

**РЕПУБЛИКА СЕВЕРНА МАКЕДОНИЈА  
УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ – ШТИП  
ЗЕМЈОДЕЛСКИ ФАКУЛТЕТ**



**ПРЕДМЕТНА ПРОГРАМА  
РАСТИТЕЛНА БИОТЕХНОЛОГИЈА**

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии				
1.	Наслов на наставниот предмет	ХЕМИЈА				
2.	Код	2ZF105117				
3.	Студиска програма	Заеднички предмет за сите студиски програми				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Земјоделски факултет, Катедра за наука за земјиштето и хидрологија				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус				
6.	Академска година / семестар	Прва година/прв семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	8	
8.	Наставник	Проф. д-р Рубин Гулабоски, Проф. д-р Виолета Иванова-Петропулос, Доц д-р Сања Костадиновиќ Величковска Доц д-р Биљана Балабанова				
9.	Предуслови за запишување на предметот	/				
10.	<b>Цели на предметната програма (компетенции):</b> Запознавање со основите и основните закони во хемијата како природна наука, хемиските процеси и законите што важат за хемиските реакции, изучување на својствата на материјата и изучување на својствата на нероганските и органските соединенија, со краток осврт на биохемиски важните соединенија и биохемиските процеси во растенијата и живите организми.					
11.	<b>Содржина на предметната програма:</b> <b>А) Содржина на предавањата:</b> 1. Материја и својства на материјата; 2. Атомско-молекуларна теорија; 3. Структура на атомите и хемиски врски; Периоден систем на елементи 4. Неоргански соединенија-киселини, бази, соли; Номенклатура на неорганските соединенија; 5. Раствори и својства на раствори; Концепт на рН; 6. Кинетика на хемиски реакции; Рамнотежа; 7. Својства на јаглеродот и главни типови на органски соединенија; 8. Номенклатура на органски соединенија; 9. Алкохоли. 10 Алдехиди, Кетони и Органски киселини; 11. Изучување на основните својства на макромолекулите-јаглехидрати, липиди и протеини; 12. Витамини; <b>Б) Содржина на вежбите:</b> 1. Номенклатура на неорганските соединенија; 2. Задачи од атомско-молекуларна теорија; 3. Подготовка на раствори и својства на растворите; 4. Квалитативно определување на анјони од прва и втора аналитичка група; 5. Квалитативно определување на анјони од трета и четврта аналитичка група; 6. Квалитативно определување на анјони од петта и шеста аналитичка група; 7. Квалитативно определување на катјони; 8. Киселинско-базни и оксидоредукциски титрации; 9. Номенклатура на органски соединенија; 10. Докажување на хемиските својства на јаглехидратите; 11. Определување на јоден број на масни киселини; 12. Докажување на хемиските својства на протеини и ензими;					
12.	<b>Методи на учење:</b> предавања, теоретски и практични вежби, консултации; изработка на самостојна семинарска работа; домашно учење; подготвителна настава за испити и колоквиуми: консултации.					
13.	<b>Вкупен расположив фонд на време</b>	8 ЕКТС x 30 часови = 240 часови				
14.	<b>Распределба на расположивото време</b>	45 + 30 + 30 + 60 + 75 = 240				
15.	<b>Форми на наставните активности</b>	15.1.	Предавања- теоретска настава	3 часа x 15 недели = 45		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	2 часа x 15 недели = 30		
16.	<b>Други форми на активности</b>	16.1.	Проектни задачи	30		
		16.2.	Самостојни задачи	60		
		16.3.	Домашно учење	75		
17.	<b>Начин на оценување</b>					
	17.1.	Тестови			70 поени	
	17.2.	Семинарска работа/ проект ( презентација: писмена и усна)			10 поени	
	17.3.	Активност и учество			20 поени	
18.	<b>Критериуми за оценување (бодови/ оценка)</b>	до 50 бода		5 (пет)	F	
		од 51 до 60 бода		6 (шест)	E	

		од 61 до 70 бода	7 (седум)	D
		од 71 до 80 бода	8 (осум)	C
		од 81 до 90 бода	9 (девет)	B
		од 91 до 100 бода	10 (десет)	A
19.	<b>Услов за потпис и полагање на завршен испит</b>	60% успех од сите предиспитни активности т.е. 42 бодови од двата колоквиуми, семинарската, редовноста на предавања и вежби		
20.	<b>Јазик на кој се изведува наставата</b>	Македонски јазик		
21.	<b>Метод на следење на квалитетот на наставата</b>	Самоевалуација; Периодични тестови за студентите; Анкета		

22.	<b>Литература</b>				
	Задолжителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
22.1.	1.	Рубин Гулабоски	Хемија-Интерна скрипта за студентите од Земјоделски факултет (достапна во слободна форма на <a href="http://www.rubingulaboski.synthasite.com">www.rubingulaboski.synthasite.com</a> )	УГД-Штип	2010
	2.	Васа Бошевска	Општа и неорганска хемија (второ издание)	УКИМ-Скопје	2007
	3.	Методија Димески	Практикум по Општа хемија	УКИМ-Скопје	1995
	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
22.2.	1.	Z. Bassam. Z. Shakhashiri, R. Schreiner	Workbook for General Chemistry-third edition	University of Wisconsin-Madison	2004
	2.	D. A. McQuarrie, P. A. Rock E. B. Gallogly	General Chemistry-fourth edition	University of California	2011
	3.	Рубин Гулабоски	Авторизирани предавања по Хемија во ppt формат за студентите од Земјоделски факултет (достапна во слободна форма на <a href="http://www.rubingulaboski.synthasite.com">www.rubingulaboski.synthasite.com</a> )	УГД-Штип	2010

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	ОСНОВИ НА РАСТИТЕЛНО ПРОИЗВОДСТВО			
2.	Код	2ZF110117			
3.	Студиска програма	Заеднички предмет за сите студиски програми			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Земјоделски факултет, Катедра за растително производство			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година / семестар	Прва година/прв семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	8
8.	Наставник	Проф. д-р Љупчо Михајлов Проф д-р Драгица Спасова			
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема			
10.	<b>Цели на предметната програма (компетенции):</b> Запознавање со основните составните делови и органи кај растенијата и нивната функција. Воведување на студентите во биолошките законитости на растителното производство, изучување на групите на растенија, нивната систематика и запознавање со основните на физиологијата, генетиката, селекцијата, почвениот менаџмент и заштитата на растенијата. Се дава краток осврт на биохемиски поважните процеси во растенијата (фотосинтеза, дишење, транспирација), и начините на жетва - прибирање и складирање на растителното производство.				
11.	<b>Содржина на предметната програма:</b> <b>А) Содржина на предавањата:</b> 1. Место, значење и улога на растителното производство 2. Анатомија и морфологија на растителни делови 3. Класификација и идентификација на растенијата 4. Растителна физиологија 5. Воден режим кај растенијата 6. Движења кај растенијата. 7. Агротехнички основи на растителното производство 8. Основни технолошки процеси во растителното производство 9. Семе и сеидба 10. Почва и почвен менаџмент 11. Прибирање – жетва и принос од растенијата. 12. Складирање на растителни производи. <b>Б) Содржина на вежбите:</b> 1. Подготовка на растителен микроскопски препарат 2. Микроскопска вежба на свеж и конзервиран растителен материјал. 3. Запознавање со морфолошките, биолошките и квалитетните особини на поважните растителни видови. 4. Систематика на економски позначајните растителни видови 5. Макроскопска и микроскопска интерпретација на одделни растителни видови. 6. Квалитативна и квантитативна проценка на растителен материјал. 7. Видови репродуктивен материјал кај растенијата. 8. Карактеризација и препознавање на растителен материјал за размножување. 9. Определување на квалитетни својства на растителен материјал за размножување. 10. Пресметка на норма на семе за различни видови на културни растенија 11. Елементи и начини за процена на принос и пресметка на жетвен индекс. 12. Теренска вежба.				
12.	<b>Методи на учење:</b> предавања, теоретски и практични вежби, консултации; изработка на самостојна семинарска работа; домашно учење; подготвителна настава за испити и колоквиуми: консултации.				
13.	<b>Вкупен расположив фонд на време</b>		8 ЕКТС x 30 часови = 240 часови		
14.	<b>Распределба на расположивото време</b>		45 + 30 + 30 + 60 + 75 = 240		
15.	<b>Форми на наставните активности</b>	15.1.	Предавања- теоретска настава	3 часа x 15 недели = 45	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	2 часа x 15 недели = 30	
16.	<b>Други форми на активности</b>	16.1.	Проектни задачи	30	
		16.2.	Самостојни задачи	60	
		16.3.	Домашно учење	75	
17.	<b>Начин на оценување</b>				
	17.1.	Тестови			70 поени
	17.2	Семинарска работа/ проект ( презентација: писмена и усна)			10 поени
	17.3	Активност и учество			20 поени
18.	<b>Критериуми за оценување (бодови/ оценка)</b>	до 50 бода		5 (пет)	F
		од 51 до 60 бода		6 (шест)	E

		од 61 до 70 бода	7 (седум)	D
		од 71 до 80 бода	8 (осум)	C
		од 81 до 90 бода	9 (девет)	B
		од 91 до 100 бода	10 (десет)	A
19.	<b>Услов за потпис и полагање на завршен испит</b>	60% успех од сите предиспитни активности т.е. 42 бодови од двата колоквиуми, семинарската, редовноста на предавања и вежби		
20.	<b>Јазик на кој се изведува наставата</b>	Македонски јазик		
21.	<b>Метод на следење на квалитетот на наставата</b>	Самоевалуација; Периодични тестови за студентите; Анкета		

22.	<b>Литература</b>				
	Задолжителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
22.1.	1.	Љупчо Михајлов	Основи на растителното производство - Интерна скрипта - предавања - за студентите од Земјоделски факултет (достапна на <a href="http://www.ugd.edu.mk">www.ugd.edu.mk</a> ) <a href="https://moodle2.ugd.edu.mk/course/view.php?id=999">https://moodle2.ugd.edu.mk/course/view.php?id=999</a>	УГД-Штип	2010
	2.	Љупчо Михајлов Фиданка Трајкова	<i>Полјоделство.- Универзитетски учебник</i> <a href="http://eprints.ugd.edu.mk/id/eprint/5296">http://eprints.ugd.edu.mk/id/eprint/5296</a>	Универзитет „Гоце Делчев“ - Штип.	2011
	3.	Љупчо Михајлов	Основи на растителното производство - Интерна скрипта - вежби - за студентите од Земјоделски факултет (достапна на <a href="http://www.ugd.edu.mk">www.ugd.edu.mk</a> ) <a href="https://moodle2.ugd.edu.mk/course/view.php?id=999">https://moodle2.ugd.edu.mk/course/view.php?id=999</a>	УГД-Штип	2010
	3.				
	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
22.2.	1.	Russell E. Mullen, Gina M. McAndrews and Kerry L. Taylor - Iyova State Uneversity	Plant Production Systems – Food, Fuel, Feed, Fiber	Kendall/Hunt Publishing Company – Iyova - USA	2008
	2.	Снежана Ставрева Веселиновска	Основи на природните науки – Универзитетски учебник (достапен на е-учење - <a href="http://www.ugd.edu.mk">www.ugd.edu.mk</a> )	УГД-Штип	2011

<b>Прилог бр.3</b>		<b>Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии</b>
1.	<b>Наслов на наставниот предмет</b>	<b>ИНФОРМАТИКА</b>
2.	Код	2F1110112
3.	Студиска програма	Заеднички предмет за сите студиски програми

4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Земјоделски факултет			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус на студии			
6.	Академска година / семестар	I (прва) / II семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник	Проф. д-р Александар Крстев Доц д-р Доне Стојанов			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Нема			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со основни концепти на информатичкото општество, хардвер, софтвер, информациски системи, канцелариски софтверски пакети, електронска комерција и други одбрани поглавја од комуникациски и технолошки концепти од областа на информатиката.				
11.	Содржина на предметната програма: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Основни концепти на информатичкото општество,</li> <li>• Хардвер,</li> <li>• Софтвер и видови на софтвер,</li> <li>• Информациски системи концепти и видови на ИС,</li> <li>• Канцелариски софтверски пакети</li> <li>• Безбедност на компјутерски системи</li> <li>• Работа во облак (Cloud computing)</li> </ul>				
12.	Методи на учење: Предавања, лабораториски вежби, електронско учење, семинарска работа, тимска работа, консултации.				
13.	Вкупен расположив фонд на време	6 ЕКТС x 30 часови = 180 часови			
14.	Распределба на расположивото време	30+30+15+50+55 = 180			
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања- теоретска настава	2 часа x 15 недели = 30 часови	
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, и тимска работа	2 часа x 15 недели = 30 часови	
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	15	
		16.2	Самостојни задачи	50	
		16.3	Домашно учење	55	
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 до 60 бода	6 (шест) (E)	
			од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)	
			од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)	
			од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)	
			од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)	
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит		60% успех од сите предиспитни активности т.е. 42 бодови од двата колоквиуми, семинарската, редовноста на предавања и вежби		
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски		

21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Самоеваулација				
22.	<b>Литература</b>					
	22.1.	<b>Задолжителна Литература</b>				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	З. Здравев и соработници во центар за е-учење	Е-курсеви и материјали наменти за технички и општествени науки	Е-учење, УГД	
		2.				
	3.					
	22.2.	<b>Дополнителна Литература</b>				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
3.						

<b>Прилог бр.3</b>		<b>Предметна програма од прв циклус на студии</b>			
1.	<b>Наслов на наставниот предмет</b>	<b>АНГЛИСКИ ЈАЗИК А2.1</b>			
2.	Код	4FF100817			
3.	Студиска програма	Сите студиски програми			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Земјоделски факултет			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година / семестар	прва / прв	7.	Број на ЕКТС кредити	4
8.	Наставник	лектор м-р Биљана Петковска			
9.	Предуслови за запишување на предметот	/			
10.	Цели/компетенции на предметот: - разбирање и употреба на реченици и често употребувани фрази поврзани со области од најосновно значење (пр. основни лични и информации за семејството, шопинг, локална географија, вработување) - способност за едноставна и рутинска комуникација која бара едноставна и директна размена на информација на познати теми - едноставен опис на своето потекло, непосредната околина и работи поврзани со основните потреби - способност за употреба на вокабулар при пишување на кратки есеи, биографија, соопштенија и слично.				
11.	Содржина на предметната програма: - граматика: - условни реченици 0 & 1, бројни/небројни именки, квантификатори, инфинитив и -ing форма, -ing и -ed партиципи, редослед на придавки, пасив, нели-прашања, индиректен говор, односни реченици - вокабулар: - делови на телото, болести и третмани, лекарски професии и работни места, итни служби, здрав/нездрав стил на живот, специјалитети, десерти, пијалаци, места за исхрана, начин на готвење, видови продавници, производи, облека, навики за купување и пари, хоби и лични карактеристики, спорт и опрема, филмови, критики, уреди, пронајдоци, компјутери, вселена, сончевиот систем, НЛО, натприродни појави, еколошки прашања				

	<p>- читање: -- прогноза за времето, дијалози (за одлуки за купување подарок, домашно милениче, во аптека, кај заболелар, раскажување на искуство, барање помош), квиз, писмо-совет, белешки во дневник, белешки, огласи, критики за ресторани, приказни, написи (за околината, вонземјани)</p> <p>- слушање: - пополнување оглас, поврзување на луѓе со активности/простории/продавници/спорт, пополнување податоци, прашања со избор од неколку одговори, фаќање белешки, предвидување на содржина, препознавање на расположение</p> <p>- зборување: - разговор за здравствени проблеми, барање лекарство, нарачка на храна во ресторант за брза храна, правење на листа за купување, шопинг, изразување на согласување/несогласување, разговор за вечерни излегувања, опис на предмети, нудење/прифаќање/одбивање помош, интервју за вонземјани, изразување мислење, раскажување приказна</p> <p>- пишување- кратка биографија, временска прогноза, белешка, критика на ресторант, е-писмо, леток, новинарски извештај, приказна, опис, есеј: за и против, постери</p>			
12.	Методи на учење: Есеи, домашна работа, семинарска задача, индивидуални вежби, лекции на е-учење и практични вежби, консултации со професор			
13.	Вкупен расположив фонд на време		4 ЕКТС x 30 часа = 120	
14.	Распределба на расположивото време		30+15+10+25+40=120	
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	2 часа x 15 недели = 30 часа
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	1 час x 15 недели = 15 недели
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	10
		16.2.	Самостојни задачи	25
		16.3.	Домашно учење	40
17.	Начин на оценување			
	17.1.	Тестови		70
	17.2.	Семинарска работа/ проект ( презентација: писмена и усна)		10
	17.3.	Активност и учество		20
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 50 бода		5
		од 51 до 60 бода		6
		од 61 до 70 бода		7
		од 71 до 80 бода		8
		од 81 до 90 бода		9
		од 91 до 100 бода		10
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит		Студентот добива потпис автоматски. Со самиот изборот на курсот, може да го полага испитот	
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Англиски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Самоевалуација	

22	Литература				
	22.1.	Задолжителна литература			
Ред. Број		Автор	Наслов	Издавач	Година



		1.	Virginia Evans and Jenny Dooley	Upstream Elementary A2 Student's Book	Express Publishing	2005
		2.	Virginia Evans and Jenny Dooley	Upstream Elementary A2 Workbook	Express Publishing	2005
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. Број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Oxford Practice Grammar	John Eastwood	OUP	2009

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	<b>Наслов на наставниот предмет</b>	<b>АГРОЕКОЛОГИЈА</b>			
2.	Код	2ZF110717			
3.	Студиска програма	Заеднички предмет за сите студиски програми на Земјоделски факултет - УГД			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Земјоделски факултет, Катедра за растително производство			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв			
6.	Академска година / семестар	Прва / први Изборен	7.	Број на ЕКТС кредити	4
8.	Наставник	Проф. д-р Лилјана Колева Гудева Проф. д-р Фиданка Трајкова			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Нема			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Студентите се запознаваат со основните поими од областа на агроекологијата и нејзината примена и значење за успешно и одржливо земјоделско производство.				
11.	Содржина на предметната програма: <b>Содржина на теоретскиот дел на предметот:</b> Вовед во агроекологијата. Поим за агросфера, агробиотоп, агробиоценоза. Главни карактеристики на растителното земјоделско производство. Општи законитости во дејствувањето на еколошките фактори – биотски и абиотски. Мерки за рационално искористување на сончевата енергија. Вегетативен простор. Водата како агроеколошки фактор. Физиологија на стрес. <b>Содржина на вежбите (практични и лабораториски):</b> 1. Обезбедување на оптимален индекс на лисна површина. 2. Искористување на производната површина. 3. Закони на приносот. 4. Методи за оценка на хумидноста/аридноста на климата во земјоделството. 5. Одредување на температураните прагови за почетокот и крајот на вегетацијата. 6. Влијанието на глобалните климатски промени врз агроекосистемите. 7. Отпорност на растенијата кон различни стрес фактори. 8. Анализа на агро-еколошките фактори на ниво на фарма. 9. Стадарди за одржливо земјоделско производство. 10. Одржлив агроекосисем - органско земјоделство. 11. Теренска вежба. 12. Презентација на семинарски работи.				
12.	Методи на учење: предавања, теоретски и практични вежби, консултации; изработка на самостојна семинарска работа; домашно учење; подготвителна настава за испити и колоквиуми: консултации.				
13.	Вкупен расположив фонд на време	4 ЕКТС x 30 часови = 120 часови			
14.	Распределба на расположивото време	30+15+15+30+30 = 120 часови			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	2 часа x 15 недели = 30 часови	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	1 час x 15 неделни = 15 часови	
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	15 часови	
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови	
		16.3.	Домашно учење	30 часови	
17.	Начин на оценување				
	17.1.	Тестови			70 поени
	17.2.	Семинарска работа/ проект ( презентација: писмена и усна)			10 поени
	17.3.	Активност и учество			20 поени
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 50 бода		5 (пет)	F
		од 51 до 60 бода		6 (шест)	E
		од 61 до 70 бода		7 (седум)	D
		од 71 до 80 бода		8 (осум)	C
		од 81 до 90 бода		9 (девет)	B
		од 91 до 100 бода		10 (десет)	A
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	60% успех од сите предиспитни активности т.е. 42 бодови од двата колоквиуми, семинарската, редовноста на предавања и вежби			
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик			

21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Самоевалуација
-----	---	----------------

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Колева Гудева, Л., Михајлов, Љ., Трајкова, Ф.	Агроекологија	УГД	2014
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Милто Мулев	Екологија на растенијата	УКИМ Скопје	2007
		2.	Лилјана Колева Гудева	Физиологија на растенијата	УГД	2010
	3.	Ларчер	Екофизиологија на растенијата	Влада на РМ, Проект превод на 500 книги	2009	

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии				
1.	Наслов на наставниот предмет	БИОСТАТИСТИКА				
2.	Код	2ZF130217				
3.	Студиска програма	Заеднички предмет за сите студиски програми				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Земјоделски факултет, а предметот се реализира од катедрата за математика и статистика				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус				
6.	Академска година / семестар	Прва / прв семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	4	
8.	Наставник	Доц д-р Доне Стојанов				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со статистички техники и технологии и нивна примена во земјоделските истражувања					
11.	Содржина на предметната програма: Поим за статистика, основно множество, примерок, популација, точки и интервални оценки, хипотези и нивно тестирање, корелација и регресија					
12.	Методи на учење: Предавања, лабораториски вежби, нумерички вежби, електронско учење, семинарска работа, тимска работа, консултации.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	4 ЕКТС x 30 часа = 120 часа				
14.	Распределба на расположивото време	15+30+15+30+30=120 часа				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	2 часа x 15 недели = 30 часа		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	1 час x 15 недели = 15 часа		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	15 часа		
		16.2.	Самостојни задачи	30 часа		
		16.3.	Домашно учење	30 часа		
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 до 60 бода			6 (шест) (E)	

		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	60% успех од сите предиспитни активности т.е. 42 бодови од двата колоквиуми, семинарската, редовноста на предавања и вежби	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Самоевалуација и надворешна евалуација	

22.	Литература					
	Задолжителна литература					
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	22.1.	1.	Helmut F. van Emden	Statistics for Terrified Biologists	Blackwell Publishing	2008
		2.	Neil W. Polhemus	Basic Statistical Methods	StatPoint, LLC	2001
	3.	Т.А.Пачемска	Предавања и вежби	Е-учење	2013	
22.2.	Дополнителна литература					
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година

<b>Прилог бр.3</b>		<b>Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии</b>			
1.	<b>Наслов на наставниот предмет</b>	<b>МЕТЕОРОЛОГИЈА</b>			
2.	Код	2ZF105717			
3.	Студиска програма	Заеднички предмет за сите студиски програми			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Земјоделски факултет, Катедра за наука за земјиштето и хидрологија			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година / семестар	Прва година/прв семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	4
8.	Наставник	Проф. д-р Ристо Кукутанов			
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Стекнување на знаења за појавите кои се случуваат на земјината површина и во горните слоеви од атмосферата, како и комплексното влијание на метеоролошките и климатските услови врз растенијата во земјоделското производство.				
11.	Содржина на предметната програма: <b>А) Содржина на предавањата:</b> 1. Вовед, предмет, задачи и методи на истражување во метеорологијата; 2. Време и клима. Метеоролошки елементи и појави, климатски елементи и фактори 3. Атмосфера; 4. Влијание на факторите на надворешната средина врз растенијата; 5. Сончево зрачење, извори на топлина на земјината површина; 6. Топлина и температура, загревање и ладење на земјината површина и на атмосферата; 7. Значење на сончевото зрачење и температура за зивиот свет; 8. Испарување и влажност на воздухот, кондензација и сублимација на водената пара во атмосферата; 9. Магла, облаци, врнежи, влијание на врнежите врз живиот свет; 10. Воздушен притисок, воздушни струења во атмосферата, дејство на ветерот; 11. Агрометеоролошки услови за презимување на земјоделските култури 12. Метеоролошки информации за потребите во земјоделското производство, климатски карактеристики на земјоделските подрачја во Р. Македонија <b>Б) Содржина на вежбите:</b> 1. Организациона структура на на УХРМ, запознавање со дневникот на набљудувања; 2. Светски систем на метеоролошко набљудување и мерење; 3. Инструменти за мерење на сончевото зрачење; 4. Инструменти за мерење на температурата на воздухот и земјата 5.				

	Инструменти за мерење на воздушниот притисок; 6. Инструменти за мерење на влажноста на воздухот; 7. Инструменти за мерење на врнежите; 8. Инструменти за мерење на правецот и брзината на ветерот 9. Посета на УХМР и главната метеоролошка станица; 10. Одредување на климатските показатели, графички приказ на метеоролошки елементи и појави 11. Фенологија, методи на обработка на фенолошки податоци; 12. Презентација на метеоролошки елементи и појави и ефектите врз земјоделските култури			
12.	Методи на учење: предавања, теоретски и практични вежби, консултации; изработка на самостојна семинарска работа; домашно учење; подготвителна настава за испити и колоквиуми: консултации.			
13.	Вкупен расположив фонд на време	4 ЕКТС x 30 часа = 120 часа		
14.	Распределба на расположивото време	30+15+15+20+40=120		
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	2 часа x 15 недели = 30 часа
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	1 час x 15 недели = 15 часа
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	15
		16.2.	Самостојни задачи	20
		16.3.	Домашно учење	40
17.	Начин на оценување			
	17.1.	Тестови		70 поени
	17.2.	Семинарска работа/ проект ( презентација: писмена и усна)		10 поени
	17.3.	Активност и учество		20 поени
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)		до 50 бода	5 (пет) F
			од 51 до 60 бода	6 (шест) E
			од 61 до 70 бода	7 (седум) D
			од 71 до 80 бода	8 (осум) C
			од 81 до 90 бода	9 (девет) B
			од 91 до 100 бода	10 (десет) A
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	60% успех од сите предиспитни активности т.е. 42 бодови од двата колоквиуми, семинарската, редовноста на предавања и вежби		
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Самоевалуација Периодични тестови за студентите; Анкета		

22.	Литература				
22.1.	Задолжителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Сребра Илиќ Попова	Агрометеорологија со климатологија	Скопје	2001
	2.	Сребра Илиќ Попова	Практикум по агрометеорологија	Скопје	2003
	3.	Зиков М.	Метеорологија и климатологија со климатски промени	Скопје	2005
22.2.	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Румул Мирјана	Метеорологија	Белград	2005
	2.	Крмпотиќ Т.	Метеорологија са климатологиом	Белград	2005
	3.	Reynolds R.	Vremenski vodnik	Ljubljana	2004

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	<b>Наслов на наставниот предмет</b>	<b>БОТАНИКА</b>			
2.	<b>Код</b>	2ZF110417			
3.	<b>Студиска програма</b>	Заеднички предмет за сите студиски програми			
4.	<b>Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)</b>	Земјоделски факултет, Катедра за растително производство			
5.	<b>Степен (прв, втор, трет циклус)</b>	Прв циклус			
6.	<b>Академска година / семестар</b>	Прва година / втор семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	8
8.	<b>Наставник</b>	Проф. д-р Верица Илиева, Проф. д-р Драгица Спасова, Доц д-р Наталија Маркова Руждиќ			
9.	<b>Предуслови за запишување на предметот</b>	/			
10.	<b>Цели на предметната програма (компетенции):</b> -Запознавање на студентите со основите на растителната цитологија, анатомија, морфологија и ембриологија како главен предуслов за стекнување на знаењата понатаму во текот на студирањето, практиката и натамошното усовршување. -Запознавање со класификацијата на растенијата и значењето на истата. -Познавање на основните карактеристики на одредени таксони културни и плевелни растенија значајни за земјоделското производство и нивно препознавање во природата. -Примена на стекнатите знаења во останатите земјоделски дисциплини поврзани со ботаниката.				
11.	<b>Содржина на предметната програма:</b> <b>А) Содржина на предавањата:</b> ВОВЕД: Специфика на живите системи, Разлики меѓу растенијата и животните, Значење на растенијата во природата, Настанок и еволуција на животот, Ботаниката и земјоделството, Поделба на ботаниката. ЦИТОЛОГИЈА: Растителна клетка- /Протоплазма/ (хемиски состав на протоплазмата, физички својства на протоплазмата), Организација на протоплазмата (цитоплазма, јадро-хромозоми и делба на клетката), /Параплазма/. ХИСТОЛОГИЈА: Растителни ткива (творни и трајни). ОРГАНОГРАФИЈА: Морфологија и анатомија на вегетативните, метаморфозираниите и репродуктивните растителните органи (р'тулец, корен, изданок, пупка, стебло, лист). РАЗМНОЖУВАЊЕ НА РАСТЕНИЈАТА: Безполово размножување (вегетативно размножување, размножување со спори), Полово размножување (смена на јадрови фази и генерации, полово размножување во голосемени, полово размножување во скриеносеменици), Цвет, Цветање, Соцветија, Опрашување, Олодување, Семе, Апомиксис, Плод. СИСТЕМАТИКА НА РАСТЕНИЈАТА: Систематски единици, Thallobionta (преглед), Cormobionta (оддел Magnoliophyta, класа Magnoliatae, класа Liliatae). <b>Б) Содржина на вежбите:</b> Микроскоп и микроскопирање, ЦИТОЛОГИЈА: Поим за растителна клетка; Физички својства на клетката (движење на цитоплазмата), Пластиди (хлоропласти, хромопласти и леукопласти); Градба и морфологија на хромозоми, Делба на јадро на клетка (митоза); Ергастични материи, Клеточен сид. ХИСТОЛОГИЈА: Растителни ткива (меристемски ткива; Трајни ткива: Примарно кожно ткиво (епидермис), Механичко ткиво (коленхим и склеренхим); Спроводно ткиво (ксилем и флоем), Спроводни снопочиња (затворено и отворено колателарно спроводно снопоче кај Monocotyledonae и Dicotyledonae). АНАТОМИЈА: Примарна анатомска градба на стебло кај Monocotyledonae и Dicotyledonae; Секундарна анатомска градба на стебло; Примарна анатомска градба на корен и лист. СИСТЕМАТИКА НА РАСТЕНИЈАТА: Оддел Magnoliophyta, класа Magnoliatae - претставници на одредени фамилии (плевели); Оддел Magnoliophyta, класа Liliatae - претставници на одредени фамилии (плевели).				
12.	<b>Методи на учење:</b> предавања, теоретски и практични вежби, консултации; изработка на самостојна семинарска работа; домашно учење; подготвителна настава за испити и колоквиуми: консултации.				
13.	<b>Вкупен расположив фонд на време</b>		8 ЕКТС x 30 часа = 240 часа		
14.	<b>Распределба на расположивото време</b>		45+30+30+60+75 = 240 часа (3+2+2)		
15.	<b>Форми на наставните активности</b>	15.1.	Предавања-теоретска настава (15 недели x 3 часа = 45 часа)		45 часа
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа (15 недели x 2 час = 30 часа)		30 часа
16.	<b>Други форми на активности</b>	16.1.	Проектни задачи		30 часа
		16.2.	Самостојни задачи		60 часа
		16.3.	Домашно учење		75 часа

17.	<b>Начин на оценување</b>		
17.1.	Тестови		70 поени
17.2.	Семинарска работа/ проект ( презентација: писмена и усна)		10 поени
17.3.	Активност и учество		20 поени
18.	<b>Критериуми за оценување (бодови/ оценка)</b>	до 50 бода	5 (пет) F
од 51 до 60 бода		6 (шест) E	
од 61 до 70 бода		7 (седум) D	
од 71 до 80 бода		8 (осум) C	
од 81 до 90 бода		9 (девет) B	
од 91 до 100 бода		10 (десет) A	
19.	<b>Услов за потпис и полагање на завршен испит</b>	60% успех од сите предиспитни активности т.е. 42 бодови од двата колоквиуми, семинарската, редовноста и активноста на предавања и вежби	
20.	<b>Јазик на кој се изведува наставата</b>	Македонски јазик	
21.	<b>Метод на следење на квалитетот на наставата</b>	Самоевалуација; Периодични тестови за студентите; Анкета	

22.	<b>Литература</b>				
22.1.	Задолжителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Верица Илиева, Драгица Спасова Наталија Маркова Руждиќ	Ботаника, рецензирана скрипта	Универзитет „Гоце Делчев“ Штип Земјоделски факултет	2015
	2.	Радмила Групче	Ботаника	НИО"Студентски збор" Скопје	1994
	3.	Верица Илиева, Драгица Спасова, Наталија Маркова Руждиќ	Ботаника, рецензиран практикум	Универзитет „Гоце Делчев“ Штип, Земјоделски факултет	2015
22.2.	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Р. Групче, Е. Лозинска	Практикум по ботаника - анатомија на растенијата	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“, Скопје	1983
	2.	Којиќ, М., Пекиќ, С., Дajiќ, З.	Botanika	Beograd	2004
	3.	Линкови	Internet directory for Botany, Botany online, The internet hypertext book, On line Biology book, Flora Europaea		

1.	<b>Наслов на наставниот предмет</b>	<b>АГРОХЕМИЈА И ИСХРАНА НА РАСТЕНИЈАТА</b>		
2.	<b>Код</b>	2ZF105217		
3.	<b>Студиска програма</b>	Заеднички предмет за сите студиски програми		
4.	<b>Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)</b>	Земјоделски факултет, Катедра за наука за земјиштето и хидрологија		
5.	<b>Степен (прв, втор, трет циклус)</b>	Прв циклус		
6.	<b>Академска година / семестар</b>	Втора година/ четврти семестар	7. Број на ЕКТС кредити	6
8.	<b>Наставник</b>	Проф. д-р Рубин Гулабоски		

		Проф. д-р Фиданка Трајкова		
9.	<b>Предуслови за запишување на предметот</b>	/		
10.	<b>Цели на предметната програма (компетенции):</b> Целта на овој предмет е студентите да се стекнат со знаења за основните агрохемиски својства на почвата. Посебно внимание ќе биде посветено на реакциите што се случуваат во почвата, како и со формите и трансформациите на компонентите што влегуваат во исхраната на растенијата и на микроелементите. Ќе биде објаснето и улогата на индивидуалните хранливи компоненти за растенијата, нивниот начин на транспортот кон растенијата, како и нивната улога кон добивањето на поголеми приноси. Студентите ќе се стекнат со неопходни знаења и со основните својства на органските и неорганските хранливи материи (вештачки ѓубрива), како и со нивната употреба. Студентите ќе се запознаат и со методите за определување на главните макроелементи во вештачките ѓубрива како for P, K, Ca, Mg и S, како и да донесат одлуки за правилно ѓубрење на почвите.			
11.	<b>Содржина на предметната програма:</b> <b>А) Содржина на предавањата:</b> 1. Состав на почвата; 2. Плодност на почвата; 3. Органски и неоргански дел на почвата; 4. Хемиски процеси во почвите; 5. Адсорптивни својства на почвите; 7. Киселост на почвите; 8. Хранливи материи во почвите; 9. Макроелементи, микроелементи, корисни елементи и штетни елементи во почвите-минимални, максимални и штетни концентрации; 10. Шталски ѓубрива; 11. Минерални и органски вештачки ѓубрива; 12. Методи за определување на главните компоненти во вештачките ѓубрива; Препораки за ѓубрење. <b>Б) Содржина на вежбите:</b> 1. Физички својства на почвите; 2. Определување на киселост и адсорпциски капацитет на почвите; 3. Определување на органски материи во почвите; 4. Определување на неоргански материи (макроелементи) во почвите; 5. Определување на редокс статус на почвите; 6. Типови на неоргански минерални ѓубрива; 7. Определување на вкупен азот во вештачки минерални ѓубрива според Kjeldahl; 8. Определување на вкупен фосфор во ѓубрива; 9. Определување на микроелементи во вештачки минерални ѓубрива; 10. Определување на амониум и нитрати во вештачки ѓубрива; 11. Комплексометриско определување на калиум во вештачки минерални ѓубрива; 12. Определување на влага и гранулометриски состав на вештачки минерални ѓубрива			
12.	<b>Методи на учење:</b> предавања, теоретски и практични вежби, консултации; изработка на самостојна семинарска работа; домашно учење; подготвителна настава за испити и колоквиуми: консултации.			
13.	<b>Вкупен расположив фонд на време</b>	6 ЕКТС x 30 часови = 180 часови		
14.	<b>Распределба на расположивото време</b>	30 + 30 + 15 + 50 + 55 = 180 часови		
15.	<b>Форми на наставните активности</b>	15.1.	Предавања- теоретска настава	2 часа x 15 недели = 30
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	2 часа x 15 недели = 30
16.	<b>Други форми на активности</b>	16.1.	Проектни задачи	15
		16.2.	Самостојни задачи	50
		16.3.	Домашно учење	55
17.	<b>Начин на оценување</b>			
	17.1.	Тестови		70 поени
	17.2.	Семинарска работа/ проект ( презентација: писмена и усна)		10 поени
	17.3.	Активност и учество		20 поени
18.	<b>Критериуми за оценување (бодови/ оценка)</b>	до 50 бода	5 (пет)	F
		од 51 до 60 бода	6 (шест)	E
		од 61 до 70 бода	7 (седум)	D
		од 71 до 80 бода	8 (осум)	C
		од 81 до 90 бода	9 (девет)	B
		од 91 до 100 бода	10 (десет)	A
19.	<b>Услов за потпис и полагање на завршен испит</b>	60% успех од сите предиспитни активности т.е. 42 бодови од двата колоквиуми, семинарската, редовноста на предавања и вежби		
20.	<b>Јазик на кој се изведува наставата</b>	Македонски јазик		



21.	<b>Метод на следење на квалитетот на наставата</b>	Самоевалуација; Периодични тестови за студентите; Анкета
-----	--	--

22.	<b>Литература</b>				
22.1.	Задолжителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Рубин Гулабоски	Агрохемија и исхрана на растенијата, учебник од Земјоделски факултет (+ предавања достапна во слободни форма на <a href="http://www.rubingulaboski.synthasite.com">www.rubingulaboski.synthasite.com</a> )	УГД-Штип	2012
	2.	Васа Бошевска	Општа и неорганска хемија (второ издание)	УКИМ-Скопје	2007
	3.	МЗШВ	Правилник за неоргански ѓубрива	МЗШВ-Скопје	2009
22.2.	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	MARSCHNER, H	Mineral nutrition of higher plants	London Academic Press	2002

<b>Прилог бр.3</b>		<b>Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии</b>			
1.	<b>НАСЛОВ НА НАСТАВНИОТ ПРЕДМЕТ</b>	<b>МЕХАНИЗАЦИЈА</b>			
2.	Код	2ZF105617			
3.	Студиска програма	Заеднички предмет за сите студиски програми			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Земјоделски факултет, Катедра за наука за земјиште и хидрологија			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година / семестар	Втора година/трет семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	8
8.	Наставник	Проф. д-р Ристо Ѓ. Кукутанов			
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Стекнување, вештини за познавање на основните правила и законитости при користењето на земјоделската техника, ракување и одржување на истата, правилна примена во техничко технолошките процеси при различни производни технологии. Студентите ќе бидат способни да ги применуваат стекнатите знаења во практиката со цел на внесување на нови посовремени техничко-технолошки решенија.				
11.	Содржина на предметната програма: МЕХАНИЗАЦИЈА Запознавање со основните карактеристики на машините и опремата што се користат во земјоделското производство,				

	<p>-Машини за чистење на површини од камења, остатоци на дрва и машини за мелиорирање (одводнување) на земјоделските површини; -Машини за основна обработка на почвата (плугови, разривачи, подривачи, чизели,фрези); -Машини за дополнителна обработка на почвата-редна и меѓуредна (разни видови на култиватори, обични.дискови, комбинирани); -Комбинирани машини за обработка на почвата (интегрална техника); -Машини за сеидба; -Машини за губрење(со арско и минерални); -Машини за садење и расадување; -Машини и опрема за заштита на растенијата; Машини за наводнување; - Автоматизација кај машините за наводнување;- Машини за косење, превртување на сено и слама; - Преси за слама и сено, Машини за силажа; -Машини за берба на пченка; -Машини за прибирање на земјоделските култури; -Современи конструкции на комбајни; - Комбајнирање на други култури со житните комбајн; -,Иформатика и автоматизација кај машините; -Машини за резидба; -Машини за берба на грозје, Машини за берба на овошје; -Машини за резидба, -Машини за сортирање и калибрирање; -Машини за пакување и амбалажирање. Машини за доработка, чистење и класирање на семенскиот материјал кај зрнести култури, Машини и опрема за сушење на зрно и зелена маса(сушари),Машини и опрема за внатрешен и надворешен транспорт.</p>					
12.	Методи на учење: предавања, теоретски и практични вежби, консултации, изработка на самостојна семинарска работа , домашни задачи и теренска					
13.	Вкупен расположив фонд на време		8 ЕКТС x 30 часа = 240			
14.	Распределба на расположивото време		45 + 30 + 30 + 60 + 75 = 240			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	3 заса x 15 недели = 45 часа		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	2 часа x 15 недели = 30 часа		
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	30		
		16.2	Самостојни задачи	60		
		16.3	Домашно учење	75		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		70 поени		
	17.2.	Семинарска работа/ проект ( презентација: писмена и усна)		10 поени		
	17.3.	Активност и учество		20 поени		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)		до 50 бода			
			од 51 до 60 бода			
			од 61 до 70 бода			
			од 71 до 80 бода			
			од 81 до 90 бода			
			од 91 до 100 бода			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит		60% успех од сите предиспитни активности т.е. 42 бодови од двата колоквиуми, семинарската, редовноста на предавања и вежби			
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски јазик			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Самоевалуација			
22.	Литература					
	Задолжителна литература					
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	22.1.	1.	Проф.д-р Ристо Ѓ.Кукутанов	- Механизација во земјоделското производство Достапна во електронска форма		
2.		Проф.д-р Ристо Ѓ.Кукутанов	-.Практикум по Механизација во			

				земјоделското производство Достапен во електронска форма		
	3.	Проф.д-р Ристо Ѓ.Кукутанов		Механизација во градинарството и цвеќарството		
22.2.	Дополнителна литература					
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година	
	1.					

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии				
1.	<b>Наслов на наставниот предмет</b>	<b>ФИЗИОЛОГИЈА НА РАСТЕНИЈАТА</b>				
2.	Код	2ZF114417				
3.	Студиска програма	Заеднички предмет за сите студиски програми на Земјоделски факултет - УГД				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Земјоделски факултет, Катедра за растителна биотехнологија				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв				
6.	Академска година / семестар	Прва / трети	7.	Број на ЕКТС кредити	8	
8.	Наставник	Проф. д-р Лилјана Колева Гудева Проф. д-р Фиданка Трајкова				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Предметот има за цел да ги запознае студентите со животните процеси во растението во неговиот целокупен животен циклус. Физиолошките процеси кои се одвиваат во растението создаваат органска материја и енергија, која енергија е основа за опстанокот на животинскиот и растителниот свет на земјата.					
11.	Содржина на предметната програма: <b>Содржина на теоретскиот дел на предметот:</b> Вовед: значење, задача и историски развој на физиологијата на растенијата. Хемиски состав на растенијата. Воден биланс: примање на водата, транспирација, функција на stomите, движење и испуштање на водата. Примање транспорт и функција на минералните соли. Фотосинтеза: конверзија на светлината во енергија, фотосинтетски пигменти, хлоропласти, пигменти. Механизам на фотосинтезата: темна фаза, трансфер на јагленохидрати, усвојување на CO <sub>2</sub> . Дишење: механизам на дишењето, фази и процеси на дишењето. Физиологија на семе и плодови. Физиологија на отпорност на растенијата на надворешни фактори. Фитохормони и регулатори на растењето: ауксини, гиберелини, цитокинини, апсцизинска киселина, етилен. Секундарни метаболити и природна одбрана на растенијата. Делба на клетки во култура <i>in vitro</i> . <b>Содржина на вежбите (практични и лабораториски):</b> 1. Филогенетски стебло на живиот свет. 2. Квантитативна анализа на основните компоненти во растенијата. Слободна, хигроскопна и вкупна вода. Суви материи. Вкупни минерални материи. Вкупни органски материи. Квантитативна анализа на азотот во растенијата. Белковини. Целулоза. Скроб. Масла. 3. Воден биланс на растенијата. Дифузија и озмоса. 4. Транспирација и гутација. 5. Фотосинтеза: Фотосинтетски пигменти и изолација на хлоропласти. 5. Фотосинтеза: Калвинов циклус. 7. Клеточно дишење. 8. Алкохолна ферментација. 9. Фитохормони. 10. Вегетативно размножување на растенијата. 11. <i>In vitro</i> култури на растителни ткива. 12. Интернет пребарување по бази за физиологија на растенијата.					
12.	Методи на учење: предавања, теоретски и практични вежби, консултации; изработка на самостојна семинарска работа; домашно учење; подготвителна настава за испити и колоквиуми: консултации.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	8 ЕКТС x 30 = 240 часови				
14.	Распределба на расположивото време	45+30+30+60+75 = 240 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	3 часа x 15 недели = 45 часови		

		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	2 часа x 15 неделни = 30 часови
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	30
		16.2	Самостојни задачи	60
		16.3	Домашно учење	75
17.	Начин на оценување			
	17.1.	Тестови		70 поени
	17.2.	Семинарска работа/ проект ( презентација: писмена и усна)		10 поени
	17.3.	Активност и учество		20 поени
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 50 бода		5 (пет) F
		од 51 до 60 бода		6 (шест) E
		од 61 до 70 бода		7 (седум) D
		од 71 до 80 бода		8 (осум) C
		од 81 до 90 бода		9 (девет) B
		од 91 до 100 бода		10 (десет) A
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	60% успех од сите предиспитни активности т.е. 42 бодови од двата колоквиуми, семинарската, редовноста на предавања и вежби		
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Самоевалуација		

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Лилјана Колева Гудева	Физиологија на растенијата	УГД	2010
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Нешкович Љ. И сор	Физиологија биљака	ННК Интернационал	2003
		2.	Мирко Спасеноски, Соња Гаџовска Симиќ	Физиологија на растенијата	УКИМ	2009
		3.	Taiz L., Zeiger E.	Plant Physiology	Sunderland, Massachusetts, USA	2006

<b>Прилог бр.3</b>		<b>Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии</b>			
1.	<b>Наслов на наставниот предмет</b>	<b>ГЕНЕТИКА</b>			
2.	<b>Код</b>	2ZF110517			
3.	<b>Студиска програма</b>	Заеднички предмет за сите студиски програми			
4.	<b>Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)</b>	Земјоделски факултет, Катедра за растително производство			
5.	<b>Степен (прв, втор, трет циклус)</b>	Прв циклус			
6.	<b>Академска година / семестар</b>	Втора година / трет семестар	7.	<b>Број на ЕКТС кредити</b>	6
8.	<b>Наставник</b>	Проф. д-р Верица Илиева Доц д-р Наталија Маркова Руждиќ			
9.	<b>Предуслови за запишување на предметот</b>	Нема			
10.	<b>Цели на предметната програма (компетенции):</b>				

	Главна цел на предметот е запознавање на студентите со основните принципи на генетската контрола на организациониот, структурниот и функционалниот интегритет и континуитет на живите системи. Со стекнувањето на неопходните знаења за принципите на пренесување на генетските информации од генерација на генерација студентите добиваат широка теоретска и практична основа за пошироко и поцелосно разбирање на останатите стручни предмети.					
11.	<b>Содржина на предметната програма:</b> <b>А) Содржина на предавањата:</b> Вовед (предмет и задача на генетиката, Историски развиток); Организмите и надворешната средина; Градба на клетката и хромозомите; Делба на клетката и оплодување; Наследување на својствата по Мендел; Интеракција на гените и леталност; Мултипли алели; Полигено наследување; Врзани гени и кросинговер; Наследување на полот и полово врзани својства; Меѓувидова и меѓуродова хибридизација; Генетика на соматски клетки; Трансплантација; Промени во бројот на хромозомите; Промени во структурата на хромозомите; Мутации; Структура и функција на генетскиот материјал; Структура и функција на генетскиот материјал; Екстрануклеарно наследување; Инбридинг; Хетерозис; Генетика на индивидуалниот развиток. <b>Б) Содржина на вежбите:</b> Микроскоп и микроскопирање; Морфологија на хромозоми; Делба на јадро на клетка (митоза) Делба на јадро на клетка (мејоза); Наследување на својства по Мендел (монохбридно, дихибридно наследување); Наследување на својства по Мендел (трихибридно и полихибридно наследување, интермедијарно наследување); Мултипли алели (наследување на АВО системот); Полигено наследување; Наследување врзано со полот; Промени во бројот и структурата на хромозомите; Структура и функција на генетски материјал; Репликација на ДНК; Транскрипција на РНК; Синтеза на протеини.					
12.	<b>Методи на учење:</b> предавања, теоретски и практични вежби, консултации; изработка на самостојна семинарска работа; домашно учење; подготвителна настава за испити и колоквиуми: консултации.					
13.	<b>Вкупен расположив фонд на време</b>			6 ЕКТС x 30 часа = 180 часа		
14.	<b>Распределба на расположивото време</b>			30+30+30+30+60 = 180 часа		
15.	<b>Форми на наставните активности</b>	15.1.	Предавања-теоретска настава (15 недели x 2 часа = 30 часа)	30 часа		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа (15 недели x 2 часа = 30 часа)	30 часа		
16.	<b>Други форми на активности</b>	16.1.	Проектни задачи	30 часа		
		16.2.	Самостојни задачи	30 часа		
		16.3.	Домашно учење	60 часа		
17.	<b>Начин на оценување</b>					
	17.1.	Тестови			70 поени	
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)			10 поени	
	17.3.	Активност и учество			20 поени	
18.	<b>Критериуми за оценување (бодови/ оценка)</b>	до 50 бода		5 (пет) F		
		од 51 до 60 бода		6 (шест) E		
		од 61 до 70 бода		7 (седум) D		
		од 71 до 80 бода		8 (осум) C		
		од 81 до 90 бода		9 (девет) B		
		од 91 до 100 бода		10 (десет) A		
19.	<b>Услов за потпис и полагање на завршен испит</b>	60% успех од сите предиспитни активности т.е. 42 бодови од двата колоквиуми, семинарската, редовноста и активноста на предавања и вежби				
20.	<b>Јазик на кој се изведува наставата</b>	Македонски јазик				
21.	<b>Метод на следење на квалитетот на наставата</b>	Самоевалуација; Периодични тестови за студентите; Анкета				
22.	<b>Литература</b>					
		Задолжителна литература				
	22.1.	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Цане Стојковски, Соња Ивановска.	Генетика	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“-Скопје, Земјоделски факултет	2002	

	2.	Верица Илиева, Наталија Маркова	Практикум по генетика	Универзитет „Гоце Делчев“ Штип, Земјоделски факултет	2010
22.2.	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Соња Ивановска, Љупчо Јанкулоски, Мирјана Јанкуловска	Збирка задачи по генетика	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ - Скопје, Факултет за земјоделски науки и храна	2011
	2.	Боројевиќ Славко, Боројевиќ Катарина	Генетика	Пољопривредни факултет, Нови Сад	1976
	3.	Маринковиќ М., Туциќ Н., Кеќиќ В.	Генетика	Научна књига, Београд	1982

1.	<b>Наслов на наставниот предмет</b>		<b>ПЕДОЛОГИЈА</b>		
2.	<b>Код</b>		ZZF105517		
3.	<b>Студиска програма</b>		Заеднички предмет за сите студиски програми		
4.	<b>Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)</b>		Земјоделски факултет, Катедра за наука за земјиште и хидрологија		
5.	<b>Степен (прв, втор, трет циклус)</b>		Прв циклус		
6.	<b>Академска година / семестар</b>		Втора година/четврти семестар	7. Број на ЕКТС кредити	6
8.	<b>Наставник</b>		Доц. д-р Биљана Балабанова Проф. д-р Мите Илиевски		
9.	<b>Предуслови за запишување на предметот</b>		/		
10.	<b>Цели на предметната програма (компетенции):</b> Проучување на условите за образување на почвите, нивната генеза, еволуција, класификација, морфологија, својства и распространетост. Определување на некои поважни водни, физички, физичко-механички и хемиски својства на почвата од кои зависи нејзината плодност.				
11.	<b>Содржина на предметната програма:</b> <b>А) Содржина на предавањата:</b> 1. Дефиниција и некои основни карактеристики на почвата; 2. Потекло и образување на почвата; 3. Почвена класификација и картирање; 4. Хемиски својства на почвата (сорптивна способност, рН, пуферност, редокс-потенцијал, концентрација и состав на почвен раствор); 5. Физички и физичко-механички својства на почвата (текстура, структура, права и привидна густина, порозност, пластичност, лепливост); 6. Живот во почвата (флора и фауна во почвата); 7. Органска материја; 8. Вода во почвата, 9. Дренажа и наводнување 10. Плодност на почвата; 11. Конзервација на почвата (водна ерозија, еолска ерозија и последици од ерозија) 12. Класификација на почвите на Република Македонија: Оддел автоморфни почви (класа неразвиени и класа хумусно-акумулативни почви), Оддел автоморфни почви (класа камбични и класа елувијално-илувијални почви), Оддел хидроморфни почви (класа неразвиени и класа семиглејни почви), Оддел				

	хидроморфни почви (класатресетни, класамочурливо-глејни и класа псевдо глејни почви), Оддел халоморфни почви, Оддел субаквални почви. <b>Б) Содржина на вежбите:</b> 1. Фази во испитување на почвата (подготвителна фаза, теренско проучување, лабораториска и завршна фаза); 2. Определување на механички состав и хигроскопска влага на почвата; 3. Определување на структура на почвата; 4. Определување на права, привидна густина и порозност на почвата; 5. Определување на пластичност на почвата; 6. Определување реакција на почвениот раствор; 7. Определување содржина на карбонати во почвата; 8. Определување содржина на активна варво почвата; 9. Определување на содржина на хумус во почвата; 10. Определување сума на адсорбирани базични катјони во бескарбонатни почви според методата на Карпен; 11. Пресметување потребни количества калциум карбонат за калцизација на кисели почви; 12. Пресметување потребни количества гипс за гипсирање на алкални почви.				
12.	<b>Методи на учење:</b> предавања, вежби, консултации; изработка на семинарска работа; домашно учење; подготвителна настава за испити и колоквиуми: консултации.				
13.	<b>Вкупен расположив фонд на време</b>		6 ЕКТС x 30 часови = 180 часови		
14.	<b>Распределба на расположивото време</b>		30 + 30 + 30 + 50 + 50 = 180 часови		
15.	<b>Форми на наставните активности</b>	15.1.	Предавања-теоретска настава	2 часа x 15 недели = 30	
		15.2.	Вежби (лабораториски), семинари, тимска работа	2 часа x 15 недели = 30	
16.	<b>Други форми на активности</b>	16.1.	Проектни задачи	30	
		16.2.	Самостојни задачи	50	
		16.3.	Домашно учење	50	
17.	<b>Начин на оценување</b>				
	17.1.	Тестови		70 поени	
	17.2.	Семинарска работа/ проект ( презентација: писмена и усна)		10 поени	
	17.2.	Активност и учество		20 поени	
18.	<b>Критериуми за оценување (бодови/ оценка)</b>	до 50 бода		5 (пет)	F
		од 51 до 60 бода		6 (шест)	E
		од 61 до 70 бода		7 (седум)	D
		од 71 до 80 бода		8 (осум)	C
		од 81 до 90 бода		9 (девет)	B
		од 91 до 100 бода		10 (десет)	A
19.	<b>Услов за потпис и полагање на завршен испит</b>		60% успех од сите предиспитни активности т.е. 42 бодови од двата колоквиуми, семинарската, редовноста на предавања и вежби		
20.	<b>Јазик на кој се изведува наставата</b>		Македонски јазик		
21.	<b>Метод на следење на квалитетот на наставата</b>		Самоевалуација; Периодични тестови за студентите; Анкета		

22.	<b>Литература</b>				
	Задолжителна литература				
22.1.	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година

		1.	Ѓорѓи Филиповски	Педологија, четврто издание	УКИМ-Скопје	1993	
		2.	Едвард Ц. Пастер	Наука за почвата (педологија) и менаџмент	Арс Ламина (превод на македонски јазик)	2011	
		3.	Ѓорѓи Филиповски	Почвите на Република Македонија, Том I	МАНУ-Скопје	1995	
		4.	Ѓорѓи Филиповски	Почвите на Република Македонија, Том II	МАНУ-Скопје	1996	
	22.2.	Дополнителна литература					
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година	
		1.	Ѓорѓи Филиповски	Почвите на Република македонија Том III	МАНУ-Скопје	1997	
		2.	Ѓорѓи Филиповски	Почвите на Република македонија Том IV	МАНУ-Скопје	1999	
		3.	Ѓорѓи Филиповски	Почвите на Република македонија Том V	МАНУ-Скопје	2001	

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	ОСНОВИ НА БИОХЕМИЈА			
2.	Код	2ZF107017			
3.	Студиска програма	Заеднички предмет за сите студиски програми			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Земјоделски факултет, Катедра за наука за земјиште и хидрологија			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година / семестар	Прва година/втор семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник	Проф. д-р Рубин Гулабоски Проф. д-р Лилјана Колева Гудева Проф. д-р Виолета Иванова Петропулос Проф. д-р Сања Костадиновиќ Величковска Доц д-р Биљана Балабанова			
9.	Предуслови за запишување на предметот	/			
10.	<b>Цели на предметната програма (компетенции):</b> Запознавање со основите и основните закони во структурата на основните биомолекули, како и реакциите и интеракциите помеѓу биолошките молекули, механизмите на нивно создавање и механизмите на нивна конверзија во живите организми.				
11.	<b>Содржина на предметната програма:</b> <b>А) Содржина на предавањата:</b> 1. Вовед, дефиниции и основни поими во биохемијата; 2. Клетка и структура на клетката; 3. Јаглехидрати, дефиниција, поделба и својства 4. Липиди, масти и масла, поделба и својства; 5. Витамини, поделба и својства; 6. Аминокиселини 7. Пептиди и протеини; 8. Ензими, поделба, кинетика на ензимски реакции; 9. Нуклеотиди, нуклеозиди; 10. Нуклеински киселини; 11. Метаболизам; 12. Фотосинтеза.				



	<b>Б) Содржина на вежбите:</b> 1. Раствори и својства на раствори 2. Минерални материи и микроелементи 3. Јаглехидрати (испитување на хемиски особини на моносахариди) 4. Јаглехидрати (алкохолна ферментација) 5. Јаглехидрати (испитување на хемиските особини на олигосахаридите и полисахаридите) 6. Липиди (испитување на хемиски и физички својства на масти и масла) 7. Липиди (квантитативно определување на на мастите) 8. Витамини (хемиски својства на витамини и квалитативни реакции за нивно одредување) 9. Протеини (таложни и обоени реакции за квалитативно докажување на протеините) 10. Ензими (Влијание на физичките и хемиските фактори врз активноста на ензимите) 11. Електрофореза 12. Хроматографија				
12.	<b>Методи на учење:</b> предавања, вежби, консултации; изработка на семинарска работа; домашно учење; подготвителна настава за испити и колоквиуми: консултации.				
13.	<b>Вкупен расположив фонд на време</b>		6 ЕКТС x 30 часа = 180 часа		
14.	<b>Распределба на расположивото време</b>		30+30+15+25+80= 180		
15.	<b>Форми на наставните активности</b>	15.1.	Предавања- теоретска настава	2 часа x 15 недели = 30	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	2 часа x 15 недели = 30	
16.	<b>Други форми на активности</b>	16.1.	Проектни задачи	15	
		16.2.	Самостојни задачи	25	
		16.3.	Домашно учење	80	
17.	<b>Начин на оценување</b>				
	17.1.	Тестови			70 поени
	17.2.	Семинарска работа/ проект ( презентација: писмена и усна)			10 поени
	17.3.	Активност и учество			20 поени
18.	<b>Критериуми за оценување (бодови/ оценка)</b>	до 50 бода		5 (пет)	F
		од 51 до 60 бода		6 (шест)	E
		од 61 до 70 бода		7 (седум)	D
		од 71 до 80 бода		8 (осум)	C
		од 81 до 90 бода		9 (девет)	B
		од 91 до 100 бода		10 (десет)	A
19.	<b>Услов за потпис и полагање на завршен испит</b>	60% успех од сите предиспитни активности т.е. 42 бодови од двата колоквиуми, семинарската, редовноста на предавања и вежби			
20.	<b>Јазик на кој се изведува наставата</b>	Македонскијазик			
21.	<b>Метод на следење на квалитетот на наставата</b>	Самоевалуација; Периодични тестови за студентите; Анкета			
22.	<b>Литература</b>				
	Задолжителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
22.1.	1.	Рубин Гулабоски, Лилјана Колева – Гудева, Биљана Балабанова	<i>Основи на биохемија за студентите на Земјоделски факултет-рецензирана скрипта.</i>	Универзитет „Гоце Делчев” – Штип, ISBN 978-608-244-126-9.	2014
	2.	Мек Мури Џон	Органска хемија	Книга преведена од	2010

					програматана Владата на РМ	
	3.	Рубин Гулабоски, Лилјана Колева – Гудева, Биљана Балабанова	<i>Практикум по биохемија за студентите на Земјоделски факултет - рецензиран практикум.</i>		Универзитет „Гоце Делчев” – Штип, ISBN 978-608-244-127-6.	2014
22.2.	Дополнителна литература					
	Ред. број	Автор	Наслов		Издавач	Година
	1.	Devlin, T.	Textbook of biochemistry with clinical correlations, 4th ed		Wiley & Sons inc.pub.New York	1997
	2.	Рубин Гулабоски	Авторизирани предавања по Основи на биохемија во ppt формат за студентите од Земјоделски факултет (достапни во слободна форма на <a href="http://www.rubingulaboski.synthasite.com">www.rubingulaboski.synthasite.com</a> )		УГД-Штип	2010

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	<b>Наслов на наставниот предмет</b>	<b>КАЛКУЛАЦИИ</b>			
2.	<b>Код</b>	2ZF140117			
3.	<b>Студиска програма</b>	Заеднички предмет за сите студиски програми			
4.	<b>Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)</b>	Земјоделски факултет			
5.	<b>Степен (прв, втор, трет циклус)</b>	Прв циклус			
6.	<b>Академска година / семестар</b>	Втора година/трет семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	4
8.	<b>Наставник</b>	Доц д-р Силвана Пашовска			
9.	<b>Предуслови за запишување на предметот</b>	/			
10.	<b>Цели на предметната програма (компетенции):</b> Стекнување знаења за основните чинители во процесот на производство, елементите на трошоците, аналитичките и инвестиционите калкулации во земјоделското производство, како и оцена на економскиот успех на работење на земјоделска фарма.				
11.	<b>Содржина на предметната програма:</b> А.)Предавања: 1.Вовед во поимот калкулации и трошоците,2.Видови и карактеристики на видовите калкулации во земјоделското производство,3. Методи за утврдување на трошоците (калкулации), 4.Начини на составување на клкулации во земјоделството,5.Суштина и особености на калкулацијата на цени на земјоделските производи,6. утврдување на показателите на успехот во агроиндустриските трговски друштва,7.Поделба на трошоците (директни и индиректни) 8.Варијабилни и фиксни трошоци 9. Методи на утврдување на трошоците, 10.Медоти на утврдување цената на чинење на земјоделските производи 11. Калкулации во инвестициите 12. Показатели за економска оправданост на производството Б) Вежби: 1. Утврдување на материјални трошоци, и трошоци на амортизација, 2.Пресметување на амортизација според методите на константна, прогресивна и дегресивна амортизација,3.Практична пресметка на амортизација на вкупните средства во едно земјоделско претпријатие според законските прописи., 4.Вежби за пресметување на ревалоризација на постојаните средства,5. Пресметување на прост и сложен интерес како и				

	пресметување на рамна и вистинска стапка, 6.Составување на планска, корегирана и пресметковна калкулација, калкулации со специјална намена, калкулација на набавна цена, и калкулација на продажна вредност, 7.Вежби за пресметување на паритетна, диспаритетна, аналитичка и синтетичка калкулација, како и составување на микроекономски и макроекономски калкулации, 8.Практична утврдување на просечните годишни трошоци во земјоделството,9. Вежби за составување на калкулација за средствата за механизација, 10.Практично пресметување на цената на чинење на земјоделските производи, 11.Детална анализа на цената на чинење на земјоделските производи, 12.Утврдување на показателите на успехот и финансискиот резултат во земјоделството			
12.	Методи на учење: предавања, теоретски и практични вежби, консултации; изработка на самостојна семинарска работа; домашно учење; подготвителна настава за испити и колоквиуми: консултации.			
13.	Вкупен расположив фонд на време	4 ЕКТС x 30 часа = 120 часа		
14.	Распределба на расположивото време	30+15+15+30+30 = 120		
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	2 часа x 15 недели = 30 часа
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	1 час x 15 недели = 15 часа
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	15
		16.2.	Самостојни задачи	30
		16.3.	Домашно учење	30
17.	Начин на оценување			
	17.1.	Тестови		70 поени
	17.2.	Семинарска работа/ проект ( презентација: писмена и усна)		10 поени
	17.3.	Активност и учество		20 поени
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)		до 50 бода	5 (пет) F
			од 51 до 60 бода	6 (шест) E
			од 61 до 70 бода	7 (седум) D
			од 71 до 80 бода	8 (осум) C
			од 81 до 90 бода	9 (девет) B
			од 91 до 100 бода	10 (десет) A
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	60% успех од сите предиспитни активности т.е. 42 бодови од двата колоквиуми, семинарската, редовноста на предавања и вежби		
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Самоевалуација, Периодични анкети на студентите		

22.	Литература				
	Задолжителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
22.1.	1.	Г. Л. Крејмер, К. В. Јенсен, Д.Д. Саутгејт	Економика на земјоделството и агробизнис	Проект на Владата на Р.М "Преведување на 500стручни,научни книги и учебници	2012

		Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година	
22.2.	1.	Х.Е. Драдмонд, Џ. В. Гудвин	Земјоделска економија	Проект на Владата на Р.М"преведување на 500 стручни и научни книги и учебници"	2010	

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии				
1.	<b>Наслов на наставниот предмет</b>	<b>РУРАЛЕН РАЗВОЈ</b>				
2.	<b>Код</b>	2ZF135117				
3.	<b>Студиска програма</b>	Заеднички предмет за сите студиски програми				
4.	<b>Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)</b>	Земјоделски факултет, Катедра за растително производство				
5.	<b>Степен (прв, втор, трет циклус)</b>	Прв циклус				
6.	<b>Академска година / семестар</b>	прва година/ втор семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	4	
8.	<b>Наставник</b>	Проф. д-р Ацо Кузелов				
9.	<b>Предуслови за запишување на предметот</b>	/				
10.	<b>Цели на предметната програма (компетенции):</b> Предметните програми на модулот Рурален развој осигуруваат стекнување на мултидисциплинарни знаења од областа на општествените, економските и научните области за управување со животната средина. Модулот нуди подрачја кои ја опфаќаат домашната и аграрната политика на Унијата, управување и раководење со проектен циклус, запознавања со принципите за одржлив развој на земјоделството, комуникациски вештини и сите заедно придонесуваат кон стекнување знаења и вештини неопходни за вклучување во работа со еден динамичен сектор, каков е руралниот развој.					
11.	<b>Содржина на предметната програма:</b> <b>А) Содржина на предавањата:</b> 1. Вовед во руралниот развој; 2. Поранешни и сегашни модели за рурален развој во светот; 3. Руралниот развој во Македонија; 4. Потенцијали за развој во руралните средини од аспект на општествениот и економскиот развој, како и за заштита на животната средина; 5. Заштитени подрачја како потенцијал за рурален развој; 6. Советодавни служби; 7. Комуникациски вештини; 8. Вовед во управување со проектен циклус; 9. Планирање, управување и процена; 10. Извори за финансирање на руралниот развој; 11. Улогата и значењето на локалната самоуправа; 12. LEADER и LEADER + пристап <b>Б) Содржина на вежбите:</b> 1. Запознавање со составните елементи на руралниот развој (економски и развој на заедницата, економски развој и зачувување на природата, учесници во руралниот развој) ; 2. Идентификување на различните стадиуми од руралниот развој во светот; 3. Запознавање со национализација, задружен фонд, програми за развој на селото, ФНП, Програма за развој на индивидуалното земјоделско производство, кандидатски статус, Закон за рамномерен развој; 4. Разбирање на модел за одржлив развој и значењето за зачувување на животната средина (изедначување на улогата на жената во руралните семејства, жени-претприемачи, подобро образование во РП, видови неземјоделски приходи); 5. Зачувување на животната средина, Одржливо искористување на природната средина; 6. Распознавање на различните начини за техничка поддршка на руралното					

	население; 7. Усвојување техники за соодветен претставување, раководење со состанок, извлекување заклучоци; 8. Запознавање со поим за проект (проектни можности, носење одлуки, изработка на проект); 9. Запознавање со елементите на планирањето, управувањето и проценката на проектниот циклус; 10. Практично запознавање со различни извори на финансирање на руралниот развој; 11. Хоризонтална и вертикална поврзаност на органите на управа и руралното население; 12. Начин на формирање на ЛАГ, нивна улога и начин на управување со ЛАГ.					
12.	<b>Методи на учење:</b> предавања, теоретски и практични вежби, консултации; изработка на самостојна семинарска работа; домашно учење; подготвителна настава за испити и колоквиуми: консултации; факултативна практична работа во јавни и приватни институции, НВО и донатори.					
13.	<b>Вкупен расположив фонд на време</b>		4 ЕКТС x 30 часа = 120 часа			
14.	<b>Распределба на расположивото време</b>		30+15+15+30+30 = 120			
15.	<b>Форми на наставните активности</b>	15.1.	Предавања- теоретска настава	2 часа x 15 недели = 30 часа		
		15.2.	Вежби (посета на организации), семинари, тимска работа	1 час x 15 недели = 15 часа		
16.	<b>Други форми на активности</b>	16.1.	Проектни задачи	15		
		16.2.	Самостојни задачи	30		
		16.3.	Домашно учење	30		
17.	<b>Начин на оценување</b>					
	17.1.	Тестови			70 поени	
	17.2.	Семинарска работа/ проект ( презентација: писмена и усна)			10 поени	
	17.3.	Активност и учество			20 поени	
18.	<b>Критериуми за оценување (бодови/ оценка)</b>		до 50 бода	5 (пет)	F	
			од 51 до 60 бода	6 (шест)	E	
			од 61 до 70 бода	7 (седум)	D	
			од 71 до 80 бода	8 (осум)	C	
			од 81 до 90 бода	9 (девет)	B	
			од 91 до 100 бода	10 (десет)	A	
19.	<b>Услов за потпис и полагање на завршен испит</b>		60% успех од сите предиспитни активности т.е. 42 бодови од двата колоквиуми, семинарската, редовноста на предавања и вежби			
20.	<b>Јазик на кој се изведува наставата</b>		Македонски јазик			
21.	<b>Метод на следење на квалитетот на наставата</b>		Самоевалуација; Периодични тестови за студентите; Анкета			
22.	<b>Литература</b>					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Aid Delivery Methods Helpdesk	Project Cycle Management Guidelines	Европска Комисија	2004
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.		Министерство за заштита на животната	Закон за заштита и унапредување на природата	Собрание на РМ	2003	

		средина и просторно планирање			
	2.	Министерство за Локална самоуправа	Закон за рамномерен регионален развој	Собрание на РМ	2007
	3.	Министерство за земјоделство, шумарство и водостопанство	Закон за земјоделство и рурален развој	Собрание на РМ	2010

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	<b>Наслов на наставниот предмет</b>	<b>ЛОЗАРСТВО</b>			
2.	<b>Код</b>	2ZF115217			
3.	<b>Студиска програма</b>	Лозаро-овоштарство, четиригодишни студии			
4.	<b>Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)</b>	Земјоделски факултет, Катедра за растително производство			
5.	<b>Степен (прв, втор, трет циклус)</b>	Прв циклус			
6.	<b>Академска година / семестар</b>	Втора година/трет семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	4
8.	<b>Наставник</b>	Проф. д-р Виолета Димовска			
9.	<b>Предуслови за запишување на предметот</b>	/			
10.	<b>Цели на предметната програма (компетенции):</b> Стекнување знаења за морфолошките и биолошките особини на виновата лоза, начините на одгледување и системите				
11.	<b>Содржина на предметната програма:</b> <i>А. Содржина на предавања:</i> 1.Вовед. Потекло на виновата лоза. Реонизација и карактеристики на лозарските реони во РМакедонија. 2.Морфологија на виновата лоза. Годишен биолошки циклус. 3.Размножување. 4.Агроеколошки услови. 5.Подигнување лозов насад и одгледување до прородување. 6.Одгледување на насад во полна родност. 7.Системи на одгледување и начини на резидба. 8.Резидба на зрело. Резидба на зелено. 9.Оштетувања од неповолни климатски услови и мерки за нивно санирање. 10.Физиолошки пореметувања. 11.Услови, начин и време на берба. 12.Квалитет на грозјето. Можности за чување. Видови на преработки. <i>Б) Содржина на вежби:</i> 1.Шеми за распоред на лозите во зависност од конфигурацијата на теренот.2.Начини на одгледување. 3. Зимска резидба. 4. Зимска резидба 5. Метод за одредување степенот на оптоварување на лозата со род.6.Агротехнички мерки. 7.Ампелотехнички мерки. 8.Утвдување степенот на зрелосот на грозјето. 9.Методи за утвдување степенот на оштетување на родните окца од ниски зимски температури и мерки за санација на штети.10.Елементи за квалитет на грозјето 11. Начини на берба. 12.Основни принципи за чување и преработка на грозјето				
12.	Методи на учење: предавања, теоретски и практични вежби, консултации; изработка на самостојна семинарска работа; домашно учење; подготвителна настава за испити и колоквиуми: консултации.				
13.	Вкупен расположив фонд на време	120			
14.	Распределба на расположивото време	30 +15+15+20+40=120			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	2 часа x 15 недели = 30	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	1 час x 15 недели=15	

16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	15
		16.2.	Самостојни задачи	20
		16.3.	Домашно учење	40
17.	Начин на оценување			
	17.1.	Тестови		70 поени
	17.2.	Семинарска работа/ проект ( презентација: писмена и усна)		10 поени
	17.3.	Активност и учество		20 поени
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)		до 50 бода	5 (пет) F
			од 51 до 60 бода	6 (шест) E
			од 61 до 70 бода	7 (седум) D
			од 71 до 80 бода	8 (осум) C
			од 81 до 90 бода	9 (девет) B
			од 91 до 100 бода	10 (десет) A
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	60% успех од сите предиспитни активности т.е. 42 бодови од двата колоквиуми, семинарската, редовноста на предавања и вежби		
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Самоевалуација, Периодични анкети на студентите		

22.	Литература				
	22.1.	Задолжителна литература			
Ред. број		Автор	Наслов	Издавач	Година
1.		Петар Христов	Лозарство	МАКФОРМ	2002
	2.	Накаламиќ.А	Општо виноградарство	Пољопривредни факултет-Београд	2001
22.2.	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Александар Накаламиќ, Небојша Марковиќ	Опште виноградарство	Пољопривредни факултет-Београд	2009

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	ЖИТНИ РАСТЕНИЈА			
2.	Код	2ZF110817			
3.	Студиска програма	Заеднички предмет за сите студиски програми			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Земјоделски факултет, Катедра за растително производство			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година / семестар	Втора година/трет семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	4
8.	Наставник	Проф. д-р Мите Илиевски			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Нема			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со житните растенија и стекнување на соодветни познавања за морфолошките, биолошките, стопанските и производните карактеристики на растенијата, примена на соодветни агротехнички мерки за нивно правилно одгледување и остварување на високи и квалитетни приноси.				
11.	<p>Содржина на предметната програма:</p> <p><b>А) Содржина на предавањата:</b> 1. Вовед, дефиниција, преглед на површини во светот под житни растенија, поделба на растенијата; 2. Претставници, ботаничка припадност, стопанско значење, поделба на житните растенија и разлики помеѓу вистинските и просовидните жита; 3. Пченица; 4. Јачмен; 5. Р'ж; 6. Овес; 7. Пченично-р'жов хибрид-тритикале; 8. Пченка; 9. Сирак; 10. Ориз; 11. Просо; 12. Елда и канарска трева.</p> <p><b>Б) Содржина на вежбите:</b> 1. Општи агротехнички мерки за производство на житни култури; 2. Разлики помеѓу вистински и просовидни жита; 3. Систематика, морфолошки особини, сорти и квалитет на пченица; 4. Систематика, морфолошки особини, сорти и квалитет на јачменот; 5. Систематика, морфолошки особини, сорти и квалитет на р'жта; 6. Систематика, морфолошки особини, сорти и квалитет на овес; 7. Систематика, морфолошки особини, сорти и квалитет на тритикале; 8. Систематика, морфолошки особини, сорти и квалитет на пченката; 9. Систематика, морфолошки особини, сорти и квалитет на сиракот; 10. Систематика, морфолошки особини, сорти и квалитет на оризот; 11. Систематика, морфолошки особини, сорти и квалитет на просо, елда и канарска трева; 12. Теренски вежби.</p>				
12.	Методи на учење: предавања, теоретски и практични вежби, консултации; изработка на самостојна семинарска работа; домашно учење; подготвителна настава за испити и колоквиуми; консултации.				
13.	Вкупен расположив фонд на време	4 ЕКТС x 30 часа = 120 часови			
14.	Распределба на расположивото време	30+15+10+25+40 = 120			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	2 часа x 15 недели = 30 часа	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	1 час x 15 недели = 15 недели	
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	10	
		16.2.	Самостојни задачи	25	
		16.3.	Домашно учење	40	
17.	Начин на оценување				
	17.1.	Тестови			70
	17.2.	Семинарска работа/ проект ( презентација: писмена и усна)			10



	17.3.	Активност и учество		20
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)	до 50 бода	5 (пет)	F
		од 51 до 60 бода	6 (шест)	E
		од 61 до 70 бода	7 (седум)	D
		од 71 до 80 бода	8 (осум)	C
		од 81 до 90 бода	9 (девет)	B
		од 91 до 100 бода	10 (десет)	A
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	60% успех од сите предиспитни активности т.е. 42 бодови од двата колоквиуми, семинарската, редовноста на предавања и вежби		
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Самоевалуација, Периодични тестови за студентите; Анкета		

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Гоце Василевски	Зрнести и клубенести култури	Expresive graphics-Skopje	2004
		2.	ĐorđeGlamočlija	Posebno ratarstvo, žita i zrnene mahunarke	Draganič-Beograd	2004
		3.	ĐorđeGlamočlija	Posebno ratarstvo, praktikum	Draganič-Beograd	2004
		Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	22.2.	1.	Петар Егуменовски Душко Боцевски Панче Митковски	Специјално поделство	Библиотека Учебници	2003
		2.	Државен завод за статистика на Република Македонија	Полјоделство, овоштарство и лозарство 2012	Државен завод за статистика – Скопје, Даме Груев-4	2012
		3.	Мите Илиевски	Житни растенија-авторизирани предавања во pdf формат за студентите од Земјоделски факултет	УГД-Штип	2012

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии	
1.	Наслов на наставниот предмет	ИНДУСТРИСКИ РАСТЕНИЈА	

2.	<b>Код</b>	2ZF110917		
3.	<b>Студиска програма</b>	Заеднички предмет за сите студиски програми		
4.	<b>Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)</b>	Земјоделски факултет, Катедра за растително производство		
5.	<b>Степен (прв, втор, трет циклус)</b>	Прв циклус		
6.	<b>Академска година / семестар</b>	Прва година/трет семестар	7.	Број на ЕКТС кредити
8.	<b>Наставник</b>	Проф. д-р Мите Илиевски Проф. д-р Драгица Спасова		
9.	<b>Предуслови за запишување на предметот</b>	нема		
10.	<b>Цели на предметната програма (компетенции):</b> Запознавање со групата на индустриски растенија. Воведување на студентите во технологиите на култивирано производство на индустриските растенија. Изучување на групите на индустриски растенија, нивната систематика и запознавање со стопанското значење, распространетоста, физиологијата, генетиката, селекцијата, почвениот менаџмент и заштитата на индустриските растенија. Се дава краток осврт на начините на жетва - прибирање и складирање на индустриските растенија.			
11.	<b>Содржина на предметната програма:</b> <b>А) Содржина на предавањата:</b> 1. Место, значење и улога на индустриските растенија. 2. Поделба и распространетост на индустриските растенија. 3. Анатомски морфолошки и биолошки карактеристики на индустриските растенија. 4. Еколошки услови за производство на индустриските растенија. 5. Ботаничка класификација на поважните индустриски растенија. 6. Селекција и генетика на индустриските растенија. 7. Технологии на производство на индустриските растенија. 8. Семенарство на одделни видови индустриски растенија. 9. Ѓубрење на одделни видови индустриски растенија. 10. Абиотски фактори во производството на индустриските растенија. 10. Прибирање - жетва на индустриските растенија. 11. Складирање и чување на индустриските растенија. 12. Органско производство на индустриските растенија. <b>Б) Содржина на вежбите:</b> 1. Реонизација на индустриските растенија 2. Микроскопско набљудување на напречен пресек на листови од различни индустриски растенија. 3. Запознавање со морфолошките, биолошките и квалитетните особини на поважните видови индустриски растенија. 4. Систематика на економски позначајните растителни видови индустриски растенија. 5. Макроскопска и микроскопска интерпретација на одделни индустриски растенија. 6. Квалитативна и квантитативна проценка на растителни делови - суровини од индустриски растенија. 7. Видови репродуктивен материјал кај индустриските растенија. 8. Карактеризација и препознавање на растителен материјал од индустриски растенија за размножување. 9. Определување на квалитетни својства на растителен материјал за размножување. 10. Пресметка на норма на семе за различни видови на индустриски растенија 11. Елементи и начини за процена на принос и пресметка на жетвен индекс кај индустриските растенија. 12. Теренска вежба .			
12.	<b>Методи на учење:</b> предавања, теоретски и практични вежби, консултации; изработка на самостојна семинарска работа; домашно учење; подготвителна настава за испити и колоквиуми: консултации.			
13.	<b>Вкупен расположив фонд на време</b>	4 ЕКТС x 30 часа = 120 часови		
14.	<b>Распределба на расположивото време</b>	30+15+10+25+40 = 120		
15.	<b>Форми на наставните активности</b>	15.1.	Предавања- теоретска настава	2 часа x 15 недели = 30 часа
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	1 час x 15 недели = 15 недели
16.	<b>Други форми на активности</b>	16.1.	Проектни задачи	10
		16.2.	Самостојни задачи	25
		16.3.	Домашно учење	40
17.	<b>Начин на оценување</b>			
	17.1.	Тестови		70 поени
	17.2.	Семинарска работа/ проект ( презентација: писмена и усна)		10 поени
	17.3.	Активност и учество (10 поени предавања+10 поени вежби)		20 поени

18.	<b>Критериуми за оценување (бодови/оценка)</b>	до 50 бода	5 (пет)	F
		од 51 до 60 бода	6 (шест)	E
		од 61 до 70 бода	7 (седум)	D
		од 71 до 80 бода	8 (осум)	C
		од 81 до 90 бода	9 (девет)	B
		од 91 до 100 бода	10 (десет)	A
19.	<b>Услов за потпис и полагање на завршен испит</b>	60% успех од сите предиспитни активности т.е. 42 бодови од двата колоквиуми, семинарската, редовноста на предавања и вежби		
20.	<b>Јазик на кој се изведува наставата</b>	Македонски јазик		
21.	<b>Метод на следење на квалитетот на наставата</b>	Самоевалуација; Периодични тестови за студентите; Анкета		

22.	<b>Литература</b>				
	Задолжителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
22.1.	1.	Ѓорѓевски Ј.	Индустриски култури	Универзитетски учебник, УКИМ - Скопје	1975
	2.	Егуменовски П.	„Специјално полјоделство“	Култура Скопје	1989
	3.				
	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
22.2.	1.	Јевтиќ С.	Посебно ратарство,.	Наука, Београд	1992
	2.				
	3.				

<b>Прилог бр.3</b>		<b>Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии</b>			
1.	<b>Наслов на наставниот предмет</b>	<b>ТУТУН И ПРЕРАБОТКА НА ТУТУН</b>			
2.	Код	2ZF111017			
3.	Студиска програма	Заеднички предмет за сите студиски програми			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Земјоделски факултет, Катедра за растително производство			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година / семестар	Втора година/трет семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	4
8.	Наставник	Проф. д-р Мите Илиевски Проф. д-р Душан Спасов			
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со тутунот и стекнување на соодветни познавања за морфолошките, биолошките, стопанските и производните карактеристики на оваа растение, како и примената на соодветна агротехника во неговото производство, се со цел за остварување на високи и квалитетни приноси.				
11.	Содржина на предметната програма: <b>А) Содржина на предавањата:</b> 1. Вовед, дефиниција, преглед на површини во светот под тутун; 2. Ботаничка припадност, стопанско значење на тутунот, потекло и историјат. 3. Биолошки особини на				

	тутунот; 5. Производни реони и типови на тутун во Р. Македонија; 6. Сортна структура во Р. Македонија; 7. Услови за виреење на тутунот; 8. Технологија на производство; 9. Производство на расад; 10. Производство на нива; 11. Зреење и берба на тутунот; 12. Манипулација со тутунот. <b>Б) Содржина на вежбите:</b> 1. Општи агротехнички мерки за производство на тутун; 2. Морфолошки особини на тутунот; 4. Поим за инсерција и положба на инсерциите на стеблото ; 5. Надворешни признаци на технолошката зрелост на листовите; 6. Сеење на семето и нега на расадот; 7. Калење и корнење на расадот; 8. Расадување на тутунот; 9. Производство на лист на нива; 10. Начини на берба и нижење на тутунот; 11. Манипулација со тутунот; 12. Теренски вежби.			
12.	Методи на учење: предавања, теоретски и практични вежби, консултации; изработка на самостојна семинарска работа; домашно учење; подготвителна настава за испити и колоквиуми; консултации.			
13.	Вкупен расположив фонд на време	4 ЕКТС x 30 часа = 120 часови		
14.	Распределба на расположивото време	30+15+10+25+40 = 120		
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	2 часа x 15 недели = 30 часа
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	1 час x 15 недели = 15 недели
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	10
		16.2.	Самостојни задачи	25
		16.3.	Домашно учење	40
17.	Начин на оценување			
	17.1.	Тестови		70
	17.2.	Семинарска работа/ проект ( презентација: писмена и усна)		10
	17.3.	Активност и учество		20
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 50 бода		5 (пет) F
		од 51 до 60 бода		6 (шест) E
		од 61 до 70 бода		7 (седум) D
		од 71 до 80 бода		8 (осум) C
		од 81 до 90 бода		9 (девет) B
		од 91 до 100 бода		10 (десет) A
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	60% успех од сите предиспитни активности т.е. 42 бодови од двата колоквиуми, семинарската, редовноста на предавања и вежби		
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Самоевалуација, Периодични тестови за студентите; Анкета		

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Јосиф Мицковски	Тутунот во Република Македонија	Друштво за наука и уметност- Прилеп	2004
		2.	Stevan Jevtič	Posebno ratarstvo	IP Nauka-Beograd	1992
3.	Мите Илиевски	Тутун и преработка на тутун-авторизирани предавања во pdf формат за студентите од Земјоделски факултет	УГД-Штип	2012		

		Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
22.2.		1.	Петар Егуменовски Душко Боцевски Панче Митковски	Специјално поледелство	Библиотека Учебници	2003
		2.	Државен завод за статистика на Република Македонија	Полјоделство, овоштарство и лозарство 2012	Државен завод за статистика - Скопје, Даме Груев-4	2012
		3.	МЗШВ на РМ	Национална сортна листа на Република Македонија	МЗШВ НА РМ, Управа за семе и саден материјал	2008

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	СЕЛЕКЦИЈА И СЕМЕПРОИЗВОДСТВО			
2.	Код	2ZF110617			
3.	Студиска програма	Заеднички предмет за сите студиски програми			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Земјоделски факултет, Катедра за растително производство			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година / семестар	Втора година / четврти семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	8
8.	Наставник	Проф. д-р Верица Илиева, Проф. д-р Драгица Спасова, Доц д-р Наталија Маркова Руждиќ			
9.	Предуслови за запишување на предметот	/			
10.	Цели на предметната програма (компетенции):	Предметот има за цел да ги запознае студентите со методите за создавање на нови сорти кај растенијата, постапката за нивно пријавување, одобрување и регистрирање, начините на размножување и одржување на постојните и новосоздадените сорти преку производство на семе од разни категории, како и методите за утврдување на квалитетот на семето од земјоделски растенија.			
11.	Содржина на предметната програма:	<p><b>А) Содржина на предавањата:</b> ВОВЕД; ЗНАЧЕЊЕ НА СЕЛЕКЦИЈАТА; ЗАДАЧИ, ПРЕДМЕТ И ЦЕЛИ НА СЕЛЕКЦИЈАТА; ИСТОРИСКИ РАЗВОЈ НА СЕЛЕКЦИЈАТА; РАСТИТЕЛНИ ГЕНЕТСКИ РЕСУРСИ (Поим и значење, Извори на гермплазма за селекција на растенијата - почетен материјал во селекцијата, Концепт за генски фонд кај културните видови, Концепт за генетска ранливост и опасност од губење на растителните генетски ресурси, Постапки за зачувување и одржување на растителните генетски ресурси, Варијабилност на растителните генетски ресурси); СВОЈСТВО, ГЕНОТИП, ФЕНОТИП; ЦЕНТРИ НА ПОТЕКЛО НА ГЕНЕТСКАТА РАЗНОВИДНОСТ; ЗА СОРТАТА ВО СЕЛЕКЦИЈАТА (Поим за сорта и значење на сортата, Типови на сорти); РАЗМНОЖУВАЊЕ НА РАСТЕНИЈАТА (Типови на размножување - Полово размножување, Бесполово размножување); МЕТОДИ ВО СЕЛЕКЦИЈАТА НА РАСТЕНИЈАТА (Методи за создавање генетска варијабилност - Хибридизација, Мутации, Полиплоиди, Примената на биотехнологијата во селекцијата на растенијата; Методи на одбирање во селекцијата на растенијата); ОЦЕНУВАЊЕ НА ДОБИЕНИОТ СЕЛЕКЦИСКИ МАТЕРИЈАЛ (Селекција за принос, Селекција за отпорност кон болести и инсекти, Селекција на отпорност кон високи температури и суша, Селекција за отпорност кон ниски температури, Отпорност кон полегнување, Селекција за должина на вегетациониот период, Селекција за квалитет); ОРГАНИЗАЦИЈА НА СЕЛЕКЦИСКИОТ ПРОЦЕС (Шема на селекциониот процес, Методи на полски опити); ПРИЈАВУВАЊЕ, ОДОБРУВАЊЕ И РЕГИСТРИРАЊЕ НА НОВИ СОРТИ; СЕЛЕКЦИЈА ЗА ОРГАНСКО ПРОИЗВОДСТВО (Методи во органската селекција на растенијата); СТРУЧНА КОНТРОЛА И ПРИЗНАВАЊЕ НА СЕМЕНСКИ ПОСЕВИ; ДОРАБОТКА И ЧУВАЊЕ НА СЕМЕТО; МЕТОДИ ЗА ОДРЕДУВАЊЕ НА КВАЛИТЕТОТ НА СЕМЕТО.</p> <p><b>Б) Содржина на вежбите:</b> Избор на елитни растенија на поле и нивна лабораториска анализа. Методи на одбирање кај одделни растителни видови. Опитно поле (техника на планирање, поставување полски сортни опити и статистичка обработка на резултатите). Запознавање со методите на испитување квалитетните својства на семето.</p>			

12.	<b>Методи на учење:</b> предавања, теоретски и практични вежби, консултации; изработка на самостојна семинарска работа; домашно учење; подготвителна настава за испити и колоквиуми: консултации.			
13.	<b>Вкупен расположив фонд на време</b>		8 ЕКТС x 30 часа = 240 часа	
14.	<b>Распределба на расположивото време</b>		45+30+30+60+75 = 240 часа (3+2+2)	
15.	<b>Форми на наставните активности</b>	15.1.	Предавања-теоретска настава (15 недели x 3 часа = 45 часа)	3 часа x 15 недели = 45 часа
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа (15 недели x 2 часа = 30 часа)	2 часа x 15 недели = 30 часа
16.	<b>Други форми на активности</b>	16.1.	Проектни задачи	30
		16.2.	Самостојни задачи	60
		16.3.	Домашно учење	75
17.	<b>Начин на оценување</b>			
	17.1.	Тестови	70 поени	
	17.2.	Семинарска работа/ проект ( презентација: писмена и усна)	10 поени	
	17.3.	Активност и учество	20 поени	
18.	<b>Критериуми за оценување (бодови/ оценка)</b>	до 50 бода		5 (пет) F
		од 51 до 60 бода		6 (шест) E
		од 61 до 70 бода		7 (седум) D
		од 71 до 80 бода		8 (осум) C
		од 81 до 90 бода		9 (девет) B
		од 91 до 100 бода		10 (десет) A
19.	<b>Услов за потпис и полагање на завршен испит</b>	60% успех од сите предиспитни активности т.е. 42 бодови од двата колоквиуми, семинарската, редовноста и активноста на предавања и вежби		
20.	<b>Јазик на кој се изведува наставата</b>	Македонски јазик		
21.	<b>Метод на следење на квалитетот на наставата</b>	Самоевалуација; Периодични тестови за студентите; Анкета		

22.	<b>Литература</b>					
	Задолжителна литература					
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	22.1.	1.	Верица Илиева	Селекција на растенијата (општ дел), учебник	Универзитет „Гоце Делчев“ Штип, Земјоделски факултет	2012
		2.	Драгица Спасова	Селекција и семепроизводство - Интерна скрипта од предавања	Универзитет „Гоце Делчев“ Штип, Земјоделски факултет	2011
		3.	Цветанка Најчевска	Селекција на растенијата со семепроизводство (практикум)	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“- Скопје, Земјоделски факултет	1997
		4.	Младеновски, Т.	Општо Семенарство	Скопје	2004
	Дополнителна литература					
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	22.2.	1.	Beljo, J.	Oplemenjivanje bilja	Agronomski fakultet – Mostar	2006
		2.	Martinčić, J., Kozumplik, V.	Oplemenjivanje bilja	Agronomski fakultet Zagreb	1996
		3.	Marić, M. Miodrag	Semenarstvo	Izdavačka kuća DRAGANIĆ, Beograd	2005

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии				
1.	<b>Наслов на наставниот предмет</b>	<b>МИКРОБИОЛОГИЈА</b>				
2.	<b>Код</b>	2ZF120217				
3.	<b>Студиска програма</b>	Заеднички предмет за сите студиски програми				
4.	<b>Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)</b>	Земјоделски факултет, Катедра за прахранбена технологија и преработка на анимални производи				
5.	<b>Степен (прв, втор, трет циклус)</b>	Прв циклус				
6.	<b>Академска година / семестар</b>	Втора година / четврти семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	6	
8.	<b>Наставник</b>	Проф. д-р. Фиданка Илиева				
9.	<b>Предуслови за запишување на предметот</b>	/				
10.	<b>Цели на предметната програма (компетенции):</b> Запознавање со разните видови микроорганизми, во однос на нивниот метаболизам ,биохемија ,физиологија и систематика.					
11.	<p><b>Содржина на предметната програма:</b></p> <p><b>А.) Содржина на предавањата :</b> 1.Општи својства и ултраструктура на микробна клетка; 2.Морфологија,репродукција и систематика на микроорганизмите; 3.Генетика и варијабилност на микроорганизмите; 4.Градба (структура) на бактериска клетка; 5.Растење и размножување на бактерии; 6.Физиологија на бактерии; 7.Систематика на бактерии; 8.Вируси – Морфологија,големина и градба,Размножување,Класификација; 9.Алги – Заеднички морфолошки карактеристики на алгите,Систематика на алгите; 10. Праживотни (Protozoa) –Морфологија на праживотните , Систематика на праживотните; 11.Габи (FUNGI) – Морфологија, репродукција, Систематика; 12.Микроорганизмите и околната средина, Посебни енергетски групи микроорганизми;</p> <p><b>Б.) Содржина на вежбите:</b> 1.Техники и мерки за безбедно работење во лабораторија; 2.Стерилизација со сува и влажна топлина; 3. Примена на светлосен микроскоп во микробиологијата - работа со микроскоп; 4.Микроскопски препарати – нативни препарати, фиксирани и обоени; 5. Општи принципи на боење-едноставни боења; 6. Сложени боења-боење по Грам, 7.Култивирање на микроорганизми (хранливи подлоги); 8. Култивирање на микроорганизми (засејување); 9. Култивирање на микроорганизми (инкубација); 10. Изолација на чисти култури; 11. Морфолошки карактеристики на микроорганизмите неопходни за нивна идентификација (квасци); 12.Морфолошки карактеристики на микроорганизмите неопходни за нивна идентификација (мувли);</p>					
12.	<b>Методи на учење:</b> предавања, теоретски и практични вежби, консултации; изработка на самостојна семинарска работа; подготвителна настава за испити и колоквиуми; консултации.					
13.	<b>Вкупен расположив фонд на време</b>	6 ЕКТС x 30 часа = 180 часа				
14.	<b>Распределба на расположивото време</b>	30+30+30+30+60 = 180 часа (2+2+1)				
15.	<b>Форми на наставните активности</b>	15.1.	Предавања- теоретска настава (15 недели x 2 часа = 30 часа)	30		
		15.2.	Вежби (лабораториски,аудиториски), семинари, тимска работа (15 недели x 2 часа = 30 часа)	30		
16.	<b>Други форми на активности</b>	16.1.	Проектни задачи	30		
		16.2.	Самостојни задачи	30		
		16.3.	Домашно учење	60		
17.	<b>Начин на оценување</b>					
	17.1.	Тестови, 2 колоквиуми x 20			40	
	17.2.	Активност и учество 10 предавања 10 вежби			20	
	17.3.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)			10	
	17.4.	Завршен испит			30	
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 50 бода		5 (пет)	F	
		од 51 до 60 бода		6 (шест)	E	

		од 61 до 70 бода	7 (седум)	D
		од 71 до 80 бода	8 (осум)	C
		од 81 до 90 бода	9 (девет)	B
		од 91 до 100 бода	10 (десет)	A
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	60% успех од сите предиспитни активности т.е. 42 бодови од двата колоквиуми, семинарската, редовноста на предавања и вежби		
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Самоевалуација. Периодични анкети на студентите		

22.	Литература				
	Задолжителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
22.1.	1.	Šutić, D., Radin D.,	Mikrobiologija	Vizartis, Beograd	2001
	2.	Фиданка Илиева	Микробиологија	Интерна скрипта	2015
	3.	Фиданка Илиева	Практикум по микробиологија	Интерен практикум	2015
	Дополнителна литература				
22.2.	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.				

<b>Прилог бр.3</b>		<b>Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии</b>			
1.	<b>Наслов на наставниот предмет</b>	<b>ОВОШТАРСТВО</b>			
2.	<b>Код</b>	2ZF112817			
3.	<b>Студиска програма</b>	Лозаро-овоштарство, четиригодишни студии			
4.	<b>Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)</b>	Земјоделски факултет, Катедра за растително производство			
5.	<b>Степен (прв, втор, трет циклус)</b>	Прв циклус			
6.	<b>Академска година / семестар</b>	Втора година/четврти семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	4
8.	<b>Наставник</b>	Проф. д-р Виолета Димовска			
9.	<b>Предуслови за запишување на предметот</b>	/			
10.	<b>Цели на предметната програма (компетенции):</b> Стекнување знаења за морфолошките и биолошките особини на овошните видови и нивно одгледување со цел добивање квалитетно производство				
11.	<b>Содржина на предметната програма:</b> 1.Вовед (поим за овоштарство, поделба, историјат и значење на овоштарството). 2.Морфолошки карактеристики на овошните видови и видови родни гранчиња. 3.Физиолошки карактеристики. 4.Поим за неродност и видови неродност кај овошните видови. 5. Еколошки фактори, влијание врз родноста на овошките и квалитетот на плодовите. 6.Размножување на овошките.7. Фактори на висока родност. 8.Садење. 9.Начини на одгледување. 10.Помотехнички мерки. Ѓубрење. 11. Берба, и класирање.12.Промени на плодовите во овоштарникот и во текот на чување.				
12.	Методи на учење: предавања, теоретски и практични вежби, консултации; изработка на самостојна семинарска работа; домашно учење; подготвителна настава за испити и колоквиуми: консултации.				
13.	Вкупен расположив фонд на време	4 ЕКТС x 30 часа = 120			
14.	Распределба на расположивото време	30+15+15+20+40=120			



15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	2 часа x 15 недели = 30
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	1 час x 15 недели=15
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	15
		16.2.	Самостојни задачи	20
		16.3.	Домашно учење	40
17.	Начин на оценување			
	17.1.	Тестови (2 колоквиуми x 20 поени)		70 поени
	17.2.	Семинарска работа/ проект ( презентација: писмена и усна)		10 поени
	17.3.	Активност и учество		20 поени
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 50 бода		5 (пет) F
		од 51 до 60 бода		6 (шест) E
		од 61 до 70 бода		7 (седум) D
		од 71 до 80 бода		8 (осум) C
		од 81 до 90 бода		9 (девет) B
		од 91 до 100 бода		10 (десет) A
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	60% успех од сите предиспитни активности т.е. 42 бодови од двата колоквиуми, семинарската, редовноста на предавања и вежби		
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Самоевалуација, Периодични анкети на студентите		

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	К.Симовски, Б.Ристевски	Општо овоштарство	Наша Книга Скопје	1986
		2.	Виолета Димовска	Овоштарство	Интерна скрипта	2011
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Lucic P., Guric G., Micic M.	Vocarstvo I	Nolit-Beograd	1995
		2.	Veličković, M	Opšte voćarstvo I	Poljoprivredni fakultet, Beograd	2004

<b>Прилог бр.3</b>		<b>Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии</b>			
1.	<b>Наслов на наставниот предмет</b>	<b>ГРАДИНАРСТВО</b>			
2.	<b>Код</b>	ZZF111117			
3.	<b>Студиска програма</b>	Заеднички предмет за сите студиски програми			
4.	<b>Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)</b>	Земјоделски факултет, Катедра за растително производство			
5.	<b>Степен (прв, втор, трет циклус)</b>	Прв циклус			
6.	<b>Академска година / семестар</b>	Втора година/ четврти семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	4
8.	<b>Наставник</b>	Доц. д-р Даниела Димовска			

9.	<b>Предуслови за запишување на предметот</b>		/		
10.	<b>Цели на предметната програма (компетенции):</b> Стекнување на познавања од областа на градинарското производство на отворено и во заштитен простор и поврзаноста со поделското производство.				
11.	<p><b>Содржина на предметната програма:</b></p> <p><b>А) Содржина на предавањата: (Општо градинарство)</b> 1. Значење на зеленчукот, состојба и развој во градинарството, градинарски реони во Р. Македонија, начини на производство на зеленчук; 2. Услови за виреење на зеленчукот; 3. Агротехнички мерки во производството на градинарски култури (општи агротехнички мерки, сменување на посевите, сеидба и садење, специјални агротехнички мерки, бербa, пакување и транспорт на зеленчукот, чување на зеленчукот; 4. Производство на зеленчук во заштитен простор, видови на заштитен простор, место и организација на заштитениот простор, услови за одгледување на зеленчук во заштитен простор, сеидба и садење; 5. Производство на расад, општи мерки за нега на зеленчукот во заштитениот простор, можности за користење на заштитениот простор;</p> <p><b>(Посебно градинарство)</b> 6. Класификација на зеленчуковите култури: коренови култури (Apiacea, Lindl., Chenopodiaceae, Less., Brassicaceae, Burn., Asteraceae, Dum.). 7. Лукови култури (Alliaceae, Agrdh.). 8. Клубенести култури (Convolvulaceae, Vent., Solanaceae, Juss., Asteraceae, Dum.). 9. Лиснат зеленчук (Brassicaceae, Burn., Asteraceae, Dum., Chenopodiaceae, Dum.). 10 и 11. Плодови зеленчуци (Solanaceae, Juss., Malvaceae, Lois., Cucurbitaceae, Juss., Fabaceae, Lindl., Poaceae, Bernh.). 12. Повеќегодишни зеленчуци (Asparagaceae, Juss., Brasicaceae, Burn., Asteraceae, Dum., Polygonaceae, Lindl.).</p> <p><b>Б) Содржина на вежбите:</b> 1. Зепознавање со зеленчуковите култури, класификација на зеленчукот. 2. Основни карактеристики на семињата на зеленчуковите култури, поделба на семињата, идентификација на семињата, индивидуална задача. 3. Конструкција на стакленик, начин на загревање. 4. Заштитени леи и пластеници, делови, димензии. 5. Распоред на заштитени простори, полнење на леи, пикирање. 6. Морфолошки карактеристики на растенијата изучувани во теоретскиот дел. 7. Теренски вежби. 8. Запознавање со конкретна апликација на агротехничките мерки во одгледувањето на одделните култури. Припрема за производство во заштитен простор. 10. Следење на процесот на доработка и пакување на зеленук. 11 и 12. Посета на ладилници и простории за чување зеленчук.</p>				
12.	<b>Методи на учење:</b> предавања, теоретски и практични вежби, консултации; изработка на самостојна семинарска работа; домашно учење; подготвителна настава за испити и колоквиуми.				
13.	<b>Вкупен расположив фонд на време</b>	4 ЕКТС x 30 часа = 120			
14.	<b>Распределба на расположивото време</b>	30+15+15+20+40=120			
15.	<b>Форми на наставните активности</b>	15.1.	Предавања- теоретска настава	2 часа x 15 недели = 30	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	1 час x 15 недели=15	
16.	<b>Други форми на активности</b>	16.1.	Проектни задачи	15	
		16.2.	Самостојни задачи	20	
		16.3.	Домашно учење	40	
17.	<b>Начин на оценување</b>				
	17.1.	Тестови		70 поени	
	17.2.	Семинарска работа/ проект ( презентација: писмена и усна)		10 поени	
	17.3.	Активност и учество		20 поени	
18.	<b>Критериуми за оценување (бодови/ оценка)</b>	до 50 бода		5 (пет)	F
		од 51 до 60 бода		6 (шест)	E
		од 61 до 70 бода		7 (седум)	D
		од 71 до 80 бода		8 (осум)	C
		од 81 до 90 бода		9 (девет)	B
		од 91 до 100 бода		10 (десет)	A
19.	<b>Услов за потпис и полагање на завршен испит</b>	60% успех од сите предиспитни активности т.е. 42 бодови од двата колоквиуми, семинарската, редовноста на предавања и вежби			
20.	<b>Јазик на кој се изведува наставата</b>	Македонски јазик			
21.	<b>Метод на следење на квалитетот на наставата</b>	Самоевалуација; Периодични тестови за студентите; Анкета			

22.	<b>Литература</b>					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Бранка Лазић и др.	Повртарство	Универзитет у Новом Саду Пољопривредни факултет	1998
		2.	Лазар Алацајков	Општо градинатство	Универзитет „Кирил и Методиј“ Скопје	1983
	3.	Лазар Алацајков	Специјално градинарство	Универзитет „Кирил и Методиј“ Скопје	1966	
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Jovan Todorović Branka Lazić Ilija Komljenović	Ratarsko-Povrtarski Priručnik	Laktaši –Banja Luka	2003
		2.	Mihal Đurovka i dr.	Proizvodnja povrća i sveća u zaštićenom prostoru	Универзитет у Новом Саду Пољопривредни факултет	2005
3.	Ružica Lešić i dr.	(treće, izmijenjeno i dopunjeno izdanje). Povrće iz vlastitog vrta	Nakladni zavod znanje, Zagreb.	1987		

<b>Прилог бр.3</b>		<b>Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии</b>			
1.	<b>Наслов на наставниот предмет</b>	<b>ОПШТА ЕНТОМОЛОГИЈА</b>			
2.	Код	2ZF100517			
3.	Студиска програма	Заеднички предмет за сите студиски програми			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Земјоделски факултет, Катедра за заштита на растенијата и животната средина			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година / семестар	Трета година/петти семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	8
8.	Наставник	Проф. д-р Душан Спасов			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Нема			
10.	<b>Цели на предметната програма (компетенции):</b> Цел на предметот е на студентите да им овозможи проучување на надворешната анатомија и морфологија на инсектите, проучување на внатрешна анатомија и физиологија на инсектите, размножување и развој на инсектите, екологија на инсектите, семиохемикалии од инсектите и комуникации и методи за контрола на инсектите				
11.	<b>Содржина на предметната програма:</b> <b>А) Содржина на предавањата:</b> 1. Вовед; Потекло на инсектите; Значење на инсектите; Систематско место на инсектите. 2. Надворешна анатомија на инсектите; Градба на глава, гради и абдомен; 3. Кожа кај инсектите. 4. Внатрешна анатомија и физиологија на инсектите; 5. Мускули и локомоција, Дигестивен систем, Циркулаторен систем, 6.Трахеален систем, Екскреторен систем. 7. Нервен систем, Ендокрин систем, Сетилни органи. 8. Размножување и развој кај инсектите; Полиморфизам. 9. Однесување на инсектите; Екологија на инсектите. 10. Семиохемикалии од инсектите и комуникации; 11. Методи за контрола на инсектите; 12. Хемиски мерки за контрола на инсектите. <b>Б) Содржина на вежбите:</b> 1. Општа градба на инсектите: градба на глава, пипала и усни апарати; 2. Градба на гради: нозе и крила кај инсектите; Градба на абдомен и абдоминални додатоци; 3. Кожа кај инсектите. 4. Внатрешна градба на инсектите; 5. Дигестивен, Екскреторен систем; 6. Циркулаторен и Трахеален систем; 7. Градба на нервен систем, Ендокрин систем и Сетилни органи. 8. Градба на органите за размножување кај инсектите; Типови ларви и кукли.б. Техники на собирање				

	и конзервирање на инсектите. 9. Екологија на инсектите; 10. Семиохемикалии од инсектите и комуникации; 11. Методи за контрола на инсектите; 12; Хемиски мерки за контрола на инсектите:			
12.	Методи на учење: предавања, теоретски и теренски вежби, изработка на инсектариум, консултации; изработка на самостојна семинарска работа; подготвителна настава за колоквиуми и испити со консултации.			
13.	Вкупен расположив фонд на време	8 ЕКТС x 30 часови = 240 часови (3+2+2)		
14.	Распределба на расположивото време	45+30+30+60+75 = 240		
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	3 часа x 15 неделн = 30
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	2 часа x 15 неделни = 30
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30
		16.2.	Самостојни задачи	60
		16.3.	Домашно учење	75
17.	Начин на оценување			
	17.1.	Тестови	70 поени	
	17.2.	Семинарска работа/ проект ( презентација: писмена и усна)	10 поени	
	17.3.	Активност и учество	20 поени	
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 50 бода		5 (пет) F
		од 51 до 60 бода		6 (шест) E
		од 61 до 70 бода		7 (седум) D
		од 71 до 80 бода		8 (осум) C
		од 81 до 90 бода		9 (девет) B
		од 91 до 100 бода		10 (десет) A
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	60% успех од сите предиспитни активности т.е. 42 бодови од двата колоквиуми, семинарската, редовноста на предавања и вежби		
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Самоевалуација		

2.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Спасов Душан, Атанасова Билјана	Општа ентомологија – Рецензирана скрипта	УГД-Штип	2012
	3.	Спасов Душан, Атанасова Билјана	Интерен практикум по ентомологија	УГД-Штип	2010	
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Танасијевиќ Н. и Симова-Тошиќ Душка	Општа ентомологија	Пољопривредни факултет, Земун	1987
		2.	Chinery M	Collins field guide Insects of Britain and Northern Europe	Harper Collins Publishers	1993
		3.	Gullan, P.J., Cranston, P.S	The insects: An outline of Entomology	Blackwell Publishing Ltd	2005
4.	Постоловски Миле, Лазаревска Станислава	Општа ентомологија	Факултет за земјоделски	2013		

					науки и храна Скопје	
--	--	--	--	--	-------------------------	--

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии				
1.	<b>Наслов на наставниот предмет</b>	<b>ОПШТА ФИТОПАТОЛОГИЈА</b>				
2.	Код	2ZF100117				
3.	Студиска програма	Заеднички предмет за сите студиски програми				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Земјоделски факултет, Катедра за заштита на растенијата и животната средина				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус				
6.	Академска година / семестар	Трета година / V семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	8	
8.	Наставник	Проф д-р Саша Митрев Доц д-р Емилија Арсов				
9.	Предуслови за запишување на предметот	/				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Проучување на основните карактеристики на фитопатогените причинители на болести, појава на симптоми, примена на мерки за заштита					
11.	<p><b>Содржина на предметната програма:</b>  <b>Содржина на предавањата:</b> 1. Поим и развој на фитопатологијата, Карактеристики на фитопатогените бактерии 2. Карактеристики на фитопатогените вируси 3. Фитопатогени габи (микози и псеудомикози) 4. Патолошки промени кај болните растенија, процена на интензитетот на штети од растителни болести 5. Паразити и паразитизам во растителниот свет 6. Симптоматологија (промени во бојата, морфологија, атрофија, нанизам, хипертрофија....) 7. Непаразитски болести, оценување на интензитетот на болеста и процена на штетите од растителните болести 8. Отпорност на растенијата кон патогените 9. Болести кај градинарските култури (домат, пиперка, компир, краставица) 10. Позначајни болести кај житните култури 11. Позначајни болести кај виновата лоза 12. Позначајни болести кај овошките</p> <p><b>Содржина на вежбите:</b> 1. Карактеристики на фитопатогените бактерии - лабораториски вежби - методи на работа и изолација 2. Карактеристики на фитопатогените вируси - лабораториски вежби 3. Карактеристики на фитопатогените габи - лабораториски вежби - микроскопски препарати од фитопатогени габи 4. Патолошки промени кај болните растенија, процена на интензитетот на штети од растителни болести 5. Симптоматологија (промени во бојата, морфологија, атрофија, нанизам, хипертрофија....) - лабораториски вежби 6. Паразити и паразитизам во растителниот свет 7. Оценување на интензитетот на болеста и процена на штетите од растителните болести 8. Биотехнологија во растителната патологија - култура на ткиво, молекуларни анализи 9. Позначајни болести кај градинарските култури (домат, пиперка, компир, краставица) - лабораториски вежби 10. Позначајни болести кај житните култури - лабораториски вежби - свеж растителен материјал 11. Позначајни болести кај виновата лоза - свеж растителен материјал 12. Позначајни болести кај овошките - свеж растителен материјал</p>					
12.	Методи на учење: предавања, теоретски и практични вежби, консултации; изработка на самостојна семинарска работа; домашно учење; подготвителна настава за испити и колоквиуми: консултации.					
13.	Вкупен расположив фонд на време		8 ЕКТС x 30 часови = 240 часови			
14.	Распределба на расположивото време		45 + 30 + 15 + 70 + 80 = 180 часови			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	3 часа x 15 недели = 45		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	2 часа x 15 недели = 30		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	15		
		16.2.	Самостојни задачи	70		
		16.3.	Домашно учење	80		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови			70 поени	

	17.2.	Семинарска работа/ проект ( презентација: писмена и усна)	10 поени
	17.3.	Активност и учество	20 поени
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 50 бода	5 (пет) F
		од 51 до 60 бода	6 (шест) E
		од 61 до 70 бода	7 (седум) D
		од 71 до 80 бода	8 (осум) C
		од 81 до 90 бода	9 (девет) B
		од 91 до 100 бода	10 (десет) A
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	60% успех од сите предиспитни активности т.е. 42 бодови од двата колоквиуми, семинарската, редовноста на предавања и вежби	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Самоевалуација	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Пејчиновски Филип, Митрев Саша	Земјоделска фитопатологија - општ дел	УГД-Штип	2007
		2.	Пејчиновски Филип, Митрев Саша	Земјоделска фитопатологија - специјален дел	УГД-Штип	2009
	3.	Митрев Саша, Костадиновска Емилија	Практикум по фитопатологија	УГД-Штип	2010	
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Mirko S. Ivanovic Dragica M. Ivanovic	Mikoze I pseudomikoze biljaka	P.P. de-eM-Ve, Pariske Komune 37	2001
		2.	Momcilo Arsenijevic	Bakterioze biljaka	S Print Novi Sad	1997
3.		Dragoljub Sutic	Viroze biljaka	Institute za zastitu biljaka I zivotne sredine, Beograd	1995	

<b>Прилог бр.3</b>		<b>Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии</b>			
1.	<b>Наслов на наставниот предмет</b>	<b>СТОЧАРСТВО</b>			
2.	<b>Код</b>	2ZF120117			
3.	<b>Студиска програма</b>	Заедничка за сите студиски програми			
4.	<b>Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)</b>	Земјоделски факултет, Катедра за прахрамбена технологија и преработка на анимални производи			
5.	<b>Степен (прв, втор, трет циклус)</b>	Прв циклус			
6.	<b>Академска година / семестар</b>	Трета година Пети семестар	5.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	<b>Наставник</b>	Проф. д-р. Ацо Кузелов			
9.	<b>Предуслови за запишување на предметот</b>	/			

10.	<b>Цели на предметната програма (компетенции):</b> Запознавање на студентите со видовите и расите домашни животни, нивните морфолошки и физиолошки особини и главните карактеристики на секоја раса посебно. Технологија на одгледување на домашните животни, Објекти за сместување на домашните животни.			
11.	<b>Содржина на предметната програма:</b> <b>А) Содржина на предавањата.</b> 1. Морфолошки и физиолошки особини на домашните животни, 2. Раси на говеда, 3. Технологија на одгледување на говедата, 4. Објекти за сместување на говеда, 5. Раси свињи; 6. Технологија на одгледување на свињите; 7. Објекти за сместување на свињи 8. Раси на овци и кози; 9. Технологија на одгледување на овци и кози; 10. Објекти за сместување на овци и кози, 11. Раси, соеви и хибриди на живина; 12. Технологија на одгледување на живина и објекти за сместување на живина. <b>Б) Содржина на вежбите:</b> 1. Морфолошки и физиолошки особини на домашните животни, 2. Раси на говеда, 3. Технологија на одгледување на говедата, 4. Објекти за сместување на говеда, 5. Раси свињи; 6. Технологија на одгледување на свињите; 7. Објекти за сместување на свињи 8. Раси на овци и кози; 9. Технологија на одгледување на овци и кози; 10. Објекти за сместување на овци и кози, 11. Раси, соеви и хибриди на живина; 12. Технологија на одгледување на живина и објекти за сместување на живина.			
12.	<b>Методи на учење:</b> предавања, теоретски и практични вежби, консултации; изработка на самостојна семинарска работа; домашно учење; подготвителна настава за испити и колоквиуми: консултации.			
13.	<b>Вкупен расположив фонд на време</b>		6 ЕКТС x 30 часа = 180 часа	
14.	<b>Распределба на расположивото време</b>		30+30+30+30+60 = 180 часа	
15.	<b>Форми на наставните активности</b>	15.1.	Предавања- теоретска настава	2 часа x 15 недели = 30 часа
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	2 часа x 15 недели = 30 часа
16.	<b>Други форми на активности</b>	16.1.	Проектни задачи	30
		16.2.	Самостојни задачи	30
		16.3.	Домашно учење	60
17.	<b>Начин на оценување</b>			
	17.1.	Тестови, 2 колоквиуми x 20		40 поени
		Активност и учество 10 предавања 10 вежби		20 поени
	17.2.	Семинарска работа/ проект ( презентација: писмена и усна)		10 поени
	17.3.	Завршен испит		30 поени
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 50 бода		5 (пет) F
		од 51 до 60 бода		6 (шест) E
		од 61 до 70 бода		7(седум) D
		од 71 до 80 бода		8( осум ) C
		од 81 до 90 бода		9( девет ) B
		од 91 до 100 бода		10( десет) A
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	60% успех од сите предиспитни активности т.е. 42 бодови од двата колоквиуми, семинарската, редовноста на предавања и вежби		
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Самоевалуација		

22.	<b>Литература</b>				
	22.1.	Задолжителна литература			
Ред. број		Автор	Наслов	Издавач	Година

	1.	Проф.д-р. Ацо Кузело	Сточарство- интерна скрипта		
	2.				
22.2.	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Михајло Крстич	Практично живинарство	Нолит Београд	1985
	2.				
	3.				

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	КЛУБЕНЕСТИ РАСТЕНИЈА			
2.	Код	2ZF110217			
3.	Студиска програма	Заеднички предмет за сите студиски програми			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Земјоделски факултет, Катедра за растително производство			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година / семестар	Трета година/петти семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	4
8.	Наставник	Проф. д-р Мите Илиевски			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Нема			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со клубенестите растенија и стекнување на соодветни познавања за морфолошките, биолошките, стопанските и производните карактеристики на овие растенија, како и примената на соодветна агротехника во нивното производство, се со цел за остварување на високи и квалитетни приноси од овие растенија.				
11.	<p>Содржина на предметната програма:</p> <p><b>А) Содржина на предавањата:</b> 1. Вовед, дефиниција, преглед на површини во светот под клубенести растенија, поделба на растенијата; 2. Претставници, ботаничка припадност, стопанско значење на клубенестите растенија. 3. Компир - <i>Solanum tuberosum</i> L.; 4. Биолошки особини на компирот; 5. Слаток компир - <i>Ipomea batatas</i> Lam.; 6. Биолошки особини на слаткиот компир; 7. Египетски компир-таро - <i>Colocasia antiquorum</i> Schott.; 8. Јамс-јапонски компир - <i>Dioscorea batates</i> Decuesne и Манокиа - <i>Manichot utilissima</i> Pohl. 9. Коренасти растенија, Претставници, ботаничка припадност, стопанско значење; 10. Цикорија - <i>Cichorium intybus</i> L.; 11. Шеќерна репа - <i>Beta vulgaris</i>; 12. Биолошки особини на шеќерната репа.</p> <p><b>Б) Содржина на вежбите:</b> 1. Општи агротехнички мерки за производство на клубенести култури; 2. Систематика, морфолошки особини, сорти и квалитет на компирот; 4. Систематика, морфолошки особини, сорти и квалитет на слаткиот компир; 5. Систематика, морфолошки особини, сорти и квалитет на египетскиот компир; 6. Систематика, морфолошки особини, сорти и квалитет на јапонскиот компир; 7. Систематика, морфолошки особини, сорти и квалитет на маноквата; 8. Систематика, морфолошки особини, сорти и квалитет на цикоријата; 9. Систематика, морфолошки особини, сорти и квалитет на шеќерната репа; 10. Производи и доработки од клубенести и коренасти растенија; 11. Теренски вежби; 12. Теренски вежби.</p>				
12.	Методи на учење: предавања, теоретски и практични вежби, консултации; изработка на самостојна семинарска работа; домашно учење; подготвителна настава за испити и колоквиуми; консултации.				
13.	Вкупен расположив фонд на време	4 ЕКТС x 30 часа = 120			
14.	Распределба на расположивото време	30+15+15+20+40=120			
15.	Форми на наставните активности	Предавања-теоретска настава	Предавања- теоретска настава		2 часа x 15 недели = 30
		Вежби (лабораториски, аудиториски),	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа		1 час x 15 недели=15



		семинари, тимска работа			
16.	Други форми на активности	Проектни задачи	Проектни задачи	15	
		Самостојни задачи	Самостојни задачи	20	
		Домашно учење	Домашно учење	40	
17.	Начин на оценување				
	17.1.	Тестови		70	
	17.2.	Семинарска работа/ проект ( презентација: писмена и усна)		10	
	17.3.	Активност и учество		20	
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)		до 50 бода	5 (пет)	F
			од 51 до 60 бода	6 (шест)	E
			од 61 до 70 бода	7 (седум)	D
			од 71 до 80 бода	8 (осум)	C
			од 81 до 90 бода	9 (девет)	B
			од 91 до 100 бода	10 (десет)	A
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит		60% успех од сите предиспитни активности т.е. 42 бодови од двата колоквиуми, семинарската, редовноста на предавања и вежби		
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски јазик		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Самоевалуација, Периодични тестови за студентите, Анкета		

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Гоце Василевски	Зрнести и клубенести култури	Expresive graphics-Skopje	2004
		2.	Stevan Jevtič	Posebno ratarstvo	IP Nauka-Beograd	1992
	3.	Мите Илиевски	Клубенести растенија-авторизирани предавања во pdf формат за студентите од Земјоделски факултет	УГД-Штип	2012	
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Петар Егуменовски Душко Боцевски Панче Митковски	Специјално поделство	Библиотек а Учебници	2003
		2.	Петар Наум Егуменовски	Одгледување на компир	Земјоделск и факултет-Скопје	1994
3.		МЗШВ на РМ	Национална сортна листа на Република Македонија	МЗШВ НА РМ, Управа за семе и саден материјал	2008	

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	ФУРАЖНИ РАСТЕНИЈА			
2.	Код	2ZF111317			
3.	Студиска програма	Заеднички предмет за сите студиски програми			
4.	Организатор на студиската програма (единица, катедра)	Земјоделски факултет, Катедра за растително производство			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година / семестар	Трета година/петти семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	4
8.	Наставник	Проф. д-р Мите Илиевски			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Нема			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со фуражните растенија и стекнување на соодветни познавања за морфолошките, биолошките, стопанските и производните карактеристики како и примена на соодветна агротехника во нивното производство за остварување на високи и квалитетни приноси од овие растенија.				
11.	<p>Содржина на предметната програма:</p> <p><b>А) Содржина на предавањата:</b> 1. Вовед, дефиниција, преглед на површини во светот под фуражни растенија; 2. Претставници, ботаничка припадност, стопанско значење, поделба на фуражните растенија; 3. Луцерка; 4. Црвена детелина; 5. Еспарзета; 6. Граор; 7. Добиточен грашок; 8. Ежавка и англиски рајграс; 9. Француски рајграс и мачкина опашка; 10. Ливадска власатка, права и обична ливадарка; 11. Фуражна пченка; 12. Ливади и пасишта.</p> <p><b>Б) Содржина на вежбите:</b> 1. Општи агротехнички мерки за производство на фуражни растенија; 2. Поделба и претставници; 3. Систематика, морфолошки особини и сорти на луцерка; 4. Систематика, морфолошки особини и сорти на црвената детелина; 5. Систематика, морфолошки особини и сорти на еспарзета; 6. Систематика, морфолошки особини и сорти на граор; 7. Систематика, морфолошки особини и сорти на добиточен грашок; 8. Систематика, морфолошки особини и сорти на ежавка, англиски и француски рајграс; 9. Систематика, морфолошки особини и сорти на мачкина опашка, ливадска власатка, права и обична ливадарка; 10. Систематика, морфолошки особини и сорти на фуражна пченка; 11. Теренски вежби; 12. Теренски вежби.</p>				
12.	Методи на учење: предавања, теоретски и практични вежби, консултации; изработка на самостојна семинарска работа; домашно учење; подготвителна настава за испити и колоквиуми: консултации.				
13.	Вкупен расположив фонд на време	4 ЕКТС x 30 часа = 120			
14.	Распределба на расположивото време	30+15+15+20+40=120			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	2 часа x 15 недели = 30	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	1 час x 15 недели=15	
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	15	
		16.2.	Самостојни задачи	20	
		16.3.	Домашно учење	40	
17.	Начин на оценување				
	17.1.	Тестови			70
	17.2.	Семинарска работа/ проект ( презентација: писмена и усна)			10
	17.3.	Активност и учество			20
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 50 бода		5 (пет)	F
		од 51 до 60 бода		6 (шест)	E
		од 61 до 70 бода		7 (седум)	D
		од 71 до 80 бода		8 (осум)	C
		од 81 до 90 бода		9 (девет)	B
		од 91 до 100 бода		10 (десет)	A
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	60% успех од сите предиспитни активности т.е. 42 бодови од двата колоквиуми, семинарската, редовноста на предавања и вежби			

20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Самоевалуација, Периодични тестови за студентите; Анкета

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Петар Егуменовски Душко Боцевски Панче Митковски	Специјално поделство	Библиотека Учебници	2003
		2.	Државен завод за статистика на Република Македонија	Полјоделство, овоштарство и лозарство 2012	Државен завод за статистика – Скопје, Даме Груев-4	2012
	3.	Мите Илиевски	Фуражни растенија-авторизирани предавања во pdf формат за студентите од Земјоделски факултет	УГД-Штип	2012	
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	МЗШВ на РМ	Национална сортна листа на Република Македонија	МЗШВ НА РМ, Управа за семе и саден материјал	2008
		2.	Stevan Jevtič	Posebno ratarstvo	IP Nauka-Beograd	1992

<b>Прилог бр.3</b>		<b>Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии</b>			
1.	<b>Наслов на наставниот предмет</b>	<b>АЛТЕРНАТИВНИ РАСТЕНИЈА</b>			
2.	Код	2ZF111217			
3.	Студиска програма	Заеднички предмет за сите студиски програми			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Земјоделски факултет, Катедра за растително производство			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година / семестар	трета година/петти семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	4
8.	Наставник	Проф. д-р Мите Илиевски Проф. д-р Драгица Спасова			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Нема			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со алтернативните растенија и стекнување на соодветни познавања за морфолошките, биолошките, стопанските и производните карактеристики на растенијата, примена на соодветни агротехнички мерки за нивно правилно одгледување и остварување на високи и квалитетни приноси.				
11.	Содржина на предметната програма: <b>А) Содржина на предавањата:</b> 1. Вовед, дефиниција, стратегија за зачувување на ретките култури и зголемување на биолошката разновидност; 2. Претставници, стопанско значење; 3.				

<p>Алтернативни вистински жита (крупник, еднозрнец, двозрнец и камут); 4. Елда, киноа и зрнест штир; 5. Алтернативни просовидни жита (обично просо, италијанско просо, црнечко просо, африканско просо, бело фонио, плевелно просо, кода и ситно просо); 6. Алтернативни маслодајни растенија (маслодајна тиква, леновка, шафранка, бел синап, афион; 7. Алтернативни влакнодајни растенија-претставници и стопанско значење; 8. Индустриски и прехранбен коноп, влакнодаен лен; 9. Алтернативни коренести и клубенести култури, клубенест сончоглед-ерусалимска артичока; 10. Батата-сладок компир, таро; 11. Алтернативни мешункасти култури-наут, кикиритки; 12. Соја, вигна.</p> <p><b>Б) Содржина на вежбите:</b> 1. Општи агротехнички мерки за производство и можности за зголемување на биолошката разновидност; 2. Биолошки својства на алтернативните вистински жита (крупник, еднозрнец, двозрнец и камут); 3. Морфолошки особини и сорти на крупник, еднозрнец, двозрнец и камут; 4. Биолошки својства на елда, киноа и зрнест штир; 5. Морфолошки и биолошки особини на обично просо, италијанско просо, црнечко просо, африканско просо, бело фонио, плевелно просо, кода и ситно просо; 6. Морфолошки особини, сорти и квалитет на алтернативни маслодајни растенија; 7. Морфолошки особини, сорти и квалитет на алтернативни влакнодајни растенија; 8. Морфолошки особини, сорти и квалитет на алтернативни коренести и клубенести растенија; 9. Морфолошки особини, сорти и квалитет на алтернативни мешункасти растенија-наут, кикиритки; 10. Морфолошки особини, сорти и квалитет на соја и вигна; 11. Теренски вежби; 12. Теренски вежби.</p>				
12.	Методи на учење: предавања, теоретски и практични вежби, консултации; изработка на самостојна семинарска работа; домашно учење; подготвителна настава за испити и колоквиуми; консултации.			
13.	Вкупен расположив фонд на време	4 ЕКТС x 30 часа = 120		
14.	Распределба на расположивото време	30+15+15+20+40=120		
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	2 часа x 15 недели = 30
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	1 час x 15 недели=15
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	15
		16.2.	Самостојни задачи	20
		16.3.	Домашно учење	40
17.	Начин на оценување			
	17.1.	Тестови	70	
	17.2.	Семинарска работа/ проект ( презентација: писмена и усна)	10	
	17.3.	Активност и учество	20	
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 50 бода		5 (пет) F
		од 51 до 60 бода		6 (шест) E
		од 61 до 70 бода		7 (седум) D
		од 71 до 80 бода		8 (осум) C
		од 81 до 90 бода		9 (девет) B
		од 91 до 100 бода		10 (десет) A
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	60% успех од сите предиспитни активности т.е. 42 бодови од двата колоквиуми, семинарската, редовноста на предавања и вежби		
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Самоевалуација, Периодични тестови за студентите; Анкета		

22.	Литература				
	22.1.	Задолжителна литература			
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач

		1.	Франц Бавец, Мартина Бавец	Органско производство и употреба на заменски култури	Влада на РМ, Проект 500 преводи на учебници	2010
		2.	Мите Илиевски	Алтернативни растенија-авторизирани предавања во pdf формат за студентите од Земјоделски факултет	УГД- Штип	2012
		3.	Мите Илиевски	Алтернативни растенија-практикум во pdf формат за студентите од Земјоделски факултет	УГД- Штип	2012
		Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	22.2.	1.	Гоце Василевски	Зрнести и клубенести култури	Expresive graphics- Skopje	2004
		2.	Петар Егуменовски Душко Боцевски Панче Митковски	Специјално поледелство	Библиоте ка Учебници	2003
		3.	Stevan Jevtič	Posebno ratarstvo	IP Nauka- Beograd	1992

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии				
1.	Наслов на наставниот предмет	ОРГАНСКО ПРОИЗВОДСТВО				
2.	Код	2ZF110317				
3.	Студиска програма	Заеднички предмет за сите студиски програми				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Земјоделски факултет, Катедра за растително производство				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв				
6.	Академска година / семестар	Трета / шести	7.	Број на ЕКТС кредити	8	
8.	Наставник	Проф. д-р Љупчо Михајлов				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Студентите се стекнуваат со разбирање, знаење и способности за примената на техниките за органско производство. Се стекнуваат компетенции за основните постулати на конверзија, сертификација и органско производство базирано на закон и подзаконски акти актуелни во Република Македонија.					
11.	<p>Содржина на предметната програма:</p> <p><b>Содржина на теоретскиот дел на предметот:</b></p> <p>1. Вовед, развој на органското земјоделство; 2. Органска храна и законодавство; 3. Повеќефункционалност на органското земјоделство; 4. Стандарди и закони за производство на органска храна; 5. Процес на преминување кон органско производство, процес на конверзија; 6. Влијание на органско производство врз животната средина; 7. Агротехника и заштита во органското производство; 8. Дозволени ѓубрива во органското земјоделство; 9. Биопестициди - поим, улога, значење и употреба во органското земјоделство; 10. Секундарни метаболити и природна одбрана на растенијата; 11. Сертификација во органското производство; 12. Развивање на маркетинг, надоместоци и потрошувачи на органското производство.</p> <p><b>Содржина на вежбите (практични и лабораториски):</b></p> <p>1. Водичи за органско производство на земјоделски култури-студии на случај кај различни култури; 2. Водичи за органско производство на земјоделски култури-студии на случај кај различни култури; 3. Водичи за органско производство на земјоделски култури-студии на случај кај различни култури; 4. Предуслови за органско производство; 5. Конверзија од конвенционално во органско производство; 6. Избор на посадочен материјал; 7. Генерални принципи за заштита во органско производство; 8. Генерални принципи за ѓубрење во органско производство; 9. Компостирање; 10. Процес на сертификација; 11. Посета на органска фарма; 12. Посета на органска фарма.</p>					
12.	Методи на учење: предавања, теоретски и практични вежби, консултации; изработка на самостојна семинарска работа; домашно учење; подготвителна настава за испити и колоквиуми: консултации.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	8 ЕКТС x 30 часови = 240 часови				
14.	Распределба на расположивото време	45 + 30 + 30 + 60 + 75 = 240				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	3 часа x 15 недели = 45		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	2 часа x 15 недели = 30		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30		
		16.2.	Самостојни задачи	60		
		16.3.	Домашно учење	75		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови			70 поени	
	17.2.	Семинарска работа/ проект ( презентација: писмена и усна)			10 поени	
	17.3.	Активност и учество			20 поени	
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 50 бода		5 (пет)	F	
		од 51 до 60 бода		6 (шест)	E	
		од 61 до 70 бода		7 (седум)	D	
		од 71 до 80 бода		8 (осум)	C	
		од 81 до 90 бода		9 (девет)	B	
		од 91 до 100 бода		10 (десет)	A	

19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	60% успех од сите предиспитни активности т.е. 42 бодови од двата колоквиуми, семинарската, редовноста на предавања и вежби
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Самоевалуација

22.	Литература				
	Задолжителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
22.1.	1.	Михајлов Љупчо	Органско производство - интерна скрипта од предавања - <a href="http://eprints.ugd.edu.mk/id/eprint/7494">http://eprints.ugd.edu.mk/id/eprint/7494</a>	УГД	2013
	2.				
	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
22.2.	1.	Експертска група на МЗШВ на РМ	Водичи за органско производство- <a href="http://www.mzsv.gov.mk/?q=literatura">http://www.mzsv.gov.mk/?q=literatura</a>	МЗШВ на РМ	2008
	2.	Research Institute of Organic Agriculture Switzerland;	Organic plant production I: Soil tillage and weed control, fertilization, crop rotation, variety choice in arable crops. <a href="https://www.fibl.org/fileadmin/documents/sub/scopes/07-scopes-PlantProduction_Final_SH.ORT.pdf">https://www.fibl.org/fileadmin/documents/sub/scopes/07-scopes-PlantProduction_Final_SH.ORT.pdf</a>	Research Institute of Organic Agriculture Switzerland-SNF/SCOPES	2014
	3.	Франц и Мартина Бавер	Органско производство и употреба на заменските култури	Влада на РМ, Проект превод на 500 книги	2009

<b>Прилог бр.3</b>		<b>Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии</b>			
1.	<b>Наслов на наставниот предмет</b>	<b>МЕЛИОРАЦИИ И НАВОДНУВАЊЕ</b>			
2.	Код	2ZF105317			
3.	Студиска програма	Заеднички предмет за сите студиски програми			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Земјоделски факултет, Катедра за наука за земјиштето и хидрологија			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година / семестар	Трета година/петти семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник	Проф. д-р Ристо Кукутанов			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Нема			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Стекнување знаења за основите мелиоративни мерки (наводнувањето и одводнувањето на површините) за одржување на оптималниот воден режим на земјиштето, меѓусебното влијание на почвата, водата и растението како и примена на разни техники за правилно и рационално наводнување на површината за добивање на повисоки приноси.				

11.	<p>Содржина на предметната програма:</p> <p><b>А) Содржина на предавањата:</b> 1.Мелиоративните мерки и нивно влијание врз квалитетот и приносот на земјоделските култури; 2.Подлоги во мелиорациите, водата и нејзините својства; 3.Основни поими на хидраулика и хидрометрија во мелиорациите; 4.Одводнување, дренажни објекти, каналски мрежи, одржување и експлоатација на одводни канали; 5.Основни поими на ерозија и начини на рекултивација на оштетени почви; 6.Општи физички својства на почвата; 7.Водни константи на почвата, инфилтрација и филтрација, определување на нормата и времето на залевање; 8. Основни фактори кои ја условуваат потребата од наводнување; 9.Воден режим на растенијата во услови на наводнување, евапотранспирација; 10.Површински – гравитациски техники на наводнување, наводнување со вештачки дожд, микро наводнување; 11.Примена на хемигација; 12.Наводнување на поделелски и градинарски култури, лозови и овошни насади</p> <p><b>Б) Содржина на вежбите:</b>1. Интензитет на врнежи, штедрост на врнежите, индекс на суша и дождовен фактор; 2. Хидростатски притисок, хидродинамика, пресметка на протекувачки профил; 3. Пресметка на количеството вода во почвата, проточна вода во дренажни канали 4. Практични примери за определување на ПВК, ВВ, ТМ и норма на залевање; 5. Инфилтрација по метода на двојни цилиндри; 6. Пресметка на норма на наводнување преку биланс на вода; 7. Практична примена на техниката на наводнување со бразди, плавење и прелевање; 8. Практична примена на техниката со дождење; 9. Микро наводнување и негова практична примена; 10 Фертиригација, практични примери; 11. Техники за земање проби за анализа на водата; 12. Анализа на примери за наводнување на земјоделски култури</p>				
12.	Методи на учење: предавања, теоретски и практични вежби, консултации; изработка на самостојна семинарска работа; домашно учење; подготвителна настава за испити и колоквиуми: консултации.				
13.	Вкупен расположив фонд на време		6 ЕКТС x 30 часа = 180 часови		
14.	Распределба на расположивото време		30+30+30+30+60 = 180		
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	2 часа x 15 недели = 30 часа	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	2 часа x 15 недели = 30 часа	
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30	
		16.2.	Самостојни задачи	30	
		16.3.	Домашно учење	60	
17.	Начин на оценување				
	17.1.	Тестови		70 поени	
	17.2.	Семинарска работа/ проект ( презентација: писмена и усна)		10 поени	
	17.3.	Активност и учество 10 предавања 10 вежби		20 поени	
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 50 бода		5 (пет)	F
		од 51 до 60 бода		6 (шест)	E
		од 61 до 70 бода		7 (седум)	D
		од 71 до 80 бода		8 (осум)	C
		од 81 до 90 бода		9 (девет)	B
		од 91 до 100 бода		10 (десет)	A
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит		60% успех од сите предиспитни активности т.е. 42 бодови од двата колоквиуми, семинарската, редовноста на предавања и вежби		
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски јазик		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Самоевалуација Периодични тестови за студентите; Анкета		

22.	Литература				
22.1.	Задолжителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година



		1.	Ацо Гичев	Мелиорации со заштита од ерозија	Дата понс, Скопје	2003
		2.	Илија Иљовски	Наводнување	Земјоделски факултет, Скопје	1992
		3.	Илија Иљовски., Ордан Чукалиев	Практикум по наводнување	Земјоделски факултет, Скопје	2002
22.2.	Дополнителна литература					
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година	
	1.	Драговиќ Ц.,	Наводнување пољопривредних култура	Институт за ратарство и повртарство, Нови Сад	2000	

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	<b>Наслов на наставниот предмет</b>	<b>АНГЛИСКИ ЈАЗИК А2.2</b>			
2.	Код	4FF101717			
3.	Студиска програма	Сите студиски програми			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Земјоделски факултет			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година / семестар	прва / прв	7.	Број на ЕКТС кредити	4
8.	Наставник	лектор м-р Биљана Иванова			
9.	Предуслови за запишување на предметот	/			
10.	Цели/компетенции на предметот: - разбирање и употреба на реченици и често употребувани фрази поврзани со области од најосновно значење (пр. основни лични и информации за семејството, шопинг, локална географија, вработување) - способност за едноставна и рутинска комуникација која бара едноставна и директна размена на информација на познати теми - едноставен опис на своето потекло, непосредната околина и работи поврзани со основните потреби				
11.	Содржина на предметната програма: - граматика: - present simple (сегашно просто време), present continuous (сегашно трајно време), прилози за зачестеност, present continuous (изразување идност), going to, going to vs. will, past simple (минато просто време), wh-прашања, used to, present perfect, present perfect vs. past simple, компаратив/суперлатив, определен член ("the"), множина, past continuous vs past simple, повратни заменки, past perfect, модални глаголи (must, mustn't, can, need, needn't, should, shouldn't), сврзници, условни реченици 0 & 1, бројни/небројни именки, квантификатори, инфинитив и -ing форма, -ing и -ed партиципи, редослед на придавки, пасив, нели-прашања, индиректен говор, односни реченици - вокабулар: - занимања (видови занимања, карактеристики, работна рутина), дневна рутина, слободни активности, задачи, време, националности, зборови поврзани со борба, видови на куќи, соби, мебел/уреди, музеи, активности на одмор, забава, средства за патување, активности за прослава, време и годишни времиња, географски поими, мерење, животни, делови на телото, болести и третмани, лекарски професии и работни места, итни служби, здрав/нездрав стил на живот, специјалитети, десерти, пијалаци, места за исхрана, начин на готвење, видови продавници, производи, облека, навики за купување и пари, хоби и лични карактеристики, спорт и опрема, филмови, критики, уреди, пронајдоци, компјутери, вселена, сончевиот систем, НЛО, натприродни појави, еколошки прашања - читање: -- прогноза за времето, дијалози (за одлуки за купување подарок, домашно милениче, во аптека, кај заболелкар, раскажување на искуство, барање помош), квиз, писмо-совет, белешки во дневник, белешки, огласи, критики за ресторани, приказни, написи (за околината, вонземјани) - слушање: - пополнување оглас, поврзување на луѓе со активности/простории/продавници/спорт, пополнување податоци, прашања со избор од неколку одговори, фаќање белешки, предвидување на содржина, препознавање на расположение				

	<p>- зборување: - разговор за видови занимања и дневни рутини, договор на средба, барање, давање предлози, прашања за лични податоци, разговор за минати искуства и навики, разговор за одмор, размена на најнови информации, давање и реакција на нови вести, барање, давање и одбивање на одобрение, давање совет, разговор за здравствени проблеми, барање лекарство, нарачка на храна во ресторант за брза храна, правење на листа за купување, шопинг, изразување на согласување/несогласување, разговор за вечерни излегувања, опис на предмети, нудење/прифаќање/одбивање помош, интервју за вонземјани, изразување мислење, раскажување приказна</p> <p>- пишување- кратка биографија, временска прогноза, белешка, критика на ресторант, е-писмо, леток, новинарски извештај, приказна, опис, есеј: за и против, постери</p>			
12.	Методи на учење: Есеи, домашна работа, семинарска задача, индивидуални вежби, лекции на е-учење и практични вежби, консултации со професор			
13.	Вкупен расположив фонд на време	4 ЕКТС x 30 часа = 120		
14.	Распределба на расположивото време	30+15+10+25+40=120		
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	2 часа x 15 недели = 30 часа
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	1 час x 15 недели = 15 недели
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	10
		16.2.	Самостојни задачи	25
		16.3.	Домашно учење	40
17.	Начин на оценување			
	17.1.	Тестови		70
	17.2.	Семинарска работа/ проект ( презентација: писмена и усна)		10
	17.3.	Активност и учество		20
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 50 бода		5
		од 51 до 60 бода		6
		од 61 до 70 бода		7
		од 71 до 80 бода		8
		од 81 до 90 бода		9
		од 91 до 100 бода		10
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Студентот добива потпис автоматски. Со самиот изборот на курсот, може да го полага испитот		
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Англиски јазик		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Самоевалуација		

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. Број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Virginia Evans and Jenny Dooley	Upstream Elementary A2 Student's Book	Express Publishing	2005
	2.	Virginia Evans and Jenny Dooley	Upstream Elementary A2 Workbook	Express Publishing	2005	
22.2.	Дополнителна литература					

		Ред. Број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Oxford Practice Grammar	John Eastwood	OUP	2009

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	<b>Наслов на наставниот предмет</b>	<b>СПЕЦИЈАЛНА СЕЛЕКЦИЈА</b>			
2.	<b>Код</b>	2ZF113517			
3.	<b>Студиска програма</b>	Растителна биотехнологија - студии со четири години			
4.	<b>Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)</b>	Земјоделски факултет, Катедра за растително производство			
5.	<b>Степен (прв, втор, трет циклус)</b>	Прв циклус			
6.	<b>Академска година / семестар</b>	Четврта година / седми семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	8
8.	<b>Наставник</b>	Проф.д-р Верица Илиева Проф. д-р Драгица Спасова			
9.	<b>Предуслови за запишување на предметот</b>	/			
10.	<b>Цели на предметната програма (компетенции):</b> Предметот има за цел поуспешна примена на стекнатите општи знаења од генетиката и селекцијата на растенијата во селекцијата за создавање на нови сорти и подобрување и одржување на веќе постојните сорти кај одделните култури.				
11.	<b>Содржина на предметната програма:</b> <b>А) Содржина на предавањата:</b> Селекција на пченица, јачмен, овес, 'рж, ориз, пченка, соја, сончоглед, афион, луцерка, лукови зеленчуци, зелкови зеленчуци, коренови зеленчуци, плодови зеленчуци (значење, потекло, ботаничка припадност и систем на опрашување; почетен материјал за селекција и негово користење, методи на селекција и претходно испитување на селекционираниот материјал, селекција за подобрување на одделни својства). <b>Б) Содржина на вежбите:</b> Селекција на пченица, јачмен, овес, 'рж, ориз, пченка, соја, сончоглед, афион, луцерка, лукови зеленчуци, зелкови зеленчуци, коренови зеленчуци, плодови зеленчуци (Лабораториски методи за оценка на селекцискиот материјал, полски методи за оценка на селекцискиот материјал) Опитно поле (техника на планирање, поставување полски сортни опити и статистичка обработка на резултатите).				
12.	<b>Методи на учење:</b> предавања, теоретски и практични вежби, консултации; изработка на самостојна семинарска работа; домашно учење; подготвителна настава за испити и колоквиуми: консултации.				
13.	<b>Вкупен расположив фонд на време</b>	8 ЕКТС x 30 часа = 240 часа			
14.	<b>Распределба на расположивото време</b>	45+30+30+60+75 = 240 часа (3+2+2)			
15.	<b>Форми на наставните активности</b>	15.1.	Предавања-теоретска настава (15 недели x 3 часа = 45 часа)	45 часа	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа (15 недели x 2 час = 30 часа)	30 часа	
16.	<b>Други форми на активности</b>	16.1.	Проектни задачи	30 часа	
		16.2.	Самостојни задачи	60 часа	
		16.3.	Домашно учење	75 часа	
17.	<b>Начин на оценување</b>				
	17.1.	Тестови			70 поени
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)			10 поени
	17.3.	Успешно реализирани практични вежби			10 поени
18.	<b>Критериуми за оценување (бодови/ оценка)</b>			до 50 бода	5 (пет) F
				од 51 до 60 бода	6 (шест) E
				од 61 до 70 бода	7 (седум) D
				од 71 до 80 бода	8 (осум) C
				од 81 до 90 бода	9 (девет) B
				од 91 до 100 бода	10 (десет) A
19.	<b>Услов за потпис и полагање на завршен испит</b>	60% успех од сите предиспитни активности т.е. 42 бодови од двата колоквиуми, семинарската, редовноста на предавања и вежби			

20.	<b>Јазик на кој се изведува наставата</b>	Македонски јазик
21.	<b>Метод на следење на квалитетот на наставата</b>	Самоевалуација; Периодични тестови за студентите; Анкета

22.	<b>Литература</b>				
22.1.	Задолжителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Верица Илиева	Селекција на житни култури – интерна скрипта од предавања	Земјоделски факултет, УГД-Штип	2011
	2.	Верица Илиева	Општа селекција, учебник	УГД-Штип	2012
	3.	Драгица Спасова	Селекција и семепроизводство – Рецензирана скрипта за студентите од Земјоделски факултет	УГД-Штип	2012
	4.	Мартинџис, Ј., Козумплик, В.	Оплемењивање биља, Загреб.	Poljoprivredni fakultet Osijek, Agronomski fakultet Zagreb	1996
	5.	Цветанка Најчевска	Селекција на растенијата со семепроизводство (практикум)	УКИМ, Земјоделски факултет. Скопје	1997
22.2.	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Sleper, D. A., Poehlman J. M..	Breeding field crops	Blackwell, Ames, Iowa, USA	2006
	2.	П. Карталов, Х. Петров, М. Дойкова, П. Бошнаков.	Зеленчуко-производство със семепроизводство	Земиздат, Софија	1990
	3.	Beljo, J.	Oplemenjivanje bilja	Agronomski fakultet – Mostar	2006

<b>Прилог бр.3</b>		<b>Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии</b>
1.	<b>Наслов на наставниот предмет</b>	<b>СПЕЦИЈАЛНО СЕМЕПРОИЗВОДСТВО</b>
2.	<b>Код</b>	2ZF114217
3.	<b>Студиска програма</b>	Растителна биотехнологија - студии со четири години

4.	<b>Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)</b>		Земјоделски факултет, Катедра за растително производство		
5.	<b>Степен (прв, втор, трет циклус)</b>		Прв циклус		
6.	<b>Академска година / семестар</b>		Четврта година / осми семестар	7.	Број на ЕКТС кредити
8.	<b>Наставник</b>		Проф. д-р Драгица Спасова Проф. д-р Верица Илиева		
9.	<b>Предуслови за запишување на предметот</b>		/		
10.	<b>Цели на предметната програма (компетенции):</b> Предметот има за цел да ги запознае студентите со принципите при семејпроизводството и подобрување и одржување на веќе постојните сорти кај одделните поделелски и градинарски култури преку производство на разни категории, што претставува основа за технолошките предмети и нивна примена во производството.				
11.	<b>Содржина на предметната програма:</b> <b>А) Содржина на предавањата</b> Семејпроизводство кај пченица, јачмен, овес, 'рж, ориз, пченка, соја, сончоглед, афион, луцерка, лукови зеленчуци, зелкови зеленчуци, коренови зеленчуци, плодови зеленчуци (ботаничка припадност, видови и сорти, начин на производство и контрола на семенски посеви, категорија на семе, доработка, чување и складирање).  <b>Б) Содржина на вежбите:</b> Посета на парцели со семенски посеви од најразлични култури, запознавање со поединостите при семејпроизводството кај одделни култури Запознавање со методите на испитување квалитетните својства на семето.				
12.	<b>Методи на учење:</b> предавања, теоретски и практични вежби, консултации; изработка на самостојна семинарска работа; домашно учење; подготвителна настава за испити и колоквиуми: консултации.				
13.	<b>Вкупен расположив фонд на време</b>		4 ЕКТС x 30 часа = 120 часа		
14.	<b>Распределба на расположивото време</b>		30+15+20+25+30 = 120 часа (2+1+1)		
15.	<b>Форми на наставните активности</b>	15.1.	Предавања-теоретска настава (15 недели x 2 часа = 30 часа)	30 часа	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа (15 недели x 1 час = 15 часа)	15 часа	
16.	<b>Други форми на активности</b>	16.1.	Проектни задачи	20 часа	
		16.2.	Самостојни задачи	25 часа	
		16.3.	Домашно учење	30 часа	
17.	<b>Начин на оценување</b>				
	17.1.	Тестови	70 поени		
	17.2.	Семинарска работа/ проект ( презентација: писмена и усна)	10 поени		
	17.2	Успешно реализирани практични вежби	10 поени		
17.3.	Активност и учество	10 поени			
18.	<b>Критериуми за оценување (бодови/ оценка)</b>		до 50 бода	5 (пет) F	
			од 51 до 60 бода	6 (шест) E	
			од 61 до 70 бода	7 (седум) D	
			од 71 до 80 бода	8 (осум) C	
			од 81 до 90 бода	9 (девет) B	
			од 91 до 100 бода	10 (десет) A	
19.	<b>Услов за потпис и полагање на завршен испит</b>		60% успех од сите предиспитни активности т.е. 42 бодови од двата колоквиуми, семинарската, редовноста на предавања и вежби		
20.	<b>Јазик на кој се изведува наставата</b>		Македонски јазик		
21.	<b>Метод на следење на квалитетот на наставата</b>		Самоевалуација; Периодични тестови за студентите; Анкета		
22.	<b>Литература</b>				
	22.1.	Задолжителна литература			

	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Marić, M. Miodrag	Semenarstvo	Izdavačka kuća DRAGANIĆ, Beograd	2005
	2.	Младеновски Т.	Сертифицирање на семенски материјал од растенија наменети за производство на влакно. Масло од шеќер	Бигосс, Скопје	2007
	3.	Младеновски Т.	Производство на семенски материјал од растенија наменети за исхрана на добитокот	Алфа 94, Скопје	2006
		Цветанка Најчевска	Селекција на растенијата со семепроизводство (практикум)	УКИМ, Земјоделски факултет. Скопје	1997
	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
22.2.	1.	Gatarić Đ	Sjemenarstvo	Poljoprivredni fakultet Banja Luka	1999
	2.	Skender A.	Sjemenje I plodovi poljoprivrednih kultura I korova na području Hrvatske	Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku	1998

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	<b>ПРАКТИЧНА НАСТАВА</b>			
2.	Код	2ZF140117			
3.	Студиска програма	Заеднички предмети за сите студиски програми			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Земјоделски факултет			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година / семестар	Прва, втора и трета година / II, IV, VI	7.	Број на ЕКТС кредити	2
8.	Наставник	Сите професори на Земјоделски факултет избрани со Одлука на ННС за Ментори на практична настава			
9.	Предуслови за запишување на предметот	/			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Стекнување на соодветни практични познавања и искуства од областа на примарното и секундарното земјоделско производство.				
11.	Содржина на предметната програма: Практичната настава е ориентирана кон усвојување на практични знаења, искуства и вештини од областа на земјоделието, во согласност со студиската програма и профилот за кој се образува студентот. Истата ќе биде реализирана во субјектите со кои Земјоделскиот факултет има склучено договор за соработка.				
12.	Методи на учење: Директно учество во процесите на производство				
13.	Вкупен расположив фонд на време	2ЕКТС x 30 часа = 60 часа			
14.	Распределба на расположивото време	0+0+0+30+30 = 60 часа (0+0+2)			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	-	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	-	
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	-	
		16.2.	Самостојни задачи	30 часа	
		16.3.	Домашно учење	30 часа	
17.	Начин на оценување				
	17.1.	Тестови			
	17.2.	Семинарска работа/ проект ( презентација: писмена и усна)			
	17.3.	Активност и учество			100
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 50 бода	5 (пет)	F	
		од 51 до 60 бода	6 (шест)	E	
		од 61 до 70 бода	7 (седум)	D	
		од 71 до 80 бода	8 (осум)	C	
		од 81 до 90 бода	9 (девет)	B	
		од 91 до 100 бода	10 (десет)	A	
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Правилно учество и изведување на практичната работа			
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Самоевалуација, Периодични тестови за студентите; Анкета			



22.	Литература				
22.1.	Задолжителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
22.2.	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	<b>Наслов на наставниот предмет</b>	<b>БИОХЕМИЈА НА РАСТЕНИЈАТА</b>			
2.	<b>Код</b>	2ZF114117			
3.	<b>Студиска програма</b>	Растителна биотехнологија			
4.	<b>Организатор на студиската програма</b> (единица, односно институт, катедра, оддел)	Земјоделски факултет Катедра за растителна биотехнологија			
5.	<b>Степен (прв, втор, трет циклус)</b>	прв циклус			
6.	<b>Академска година / семестар</b>	Четврта / седми	7.	Број на ЕКТС кредити	4
		Изборен предмет			
8.	<b>Наставник</b>	Проф. д-р Лилјана Колева-Гудева			
9.	<b>Предуслови за запишување на предметот</b>	/			
10.	<b>Цели на предметната програма (компетенции):</b> Студентите се запознаваат со структурата на биолошките макромолекули, како основен супстрат во растителните клетки и ткива, како и со механизмите на нивното дејство.				
11.	<b>Содржина на предметната програма:</b> <b>А) Содржина на предавањата:</b> <b>Хемиски состав на растенијата</b> 1. Аминокиселини, пептиди и протеини; 2.Ензими; 3. Биорегулатори; 4. Јагленхидрати; 5. Липиди; 6. Нуклеински киселини; <b>Метаболизам</b> 7. Метаболизам на аминокиселини и протеини; 8. Метаболизам на јагленхидрати; 9. Биосинтеза на липиди; 10. Биосинтеза на нуклеински киселини; 11. Растителни мембрани, транспорт на електрони и оксидативна фосфорилација; 12. <b>Секундарен метаболизам</b> Феноли, изопреноиди и алкалоиди; 13 <b>Биохемиска екологија на растенијата</b> <b>Б) Содржина на вежбите:</b> 1. Основни операции за разделување на биохемиски соединенија од растителен материјал; 2. Докажување на функционални групи во биолошки органски соединенија; 3. Определување на вода (слободна и врзана) во растителен материјал; 4. Својства на јаглехидрати; 5. Определување на липиди во растително ткиво; 6. Својства на протени, докажување на протени со хроматографски техники; 7. Мерење на активноста на ензимите; 8. Кинетика на ензиматски реакции; 9. Електрофореза; 10. Својства и методи за докажување на секундарни метаболити; 11. Определување на АТФ; 12. Определување на витамини во растителни плодови				
12.	<b>Методи на учење:</b> предавања, теоретски и практични вежби, консултации; изработка на самостојна семинарска работа; домашно учење; подготвителна настава за испити: консултации.				
13.	<b>Вкупен расположив фонд на време</b>	4 ЕКТС x 30 часови = 120 часови			
14.	<b>Распределба на расположивото време</b>	30+15+15+30+30 = 120 часови			
15.	<b>Форми на наставните активности</b>	15.1.	Предавања- теоретска настава	2 часа x 15 недели = 30 часови	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	1 час x 15 недели = 15 часови	
16.	<b>Други форми на активности</b>	16.1.	Проектни задачи	15	
		16.2.	Самостојни задачи	30	
		16.3.	Домашно учење	30	
17.	<b>Начин на оценување</b>				
	17.1.	Тестови		30 поени	
	17.2.	Проектна задача ( презентација: писмена и усна)		50 поени	
	17.3.	Активност и учество		20 поени	
18.	<b>Критериуми за оценување (бодови/ оценка)</b>		до 50 бода	5 (пет)	F
			од 51 до 60 бода	6 (шест)	E
			од 61 до 70 бода	7 (седум)	D
			од 71 до 80 бода	8 (осум)	C
			од 81 до 90 бода	9 (девет)	B
		од 91 до 100 бода	10 (десет)	A	
19.	<b>Услов за потпис и полагање на завршен испит</b>	60% успех од сите предиспитни активности т.е. 42 бодови од двата колоквиуми, семинарската, редовноста на предавања и вежби			
20.	<b>Јазик на кој се изведува наставата</b>	Македонски јазик			

21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Самоевалуација; Периодични тестови за студентите; Анкета
-----	---	--

22.	<b>Литература</b>				
22.1.	Задолжителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Рубин Гулабоски Лилјана Колева Гудева	Интерна скрипта за студентите од Земјоделски факултет	УГД-Штип	2010
	2.	Лилјана Колева-Гудева	Физиологија на растенија	УГД-Штип	2010
	3.	Милан Поповиќ	Биохемија Биљака	НИП, Београд	2006
22.2.	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	L. M. L. Nollet	Handbook of food analysis (second edition)	Marcel Dekker, New York	2004
	2.				
3.					

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	<b>Наслов на наставниот предмет</b>	<b>ГЕНЕТСКИ РЕСУРСИ И БИОДИВЕРЗИТЕТ</b>			
2.	Код	2ZF113817			
3.	Студиска програма	Растителна биотехнологија			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Катедра за растителна биотехнологија			
5.	<b>Степен (прв, втор, трет циклус)</b>	Прв циклус			
6.	<b>Академска година / семестар</b>	четврта / седми Изборен	7.	Број на ЕКТС кредити	4
8.	<b>Наставник</b>	Проф. д-р Љупчо Михајлов Доц. д-р Фиданка Трајкова			
9.	<b>Предуслови за запишување на предметот</b>	/			
10.	<b>Цели на предметната програма (компетенции):</b> Предметот ќе да овозможи воведување и запознавање со основните поими и терминологија поврзани со генетските ресурси, начини на нивно чување, заштита и зачувување.				
11.	<b>Содржина на предметната програма:</b> <b>Содржина на теоретскиот дел на предметот:</b> <b>1.</b> Вовед. <b>2.</b> Преглед на еволуцијата на живиот свет <b>3.</b> Центри на потекло на најзначајните земјоделски култури. <b>4.</b> Географска дистрибуција на генетските ресурси <b>5.</b> Агробиодиверзитет <b>6.</b> Преглед на растителни генетски ресурси. <b>7.</b> Автохтони популации, сорти и раси. <b>8.</b> Селекција на целни таксони и региони за конзервација. <b>9.</b> <i>In situ</i> зачувување на генетските ресурси. <b>10.</b> <i>Ex situ</i> зачувување на генетските ресурси. <b>11.</b> Вредност и значење на генетските ресурси. <b>12.</b> Закани за генетските ресурси и биодиверзитетот. <b>Содржина на вежби:</b> <b>1.</b> Таксономија на видовите. <b>2.</b> Ширење и одомаќинување на значајните земјоделски култури. <b>3.</b> Застапеност на генетските ресурси во РМ. <b>4.</b> Агробиодиверзитет на РМ. <b>5.</b> Сортна листа на РМ. <b>6.</b> Предлед на автохтоните популации, сорти и раси во РМ. <b>7.</b> Ген банки. <b>8.</b> Посета на ген банка. <b>9.</b> Начини на <i>in situ</i> конзервација. <b>10.</b> Меѓународни центри за зачувување на агробиодиверзитет. <b>11.</b> Национална легислатива за зачувување на агробиодиверзитетот. <b>12.</b> Ендемски и загрозувани видови во РМ.				
12.	<b>Методи на учење:</b> предавања, теоретски и практични вежби, консултации; изработка на самостојна проектна задача; домашно учење; подготвителна настава за колоквиуми и завршен; консултации.				
13.	<b>Вкупен расположив фонд на време</b>	4 ЕКТС x 30 часови = 120 часови			
14.	<b>Распределба на расположивото време</b>	30+15+15+30+30 = 120 часови			
15.	<b>Форми на наставните активности</b>	15.1.	Предавања- теоретска настава	2 часа x 15 недели = 30 часови	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	1 час x 15 недели = 15 часови	
16.	<b>Други форми на активности</b>	16.1.	Проектни задачи	15	
		16.2.	Самостојни задачи	30	
		16.3.	Домашно учење	30	
17.	<b>Начин на оценување</b>				
	17.1.	Тестови		70	
	17.2.	Проектна задача (презентација: писмена и усна)		10	
	17.3.	Активност и учество		20	
18.	<b>Критериуми за оценување (бодови/ оценка)</b>	до 50 бода		5 (пет)	F
		од 51 до 60 бода		6 (шест)	E
		од 61 до 70 бода		7 (седум)	D
		од 71 до 80 бода		8 (осум)	C

		од 81 до 90 бода	9 (девет)	В
		од 91 до 100 бода	10 (десет)	А
19.	<b>Услов за потпис и полагање на завршен испит</b>	60% успех од сите предиспитни активности т.е. 42 бодови од двата колоквиуми, семинарската, редовноста на предавања и вежби		
20.	<b>Јазик на кој се изведува наставата</b>	Македонски јазик		
21.	<b>Метод на следење на квалитетот на наставата</b>	Самоевалуација; Периодични тестови за студентите; Анкета		

22.	<b>Литература</b>				
	Задолжителна литература				
22.1.	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Трајкова, Ф., Михајлов, Љ.	Генетски ресурси и биодиверзитет - авторизирани предавања	УГД	2014
	2.	Wood D., Lenné J.M	Agrobiodiversity: characterization, utilization, and management	CAB International	1999
	Дополнителна литература				
22.2.	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	FAO	Global plan of action for the conservation and sustainable utilization of plant genetic resources for food and agriculture	FAO	1996
	2.	Frankel O.H., Brown A.H.D., Burdon J.J.	The conservation of plant biodiversity	Cambridge University Press	1995

Прилог бр.3		Предметна програма од втор циклус на студии			
1.	<b>Наслов на наставниот предмет</b>	<b>КУЛТУРА НА РАСТИТЕЛНИ ТКИВА И КЛЕТКИ</b>			
2.	Код	ZZF113717			
3.	Студиска програма	Растителна биотехнологија			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Катедра за растителна биотехнологија Земјоделски факултет			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв			
6.	Академска година / семестар	четврта / седми	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник	Проф. д-р Лилјана Колева Гудева Доц. д-р Фиданка Трајкова			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Нема			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Рapidниот развој на биотехнологијата на растенијата и генетскиот инженеринг овозможија широка употреба на методите на култура на растителни ткива во услови <i>in vitro</i> . Предметот има за цел да ги запознае теоретски и практично студентите со методите за култивирање на растителни клетки и ткива во услови <i>in vitro</i> .				
11.	Содржина на предметната програма: <b>Содржина на теоретскиот дел на предметот:</b> 1. Вовед. Значење и цели на култура на растителни ткива во услови <i>in vitro</i> . 2. Физиологија на развојот. 3. Органогенеза – поим и значење. 4. Директна и индиректна органогенеза. 5. Соматска органогенеза. 6. Поим, значење и фази на микропропагацијата. 7. Безвирусен растителен материјал. 8. Методи за добивање на хаплоиди и дихаплоиди. 9. Протопласти. 10. Генетски трансформации. 11. Вирусна DNA. 12. Ген банки <b>Содржина на вежбите (практични и лабораториски):</b> 1. Лабораторија за култура на растителни ткива опрама и простор. 2. Стерилизација на прибор за работа и растителен материјал. 3. Приготвување на хранливи раствори и регулатори на раст. 4. Приготвување на хранлив медиум. 5. Поставување на семе за базален медиум. 6. Изолација на почетни експлантати. 7. Култура на меристеми. 8. Микропропагација. 9-12. <i>in vitro</i> култури на растителни ткива и органи.				
12.	Методи на учење: предавања, теоретски и практични вежби, консултации; изработка на самостојна семинарска работа; домашно учење; проектна задача; консултации за завршен испит.				
13.	Вкупен расположив фонд на време	6 ЕКТС x 30 часови = 180 часови			
14.	Распределба на расположивото време	30+30+15+50+55 = 180			
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања- теоретска настава	2 часа x 15 недели = 30 часови	
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	2 часа x 15 недели = 30 часови	
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	15	
		16.2	Самостојни задачи	50	
		16.3	Домашно учење	55	
17.	Начин на оценување				
	17.1.	Тестови (2 колоквиуми X 20 поени, испит 30 поени)		70 поени	
	17.2.	Семинарска работа/ проект ( презентација: писмена и усна)		10 поени	
	17.3.	Активност и учество (10+10, предавања + вежби)		20 поени	
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 50 бода		5 (пет)	F
		од 51 до 60 бода		6 (шест)	E
		од 61 до 70 бода		7 (седум)	D
		од 71 до 80 бода		8 (осум)	C
		од 81 до 90 бода		9 (девет)	B
		од 91 до 100 бода		10 (десет)	A
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	60% успех од сите предиспитни активности т.е. успешно реализирана семинарската работа и проектна задача			
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик			

21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Самоевалуација
-----	---	----------------

22.	Литература				
22.1.	Задолжителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	George E.F.	Plant Propagation by tissue culture	Edington Wilts, England	1996
	2.	Лилјана Колева Гудева	Физиологија на растенијата	УГД	2010
22.2.	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Bruss Alberst, at all.	Molecular Biology of the cell	Garland Science, NY USA	2002

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	<b>Наслов на наставниот предмет</b>	<b>ОСНОВИ НА ГМО</b>			
2.	Код	2ZF114017			
3.	Студиска програма	Растителна биотехнологија			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Катедра за растителна биотехнологија			
5.	<b>Степен (прв, втор, трет циклус)</b>	Прв циклус			
6.	<b>Академска година / семестар</b>	Четврта /седми	7.	Број на ЕКТС кредити	4
8.	<b>Наставник</b>	Проф. д-р Лилјана Колева Гудева Доц. д-р Фиданка Трајкова			
9.	<b>Предуслови за запишување на предметот</b>	/			
10.	<b>Цели на предметната програма (компетенции):</b> Предметот ќе да овозможи воведување и запознавање со основните поими, терминологија, теоретски можности за создавање на генетски модифицираните организми (ГМО) и нивната практична примена, како и критично мислење во однос на ГМО.				
11.	<b>Содржина на предметната програма:</b> <b>Содржина на предавањата:</b> <b>1.</b> Вовед. <b>2.</b> Основни поими и терминологија за ГМО. <b>3.</b> ГМ растенија. <b>4.</b> Пестициди за ГМ растенија. <b>5.</b> Култури толерантни на хербициди. <b>6.</b> ГМ инсекти. <b>7.</b> Ризик од проток на гени. <b>8.</b> Проценка на еколошки ризик од ГМ растенија. <b>9.</b> ГМО и здравјето на луѓето. <b>10.</b> Комерцијална употреба на ГМО. <b>11.</b> Придобивки и ризици од ГМО. <b>12.</b> Перспективи на ГМО <b>Содржина на вежбите:</b> <b>1.</b> Преглед на развојот на ГМО истражувањата <b>2.</b> Конвенционални vs трансгени организми. <b>3.</b> Генетска модификација на земјоделски пожелни карактеристики. <b>4.</b> ГМО и толерантност/отпорност на стрес <b>5.</b> Методи и техники за ГМО детекција. <b>6.</b> Студија на случај за кралска пеперутка/Вт-пченка. <b>7.</b> Студија на случај за маслодавна репа. <b>8.</b> Студија на случај за златен ориз. <b>9.</b> Студија на случај за ГМ соја <b>10.</b> Студија на случај за ГМ памук <b>11.</b> Студија на случај за комарци отпорни на маларија. <b>12.</b> Контраверзност на ГМО				
12.	<b>Методи на учење:</b> предавања, теоретски и практични вежби, консултации; изработка на самостојна проектна задача; домашно учење; подготвителна настава за колоквиуми и завршен; консултации.				
13.	<b>Вкупен расположив фонд на време</b>	4 ЕКТС x 30 часови = 120 часови			
14.	<b>Распределба на расположивото време</b>	30+15+15+30+30 = 120 часови			
15.	<b>Форми на наставните активности</b>	15.1.	Предавања- теоретска настава	2 часа x 15 недели = 30 часови	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	1 час x 15 недели = 15 часови	
16.	<b>Други форми на активности</b>	16.1.	Проектни задачи	15	
		16.2.	Самостојни задачи	30	
		16.3.	Домашно учење	30	
17.	<b>Начин на оценување</b>				
	17.1.	Тестови			70
	17.2.	Семинарска работа/ проект ( презентација: писмена и усна)			10
	17.3.	Активност и учество			20
18.	<b>Критериуми за оценување (бодови/ оценка)</b>	до 50 бода		5 (пет)	F
		од 51 до 60 бода		6 (шест)	E
		од 61 до 70 бода		7 (седум)	D
		од 71 до 80 бода		8 (осум)	C
		од 81 до 90 бода		9 (девет)	B



		од 91 до 100 бода	10 (десет)	А
19.	<b>Услов за потпис и полагање на завршен испит</b>	60% успех од сите предиспитни активности т.е. 42 бодови од двата колоквиуми, семинарската, редовноста на предавања и вежби		
20.	<b>Јазик на кој се изведува наставата</b>	Македонски јазик		
21.	<b>Метод на следење на квалитетот на наставата</b>	Самоевалуација, Периодични тестови за студентите; Анкета		

22.	<b>Литература</b>				
	Задолжителна литература				
22.1.	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Колева Гудева, Л., Трајкова, Ф.	Основи на ГМО - авторизирани предавања	УГД	2014
	Дополнителна литература				
22.2.	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Група автори	Environmental risk assessment of genetically modified organisms (Vol 1., 2, 3)	CABI	2007

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	<b>Наслов на наставниот предмет</b>	<b>ОСНОВИ НА РАСТИТЕЛНА БИОТЕХНОЛОГИЈА</b>			
2.	Код	2ZF113617			
3.	Студиска програма	Растителна биотехнологија			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Катедра за растителна биотехнологија Земјоделски факултет			
5.	<b>Степен (прв, втор, трет циклус)</b>	Прв циклус			
6.	<b>Академска година / семестар</b>	Четврта /седми	7.	Број на ЕКТС кредити	8
8.	<b>Наставник</b>	Проф. д-р Лилјана Колева Гудева Доц. д-р Фиданка Трајкова			
9.	<b>Предуслови за запишување на предметот</b>	/			
10.	<b>Цели на предметната програма (компетенции):</b> Предметот ќе да овозможи воведување и запознавање со основните поими, терминологија на растителната биотехнологија, како и методи и техники на манипулација со наследниот материјал на растенијата. Со стекнатите основни знаења студентите ќе можат успешно да следат понапредни предмети во областа на растителната биотехнологија.				
11.	<b>Содржина на предметната програма:</b> <b>Содржина на предавањата:</b> <b>1.</b> Вовед. <b>2.</b> Основни поими и терминологија растителната биотехнологија. <b>3.</b> Преглед на генетиката на растенијата. <b>4.</b> Фенотипски маркери. <b>5.</b> Молекуларни маркери. <b>6.</b> Трансфер на гени. <b>7.</b> Оптимизација на трансформацијата. <b>8.</b> Регулација на трансгената експресија. <b>9.</b> Модели на системи за трансформација. <b>10.</b> Arabidopsis како модел растение. <b>11.</b> Трансгени растенија. <b>12.</b> Перспективи на растителната биотехнологија. <b>Содржина на вежбите:</b> <b>1.</b> Вовед во генетската анализа. <b>2.</b> Наследување на квантитативни карактеристики (QTL). <b>3.</b> Генетско мапирање. <b>4.</b> Гентски и геномски ресурси и алатки. <b>5.</b> Пожелни карактеристики кај одредни земјоделски култури. <b>6.</b> Идентификација на ген, клонирање на ДНА и конструкција на плизмид. <b>7.</b> Трансформација со Agrobacterium. <b>8.</b> Молекуларни маркери. <b>9.</b> Молекуларни маркери. <b>10.</b> Методи на генетска трансформација. <b>11.</b> Статистика и биоинформатика во растителната биотехнологија. <b>12.</b> Комерцијална примена и биоетика во растителната биотехнологија.				
12.	<b>Методи на учење:</b> предавања, теоретски и практични вежби, консултации; изработка на самостојна проектна задача; домашно учење; подготвителна настава за колоквиуми и завршен; консултации.				
13.	<b>Вкупен расположив фонд на време</b>	8 ЕКТС x 30 часови = 240 часови			
14.	<b>Распределба на расположивото време</b>	45+30+30+60+75=240			
15.	<b>Форми на наставните активности</b>	15.1.	Предавања- теоретска настава	3 часа x 15 недели = 45 часови	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	2 часа x 15 недели = 30 часови	
16.	<b>Други форми на активности</b>	16.1.	Проектни задачи	30	
		16.2.	Самостојни задачи	60	
		16.3.	Домашно учење	75	
17.	<b>Начин на оценување</b>				
	17.1.	Тестови			70
	17.2.	Семинарска работа/ проект ( презентација: писмена и усна)			10
	17.3.	Активност и учество			20
18.	<b>Критериуми за оценување (бодови/ оценка)</b>	до 50 бода		5 (пет)	F
		од 51 до 60 бода		6 (шест)	E
		од 61 до 70 бода		7 (седум)	D

		од 71 до 80 бода	8 (осум)	С
		од 81 до 90 бода	9 (девет)	В
		од 91 до 100 бода	10 (десет)	А
19.	<b>Услов за потпис и полагање на завршен испит</b>	60% успех од сите предиспитни активности т.е. 42 бодови од двата колоквиуми, семинарската, редовноста на предавања и вежби		
20.	<b>Јазик на кој се изведува наставата</b>	Македонски јазик		
21.	<b>Метод на следење на квалитетот на наставата</b>	Самоевалуација, Периодични тестови за студентите; Анкета		

22.	<b>Литература</b>				
	Задолжителна литература				
22.1.	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Колева Гудева, Л., Трајкова, Ф.	Основи на растителна биотехнологија - авторизирани предавања	УГД	2014
	Дополнителна литература				
22.2.	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Барнум, С.	Биотехнологија: вовед		2013

<b>Прилог бр.3</b>		<b>Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии</b>			
1.	<b>Наслов на наставниот предмет</b>	<b>ПРАКТИЧНА НАСТАВА ВО РАСТИТЕЛНА БИОТЕХНОЛОГИЈА</b>			
2.	Код	2ZF114317			
3.	Студиска програма	Растителна биотехнологија			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Земјоделски факултет Катедра за растителна биотехнологија			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв			
6.	Академска година / семестар	Четврта / осми	7.	Број на ЕКТС кредити	4
8.	Наставник	Проф. д-р Лилјана Колева Гудева Доц. д-р Фиданка Трајкова			
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема			
10.	Цели на предметната програма (компетенци): Стекнување на практични знаења од областа на растителната биотехнологија преку директна вклученост на студентите со нивна практична работа во различни стопански субјекти со дејност растителна биотехнологија.				
11.	Содржина на предметната програма: Студентите изведуваат практична работа што опфаќа нивна задолжителна ангажираност од 30 дена во текот на семестарот со најмалку 1, а најмногу 8 часа на ден. Практичната настава се изведува во капацитетите на Земјоделскиот факултет, УГД – Штип, каде студентите активно учествуваат во апликативната работа на соодветните лаборатории во доменот на растителната биотехнологија. Студентите изведуваат практична работа во стопански субјекти од областа на растителната биотехнологија по претходно склучен договор. Во текот на практичната работа студентите добиваат одредени конкретни работни задачи и истите ги извршуваат под менторство и постојана контрола од менторите на практичната настава и/или одговорните лица од стопанскиот субјект и на тој начин стекнуваат практични знаење и вештини за што имаат теоретска основа.				

	Во текот на реализацијата на практичната настава студентот е должен да води дневник за секојдневните активности, во кој добива потпис за реализираната дневна активност од интерниот ментор од единицата, како и од екстерниот ментор од стопанството, во стопанскиот субјект во кој ја изведувал праксата.			
12.	Методи на учење: практична работа; консултации со менторите за пракса; водење дневник за практична работа; изработка на самостојна презентација од извршената пракса. Практичната настава која се реализира од областа на (студиска програма) е усогласена со: - Правилник за начинот и условите за организирање на практичната настава за студентите (Службен весник на Република Македонија бр.71/09 и 120/10), и - Правилник за реализирање на практична настава за студентите на Универзитетот „Гоце Делчев“ во Штип (Универзитетски гласник бр. 28/13).			
13.	Вкупен расположив фонд на време	4 ЕКТС x 30 часови = 120 часови		
14.	Распределба на расположивото време	60+60 = 120 часови (0+0+4)		
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	/
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	/
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	
		16.2.	Самостојни задачи	60
		16.3.	Домашно учење	60
17.	Начин на оценување			
	17.1.	Тестови		/
	17.2.	Семинарска работа/ проект ( презентација: писмена и усна)		/
	17.3.	Активност и учество		/
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)		/	/
			/	/
			/	/
			/	/
			/	/
			/	/
19.	Услов за потпис и усвојување на 4 ЕКТС	Услов за реализација на Практичната настава во растителна биотехнологија и усвојување на 4ЕКТС е предаден дневник за работа со евиденција на секојдневните активности потпишан од интерен ментор (од факултетот) и екстерен ментор (од стопанството).		
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Самоевалуација		

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		2.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	<b>Наслов на наставниот предмет</b>	<b>СОВРЕМЕНА СЕЛЕКЦИЈА НА РАСТЕНИЈАТА</b>			
2.	<b>Код</b>	2ZF113917			
3.	<b>Студиска програма</b>	Растителна биотехнологија			
4.	<b>Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)</b>	Земјоделски факултет, Катедра за растителна биотехнологија			
5.	<b>Степен (прв, втор, трет циклус)</b>	Прв циклус			
6.	<b>Академска година / семестар</b>	Четврта / седми Изборен	7.	Број на ЕКТС кредити	4
8.	<b>Наставник</b>	Проф. д-р Верица Илиева Проф. д-р Драгица Спасова			
9.	<b>Предуслови за запишување на предметот</b>	/			
10.	<b>Цели на предметната програма (компетенции):</b> Предметот има за цел поуспешна примена на стекнатите општи знаења од конвенционалната селекција на растенијата во селекцијата за создавање на генетска варијабилност со посовремени методи				
11.	<b>Содржина на предметната програма:</b> <b>А) Содржина на предавањата:</b> Примена на биотехнологијата во селекцијата на растенијата (култура на растителни ткива, култура на меристем, соматска ембриогенеза, култура на микроспори, култура на макроспори, култура на ембрион и мегагаметофита); Мутациите како метод во селекцијата; Полиплоиди (Начини на настанување на полиплоидите, Карактеристики на полиплоидите); Генетско инженерство; Генетски маркери, Селекција со помош на молекуларни маркери; Селекција за органско производство. <b>Б) Содржина на вежбите:</b> Биологија на цветот и оплодувањето (Градба на цветот кај скриеносемениците и процес на оплодување, определување на животоспособноста на устенцето и на поленот, набљудување под микроскоп); Полиплоидија (природни полиплоиди, индуцирани полиплоиди); генетски маркери, оплодување и селекција со култура на растителни ткива.				
12.	<b>Методи на учење:</b> предавања, теоретски и практични вежби, консултации; изработка на самостојна семинарска работа; домашно учење; подготвителна настава за испити и колоквиуми: консултации.				
13.	<b>Вкупен расположив фонд на време</b>	4 ЕКТС x 30 = 120 часови			
14.	<b>Распределба на расположивото време</b>	30+15+15+30+30 = 120			
15.	<b>Форми на наставните активности</b>	15.1.	Предавања- теоретска настава	2 часа x 15 недели = 30 часови	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	1 час x 15 недели = 15 часови	
16.	<b>Други форми на активности</b>	16.1.	Проектни задачи	15	
		16.2.	Самостојни задачи	30	
		16.3.	Домашно учење	30	
17.	<b>Начин на оценување</b>				
	17.1.	Тестови			70 поени
	17.2.	Семинарска работа/ проект ( презентација: писмена и усна)			10 поени
	17.3.	Успешно реализирани практични вежби			10 поени
	17.4.	Активност и учество			10 поени
18.	<b>Критериуми за оценување (бодови/ оценка)</b>	до 50 бода		5 (пет)	F
		од 51 до 60 бода		6 (шест)	E
		од 61 до 70 бода		7 (седум)	D

		од 71 до 80 бода	8 (осум)	С
		од 81 до 90 бода	9 (девет)	В
		од 91 до 100 бода	10 (десет)	А
19.	<b>Услов за потпис и полагање на завршен испит</b>	60% успех од сите предиспитни активности т.е. 42 бодови од двата колоквиуми, семинарската, редовноста на предавања и вежби		
20.	<b>Јазик на кој се изведува наставата</b>	Македонски јазик		
21.	<b>Метод на следење на квалитетот на наставата</b>	Самоевалуација; Периодични тестови за студентите; Анкета		

22.	<b>Литература</b>				
	Задолжителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
22.1.	1.	Верица Илиева	Општа селекција	УГД-Штип	2012
	2.	Драгица Спасова	Селекција и семепроизводство – Рецензирана скрипта	УГД-Штип	2012
	3.	Лилјана Колева Гудева	Физиологија на растенијата	УГД-Штип	2010
	4.	Мартинчиќ, Ј., Козумплиќ, В.	Оплеменување биља, Загреб.	Poljoprivredni fakultet Osijek, Agronomski fakultet Zagreb	1996
	5.	Цветанка Најчевска	Селекција на растенијата со семепроизводство (практикум),	УКИМ, Земјоделски факултет. Скопје	1997
	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
22.2.	1.	Beljo, J.	Oplemenjivanje bilja	Agronomski fakultet – Mostar	2006

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	<b>Наслов на наставниот предмет</b>	<b>СПЕЦИЈАЛНА СЕЛЕКЦИЈА</b>			
2.	<b>Код</b>	2ZF113517			
3.	<b>Студиска програма</b>	Растителна биотехнологија			
4.	<b>Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)</b>	Земјоделски факултет, Катедра за растителна биотехнологија			
5.	<b>Степен (прв, втор, трет циклус)</b>	Прв циклус			
6.	<b>Академска година / семестар</b>	Четврта / седми	7.	Број на ЕКТС кредити	8
8.	<b>Наставник</b>	Проф. д-р Верица Илиева Проф. д-р Драгица Спасова			
9.	<b>Предуслови за запишување на предметот</b>	/			
10.	<b>Цели на предметната програма (компетенции):</b> Предметот има за цел поуспешна примена на стекнатите општи знаења од генетиката и селекцијата на растенијата во селекцијата за создавање на нови сорти и подобрување и одржување на веќе постојните сорти кај одделните култури.				
11.	<b>Содржина на предметната програма:</b> <b>А) Содржина на предавањата:</b> Селекција на пченица, јачмен, овес, 'рж, ориз, пченка, соја, сончоглед, афион, луцерка, лукови зеленчуци, зелкови зеленчуци, коренови зеленчуци, плодови зеленчуци (значење, потекло, ботаничка припадност и систем на опрашување; почетен материјал за селекција и негово користење, методи на селекција и претходно испитување на селекционираниот материјал, селекција за подобрување на одделни својства). <b>Б) Содржина на вежбите:</b> Селекција на пченица, јачмен, овес, 'рж, ориз, пченка, соја, сончоглед, афион, луцерка, лукови зеленчуци, зелкови зеленчуци, коренови зеленчуци, плодови зеленчуци (Лабораториски методи за оценка на селекцискиот материјал, полски методи за оценка на селекцискиот материјал) Опитно поле (техника на планирање, поставување полски сортни опити и статистичка обработка на резултатите).				
12.	<b>Методи на учење:</b> предавања, теоретски и практични вежби, консултации; изработка на самостојна семинарска работа; домашно учење; подготвителна настава за испити и колоквиуми: консултации.				
13.	<b>Вкупен расположив фонд на време</b>	8 ЕКТС x 30 часови = 240 часови			
14.	<b>Распределба на расположивото време</b>	45+30+30+60+75=240			
15.	<b>Форми на наставните активности</b>	15.1.	Предавања- теоретска настава	3 часа x 15 недели = 45 часови	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	2 часа x 15 недели = 30 часови	
16.	<b>Други форми на активности</b>	16.1.	Проектни задачи	30	
		16.2.	Самостојни задачи	60	
		16.3.	Домашно учење	75	
17.	<b>Начин на оценување</b>				
	17.1.	Тестови			70 поени
	17.2.	Семинарска работа/ проект ( презентација: писмена и усна)			10 поени
	17.3.	Успешно реализирани практични вежби			10 поени
	17.4.	Активност и учество			10 поени
18.	<b>Критериуми за оценување (бодови/ оценка)</b>	до 50 бода		5 (пет)	F
		од 51 до 60 бода		6 (шест)	E
		од 61 до 70 бода		7 (седум)	D
		од 71 до 80 бода		8 (осум)	C

		од 81 до 90 бода	9 (девет)	В
		од 91 до 100 бода	10 (десет)	А
19.	<b>Услов за потпис и полагање на завршен испит</b>	60% успех од сите предиспитни активности т.е. 42 бодови од двата колоквиуми, семинарската, редовноста на предавања и вежби		
20.	<b>Јазик на кој се изведува наставата</b>	Македонски јазик		
21.	<b>Метод на следење на квалитетот на наставата</b>	Самоевалуација; Периодични тестови за студентите; Анкета		

22.	<b>Литература</b>				
22.1.	Задолжителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Верица Илиева	Селекција на житни култури – интерна скрипта од предавања		2011
	2.	Верица Илиева	Општа селекција, учебник	УГД-Штип	2012
	3.	Драгица Спасова	Селекција и семепроизводство – Рецензирана скрипта за студентите од Земјоделски факултет	УГД-Штип	2012
	4.	Мартинчиќ, Ј., Козумплиќ, В.	Оплеменување биља, Загреб.	Poljoprivredni fakultet Osijek, Agronomski fakultet Zagreb	1996
	5.	Цветанка Најчевска	Селекција на растенијата со семепроизводство (практикум)	УКИМ, Земјоделски факултет. Скопје	1997
22.2.	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Sleper, D. A., Poehlman J. M..	Breeding field crops	Blackwell, Ames, Iowa, USA	2006
	2.	П. Карталов, Х. Петров, М. Дойкова, П. Бошнаков ()	Зеленчуко-производство със семепроизводство	Земиздат, Софија	1990
3.	Beljo, J.	Oplemenjivanje bilja	Agronomski fakultet – Mostar	2006	



Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	<b>Наслов на наставниот предмет</b>	<b>СПЕЦИЈАЛНО СЕМЕПРОИЗВОДСТВО</b>			
2.	<b>Код</b>	2ZF114217			
3.	<b>Студиска програма</b>	Растителна биотехнологија			
4.	<b>Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)</b>	Земјоделски факултет, Катедра за растително производство			
5.	<b>Степен (прв, втор, трет циклус)</b>	Прв циклус			
6.	<b>Академска година / семестар</b>	Четврта / осми Изборен	7.	Број на ЕКТС кредити	4
8.	<b>Наставник</b>	Проф. д-р Драгица Спасова Проф. д-р Верица Илиева			
9.	<b>Предуслови за запишување на предметот</b>	/			
10.	<b>Цели на предметната програма (компетенции):</b> Предметот има за цел да ги запознае студентите со принципите при семепроизводството и подобрување и одржување на веќе постојните сорти кај одделните поделски и градинарски култури преку производство на разни категории, што претставува основа за технолошките предмети и нивна примена во производството.				
11.	<b>Содржина на предметната програма:</b> <b>А) Содржина на предавањата</b> Семепроизводство кај пченица, јачмен, овес, 'рж, ориз, пченка, соја, сончоглед, афион, луцерка, лукови зеленчуци, зелкови зеленчуци, коренови зеленчуци, плодови зеленчуци (ботаничка припадност, видови и сорти, начин на производство и контрола на семенски посеви, категорија на семе, доработка, чување и складирање). <b>Б) Содржина на вежбите:</b> Посета на парцели со семенски посеви од најразлични култури, запознавање со поединостите при семепроизводството кај одделни култури Запознавање со методите на испитување квалитетните својства на семето.				
12.	<b>Методи на учење:</b> предавања, теоретски и практични вежби, консултации; изработка на самостојна семинарска работа; домашно учење; подготвителна настава за испити и колоквиуми: консултации.				
13.	<b>Вкупен расположив фонд на време</b>	4 ЕКТС x 30 часови = 120 часови			
14.	<b>Распределба на расположивото време</b>	30+15+15+30+30 = 120 часови			
15.	<b>Форми на наставните активности</b>	15.1.	Предавања- теоретска настава	2 часа x 15 недели = 30 часови	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	1 час x 15 недели = 15 часови	
16.	<b>Други форми на активности</b>	16.1.	Проектни задачи	15	
		16.2.	Самостојни задачи	30	
		16.3.	Домашно учење	30	
17.	<b>Начин на оценување</b>				
	17.1.	Тестови			70 поени
	17.2.	Семинарска работа/ проект ( презентација: писмена и усна)			10 поени
	17.2	Успешно реализирани практични вежби			10 поени
	17.3.	Активност и учество			10 поени
18.			до 50 бода	5 (пет)	F

	<b>Критериуми за оценување (бодови/ оценка)</b>	од 51 до 60 бода	6 (шест)	E
		од 61 до 70 бода	7 (седум)	D
		од 71 до 80 бода	8 (осум)	C
		од 81 до 90 бода	9 (девет)	B
		од 91 до 100 бода	10 (десет)	A
19.	<b>Услов за потпис и полагање на завршен испит</b>	60% успех од сите предиспитни активности т.е. 42 бодови од двата колоквиуми, семинарската, редовноста на предавања и вежби		
20.	<b>Јазик на кој се изведува наставата</b>	Македонски јазик		
21.	<b>Метод на следење на квалитетот на наставата</b>	Самоевалуација; Периодични тестови за студентите; Анкета		

22.	<b>Литература</b>				
22.1.	Задолжителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Marić, M. Miodrag	Semenarstvo	Izdavačka kuća DRAGANIĆ, Beograd	2005
	2.	Младеновски Т.	Сертифицирање на семенски материјал од растенија наменети за производство на влакно. Масло о шеќер	Бигосс, Скопје	2007
	3.	Младеновски Т.	Производство на семенски материјал од растенија наменети за исхрана на добитокот	Алфа 94, Скопје	2006
		Цветанка Најчевска	Селекција на растенијата со семепроизводство (практикум),	УКИМ, Земјоделск и факултет. Скопје	1997
22.2.	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Gatarić Đ	Sjemenarstvo	Poljoprivre dni fakultet Banja Luka	1999
2.	Skender A.	Sjemenje I plodovi poljoprivrednih kultura I korova na području Hrvatske	Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku	1998	