Гордана, Богевска Звезда	Градинарство на отворено (интерна скрипта)	ЦИПОЗ, Скопје	2015
		2.	J. M. Kemble	Vegetable crop handbook	Auburn University, Auburn, AL	2011
		3.	ЂуровкаMihal	Gajenje povrcana otvoreno polju	PoljoprivredniFakult et, Novi Sad	2008

		4.	LazićBrankaidr.	Povrtarstvo	PoljoprivredniFakult et, Novi Sad	2001
	22.2	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Zoran Ilić, Falik Elazar, Mihal Đurovka, Đorđi Martinovski, Radmila Trajković	Fiziologija i tehnologija čuvanja povrća i voća	Tampograf-Novii Sad	2007
		2.	LazićBrankaidr.	Povrtnjak- Baštazelenacelegodine	Partenon Beograd	1997
		3.	LazićBrankaidr.	Prozorubiobašti	Institut za ratarstvo i povrtarstvo, Novi Sad	1998

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Планирање и уредување на паркови			
2.	Код				
3.	Студиска програма	Хортикултура			
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	Доц. д-р Маргарита Давитковска			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Претходни општи предзнаења од Агрометеорологија со агроклиматологија, Педологија, Механизација во хортикултурата, Наводнување, Општо градинарство и цвеќарство			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Стекнување знаење за поимите поврзани со јавното градско зеленило, категориите на парковите и начинот на уредување, одржување и користење на парковите. Стекнување основни вештини за начинот на планирање, обликување и уредување на паркови, вклучување во процесите и тимовите за планирање и заштита на пределите и биодиверзитетот.				

11.	Содржина на предметната програма: Поими за пределот и пејзажот. Конвенција за заштита на пределите. Историја на пејзажната архитектура. Историја и развој на урбаните отворени зелени простори. Планирање на отворени урбани простори. Функции и карактеристики на отворените простори (урбана клима, социјални аспекти на рекреацијата и одморот и др.). Европски регулативи и стратегии за планирање на отворен урбан простор. Јавното зеленило и парковите во Р. Македонија. Проектирање како дел на процесот за уредување на просторот. Структура на просторот - физички елементи на просторот - рељеф, вода, вегетација, згради, архитектонски елементи, опрема за отворени простори. Подигање на зелени површини (техника на подготовка на почвата за садење, изградба на градежни и архитектонски елементи, садење на дрвја и грмушки, садење на цвеќе, градба на основната инфраструктура на зелените површини и друго). Нега на зелени површини (поткастрување, одржување на цветни леи, наводнување, заштита 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 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) (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	Година
		1.	Хаџи Пецова С.	Предела - пристап кон планирање, управување и заштита	Пропоинт, Скопје	2008
		2.	Шувака Л.	Голема илустрирана енциклопедија-Градина	Младинска книга - Скопје	2006
		3.	Симонов Д., Ристевски Б., Поповски П.	Уредување и користење на дворни површини	Земјоделски факултет – Скопје, “Бигосс” - Скопје	2002
		4.	Хаџи Пецова С.	Цвекарство	Факултет за земјоделски науки и храна, Скопје	2017
	22.2	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Dorbić B., Davitkovska M., Pamuković A., Temim E.	Ukrasno bilje Uzgoj-primjenazaštita	Matica Hrvatska Šibenik	2017
		2.	Davies C. R., MacFarlane C., McGloin M. Roe	Green Infrastructure Planning Guide, Green Infrastructure;	Совет на Европа	2006
		3.	Werquin, A.C., B. Due, G. Lindholm, B. Oppermann, S. Pauleit &S.Tjallingii (Ed.)	Grenn Structure and Urban Planning	ESF COST Office, Brussels	2005

		5.	Вујковић Љ.	Техника пејзажног пројектовања	Шумарски факултет Београд	2003
		6.	Wooley H.	Urban Open Spaces	Taylor & Francis, London	2003
		7.		Европска Конвенција за пределите; Просторно планирање	Совет на Европа	2001
		8.	Willie J., Bell S.	Landscape: Pattern, Perception and Form	E&F N Spon, London	1999

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Фертиригација			
2.	Код				
3.	Студиска програма	Хортикултура			
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 Вјекослав Танасковиќ Проф. д-р Ордан Чукалиев			
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 примента на современата техника на аплицирање на водата и хранливите материи преку системите за наводнување, познато како фертиригација. Особен осврт ќе се даде на системите за микронаводнување, на правилната примена на истите, како и на рационалното аплицирање на хранливите материи и другите агрохемикалии преку системот за наводнување, се со цел наголемување на приносите од единица површина, поефикасно искористување на водата за наводнување и хранливите материи, намалување на трошоците за производство како и заштита на животната средина. Ќе се даде детален приказ на микронаводнувањето, како најсоодветна техника за примена на фертиригацијата. Техники на фертиригација во аеропонско и хидропонско одгледување на растенијата. Студентите ќе се здобијат со основни вештини за определување на правилна програма за фертиригација и тоа преку изработка на основна концепција на еден систем за фертиригација, пресметка на потребните количества на вода и хранливи материи за аплицирање преку системот за микронаводнување, избор на правилна опрема за фертиригација, припрема на основен и хранлив раствор за фертиригација и контрола на истите, а посебно е значајно да се истакне дека ќе се здобијат со познавања за определување на моментот на заливање и фертиригација кај земјоделските култури, а се со цел добивање на повисоки и поекономични приноси и заштита на животната средина. Покрај тоа ќе се здобијат со знаења и вештини за самостојно дизајнирање на системот за микронаводнување, фертиригација во услови на геопонија, хидропонија и аеропонија.				

11.	Содржина на предметната програма: Вовед. Позитивни и негативни страни на од примената на фертиригацијата / хемигацијата. Фертиригација и нејзина примена во светот. Фертиригација и нејзина примена во Р. Македонија. Основна концепција на систем за микронаводнување и фертиригација. Критериуми за избор на опрема за фертиригација. Опрема за инјектирање. Лоцирање на контролната единица и опремата за фертиригација. Постапки за изработка на програма за фертиригација и правилна примена на фертиригацијата: Водно- физички својства на почвата. Водни константи на почвата. Капиларен потенцијал (Скофилдова вредност, rF), примена во праксата, rF криви. Определување на вкупните потреби на вода ET, нормата на наводнување и нормата на заливање кај земјоделските култури, со посебен осврт на CROPWAT методата. Критериуми за избор на ѓубрива за аплицирање преку систем за фертиригација. Определување и пресметка на потребните количества хранливи материи за аплицирање преку систем за фертиригација. Припрема и подготовка на основен и хранлив раствор за аплицирање преку систем за фертиригација. Контрола на растворот за фертиригација. Рециклирање на растворот за фертиригација кај инертни супстанции и хидропоници. Квалитет на водата за наводнување и нејзино влијание врз фертиригацијата. Определување на времето на заливање и фертиригација со користење на современи инструменти за следење на влагата во почвата. Автоматизација. Фертиригација. на кај земјоделските култури. Техники на фертиригација во аеропонија и хидропонија. Мерни инструменти и аналитички процедури. Мерки за правилно и безбедно функционирање на системот за фертиригација (хемигација)
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)		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				
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.	Burt, C., O'Connor, K., Ruehr, T.,	Fertigation,	Irrigation Training and Research Center, California Polytechnic State University, San Luis Obispo, California	1998
	2.	Танасковиќ, В., Чукалиев, О.	Фертиригација	Интерна скрипта, Универзитет "Св. Кирил и Методиј", Факултет за земјоделски науки и храна, Скопје, стр. 127	2014
	3.	Танасковиќ, В., Чукалиев, О.	Фертиригација како мерка за зголемување на приносот кај земјоделските	USAID и Мрежа за рурален развој на Република Македонија.	2013

		култури и заштеда на вода.		
4.	Чукалиев, О., Танасковиќ В.,	Работна тетратка за евалуација на самостојната работа на студентите по предметот Наводнување"	Универзитет "Св. Кирил и Методиј", Факултет за земјоделски науки и храна, Скопје, стр. 42	2010

		5.	Чукалиев, О., Иљовски, И., Секулоска, Т., Танасковиќ, В.,	Фертиригација за подобрување на растителното производство и заштита на животната средина во Р. Македонија, Брошура,	GTZ, Скопје.	2003
		6.	Чукалиев, О., Мукаетов, Д., Танасковиќ В.	Примена на фертиригација кај јаболков насад, Брошура,	Програма за развој на обединетите нации (УНДП).	2009
		7.	Чукалиев, О., Иљовски, И., Танасковиќ, В.	Примена на фертиригација преку систем за микронаводнување, Брошура,	United Nations Educational Scientific and Cultural Organization i Fakultet za zemjodelski nauki i hrana,	2007
		8.	Иљовски, И., Чукалиев, О.,	Практикум по Наводнување,	Земјоделски Факултет, Скопје	2002
		9.	Иљовски, И.,	Наводнување, Учебно помагало за студенти	Земјоделски Факултет, Скопје	1992
	22.2	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Bošnjak, Đ.,	Naodnjavanje poljoprivrednih useva,	Univerzitet u Novom Sadu, Poljoprivredni Fakultet, Novi Sad	1999
		2.	Lamm, R. F., Ayars E. J., Nakayama, S.F.	Microirrigation for Crop ProductionDesign, Operation and Management.	Elsevier	2007
		3.	Lamm, R. F., Ayars E. J., Nakayama, S.F.	Микронаводнување во растително производство		

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии	
1.	Наслов на наставниот предмет	Рурален развој	
2.	Код		
3.	Студиска програма	Хортикултура	

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	(D)	(седум)
		од 71 бода до 80 бода	8	(C)	(осум)
		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.				
	4.				
	5.				
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	Специјално поледелство			
2.	Код				
3.	Студиска програма	Хортикултура			
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 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 поделелските 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 поделелство: - 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), 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	75	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 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.	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 ратарсво 1 и 2	Научна Књига, Београд	1986	

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Фитопатологија со фитофармација			
2.	Код				
3.	Студиска програма	Хортикултура			
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	6	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник	Проф. д-р Раде Русевски Проф. д-р Билјана Кузмановска			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Претходни општи предзнаења од ботаника, хемија, микробиологија, генетика, поледелство, градинарство, овоштарство, лозарство.			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Воведување на студентите во теоретско и практично запознавање на општата и специјална фитопатологија, како и општата и специјална фитофармација (фунгициди). Општата фитопатологија го опфаќа поимот за паразити и паразитизам, морфолошките и биолошките особини на фитопатогените габи, бактерии и вируси, патогенезата, симптоматологијата, отпорноста на растенијата и епифитотиологијата. Во специјалниот дел студентите ќе се запознаат со најважните причинители на болести на економски најважните одгледувани растенија, заедно со мерките за нивно сузбивање.				
11.	Содржина на предметната програма: Поим за растителна болест и нејзино економско значење. Причинители на растителни болести (габи, бактерии, вируси, микоплазми, рикеции, спироплазми, виши паразитни цветници). Поим за паразити и паразитизам. Патогенеза. Симптоматологија. Епифитотиологија. Отпорност на растенијата кон болестите. Општи карактеристики на фунгицидите: облици на производство, начини на примена, поважни особини, поделба, механизам на дејство. - Псевдомикози: Царство Protozoa, Оддел: Plasmodiophoromycota. Царство Chromista, Оддел: Oomycota, Класа: Oomycetes Пед: Peronosporales, Pythiales и Sclerosporales. - Микози: Царство Fungi Оддел: Chytridiomycota, Класа: Chytridiomycetes Пед: Chytridiales. Оддел: Ascomycota, Класа: Taphrinomycetes, Пед: Taphrinales. Оддел: Ascomycota, Класа: Leotiomycetes, Пед: Erysiphales и Helotiales. Оддел: Ascomycota, Класа: Sordariomycetes, Пед: Phyllachorales, Glomerellales, Hypocreales, Diaporthales, Magnaporthales, Xylariales. Оддел: Ascomycota, Класа: Dothideomycetes, Пед: Capnodiales, Botryosphaeriales, Pleosporales. Оддел: Ascomycota, Класа: Deuteromycetes, Родови: Alternaria, Ascochyta, Cercospora, Chara, Colletotrichum, Coniella, Fulva, Fusarium, Helminthosporium, Phoma, Phomopsis, Ramularia, Septoria, Stigmata, Verticillium. Оддел: Basidiomycota, Пед: Ustilaginales, Pucciniales, Agaricales, Polyporales, Cantharellales. Бактерии Род: Clavibacter, Erwinia, Pseudomonas, Xanthomonas, Streptomyces, Rhizobium (Agrobacterium) и Ralstonia. Економски најважни вируси кај поледелските, индустриските, фуражните, градинарските, овошните растенија и виновата лоза				
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	15.1	Предавања – теоретска настава	45	часови

	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)		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.	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 Кузмановска Билјана	Растителни вируси – општ дел	ФЗНХ – ЦИПОЗ	2013
		4.	Русевски Раде Кузмановска Билјана	Растителни вируси – специјален дел	ФЗНХ – ЦИПОЗ	2013
	22.2	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Ивановиќ Мирко, Ивановиќ Драгица	Псеудомикозе и микозе биљака	Универзитет у Београду, Пољопривредни факултет	2002
		2.	Арсениевиќ Момчило	Фитопатогене бактерије	“Научна књига” – Београд	1992
		3.	Шутиќ Драгољуб	Вирозе биљака – специјален дел	Институ за заштиту биља и животне средине, Београд	1995

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Цвеќарство на отворено			
2.	Код				
3.	Студиска програма	Хортикултура			
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	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	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	Poljoprivrednoprprehrambeni fakultet u Sarajevu, Univerzitet u Sarajevu	2011
	4.	Brikel K.	Biljke i cveće - Veliki ilustrovani vodič	Mladinska knjiga Beograd	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	Könemann	1999

				illustrated A – Z of over 10,000 garden plants and how to cultivate them	Verlagsgesellschaft	
		12.	Dole J., Willkins H.	Floriculture, Principles and Practice	Prentice-Hall, inc., New Yersey	1999
		13.	Nikolova N.	Cvetarstvo	Zemizdat, Sofia	1995

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Ентомологија со интегрална заштита			
2.	Код				
3.	Студиска програма	Хортикултура			
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, поделство, агроекологија			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Теоретски и практични знаења за инсектите и нивната улога во биоценозите, особено во агробиоценозите. Познавање на квалитативниот состав на економските штетни и корисни видови инсекти кај поделскитекултури. Познавање на систематското место, морфологијата, биологијата и штетноста на економските значајни инсекти кај овие култури. Компетенција во справување со економски значајните инфестации на штетните видови, врз база на категоријата економскиот праг, а со интегрален систем на мерки. Оспособеност за воспоставување на мониторинг на економските значајни видови и носење одлука за куративни мерки, врз база на утврдениот економски праг на штетност. Познавање на законските, аротехничките, механичките, физичките, биолошките, биотехничките и хемиските мерки за справување со штетните инсекти. Познавање на зооцидите (инсектициди, акарициди, нематоциди...), нивната хемиска група и формулација, начин на делување, начин и време на примена, токсиколошките параметри. Спремност за контрола на инсектите, како биолошки штетни агенси, со мерки кои овозможуваат ефикасност во контролата, производство на безбедни земјоделски производи и заштита на животната средина.				
11.	Содржина на предметната програма:Воведни напомени за светот на инсектите, нивната улога во биоценозите, во хуманата и ветеринарната медицина, стопанското значење на инсектите, улогата во форензиката, штетните последици од масовната појава на инсектите во земјоделството, шумарството, урбаната средина и потребата од нивната контрола и сузбивање; Систематско место на класата Insecta; Морфологија и градба на инсектите; Анатомска градба на инсектите; Размножување и развој на инсектите; Екологија на инсектите; Проучување на популациите на инсектите во ентомоценозите, агробиоценозите, биоценозите. Контрола на инсектите и воспоставување на принципите на интегралната заштита; Дефиниција на економските прагови; Мониторинг и идентификација на инсектите; Методи за ловење, мониторинг и проучување на биологијата на инсектите; Превентивни мерки (законски и агротехнички мерки, избор и селекција на отпорни сорти); Куративни мерки (механички, физички, биолошки, биотехнички, хемиски мерки). Систематика на класата Insecta (поткласа Apterygota: Protura, Diplura, Collembola, Thysanura и поткласа Pterygota: Ephemeroptera, Odonata, Orthoptera, Phasmida, Dytioptera, Dermaptera, Thysanoptera, Hemiptera, Neuroptera, Coleoptera, Lepidoptera, Diptera, Hymenoptera). Квалитативениот состав на економски значајните видови инсекти кај поделските култури (зрнести, клубенести, индустриски, тутун). Проучување на систематското место на поедините видови инсекти на поделските култури, нивната биологија, штетност, начини за мониторирање, економските прагови и мерките на интегралната заштита за нивна контрола.				

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 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
	1.	Станислава Лазаревска, Миле Постоловски	Општа ентомологија	С. Лазаревска, М. Постоловски Скопје	2013

		2.	Миле Постоловски, Станислава Лазаревска	Земјоделска ентомологија	М. Постоловски, С. Лазаревска Скопје	2014
		3.	Љупка Хаџиристова	Шумарска ентомологија I и II дел	УКИМ, Шумарски факултет, Скопје	1995
		4.	http://www.fauna-eu.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.	Н. Танасијевиќ, Д. Симова-Тошиќ	Специјална ентомологија	Универзитет у Београду, Београд	1987
		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/IOB		
		5.	Интернет			

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Трошоци и калкулации			
2.	Код				
3.	Студиска програма	Хортикултура			
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	15.1	Предавања – теоретска настава 45 часови

	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 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		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		Биолошка разновидност во земјоделството			
2.	Код					
3.	Студиска програма		Хортикултура			
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 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. Колекционерски мисии. Извори на материјал за колекционирање. Методи за конзервација: ex-situ, in-situ, 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 колекциите. 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 бода7(D) (седум)			
		од 71 бода до 80 бода8(осум) (C)			
		од 81 бода до 90 бода9(девет) (B)			
		од 91 бода до 100 бода10(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		Урбана хортикултура		
2.	Код				
3.	Студиска програма		Хортикултура		
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		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	Година
		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	Современи генетски методи			
2.	Код				
3.	Студиска програма	Хортикултура			
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 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 <i>in vitro</i> 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 фингерпринтинг и идентификација на генотипови. Идентификација на генетска варијабилност со молекуларни маркери. Идентификација на локуси на квантитативни својства. Изолација 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)		40	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 или Англиски	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата			Анонимна анкета на студентите	
22.	Литература				
	Задолжителна литература				
	22.1	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач Година
		1.	Ивановска Соња, Јанкуловска Мирјана	Современи генетски методи (скрипта)	2017
	Дополнителна литература				
	22.2	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, Hee-Jong, 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		Собно цвеќе			
2.	Код					
3.	Студиска програма		Хортикултура			
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		Доц. д-р Маргарита Давитковска			
9.	Предуслови за запишување на предметот		Претходни општи предзнаења од Ботаника, 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 собни цветни видови: саксиски цветно декоративни видови, саксиски лисно декоративни видови и режен цвет. Стекнување на знаење за технологијата на производство, начинот на одгледување и примена на собното цвеќе.					
11.	Содржина на предметната програма: Собно цвеќе: цветно декоративни саксиски култури, лисно декоративни саксиски култури и режен цвет. Морфологија и биологија на цветно декоративни саксиски култури. Начини на размножување и производство на цветно декоративни саксиски култури. Морфологија и биологија на лисно декоративни саксиски култури. Начини на размножување и производство на лисно декоративни саксиски култури. Морфологија и биологија на режен цвет. Начини на размножување и производство на режен цвет. Одгледување и примена на собно цвеќе.					
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) (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	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 knjiga Beograd	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, Софија	2005
		7.	Karasek K.	Gajenje ruža	Partenon, Beograd	2004
		8.	Hamrick D.	Ball Red Book Crop Production	Ball Publishing, Illinois	2003
		9.	Карасек К.	Пластеници у цвећарству и расадничарству	Партенон, Београд	2000
		10.	Николова Н.	Цветарство	Дионис, Софија	1999
		11.	Karasek K.	Proizvodnja cveća u zaštićenom prostoru	Nolit, Beograd	1999
		12.	Page S., Olds M.	Botanica – The	Könemann	1999

				illustrated A – Z of over 10,000 garden plants and how to cultivate them	Verlagsgesellschaft	
		13.	Dole J., Willkins H.	Floriculture, Principles and Practice	Prentice-Hall, inc., New Jersey	1999
		14.	Pagliarini N., Jurjevic Z., Vinceljask-Toplak M., Ostojic Z., Vrsek I.	Sve o krizantemi	Hrvatsko agronomsko drustvo, Zagreb	1997
		15.	Nikolova N.	Cvetarstvo	Zemizdat, Sofia	1995

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Специјално овоштарство 1			
2.	Код				
3.	Студиска програма	Хортикултура			
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 Бојан Поповски			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Претходни општи предзнаења од ботаника, екологија, морфологија, физиологија, размножување на овошните култури, подигнување и одгледување на овошни насади			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Стекнување теоретски и практични знаења за биолошките, помолошките и производно-стопанските својства на јаболчестите и коскестите овошни видови и сорти, како и нивни специфичности во производството и одржувањето на насадите.				
11.	Содржина на предметната програма: Во предметот Специјално овоштарство 1 се изучуваат јаболчестите и коскестите овошни видови и нивни сорти. При нивното изучување опфатени се следните параметри: Од јаболчестите овошни видови се проучуваат: јаболко, круша, дуња, мушмула и оскоруша. Од коскестите овошни видови се проучуваат: слива, кајсија, праска, цреша, вишна и марела. - Историјат, потекло и раширеност на видот или сортата. Производство во Светот и кај нас. Стопанско значење. Ботаничка припадност и помолошка класификација. Позначајни диви видови и форми од кои потекнуваат културните сорти. Еколошки карактеристики (надморска височина, експозиција, климатски и почвени фактори). Морфолошки карактеристики. Физиолошки својства (годишен и животен циклус, бујност, долговечност, раст и развој, фенофази, односи во опрашување и оплодување, родност и принос, афинитет со подлоги, препорачана технологија и системи на одгледување, специфичности во резидба). Отпорност кон неповолни биотички и абиотички фактори и мерки за заштита од нив. Специфичност на видовите и сортите кон примена на соодветни агро и помотехнички мерки. Посебен осврт кон квалитетот на плодовите (органолептички карактеристики, нитрицистички, дието-профилактички и биохемиски својства). Погодност и можности за транспорт, манипулација и чување на плодовите. Оценка и препорака на сортите. Насоки за реонизација и локалитети на одгледување. Воведување на нови сорти од овошните видови и примена на современи помолошки технологии.				
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. 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	30+30	часови

			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		70 бодови		
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)		20 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			
М	Литература					
	22.1	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Bulatović S.	Savremeno voćarstvo	Nolit, Beograd	1992

		2.	Димитровски Т.	Специјално овоштарство I, овошки со јаголчести плодови	Универзитет "Кирил и Методиј", Скопје	1978
		3.	Miošević T.	Specijalno voćarstvo	Agronomski fakultet, Čačak	1997
		4.	Mišić P.	Nove sorte voćaka	Nolit, Beograd	1989
		5.	Mratinić Evica.	Biotehnoške osnove voćarstva	Veselin Masleša, Beograd	2002
	22.2	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Lučić P. Đurić Gordana, Mičić N.	Voćarstvo	Nolit, Beograd	1995
		2.	Mišić P.	Jabuka	Nolit, Beograd	1999
		3.	Mratinić Evica	Kruška	Veselin Masleša, Beograd	2000

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Селекција на растенијата			
2.	Код				
3.	Студиска програма	Хортикултура			
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 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 семепроизводство 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.	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	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		
	4.				
	5.				
	22.2	Дополнителна литература			
Ред. број		Автор	Наслов	Издавач	Година
1.		Jamie ProhensTomas	Vegetables II (Handbook of plant breeding)		
2.					
3.					

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии				
1.	Наслов на наставниот предмет		Производство на зеленчук во заштитени простори			
2.	Код					
3.	Студиска програма		Хортикултура			
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 Гордана Попсимонова			
9.	Предуслови за запишување на предметот		Претходни општи предзнаења од градинарство			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Организација и производство на зеленчук во заштитени простори Испорака на советодавни услуги за комерцијално производство на зеленчук во заштитени простори					
11.	Содржина на предметната програма: - Значење на производство под заштитени простори - Историјат и развојни трендови - Состојба на производството под заштитени простори во Македонија и во светот - Услови за успевање на градинарските култури под заштитени простори - Почва – структура, плодност, експозиција, рН , ЕС. - Вода – системи на наводнување. - Економски фактори – репроматеријали, работна сила и механизација - Контрола на микроклимата - почва и супстрати, наводнување, температура, светлина, релативна влажност. - Одгледување на расад - Општи агротехнички мерки за одгледување зеленчук под заштитени простори - Специфични агротехнички мерки при одгледување на најзастапените зеленчуци: домати, краставица, пиперка, салатата и други. - Принципи на добра земјоделска пракса во заштитени простори - Синџир на снабдување на свежи градинарски производи, учесници и чинители во синџирот.					
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		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	Производство на зеленчук во заштитени простори	Работен материјал - скрипта	2015	
	2.	Гордана Попсимонова	Прирачник за пластеничко одгледување на домати и пиперки	Care international	2003	
22.2	Дополнителна литература					
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година	

		1.	Nada Pradjikovic, Zejko Kraljicak	Zašticeni prostori - plastenici i staklenici	Sveucilište J. J. Strossmayera u Osijeku Poljoprivredni fakultet u Osijeku	2008
		2.	FAO Regional Working Group on Greenhouse Crop Production in the Mediterranean Region	Good Agricultural Practices for greenhouse vegetable crops/Principles for Mediterranean climate areas	FAO	2013
		3.	FAO Regional Working Group on Greenhouse Crop Production in SEE	Good Agricultural Practices for greenhouse vegetable production in the South East European countries		2017

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Берба и послебербени технологии на зеленчук и цвеќе			
2.	Код				
3.	Студиска програма	Хортикултура			
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 Рукие Агич			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Претходни општи предзнаења од ботаника, генетика, механизација.			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Стекнување на знаење за бербата и послебербените активности како битен фактор за зачувување на квалитетот на свежиот зеленчук. Стекнување вештини за спроведување на бербените и послебербените процеси поврзани со совладувањето на специфичните потреби за растење, развој, плодносење и примена на соодветни агротехнички мерки за да се овозможи постигнување на висок принос и квалитет како основа за поволен економски ефект и поголема трајност.				

11.	Содржина на предметната програма: Значење на свежиот зеленчук во исхраната.Природа на растителни органи - делови од зеленчукот кои се чуваат.Губитоци за време на чувањето на свежиот зеленчук и цвеќе.Берба. Подготовка и манипулација со зеленчукот и цвеќето после бербата. Пакување и амбалажа на зеленчук и цвеќе. Чување и фактори кои влијаат на должината на чувањето на зеленчукот и цвеќето (внатрешни и надворешни). Транспорт. Специфичност на одделни градинарски и цветни видови за време на чувањето.			
12.	Методи на учење: Наставата се реализира со предавања, дискусии, практични примери, изработка на групни и индивидуални семинарски работи и проектни задачи. Практичната настава се реализира со тимска работа на одреден проблем, презентација и вежби на градинарски култури и посета на терен.			
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), 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)	20	бодови
	17.3	Активност и учество	40	бодови
18.	Критериуми за оценување	до 50 бода		5 (пет) (F)

	(бодови/оценка)	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.	Агич Рукие, Богевска Звезда, Давитковска Маргарита	Доработка и контрола на зеленчук и цвеќе (интерна скрипта)	ЦИПОЗ, Скопје	2015
		2.	Zoran Ilić, Elazar Fallik, Mile Dardič	Berba, sortiranje, pakovanje i čuvanje povrća	Poljoprivredni fakultet Zubin Potok i autori	2009
		3.	Zoran Ilić, Elazar Fallik, Mihal Đurovka, Đorđi Martinovski, Radmila Trajković	Fiziologija i tehnologija čuvanja povrća i voća	Autori	2007
	22.2	4.	Ѓорѓи Мартиновски, Јованка Катажина Петревска, Гордана Попсимонова	Доработка и контрола на зеленчук	Земјоделски факултет	2002
		Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Zoran Ilić, Elazar Fallik	Čuvanje povrća	Univerzitet u Prištini. Kosovska Mitrovica	2002
		2.	Adel A. Kader	Postharvest technology of horticultural crops	UC Davis	2002
		3.	Stafiotakis, E..	Postharvest Physiology, Handling, Storage and Transportation of Fruits, Vegetable and Flowers.	Aristotle University, Thessaloniki.	1989
		4.	Shelfelt, Robert L., Prussia, Stanley E.	Postharvest Handling.	Academic Press, Inc. London.	1993

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Подигнување и одгледување на лозови насади			
2.	Код				
3.	Студиска програма	Хортикултура			
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 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 припремата на теренот, припремата на материјалот за подигнување на нови лозови насади, системи и начини на резидба, потпорни конструкции и одгледување и одржување на лозовиот насад.				
11.	Содржина на предметната програма: Припрема на терен за лозов насад, чистење од камења, плевели, рамнење на терен. Рачно и машинско риголовање на површината за лозов насад. Парцелирање на површината. Распоред на садење на лозите (шема на садење). Приготвување на материјалот за садење и класично садење. Садење на парафиниран и непарафиниран калем (рачно и машински). Нега на младите насади до прородување (прва, втора и трета година). Видови на потпори за виновата лоза. Поставување и одржување на потпорна конструкција. Системи за одгледување. Влијание на водата и хранливите материи врз приносот и квалитетот на грозјето. Резидба на виновата лоза и планирање на принос. Примена на зелени операции во лозовите насади.				
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), семинари, тимска работа	30 часови	
16.		16.1	Проектни задачи	15 часови	

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	Подигнување и одгледување на овошни насади			
2.	Код				
3.	Студиска програма	Хортикултура			
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 Марјан Кипријановски			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Нема			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Стекнување на знаење за подигнување и одгледување на овошни насади				
11.	Содржина на предметната програма: Избор на локации за овошни насади. Подготвување на површината за подигнување на овошни насади. Подготвителни мерки за садење на овошни насади. Садење на овошни насади. Потпорни конструкции во овошни насади. Одгледување на овошни насади. Резидба на овошните растенија. Формирање на круни. Видови на круни. Резидба на родни овошки. Подмладување и прекалемување на овошни растенија. Проредување на цветови и плодови. Одгледување на овошни растенија во затворени простори. Заштита на овошни насади од мразеви и град. Одржување на површината во овошните насади. Поткултури во овошни насади. Специфичности во губрење и наводнување на овошните насади.				
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 (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	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.	Ристевски Б.	Подигање и одгледување на овошни насади	БИГГОС, Скопје	1995

22.2	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Станковиќ Д. Јовановиќ М.	Општо воќарство	Научна књига, Београд	1990
	2.	Лучиќ П. Ѓуриќ Г., Мичиќ Н.	Воќарство I	Нолит Београд	1995

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет		Ампелографија II		
2.	Код				
3.	Студиска програма		Хортикултура		
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 студии		
6.	Академска година/семестар		Четврта година/	Број на ЕКТС	
7.	6		VIII семестар	кредити	
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 од распознавање на сортите и нивните карактеристики. Стекнување основни вештини за распознавање на сортите со примена на методите за опис на сортите со методите на ОИВ. Практично запознавање со сортите.				
11.	Содржина на предметната програма: Вовед, значење и цел на лозарството. Класификација на сортите винова лоза. Технолошки карактеристики на сортите. Улога и значење на сортите винова лоза. Сорти кои обезбедуваат суровина за црвени вина. Сорти кои обезбедуваат суровина за црвени вина. Сорти кои обезбедуваат суровина за бели вина. Многу рани и рани трпезни сорти. Средно доцни и доцни трпезни сорти. Многу доцни трпезни сорти. Бессемени сорти. Директно родни хибриди. Фактори кои влијаат врз квалитетот на грозјето. Динамика на зреење, берба. Реонизација на лозарството во Република Македонија.				
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 настава	45 часови	наставните активности		
	15.2 Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), часови семинари, тимска работа	30+30			
16.	Други форми на задачи 15 часови	16.1 Проектни задачи 15 часови активности	16.2 Самостојни		
	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 (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.	Проф.д-р З. Божиновиќ	Ампелографија	Агринет	2010
		2.	Петар Циндриќ, Корач Нада, Ковач Владимир	Сорте винове лозе III издање	Прометеј - Нови Сад	2000
		3.	Лазар Аврамов, Драгољуб Жуниќ	Посебно виноградарство	Пољопривредни факултет – Београд	2002
		4.	Петар Христов	Општо лозарство	Макформ Скопје	2002
		5.	Душан Буриќ	Виноградарство I и II	Радивој Чирпанов Нови Сад	1972
	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		Лековити и ароматични растенија			
2.	Код					
3.	Студиска програма		Хортикултура			
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 Зоран Димов			
9.	Предуслови за запишување на предметот		Претходни општи предзнаења од: Ботаника; Агрометеорологија со агроклиматологија; Исхрана на хортикултурни растенија			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Стекнување на знаења за поважните претставници и стекнување основни вештини за плантажно одгледување и производство на поважни лековити и ароматични растенија.					
11.	Содржина на предметната програма: Општ дел: - Основни поими за лековитите и ароматични растенија (ЛАР); - Општи принципи за одгледување на ЛАР; - После жетвени операции кај ЛАР Посебен дел: - Растенија кои содржат алкалоиди; - Растенија кои содржат гликозиди; - Растенија кои содржат танини; - Растенија кои содржат липиди (во масло); - Растенија кои содржат витамини. Можности за плантажно одгледување на поважни ЛАР: морфолошки карактеристики, еколошки услови, технологија на одгледување (агротехнички мерки, мерки на нега, време и начин на прибирање). Етерични масла: начин на добивање, основни карактеристики на поважни есенцијални масла					
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	70	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) (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.	Весна Лукарова	Лековити билки	Интерадверт - Скопје	2002
22.2	Дополнителна литература					
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година	

		1.	Kisgeci Jan, Slavica Jelacic, Damir Beatovic	Lekovito, aromaticno i zacinsko bilje (Medicinal, aromatic and spices plants)	Univerzitet u Beogradu, Poljoprivredni fakultet	2009
		2.	Siljes Ivan, Dzurdzica Grozdanic, Grgesina Ivan	Poznavanje, uzgoj i prerada lekovitog bilja (The basic knowledge, growing and manufacturing of medicinal plants)	Skolska Knjiga, Zagreb	1992
				Трудови од релевантни научни списанија во кои се елаборирани разни истражувања со наведените ЛАР		

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	Хортикултура			
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	15.1	Предавања – теоретска настава 45 часови

	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	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.	Ђуровка 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		Пчеларство и опрашување на земјоделски култури			
2.	Код					
3.	Студиска програма		Хортикултура			
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 Хрисула Кипријановска			
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 медоносната пчела и пчелното семејство во целина, со современите апитехнички постапки за правилно одгледување и искористување на пчелите, како и со можностите за организирано опрашување на овошните, индустриските, фуражните и останатите земјоделски култури со пчели.					
11.	Содржина на предметната програма: Вовед. Систематска припадност на пчелите. Видови и раси пчели. Анатомија и физиологија на пчелите. Состав на пчелното семејство (матица, трутови, пчели работнички). Развојни облици на членовите на семејството (метаморфоза). Размножување на пчелните семејства. Природно роение. Вештачко роение. Формирање на пчеларници. Пчелни живеалишта. Пчеларски алат и прибор. Пролетни работи во пчеларникот(основен пролетен преглед, пролетно надразбено прихранување, проширување и обновување на пчелното гнездо). Работи во пчеларникот за време на главната паша (поставување на медишта, цедење на мед, селидба). Подготовка на пчелните семејства за зима и зазимување. Елементи на пчелната паша. Услови за медење. Групи медоносни растенија (шумски, овошни, индустриски итн.). Проширување и подобрување на пашата. Улогата на пчелите во опрашувањето. Припрема на пчелни семејства кои ќе се користат за опрашување. Организирање на опрашување со пчели во овошни насади, насади со индустриски, фуражни и останати земјоделски култури (договори помеѓу пчеларите и производителите на земјоделски култури, време на населување на пчелните семејства, шема на поставување, заштита од пестициди, изнесување на пчелните семејства од насадите). Позначајни болести на пчелното легло. Позначајни болести на возрасни пчели. Штетници и непријатели на пчелите.					
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		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.	Кипријановска Хрисула, Наумовски М.	Пчеларство	ФЗНХ, Скопје	2002
22.2	Дополнителна литература					
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година	

		1.	Umelic V.	Pcelarstvo	Kolor pres, Lapovo	2006
		2.	Simitiev T. 1989	Povelopravane i dobivi	Zemizdat, Sofija	1989
		3.		www. beecare.com		
		4.		www.honeybeeworld.com		
		5.		www.masterbeekeeper.org		

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Специјално овоштарство 2			
2.	Код				
3.	Студиска програма	Хортикултура			
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 Бојан Поповски			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Претходни општи предзнаења од ботаника, екологија, морфологија, физиологија, размножување на овошните култури, подигнување и одгледување на овошни насади			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Стекнување теоретски и практични знаења за биолошките, помолошките и производно-стопанските својства на јаткастите, јагодестите и суптропските овошни видови и сорти, како и нивни специфичности во производството и одржувањето на насадите.				

11.	Содржина на предметната програма: Во предметот Специјално овоштарство 2 се изучуваат јаткастите, јагодестите и суптропските овошни видови и нивни сорти. За некои повеќе познати тропски растенија дадени се општи информативни агро-биолошки карактеристики. Од јаткастите овошни видови се проучуваат: орев, лешник, бадем, костен и ф'сташка. Од јагодестите овошни видови се проучуваат: јагода, малина, капина, рибизла, огрозд, боровинка, аронија, брусница, актинидија, шип, дудинка и гоџи бери. Од суптропските овошни видови избрани се некои видови за кои во јужните делови на нашата земја има добри услови за нивно одгледување: јапонско јаболко, смоква, маслинка, цитруси, кинеска урма, јапонска мушмула и рогач. При нивното изучување опфатени се следните параметри: Историјат, потекло и раширеност на видот или сортата. Производство во Светот и кај нас. Стопанско значење. Ботаничка припадност и помолошка класификација. Позначајни диви видови и форми од кои потекнуваат културните сорти. Еколошки карактеристики (надморска височина, експозиција, климатски и почвени фактори). Морфолошки карактеристики. Физиолошки својства (годишен и животен циклус, бујност, долговечност, раст и развој, фенофази, односи во опрашување и оплодување, родност и принос, афинитет со подлоги, препорачана технологија и системи на одгледување, специфичности во резидба). Отпорност кон неповолни биотички и абиотички фактори и мерки за заштита од нив. Специфичност на видовите и сортите кон примена на соодветни агро и помотехнички мерки. Посебен осврт кон квалитетот на плодовите (органолептички карактеристики, нитрицистички, диетопрофилактички и биохемиски својства). Погодност и можности за транспорт, манипулација и чување на плодовите. Оценка и препорака на сортите. Насоки за реонизација и локалитети на одгледување. Воведување на нови сорти од овошните видови и примена на современи помолошки технологии.			
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. 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	15.1	Предавања – теоретска настава	45 часови

	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	70	бодови

	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)	бодови 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 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				
М	Литература					
	22.1	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Bulatović S.	Savremeno voćarstvo	Nolit, Beograd	1992
		2.	Димитровски Т.	Специјално овоштарство II, овошки со јаболчести плодови	Универзитет “Кирил и Методиј”, Скопје	1978
		3.	Miošević T.	Specijalno voćarstvo	Agronomski fakultet, Čačak	1997
		4.	Mišić P.	Nove sorte voćaka	Nolit, Beograd	1989
		5.	Mratinić Evica.	Biotehnološke osnove voćarstva	Veselin Masleša, Beograd	2002
		22.2	Дополнителна литература			
	Ред. број		Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.		Lučić P. Đurić Gordana, Mičić N.	Voćarstvo	Nolit, Beograd	1995

		2.	Mišić P. Nikolić	Jagodaste voćke	Institut za istraživanja	2003
--	--	----	---------------------	-----------------	--------------------------	------

			M.		u poljoprivredi Srbija, Beograd	
		3.	Мратинић Евица	Јагода	Драганић, Београд	2000
		4.	Мратинић Евица	Гајење јагоде у заштићеном простору	Драганић, Београд	2007
		5.	Рауновић S., Мићић P., Станчевић A.	Jagodasto voće	Nolit, Beograd	1974
		6.				

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии				
1.	Наслов на наставниот предмет		Овошни култури			
2.	Код					
3.	Студиска програма		Хортикултура			
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 Тошо Арсов			
9.	Предуслови за запишување на предметот					
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Стекнување знаење за биологијата на овошните растенија и производните технологии кои се применуваат во овоштарското производство. Специфичности во 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 Република Македонија. Биолошки специфичности на овошните култури. Еколошки услови за одгледување на овошните култури. Системи за одгледување на овошните насади. Примена на помотехнички и агротехнички мерки во овошните насади. Овошни видови, подлоги и сорти од јаголчестата овошна група. Овошни видови, подлоги и сорти од коскестата овошна група. Овошни видови, подлоги и сорти од јаткастата и јагодестата овошна група. Карактеристики и состав на плодовите од одделните видови и сорти					
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)	20	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	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.	Групчев М.	Овошјето од берба до потрошувачот	Скопје	1991
		3.				
		4.				
		5.				
		22.2	Дополнителна литература			
	Ред. број		Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.					
	2.					
	3.					
	4.					

		5.				
		6.				

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии				
1.	Наслов на наставниот предмет		Производство на трпезно грозје			
2.	Код					
3.	Студиска програма		Хортикултура			
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 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 карактеристиките на трпезните сорти винова лоза, технологија на производство, берба и складирање. Стекнување основни вештини за распознавање на трпезните сорти, практично запознавање со ампелотехничките мерки и определување на квалитетот.					
11.	Содржина на предметната програма: Површини, производство и потрошувачка на трпезното грозје во светот и кај нас. Хемиски состав на трпезното грозје. Еколошки услови. Многу рани сорти. Рани сорти. Средно доцни сорти. Доцни сорти. Многу доцни сорти. Системи за одгледување. Ампелотехнички мерки. Определување на време на берба. Берба. Пакување. Складирање во ладилник. Транспорт. Квалитетни категории. Органолептичко оценување на квалитетот. Производство на суво грозје. Искористување на отпадното грозје.					
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	(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 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.				
		4.				
		5.				

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	Стандардизација на зеленчук и цвеќе			
2.	Код				
3.	Студиска програма	Хортикулура			
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	Доц. д-р Звезда Богевска			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Претходни општи предзнаења од ботаника, механизација во хортикултурата, берба и послебербени технологии на зеленчук и цвеќе.			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Стекнување на нови знаење од обемната научна област за стандардизацијата на зеленчукот и цвеќето со цел одржување на квалитетот за зголемување на можностите за пласман на домашниот и странскиот пазар. Стекнување вештини за спроведување на процесот на стандардизација поврзан со специфичните потреби за растење, развиток, плодносење и соодветни агротехнички мерки за да се овозможи постигнување висок принос и одржи квалитетот до моментот на консумацијата како основа за поволен економски ефект.				

11.	Содржина на предметната програма: Дефинирање на квалитетот и негова валоризација. Интегриран приод кон манипулацијата со зеленчукот после бербата. Одредување на надворешни показатели на квалитет. Одредување на внатрешни показатели на квалитет. Системи за управување со квалитет на свеж зеленчук. Општи одредби за примена на комерцијална стандардизација и контрола на квалитетот на свежиот зеленчук и цвеќе во ЕУ. Општи одредби за квалитет на зеленчукот и цвеќето (УН/ЕЦЕ/ОЕЦД). Стандарди за квалитет на поединечни зеленчукови и цветни култури.			
12.	Методи на учење: Наставата се реализира со предавања, дискусии, практични примери, изработка на групни и индивидуални семинарски работи и проектни задачи. Практичната настава се реализира со тимска работа на одреден проблем, презентација и вежби на градинарски и цветни култури и посета на откупни и дистрибутивни центри.			
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		40 бодови
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)		бодови 20
	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 (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.	Лазар Алаџајков	Доработка и контрола на зеленчуците	Универзитет "Кирил и Методиј", Скопје.	1984
	2.	Ѓорѓи Мартиновски, Јованка Катажина Петревска, Гордана Попсимонова	Доработка и контрола на зеленчук	Земјоделски факултет	2002
	3.	Zoran Ilić, Elazar Fallik, Mihal Đurovka, Đorđi Martinovski, Radmila Trajković	Fiziologija i tehnologija čuvanja povrća i voća	Autori	2007
	4.	Звезда Богевска, Маргарита Давитковска, Рукие Агич	Стандардизација на зеленчук и цвеќе (интерна скрипта)	ЦИПОЗ, Скопје	2015
	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Stafiotakis, E..	Postharvest Physiology, Handling, Storage and Transportation of Fruits, Vegetable and Flowers.	Aristotle University, Thessaloniki.	1989
	2.	Shelfelt, Robert L., Prussia, Stanley E.	Postharvest Handling.	Academic Press, Inc. London.	1993
22.2	3.	Zoran Ilić, Elazar Fallik	Čuvanje povrća	Univerzitet u Prištini. Kosovska Mitrovica	2002
	4.	Zoran Ilić, Elazar Fallik, Mile Dardič	Berba, sortiranje, pakovanje i čuvanje povrća	Poljoprivredni fakultet Zubin Potok i autori	2009

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Преработка на овошје и зеленчук			
2.	Код				
3.	Студиска програма	Хортикултура			
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 Љубица Каракашова			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Претходни општи предзнаења од: хемија, биохемија, микробиологија, предмети од сродни технолошки дисциплини, пристап до интернет и до научно-стручна литература.			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Студентите се запознаваат со најновите технолошки постапки за преработка и конзервирање на овошјето и зеленчукот.				
11.	Содржина на предметната програма: ВОВЕД 1. Воведно запознавање со наставната дисциплина. Градба на овошјето и зеленчукот. Технолошки својства на овошјето и зеленчукот. 2. Механички состав на овошјето и зеленчукот. 3. Хемиски состав на овошјето и зеленчукот. 4. Процеси кои настануваат после берба (дишење, испарување на водата од плодовите, созревање и презревање на плодовите) 5. Потемнување на плодовите и нивните преработки (ензиматско, неензиматско и микробиолошко). 6. Подготвителни операции при конзервирање на овошје и зеленчук. 7. Помошни средства и сировини (вода, средства за засладување, сретства за конзервирање - органски и неоргански, средства за желирање и згуснување, средства за закиселување, средства за зацврстување и др. додатоци). 8. Начини на конзервирање (биотички, абиотички и анабиотички). 9. Амбалажа, видови амбалажа. ПЕРАБОТКИ ОД ЗЕЛЕНЧУК 10. Концентрат (доматно пире) за производство на кечап. Производство на кечап, чили сос и сок од домати). 11. Производство на лутеница. 12. Термички конзервиран грашок. Преработка на морков. 13. Маринади (пастеризирани маринирани пиперки, пастеризирани маринирани краставички и цвекло). 14. Биолошки конзервиран зеленчук. 15. Сушен зеленчук. ПЕРАБОТКИ ОД ОВОШЈЕ 16. Производство на сокови (бистри, матни, кашести). 17. Концентрирани овошни сокови и овошни сирупи. 18. Полупреработки (пулпи, каши, суров матичен сок и сукус). 19. Енергетски пијалаци. 20. Производство на компот, мешан компот, џем, мармалада, слатко. 21. Сушење на овошје (сушена слива).				

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 25	
	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 (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		Активност и учество, успешно изработена семинарска		
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.	Љубица Каракашова	Преработка на овошје и зеленчук	Интерна скрипта, ФЗНХ, Скопје	2011
		2.	Гордана Никетић - Алексић	Технологија воћа и поврћа	Пољопривредни факултет, Београд	1994
	22.2	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Мартин Вереш	Принципи конзервисања намирница	Пољопривредни факултет, Београд	2004
		2.	Милован Љубосављевић	Воће, поврће, печурке и прераѓевине	Привредни преглед, Београд	1989
		3.	Властимир	Преработка на	Универзитет Св.	1977

			Црнчевић	овошјето и зеленчукот	Кирил и Методиј, Скопје	
		4.	Интернет			
		5.	Правилници кои се однесуваат на:	- преработките од овошје и зеленчук, адитивите - начин на означување на производите и др	Службен весни на Р. Македонија	

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии				
1.	Наслов на наставниот предмет		Деградација и заштита на почвите			
2.	Код					
3.	Студиска програма		Хортикултура			
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 Татјана Миткова Доц. д-р Миле Маркоски			
9.	Предуслови за запишување на предметот		Педологија, Екологија			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): стекнување на знаења за почвите како природен и ограничен ресурс, за причините и видовите на деградација и за мерките за ревитализација					
11.	Содржина на предметната програма: Основни карактеристики и функции на почвата. Видови на деградација. Деструкција на почвата. Контаминација на почвата. Деградација на почвите во земјоделството. Мерки за ревитализација (директни и индиректни) или позитивна антропогенизација на почвите.					
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.	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			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.	Татјана Миткова	Деградација и ревитализација на почвата	Авторизирани предавања, ФЗНХ	2015
	2.	Филиповски Ѓорѓи	Деградација на почвата како компонента на животната средина во Република Македонија	МАНУ, Скопје	2003
	3.	Митrikesки Ј., Миткова Т	Практикум по педологија	ФЗНХ, второ издание	2006
	4.				
	5.				
22.2	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Sekulic Petar., et.al	Zastita zemljista od degradacije	Novi Sad	2003

		2.	F.A.M. de Hann., et.al	Soil Pollution and Soil Protection	Wageningen	1996
		3.	Edward J. Plaster	Soil Science and Management	University of Cambridge, 5 th Edition	2009
		4.				
		5.				
		6.				