

СТУДИСКА ПРОГРАМА: АНИМАЛНА БИОТЕХНОЛОГИЈА

ВКУПЕН БРОЈ ПРЕДМЕТИ НА СТУДИСКАТА ПРОГРАМА

Предмети	Број	Структура
Задолжителни	9	56,25
Изборни од листата на ФЗНХ	5	31,25
Изборни од листата на УКИМ	2	12,50
Вкупно	16	100,00

I ГОДИНА

БР.	ПРЕДМЕТ	НАСТАВНИК	ФОНД НА ЧАСОВИ	ЕКТС
I СЕМЕСТАР				
ЗАДОЛЖИТЕЛНИ ПРЕДМЕТИ				
1.	МОЛЕКУЛАРНА БИОЛОГИЈА НА ЖИВОТИНСКА КЛЕТКА - ОДБРАНИ ПОГЛАВЈА	Доц. д-р Благица Димитриевска Проф. д-р Зоран Поповски	90	10
2.	ПРИМЕНЕТА ИСХРАНА НА ЖИВОТНИТЕ - ОДБРАНИ ПОГЛАВЈА	Проф. д-р Среќко Георгиевски	90	10
-изборни предмети (студентот избира еден предмет од листа 1)				
3.			60	4
-изборни предмети (студентот избира еден предмет од листата на УКИМ)				
4.			30	2
ВКУПНО I СЕМЕСТАР			270	26

БР.	ПРЕДМЕТ	НАСТАВНИК	ФОНД НА ЧАСОВИ	ЕКТС
II СЕМЕСТАР				
ЗАДОЛЖИТЕЛНИ ПРЕДМЕТИ				
1.	ПОПУЛАЦИСКА ГЕНЕТИКА - ОДБРАНИ ПОГЛАВЈА	Проф. д-р Сретен Андонов	90	10
2.	СЕЛЕКЦИЈА НА ДОМАШНИ ЖИВОТНИ - ОДБРАНИ ПОГЛАВЈА	Проф. д-р Владо Вуковиќ	90	10
3.	ЗДРАВСТВЕНА ЗАШТИТА НА ЖИВОТНИТЕ - ОДБРАНИ ПОГЛАВЈА	Проф. д-р Методија Трајчев	90	10
-изборни предмети (студентот избира еден предмет од листа 1)				
4.			60	4
ВКУПНО II СЕМЕСТАР			330	34

II ГОДИНА

БР.	ПРЕДМЕТ	НАСТАВНИК	ФОНД НА ЧАСОВИ	ЕКТС
III СЕМЕСТАР				
ЗАДОЛЖИТЕЛНИ ПРЕДМЕТИ				
1.	БИОХЕМИЈА СО МОЛЕКУЛАРНА БИОЛОГИЈА - ОДБРАНИ ПОГЛАВЈА	Доц. д-р Благица Димитриевска Проф. д-р Зоран Поповски	60	4

2.	ЗДРАВЈЕ И БЛАГОСОСТОЈБА НА ЖИВОТНИТЕ – ОДБРАНИ ПОГЛАВЈА	Проф. д-р Методија Трајчев	60	4
3.	МЕТОДИ НА ИСТРАЖУВАЊЕ	Проф. д-р Владо Вуковиќ	60	4
4.	БИОМЕТРИЈА	Проф. д-р Сретен Андонов	60	4
-изборни предмети (студентот избира три предмета од листа 1)				
5.			60	4
6.			60	4
7.			60	4
-изборни предмети (студентот избира еден предмет од листата на УКИМ)				
8.			30	2
ВКУПНО III СЕМЕСТАР			450	30

IV СЕМЕСТАР		ФОНД НА ЧАСОВИ	ЕКТС
ИЗРАБОТКА НА МАГИСТЕРСКИ ТРУД			30
ВКУПНО IV СЕМЕСТАР			30
ВКУПНО:			120

ЛИСТА 1. (изборни предмети)

ПРЕДМЕТ	НАСТАВНИК	ФОНД НА ЧАСОВИ	ЕКТС
СПЕЦИЈАЛНО СТОЧАРСТВО-ОДБРАНИ ПОГЛАВЈА	Проф. д-р Владимир Џабирски Проф. д-р Владо Вуковиќ Проф. д-р Ѓоко Буневски Проф. д-р Драгослав Коцевски	60	4
ЖИВОТИНСКИ ГЕНОМИ ¹	Проф. д-р Зоран Поповски	60	4
ТЕХНИКИ НА ГЕНЕТСКО ИНЖЕНЕРСТВО ¹	Доц. д-р Благица Димитриевска	60	4
ГЕНЕТИКА И СЕЛЕКЦИЈА – ОДБРАНИ ПОГЛАВЈА 1,4,5,6,7,8,10	Проф. д-р Владо Вуковиќ Проф. д-р Владимир Џабирски Проф. д-р Ѓоко Буневски Проф. д-р Сретен Андонов Проф. д-р Хрисула Кипријановска Доц. д-р Кочо Порчу	60	4
ОЦЕНА НА ГЕНЕТСКИ ПАРАМЕТРИ ¹	Проф. д-р Сретен Андонов	60	4
ПРИМЕНЕТА ГЕНЕТИКА ¹	Проф. д-р Соња Ивановска	60	4
ЕКСПЕРИМЕНТАЛНИ МЕТОДИ ВО ИСХРАНАТА НА ЖИВОТНИТЕ ²	Проф. д-р Среќко Георгиевски	60	4
ФИЗИОЛОГИЈА НА ВАРЕЊЕ НА ХРАНАТА ЗА ЖИВОТНИ ²	Проф. д-р Зоран Поповски	60	4
МИКРОБИОЛОГИЈА - ОДБРАНИ ПОГЛАВЈА ²	Проф. д-р Олга Најденовска	60	4
БИОТЕХНОЛОГИЈА ВО ИСХРАНАТА НА ЖИВОТНИТЕ ²	Проф. д-р Среќко Ѓорѓиевски	60	4
ЕТОЛОГИЈА И СТРЕС КАЈ ЖИВОТНИТЕ ³	Проф. д-р Методија Трајчев	60	4
ПАТОГЕНОСТ, ПАТОГЕНЕЗА И ИМУНОЛОГИЈА ³	Проф. д-р Славчо Мреношки	60	4
МОРФОЛОШКИ ПАРАМЕТРИ И ПРОЦЕНКИ ЗА БЛАГОСОСТОЈБА НА ЖИВОТНИ ³	Проф. д-р Влатко Илиески	60	4
БИОСИГУРНОСТ НА ФАРМА – ОДБРАНИ ПОГЛАВЈА 3,4,5,6,7,8,10	Проф. д-р Методија Трајчев	60	4
ОДГЛЕДУВАЧКИ ПРОГРАМИ – ОДБРАНИ ПОГЛАВЈА 4,5,6,7,8	Проф. д-р Драгослав Коцевски Проф. д-р Владимир Џабирски Проф. д-р Ѓоко Буневски Проф. д-р Сретен Андонов Проф. д-р Хрисула Кипријановска Доц. д-р Кочо Порчу	60	4

РЕПРОДУКЦИЈА – ОДБРАНИ ПОГЛАВЈА ^{3,4,5,6,7,8}	Проф. д-р Драгослав Коцевски Проф. д-р Владо Вуковиќ Проф. д-р Владимир Џабирски Проф. д-р Ѓоко Буневски Проф. д-р Хрисула Кипријановска Доц. д-р Кочо Порчу	60	4
ПРИМЕНЕТА ИСХРАНА – ОДБРАНИ ПОГЛАВЈА ^{4,5,6,7,8,9}	Проф. д-р Среќко Георгиевски	60	4
ВОДЕНИ ЕКОСИСТЕМИ – ОДБРАНИ ПОГЛАВЈА ⁹	Проф. д-р Мирче Наумовски	60	4
ИНТЕНЗИВНО РИБНО ПРОИЗВОДСТВО – ОДБРАНИ ПОГЛАВЈА ⁹	Проф. д-р Мирче Наумовски	60	4
ТРАНСПОРТ НА РИБИ И ИКРИ ⁹	Проф. д-р Васил Костов	60	4
ЧУВАЊЕ И ПРЕРАБОТКА НА РИБИТЕ ⁹	Доц. д-р Катерина Беличовска	60	4
ТЕХНОЛОГИЈА НА ОДГЛЕДУВАЊЕ НА МЕДОНОСНИ ПЧЕЛИ ¹⁰	Проф. д-р Хрисула Кипријановска	60	4
МЕДОНОСНИ РАСТЕНИЈА ¹⁰	Проф. д-р Зоран Димов	60	4
ПРОИЗВОДСТВО НА ПЧЕЛНИ ПРОИЗВОДИ ¹⁰	Проф. д-р Хрисула Кипријановска	60	4
ТЕХНОЛОШКИ ПРОЦЕСИ ВО МЛЕЧНА ИНДУСТРИЈА ^{3,4,5,6}	Проф. д-р Соња Србиновска	60	4
ТЕХНОЛОШКИ ПРОЦЕСИ ВО ИНДУСТРИЈА ЗА МЕСО ^{3,4,5,6}	Проф. д-р Златко Пејковски	60	4
РАСТЕНИЈА ЗА ФУРАЖНО ПРОИЗВОДСТВО ^{4,5,6}	Проф. д-р Татјана Прентовиќ	60	4

СУПЕРСКРИПТИТЕ ^{1,2,3,4,5,6,7,8,9, и 10} СЕ ОДНЕСУВААТ НА СООДВЕТНА ГРУПА НА ИЗБОРНИ ПРЕДМЕТИ ВО РАМКИТЕ НА МОДУЛИТЕ:

- 1- ГЕНЕТИКА И СЕЛЕКЦИЈА
- 2- ИСХРАНА НА ЖИВОТНИ
- 3- МЕНАЏМЕНТ НА ЗДРАВЈЕ И БЛАГОСОСТОЈБА НА ЖИВОТНИТЕ
- 4- ГОВЕДАРСТВО
- 5- ОВЧАРСТВО
- 6- КОЗАРСТВО
- 7- СВИЊАРСТВО
- 8- ЖИВИНАРСТВО
- 9- РИБАРСТВО
- 10- ПЧЕЛАРСТВО

СТУДИСКА ПРОГРАМА
АНИМАЛНА БИОТЕХНОЛОГИЈА
- ПРЕДМЕТНИ ПРОГРАМИ –

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет		МОЛЕКУЛАРНА БИОЛОГИЈА НА ЖИВОТИНСКА КЛЕТКА - ОДБРАНИ ПОГЛАВЈА		
2.	Код				
3.	Студиска програма		АНИМАЛНА БИОТЕХНОЛОГИЈА		
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)		Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје		
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)		Втор циклус студии		
6.	Академска година/семестар		I година / I семестар	7.	Број на ЕКТС кредити
8.	Наставник		ДОЦ. Д-Р БЛАГИЦА ДИМИТРИЕВСКА ПРОФ. Д-Р ЗОРАН Т. ПОПОВСКИ		
9.	Предуслови за запишување на предметот		Пред да започнат со реализација на курсот, студентите треба да располагаат со елементарни предзнаења од биохемија, цитологија и генетика на соодветни додипломски студии од областа на биолошките и биотехничките науки		
10.	Цели на предметната програма (компетенции): <i>Практични компетенции:</i> Работа на протеини Работа со нуклеински киселини <i>Теоретски знаења:</i> Познавање на организација на животинска клетка Познавање на општи карактеристики на еукариотски гени Сознанија за одделни карактеристики на некои животински геноми				
11.	Содржина на предметната програма: Структура и функција на животинска клетка Мембрани и мембрански транспорт Цитоскелет Органели и везикуларен транспорт Нуклеински киселини Репликација и рекомбинација Анимални геноми, хромозоми и гени Експресија Структура и функција на протеини Имунологија Канцер				
12.	Методи на учење: Предавања поддржани со компјутерски и видео презентации, ќе се практикуваат дискусии, изработка на групни или индивидуални семинарски работи, студии на случај, консултации, гостин на предавања, одбрана на проектна задача итн. Вежбите ќе бидат аудиториски и лабораториски. Ќе се практикуваат форуми, дискусии, и консултации.				
13.	Вкупен расположлив фонд на време		10 ЕКТС x 30 часови = 300 часови		
14.	Распределба на расположливото време		60+30+210 = 300 часови (4+2)		
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања – теоретска настава	60 часови	
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), семинари, тимска работа	30 часови	
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	25 часови	
		16.2	Самостојни задачи	25 часови	
		16.3	Домашно учење	160 часови	
17.	Начин на оценување				
	17.1	Тестови	80		бодови

	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)		10	бодови	
	17.3	Активност и учество		10	бодови	
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)		до 50 бода		5	(пет) (F)
			од 51 бода до 60 бода		6	(шест) (E)
			од 61 бода до 70 бода		7	(седум) (D)
			од 71 бода до 80 бода		8	(осум) (C)
			од 81 бода до 90 бода		9	(девет) (B)
			од 91 бода до 100 бода		10	(десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит					
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Анонимна анкета на студентите			
22.	Литература					
	Задолжителна литература					
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	22.1	1.	Harvey Lodish	Molecular Cell Biology		1996
		2.				
		3.				
		4.				
		5.				
	Дополнителна литература					
	22.2	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.					

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	ПРИМЕНЕТА ИСХРАНА НА ЖИВОТНИТЕ – ОДБРАНИ ПОГЛАВЈА			
2.	Код				
3.	Студиска програма	АНИМАЛНА БИОТЕХНОЛОГИЈА			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Втор циклус студии			
6.	Академска година/семестар	I година / I семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	10
8.	Наставник	ПРОФ. Д-Р СРЕЌКО ЃОРГИЕВСКИ			
9.	Предуслови за запишување на предметот				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): - Стручност за работа во областа на применетата исхрана на животните. Оспособеност на студентот за анализа на научната и стручната литература, како и на производните резултати.				
11.	Содржина на предметната програма: - Исхрана на говеда. - Исхрана на овци. - Исхрана на кози. - Исхрана на коњи. - Исхрана на свињи. - Исхрана на живина. - Исхрана на риби. - Исхрана на кучиња и мачки. - Исхрана на зајци. - Исхрана на дивеч. -				
12.	Методи на учење: Предавања поддржани со компјутерски и видео презентации, ќе се практикуваат дискусии, изработка на групни или индивидуални семинарски работи, студии на случај, консултации, гостин на предавања, одбрана на проектна задача итн. Вежбите ќе бидат аудиториски и лабораториски. Ќе се практикуваат форуми, дискусии, и консултации.				
13.	Вкупен расположлив фонд на време	10 ЕКТС x 30 часови = 300 часови			
14.	Распределба на расположливото време	60+30+210 = 300 часови (4+2)			
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања – теоретска настава	60	часови
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), семинари, тимска работа	30	часови
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	25	часови
		16.2	Самостојни задачи	25	часови
		16.3	Домашно учење	160	часови
17.	Начин на оценување				
	17.1	Тестови		80	бодови
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)		10	бодови
	17.3	Активност и учество		10	бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)		до 50 бода	5	(пет) (F)
			од 51 бода до 60 бода	6	(шест) (E)
			од 61 бода до 70 бода	7	(седум) (D)
			од 71 бода до 80 бода	8	(осум) (C)
			од 81 бода до 90 бода	9	(девет) (B)
			од 91 бода до 100 бода	10	(десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит				

20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски				
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анонимна анкета на студентите				
22.	Литература					
	22.1	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Jovanović R. Dujčić D. Glamočić D.	Ishrana domaćih životinja	Poljoprivredni fakultet, Novi Sad	2001
		2.	Jokić Ž. Joksimović-Todorović M.	Ishrana živine	Poljoprivredni fakultet, Zemun	2004
		3.	Kovčič S.	Ishrana svinja	Poljoprivredni fakultet, Novi Sad	1993
		4.				
	5.					
	22.2	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
2.						
3.						
4.						
5.						
6.						

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	ПОПУЛАЦИСКА ГЕНЕТИКА – ОДБРАНИ ПОГЛАВЈА			
2.	Код				
3.	Студиска програма	АНИМАЛНА БИОТЕХНОЛОГИЈА			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Втор циклус студии			
6.	Академска година/семестар	I година / II семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	10
8.	Наставник	ПРОФ. Д-Р СРЕТЕН АНДОНОВ			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Зоологија, Биохемија, Физиологија на домашните животни, Генетика, и Општо сточарство.			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): - Студентите добиваат сознанија за промените на генетските влијанија во популацијата, влијанието на генотипот и околината врз варијабилноста на особините.				
11.	Содржина на предметната програма: Увод. Популација. Генетска конституција во популацијата. Фреквенција на гени и генотипови и Hardy-Weinberg-ова рамнотежа. Мутација и миграција. Промена на гените во мали популации (причини и последици и идеална популација). Инбридинг. Фиксација на гените. Континуирана варијабилност. Квантитативни својства. Вредност и средна вредност на популацијата. Просечен учинок на генот. Девијација заради доминантност. Девијација заради интеракции. Варијанса. Генетски и парagenетски варијанси. Роднински сооднос и херитабилитет. Хетерозис.				
12.	Методи на учење: Предавања поддржани со компјутерски и видео презентации, ќе се практикуваат дискусии, изработка на групни или индивидуални семинарски работи, студии на случај, консултации, гостин на предавања, одбрана на проектна задача итн. Вежбите ќе бидат аудиториски и лабораториски. Ќе се практикуваат форуми, дискусии, и консултации.				
13.	Вкупен расположлив фонд на време	10 ЕКТС x 30 часови = 300 часови			
14.	Распределба на расположливото време	60+30+210 = 300 часови (4+2)			
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања – теоретска настава	60	часови
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), семинари, тимска работа	30	часови
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	25	часови
		16.2	Самостојни задачи	25	часови
		16.3	Домашно учење	160	часови
17.	Начин на оценување				
	17.1	Тестови		40	бодови
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)		40	бодови
	17.3	Активност и учество		20	бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)		до 50 бода	5	(пет) (F)
			од 51 бода до 60 бода	6	(шест) (E)
			од 61 бода до 70 бода	7	(седум) (D)
			од 71 бода до 80 бода	8	(осум) (C)
			од 81 бода до 90 бода	9	(девет) (B)
			од 91 бода до 100 бода	10	(десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит				
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Анонимна анкета на студентите		

22.	Литература					
	22.1	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Falconer, D.S.	Introduction to quantitative genetics. (Трето издание).	Longman Scientific & Technical, New York.	1989
		2.	Nicolas,	Veterinary genetics		1987
		3.	Авторизирани предавања за предметот			
		4.	Пристап до интернет, стручно-научни списанија од областа на сточарството.			
		5.				
	22.2	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				
		4.				
		5.				
6.						

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	СЕЛЕКЦИЈА НА ДОМАШНИ ЖИВОТНИ - ОДБРАНИ ПОГЛАВЈА			
2.	Код				
3.	Студиска програма	АНИМАЛНА БИОТЕХНОЛОГИЈА			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Втор циклус студии			
6.	Академска година/семестар	I година / II семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	10
8.	Наставник	ПРОФ. Д-Р ВЛАДО ВУКОВИИК			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Потребни се предходни познавања од предметите: Математика, Анатомија на животни, Генетика, Општо сточарство, Зоологија, Биохемија, Физиологијата на животни, Молекуларна биологија на животинска клетка, Популациска генетика во сточарството, Основи на исхрана на животни, Биолошка разновидност кај домашните животни, Свињарство, Говедарство, Овчарство, Козарство, Живинарство, Коњарство и Рибарство.			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Усвојување на информации, научните сознанија и вештини поврзани со фундаменталните и современите принципи и методи во селекцијата и облагородувањето на домашните животни				
11.	Содржина на предметната програма: Вовед, Значење на селекцијата и облагородувањето на домашните животни, Генетика и облагородување на домашните животни, Особини на домашните животни, Генетски основи на облагородувањето на животните, Варијабилност. Извор на генетската варијабилност, Особина, генотип, надворешна средина, фенотип, Интеракции, Херитабилитет и повторливост, Фенотипска, гентска и корелација на надворешната средина, Одгледувачки правци; Поим и структура на расите, линиите и хибридите, Одгледување во сродство – Инбридинг; Крстосување и хетерозис, Приплодна вредност; Примена на современите методи за оценка на приплодната вредност, Основни принципи и ефекти на селекцијата, Селекциски методи. Вовед во селекциските методи, Идентификација и евиденција на домашните животни, Прибирање и следење на податоците потребни за селекцијата на домашните животни, Оценка на одгледувачката вредност и рангирање на грлата, Селекција и репродуктивно искористување на селекционираниите грла, Мониторинг на практичната селекција и оценка на постигнатиот успех, Селекциска пирамида; ГЕНУП – едукативни модули, Селекција и облагородување на млечни говеда, Селекција и облагородување на гојни говеда, Селекција и облагородување на коњи, Селекција и облагородување на овци и кози, Селекција и облагородување на живниа, Селекција и облагородување на свињи, Организација и раководење во селекцијата на домашните животни на фарма, Организација и раководење во селекцијата на домашните животни на национално ниво (повеќе фарми).				
12.	Методи на учење: Предавања поддржани со компјутерски и видео презентации, ќе се практикуваат дискусии, изработка на групни или индивидуални семинарски работи, студии на случај, консултации, гостин на предавања, одбрана на проектна задача итн. Вежбите ќе бидат аудиториски и лабораториски. Ќе се практикуваат форуми, дискусии, и консултации.				
13.	Вкупен расположлив фонд на време	10 ЕКТС x 30 часови = 300 часови			
14.	Распределба на расположливото време	60+30+210 = 300 часови (4+2)			
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања – теоретска настава	60	часови
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), семинари, тимска работа	30	часови
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	25	часови
		16.2	Самостојни задачи	25	часови

		16.3	Домашно учење	160	часови	
17.	Начин на оценување					
	17.1	Тестови			69 (3x23)	бодови
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)			11	бодови
	17.3	Активност и учество			20	бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)		до 50 бода		5	(пет) (F)
			од 51 бода до 60 бода		6	(шест) (E)
			од 61 бода до 70 бода		7	(седум) (D)
			од 71 бода до 80 бода		8	(осум) (C)
			од 81 бода до 90 бода		9	(девет) (B)
			од 91 бода до 100 бода		10	(десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит					
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Анонимна анкета на студентите			
22.	Литература					
	22.1	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Боројевиќ Катарина	Гени и популација, друго проширено издание	Природно-математички факултет, Нови Сад,	1991
		2.	Kinghorn B.	GENUP, Computer aided learning for quantitative genetics		1994
		3.	Kinghorn B.	PEDIGREE VIEWER		1994
		4.	Schaeffer L.R.	Linear models and computing strategies in animal breeding	Universiti of Guelph, Guelph, Ontarion	1993
		5.	Видовиќ В.	Принципи и методи оплемењивања животиња	Нови Сад	1993
		6.	Van Vleck L.D.	Selection index and introduction to mixed model methods	Department of Animal Science, University of Nebraska, Lincon	1993
	22.2	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				
4.						
5.						
6.						

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	ЗДРАВСТВЕНА ЗАШТИТА НА ЖИВОТНИТЕ - ОДБРАНИ ПОГЛАВЈА			
2.	Код				
3.	Студиска програма	АНИМАЛНА БИОТЕХНОЛОГИЈА			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Втор циклус студии			
6.	Академска година/семестар	I година / II семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	10
8.	Наставник	ПРОФ. Д-Р МЕТОДИЈА ТРАЈЧЕВ			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Базични предзнаења од биохемија, анатомија, физиологија, репродукција, технологија на одгледување на фармските животни, системи за безбедност во примарното сточарско производство, здравствена заштита на животните.			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Стекнување познавања за патологијата на болестите, ветеринарната фармакологија, органските, одгледувачките, заразните и паразитарните болести на домашните животни, особено патологијата во интензивните системи на одгледување и нивната превентива, репродуктивните нарушувања и успешно менаџирање со здравствените проблеми на фармите за животни Стекнување вештини за спроведување на неопходните зоотехнички и профилактички мерки во интензивното сточарско производство				
11.	Содржина на предметната програма: <ul style="list-style-type: none"> • Основи на патолошката анатомија, ветеринарната фармакологија и дијагностика на болестите (одбрани поглавја) • Органски болести (одбрани поглавја): болести на кардиоваскуларниот и респираторниот систем, болести на органите за варење и црниот дроб, болести на уринарниот систем и перитонеумот, болести на нервниот систем, болести на кожата, лоши навики кај животните, метаболички болести и болести на ендокрините жлезди. • Патологија на репродукцијата и болести на млечната жлезда и подмладокот (одбрани поглавја): патологија на гравидитет, породување и пуерпериум, стерилитет, болести на млечна жлезда, болести на подмладокот. • Заразни болести (одбрани поглавја): општа и специјална епизоотиологија, заразни болести причинети од бактерии, вируси и габи. • Паразитарни болести (одбрани поглавја): протозоарни болести, хелминтијази, болести предизвикани од развојни облици на паразити, болести предизвикани од ектопаразити, болести предизвикани од развојни облици на инсекти. • Ерадикација и мониторинг програма за болестите присутни на територијата на Република Македонија (одбрани поглавја за превентивни програми по видови на животни) • Закон за ветеринарно јавно здравство • Легислатива во ЕУ. 				
12.	Методи на учење: Предавања поддржани со компјутерски и видео презентации, ќе се практикуваат дискусии, изработка на групни или индивидуални семинарски работи, студии на случај, консултации, гостин на предавања, одбрана на проектна задача итн. Вежбите ќе бидат аудиториски, лабораториски и теренски. Ќе се практикуваат форуми, дискусии, и консултации.				
13.	Вкупен расположлив фонд на време	10 ЕКТС x 30 часови = 300 часови			
14.	Распределба на расположливото време	60+30+210 = 300 часови (4+2)			
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања – теоретска настава	60	часови
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), семинари, тимска работа	30	часови
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	25	часови
		16.2	Самостојни задачи	25	часови

		16.3	Домашно учење	160	часови	
17.	Начин на оценување					
	17.1	Тестови		60 (2x30)	бодови	
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)		20	бодови	
	17.3	Активност и учество		20	бодови	
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)		до 50 бода	5	(пет) (F)	
			од 51 бода до 60 бода	6	(шест) (E)	
			од 61 бода до 70 бода	7	(седум) (D)	
			од 71 бода до 80 бода	8	(осум) (C)	
			од 81 бода до 90 бода	9	(девет) (B)	
			од 91 бода до 100 бода	10	(десет) (A)	
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит					
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Анонимна анкета на студентите			
22.	Литература					
	22.1	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Маџиров Ж.	Ветеринарство	Универзитет "Св. Кирил и Методиј" Скопје	1987
		2.	Маџиров Ж.	Практикум по ветеринарство Второ преработено и дополнето издание	Универзитет "Св. Кирил и Методиј" Скопје	1989
		3.	Lončarevič A.	Zdravstvena zaštita svinja u intenzivnom odgoju	Beograd	1997
		4.	Gjorgje Panjevič	Zarazne bolesti životinja-virusne etiologije.	Univerzitet u Beogradu, Fakultet veterinarske medicine	1991
		5.	Miroslava Lolin	Zarazne bolesti životinja-bakterijske etiologije.	Univerzitet u Beogradu, Fakultet veterinarske medicine	1991
		6.	Закон за ветеринарно јавно здравство. "Сл весник на РМ" бр. 114/2007			
		7.	Закон за ветеринарно здравство. "Сл весник на РМ" бр. 113/2007			
		8.	Закон за заштита и благосостојба на животните. "Сл весник на РМ" бр. 113/2007.			
22.2	Дополнителна литература					
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година	

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	БИОХЕМИЈА СО МОЛЕКУЛАРНА БИОЛОГИЈА - ОДБРАНИ ПОГЛАВЈА			
2.	Код				
3.	Студиска програма	АНИМАЛНА БИОТЕХНОЛОГИЈА			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Втор циклус студии			
6.	Академска година/семестар	II година / III семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	4
8.	Наставник	ПРОФ. Д-Р ЗОРАН Т. ПОПОВСКИ ДОЦ. Д-Р БЛАГИЦА ДИМИТРИЕВСКА			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Пред да започнат со реализација на курсот, студентите треба да располагаат со елементарни предзнаења од хемија, биохемија, молекуларна биологија, генетика и селекција стекнати во рамките на соодветните додипломски студии од областа на биолошките и биотехничките науки.			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): <i>Практични компетенции:</i> <ul style="list-style-type: none"> - Организација на лабораторија - Употреба на апарати во биохемиска и лабораторија за молекуларна биологија <i>Теоретски знаења:</i> <ul style="list-style-type: none"> - Сознанија за специфичните биохемиски процеси кај животните - Сознанија за нарушувањата на биохемиските процеси кај животните Сознанија за организацијата на еукариотските гени и нивната експресија				
11.	Содржина на предметната програма: <ul style="list-style-type: none"> - Вовед во животинска хемија - Биохемија на крв - Биохемија на други телесни течности - Биохемија на варење - Биохемија на екскреција - Биохемија на респирација - Биохемија на репродукција - Биохемија на нервен и сензорен систем - Имунохемија - Еукариотски гени - Мутации - Наследни состојби во метаболизмот 				
12.	Методи на учење: Предавања поддржани со компјутерски и видео презентации, ќе се практикуваат дискусии, изработка на групни или индивидуални семинарски работи, студии на случај, консултации, гостин на предавања, одбрана на проектна задача итн. Вежбите ќе бидат аудиториски и лабораториски. Ќе се практикуваат форуми, дискусии, и консултации.				
13.	Вкупен расположлив фонд на време	4 ЕКТС x 30 часови = 120 часови			
14.	Распределба на расположливото време	45+15+60= 120 часови (3+1)			
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања – теоретска настава	45	часови
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), семинари, тимска работа	15	часови
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	5	часови
		16.2	Самостојни задачи	10	часови
		16.3	Домашно учење	45	часови

17.	Начин на оценување					
	17.1	Тестови			80 бодови	
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)			10 бодови	
	17.3	Активност и учество			10 бодови	
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)		до 50 бода		5 (пет) (F)	
			од 51 бода до 60 бода		6 (шест) (E)	
			од 61 бода до 70 бода		7 (седум) (D)	
			од 71 бода до 80 бода		8 (осум) (C)	
			од 81 бода до 90 бода		9 (девет) (B)	
			од 91 бода до 100 бода		10 (десет) (A)	
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит					
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Анонимна анкета на студентите			
22.	Литература					
	22.1	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Божидар Николиќ	Биохемија		1985
		2.	Александар Луткиќ	Биокемија		1992
		3.	С. Панов	Основи на молекуларна биологија		2005
		4.	D. Voet, J. Voet and C. Pratt	Fundamentals Of Biochemistry: Life At Molecular Level		2005
		5.				
	22.2	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
3.						
4.						
5.						
6.						

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	ЗДРАВЈЕ И БЛАГОСОСТОЈБА НА ЖИВОТНИТЕ-ОДБРАНИ ПОГЛАВЈА			
2.	Код				
3.	Студиска програма	АНИМАЛНА БИОТЕХНОЛОГИЈА			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Втор циклус студии			
6.	Академска година/семестар	II година / III семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	4
8.	Наставник	ПРОФ. Д-Р МЕТОДИЈА ТРАЈЧЕВ			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Базични предзнаења од анатомија, физиологија, репродукција, технологија на одгледување на фармските животни, системи за безбедност во примарното сточарско производство, здравствена заштита на животните.			
10.	Цели на предметната програма (компетенции):Стекнување познавања за патологијата на болестите, ветеринарната фармакологија, органските, одгледувачките, заразните и паразитарните болести на домашните животни, особено патологијата во интензивните системи на одгледување и нивната превентива, репродуктивните нарушувања и успешно менаџирање со здравствените проблеми на фармите за животни. Стекнување познавања за благосостојбата на животните и грижа за животните. Стекнување вештини за спроведување на неопходните зоотехнички и профилактички мерки во интензивното сточарско производство				
11.	Содржина на предметната програма: Основи на здравствениот менаџмент и благосостојбата на фармите за домашни животни Органски болести кои влијаат врз нарушување на благосостојбата (одбрани поглавја по видови на животни) Епидемиологија на заразните болести, нова здравствена стратегија и мерки за нивна контрола (одбрани поглавја по видови на животни). Епидемиологија на паразитарни болести (одбрани поглавја по видови на животни) Епидемиологија на габичните болести (одбрани поглавја по видови на животни). Ерадикација и мониторинг програма за болестите присутни на територијата на Република Македонија. Патологија и имунологија на репродукцијата и болести на млечната жлезда. Хигиена на исхраната (одбрани поглавја по видови на животни). Добра производна практика и Добра ветеринарна практика за зачувување на здравјето и благосостојбата на животните. Акционен план на Република Македонија за заштита на благосостојбата на животните. ЕУ регулативи за заштита на животните на фарма, за време на транспорт и при колење. Интернационална кодови за заштита на благосостојбата на животните. Мерки за благосостојба и хумано постапување со лабораториските животни (Однесување и етички аспекти на болката и страдањето на животните при истражувањата). Превентивни здравствени мерки при внатрешен и надворешен промет со животни, семе од животни, јајце-клетки и ембриони и производи од анимално потекло.Ветеринарно јавно здравство				
12.	Методи на учење: Предавања поддржани со компјутерски и видео презентации, ќе се практикуваат дискусии, изработка на групни или индивидуални семинарски работи, студии на случај, консултации, гостин на предавања, одбрана на проектна задача итнВежбите ќе бидат аудиториски ,лабораториски и теренски. Ќе се практикуваат форуми, дискусии, и консултации.				
13.	Вкупен расположлив фонд на време	4 ЕКТС x 30 часови = 120 часови			
14.	Распределба на расположливото време	45+15+60= 120 часови (3+1)			
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања – теоретска настава	45 часови	
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), семинари, тимска работа	15 часови	
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	5 часови	
		16.2	Самостојни задачи	10 часови	
		16.3	Домашно учење	45 часови	
17.	Начин на оценување				
	17.1	Тестови	60	бодови	
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)	20	бодови	
	17.3	Активност и учество	20	бодови	
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)		до 50 бода	5	(пет) (F)
			од 51 бода до 60 бода	6	(шест) (E)
			од 61 бода до 70 бода	7	(седум) (D)

		од 71 бода до 80 бода	8	(осум) (C)		
		од 81 бода до 90 бода	9	(девет) (B)		
		од 91 бода до 100 бода	10	(десет) (A)		
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит					
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Анонимна анкета на студентите			
22.	Литература					
	22.1	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	
		Година				
		1.	Antun Asaj	Higijena na farmi i u okolišu	Medicinska naklada, Zagreb	2003
		2.	Маџиров Ж.	Ветеринарство	Универзитет "Св. Кирил и Методиј" Скопје	1987
		3.	Маџиров Ж.	Практикум по ветеринарство Второ преработено и дополнето издание	Универзитет "Св. Кирил и Методиј" Скопје	1989
		4.	Lončarevič A.	Zdravstvena zaštita svinja u intenzivnom odgoju	Beograd	1997
		5.	Gjorgje Panjevič	Zarazne bolesti životinja-virusne etiologije.	Univerzitet u Beogradu, Fakultet veterinarske medicine	1991
		6.	Miroslava Lolin	Zarazne bolesti životinja-bakterijske etiologije.	Univerzitet u Beogradu, Fakultet veterinarske medicine	1991
		7.	Мицковски, Ѓ.	Физиологија и патологија на репродукцијата	Ветеринарен факултет, Скопје	2000
		8.	Поповски, К.И., К'нчев Љ.Н..	Ендокринологија на репродукцијата	Ветеринарен факултет, Скопје	1998
		9.	Williams, J.	The complete textbook of animal health and welfare	Elsevier Health Sciences	2009
		10.	Fox, M.W.	Laboratory animals husbandry: Ethology, Welfare and Experimental Variables	State University of New York	1986
		11.	Закон за ветеринарно јавно здравство. "Сл весник на РМ" бр. 114/2007			
12.	Закон за ветеринарно здравство. "Сл весник на РМ" бр. 113/2007					
13.	Закон за заштита и благосостојба на животните. "Сл весник на РМ" бр. 113/2007.					
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.	Наслов на наставниот предмет	МЕТОДИ НА ИСТРАЖУВАЊЕ			
2.	Код				
3.	Студиска програма	АНИМАЛНА БИОТЕХНОЛОГИЈА			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Втор циклус студии			
6.	Академска година/семестар	II година / III семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	4
8.	Наставник	ПРОФ. Д-Р ВЛАДО ВУКОВИЌ			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Предмети: Информатика или познавање на работа со компјутер (познавање на програмите на Microsoft office package) и Методи на истражување и презентација; Познавање на основни статистички и истражувачки термини; Информации поврзани со предзнаења за предметот на истражување во зависност од групата/подгрупата на постдипломски студии.			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Студентите по завршување на овој предмет треба да се бидат оспособени за научно истражување и интер-активна работа (<i>учество во проекти тимски или самостојно, истражување, прибирање на податоците, основна анализа, толкување на резултатите, подготовка на научни и стручни трудови, нивно објавување и јавна презентација</i>).				
11.	Содржина на предметната програма: Вовед во научно-истражување. Историски развој на методите на научно-истражување. Основни поими на истражување во земјоделството. Истражувачка идеја, подготовка и план на научно-истражување. Појдовни хипотези на научно истражувањето. Методи на научно истражување во земјоделството. План за поставување на експеримент. Спроведување на експеримент. Прибирање на експериментални податоци. Анализа на прибраните податоци – основна статистичка обработка. Толкување на добиените резултати. Типови на документи – стручни и научни. Пребарување на стручна-научна литература. Користење на стручна-научна литература. Пишување на стручен труд (содржина, одделни делови, стил на пишување). Пишување на научен труд (содржина, одделни делови, стил на пишување). Цел на презентација. Содржина и структура на презентацијата. Презентациски помагала, користење на компјутерски програми, вештини на презентирање. Научни и стручни собири				
12.	Методи на учење: Предавања поддржани со компјутерски и видео презентации, ќе се практикуваат дискусии, изработка на групни или индивидуални семинарски работи, студии на случај, консултации, гостин на предавања, одбрана на проектна задача итн. Вежбите ќе бидат аудиториски. Ќе се практикуваат форуми, дискусии, и консултации.				
13.	Вкупен расположлив фонд на време	4 ЕКТС x 30 часови = 120 часови			
14.	Распределба на расположливото време	45+15+60= 120 часови (3+1)			
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања – теоретска настава	45 часови	
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), семинари, тимска работа	15 часови	
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	5 часови	
		16.2	Самостојни задачи	10 часови	
		16.3	Домашно учење	45 часови	
17.	Начин на оценување				
	17.1	Тестови	69 (3x23)	бодови	
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)	11	бодови	
	17.3	Активност и учество	20	бодови	
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)	до 50 бода		5	(пет) (F)
		од 51 бода до 60 бода		6	(шест) (E)
		од 61 бода до 70 бода		7	(седум) (D)
		од 71 бода до 80 бода		8	(осум) (C)

		од 81 бода до 90 бода	9	(девет) (B)		
		од 91 бода до 100 бода	10	(десет) (A)		
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит					
20.	Јазик на кој се изведува наставата					
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата					
	Анонимна анкета на студентите					
22.	Литература					
	22.1	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	
		Година				
		1.	Bailey D.K.	Methods of Social Research,	Free press, London	
		1987				
		2.	Barić Stana i Car, M.	Metodika znanstvenih istrazivanja u stočarstvu	Zagreb	
		1972				
		3.	Borojević, S.	Metodologija neksperimentalnog nučnog rada	Novi Sad	
		1974				
		4.	Hadživuković, S.	Statistički metodi	Poljoprivredni fakultet, Novi Sad	
		1991				
		5.	http://www.languages.ait.ac.th/wur/content.htm: Writing Up Research, AIT Language Center's online research writing course, 2009.			
		6.	Joe Wolfe, J.	How to Write a PhD Thesis	School of Physics, University of New South Wales, Sydney, Australia	
		2006				
7.	Kuba, L. – Koking, Dž.	Metodologija izrade naučnog teksta	Podgorica,CID,			
2004						
8.	Microfost office programs / manuals (Power Point, Word, Excel...)					
9.	Pucujlić, M.	Metodologija društvenih nauka	Savremena administracija, Beograd			
1982						
10.	Ross, S. M. and Morrison, G. R.	Experimental Research Methods, Handbook of Research for Educational Communications and Technology	The University of Memphis & Wayne State University			
2004						
11.	Šamić, M.	Kako nastaje naučno djelo	Svjetlost, Sarajevo			
1988						
12.	Snidikor, D. i Kohren, V.	Statistički metodi	Vuk Karadžić, Beograd			
1971						
13.	www.psu.edu/dept/cew/WritingProposals.doc: Writing Thesis and Dissertation Proposals, The Graduate Writing Center of the Center for Excellence in Writing, 2009.					
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.	Наслов на наставниот предмет	БИОМЕТРИЈА			
2.	Код				
3.	Студиска програма	АНИМАЛНА БИОТЕХНОЛОГИЈА			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Втор циклус студии			
6.	Академска година/семестар	II година / III семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	4
8.	Наставник	ПРОФ. Д-Р СРЕТЕН АНДОНОВ			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Математика, Статистика, Вовед во научно истражувачка работа			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со теоретските основи на статистичките методи и нивна употреба, како и развој на практични вештини на нивно секојдневно користење во експериментални цели и лабораториски практики.				
11.	Содржина на предметната програма: Вовед. Теорија на веројатност. Типови на дистрибуции и нивна примена во статистиката. Нормална и бинарна дистрибуција. Основни карактеристики на нормалната дистрибуција и тестирање на хипотези. Варијанса и коваријанса. Анализа на варијанса. Општо за регресија и корелација. Метод на рандомизирани блокови. Линеарни модели и нивна употреба во регресиската анализа. Оценка на регресиските коефициенти и нивна употреба. Нелинеарни модели и нивна примена. Непараметарски анализи.				
12.	Методи на учење: Предавања поддржани со компјутерски и видео презентации, ќе се практикуваат дискусии, изработка на групни или индивидуални семинарски работи, студии на случај, консултации, гостин на предавања, одбрана на проектна задача итн. Вежбите ќе бидат аудиториски. Ќе се практикуваат форуми, дискусии, и консултации.				
13.	Вкупен расположлив фонд на време	4 ЕКТС x 30 часови = 120 часови			
14.	Распределба на расположливото време	45+15+60= 120 часови (3+1)			
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања – теоретска настава	45	часови
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), семинари, тимска работа	15	часови
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	5	часови
		16.2	Самостојни задачи	10	часови
		16.3	Домашно учење	45	часови
17.	Начин на оценување				
	17.1	Тестови		40	бодови
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)		40	бодови
	17.3	Активност и учество		20	бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)		до 50 бода	5	(пет) (F)
			од 51 бода до 60 бода	6	(шест) (E)
			од 61 бода до 70 бода	7	(седум) (D)
			од 71 бода до 80 бода	8	(осум) (C)
			од 81 бода до 90 бода	9	(девет) (B)
			од 91 бода до 100 бода	10	(десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит				
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Анонимна анкета на студентите		
22.	Литература				
	22.1	Задолжителна литература			

		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Montgomery, D.C.	Design and Analysis of Experiments. 6 th Edition.	Wiley ISBN 0-471-48735-X	2005
		2.	Sokal, R.R. Rohlf, F.J.	Biometry	W.H.Freeman ISBN-10: 0716724111	1994
		3.				
		4.				
		5.				
	22.2	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
	3.					
	4.					
	5.					
	6.					

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	СПЕЦИЈАЛНО СТОЧАРСТВО – ОДБРАНИ ПОГЛАВЈА			
2.	Код				
3.	Студиска програма	АНИМАЛНА БИОТЕХНОЛОГИЈА			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Втор циклус студии			
6.	Академска година/семестар	I година / I или II семестар II година / III семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	4
8.	Наставник	ПРОФ. Д-Р ВЛАДИМИР ЏАБИРСКИ, ПРОФ. Д-Р ВЛАДО ВУКОВИЌ, ПРОФ. Д-Р ЃОКО БУНЕВСКИ, ПРОФ. Д-Р ДРАГОСЛАВ КОЦЕВСКИ			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Потребни се предходни познавања од предметите: Зоологија, Генетика, Општо сточарство, Применета исхрана на животните.			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Знаења и вештини од современо производство на: говеда, овци, свињи, живина				
11.	Содржина на предметната програма: Биолошки својства на говедата Производни системи во говедарството Производни типови и раси говеда Технологија на одгледување на млечни раси говеда Технологија на одгледување на гојни раси говеда Биолошки својства на коњите Раси коњи Технологија на одгледување на коњи Биолошки својства на свињите Раси свињи Технологија на одгледување на свињи Биолошки својства на овците и козите Производни системи во овчарството и козарството Производни типови и раси овците и козите Технологија на одгледување на одделни производни типови овци Технологија на одгледување на одделни производни типови кози Состојба на живинарството и пазар на јајца и живинско месо во Р. Македонија Потекло, класификација и раси кокошки Биолошки карактеристики Репродукција на живината Инкубација Исхрана на живината Технологии на одгледување на јајценосна живина Технологии на одгледување на бројлерска живина Производи од живинарската индустрија				
12.	Методи на учење: Предавања поддржани со компјутерски и видео презентации, ќе се практикуваат дискусии, изработка на групни или индивидуални семинарски работи, студии на случај, консултации, гостин на предавања, одбрана на проектна задача итн. Вежбите ќе бидат аудиториски, лабораториски и теренски. Ќе се практикуваат форуми, дискусии, и консултации.				
13.	Вкупен расположлив фонд на време	4 ЕКТС x 30 часови = 120 часови			
14.	Распределба на расположливото време	45+15+60= 120 часови (3+1)			
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања – теоретска настава	45	часови

		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), семинари, тимска работа	15	часови	
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	5	часови	
		16.2	Самостојни задачи	10	часови	
		16.3	Домашно учење	45	часови	
17.	Начин на оценување					
	17.1	Тестови		80	бодови	
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)		20	бодови	
	17.3	Активност и учество		/	бодови	
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)		до 50 бода	5	(пет) (F)	
			од 51 бода до 60 бода	6	(шест) (E)	
			од 61 бода до 70 бода	7	(седум) (D)	
			од 71 бода до 80 бода	8	(осум) (C)	
			од 81 бода до 90 бода	9	(девет) (B)	
			од 91 бода до 100 бода	10	(десет) (A)	
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит					
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Анонимна анкета на студентите			
22.	Литература					
	22.1	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Трајковски Т., Буневски Ѓ.	Говедарство (учебник),	Скопје	2006
		2.	Буневски Ѓ.	Практикум по говедарство	Скопје	2009
		3.	Трајковски Т., Буневски Ѓ.	Коњарство (учебник),	Скопје	2007
		4.	Џабирски В.	Овчарство и козарство (авторизирани предавања)	Скопје	2008
		5.	Нешовски П.	Свињарство	Скопје	1988
		6.	Вуковиќ В. и Беличовски С.	Свињарство, работни белешки	Факултет за земјоделски науки и храна Скопје	2004
		7.	Коцевски Д.	Живинарство работни белешки	Факултет за земјоделски науки и храна, Скопје	2008
8.	Умелиќ В.	Пчеларство	Крагујевац	2006		
22.2	Дополнителна литература					
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година	
	1.					
	2.					
	3.					
	4.					
	5.					

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	ЖИВОТИНСКИ ГЕНОМИ			
2.	Код				
3.	Студиска програма	АНИМАЛНА БИОТЕХНОЛОГИЈА			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Втор циклус студии			
6.	Академска година/семестар	I година / I или II семестар II година / III семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	4
8.	Наставник	ПРОФ. Д-Р ЗОРАН Т. ПОПОВСКИ			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Пред да започнат со реализација на курсот, студентите треба да располагаат со елементарни предзнаења од молекуларна биологија, генетика и селекција стекнати во рамките на соодветните додипломски студии од областа на биолошките и биотехничките науки.			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): <i>Практични компетенции:</i> <ul style="list-style-type: none"> - Анализа на гени во животински геноми - Следење на еволуција на животинските геноми - Користење на маркери во истражувањето на животинските геноми <i>Теоретски знаења:</i> <ul style="list-style-type: none"> - Познавање на геномите на животните чие одгледување е комерцијализирано Примена на маркери во селекција на животните				
11.	Содржина на предметната програма: <ul style="list-style-type: none"> - Вовед во геномика - Еволуција на животинските геноми - Големина на животински геноми - Алатки за анализа на животинските геноми - Главни карактеристики на рибји геноми, птичји геноми и геноми кај некои цицачи (говедо, свиња, коњ, овца, коза куче, мачка. 				
12.	Методи на учење: Предавања поддржани со компјутерски и видео презентации, ќе се практикуваат дискусии, изработка на групни или индивидуални семинарски работи, студии на случај, консултации, гостин на предавања, одбрана на проектна задача итн. Вежбите ќе бидат аудиториски, лабораториски и теренски. Ќе се практикуваат форуми, дискусии, и консултации.				
13.	Вкупен расположлив фонд на време	4 ЕКТС x 30 часови = 120 часови			
14.	Распределба на расположливото време	45+15+60= 120 часови (3+1)			
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања – теоретска настава	45	часови
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), семинари, тимска работа	15	часови
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	5	часови
		16.2	Самостојни задачи	10	часови
		16.3	Домашно учење	45	часови
17.	Начин на оценување				
	17.1	Тестови	80	бодови	
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)	10	бодови	
	17.3	Активност и учество	10	бодови	
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)	до 50 бода		5	(пет) (F)
		од 51 бода до 60 бода		6	(шест) (E)

		од 61 бода до 70 бода	7	(седум)	(D)	
		од 71 бода до 80 бода	8	(осум)	(C)	
		од 81 бода до 90 бода	9	(девет)	(B)	
		од 91 бода до 100 бода	10	(десет)	(A)	
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит					
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Анонимна анкета на студентите			
22.	Литература					
	22.1	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Ruvinsky, A., Graves J.A.M	Mammalian genomics		2004
		2.	Leopold J. Rechi	Animal Genetics		2008
		3.				
		4.				
	5.					
	22.2	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				
		4.				
5.						
6.						

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	ТЕХНИКИ НА ГЕНЕТСКО ИНЖЕНЕРСТВО			
2.	Код				
3.	Студиска програма	АНИМАЛНА БИОТЕХНОЛОГИЈА			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Втор циклус студии			
6.	Академска година/семестар	I година / I или II семестар II година / III семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	4
8.	Наставник	ДОЦ. Д-Р БЛАГИЦА ДИМИТРИЕВСКА			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Пред да започнат со реализација на курсот, студентите треба да располагаат со елементарни предзнаења од генетика, и молекуларна биологија стекнати во рамките на соодветните додипломски студии од областа на биолошките и биотехничките науки.			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Практични компетенции: - Манипулација со ДНК и РНК - Користење на апарати за работа со нуклеински киселини Теоретски знаења: - Примена на техниките на генетското инженерство во науката за животни Ризици од неконтролирано користење на техниките на рекомбинантната ДНК технологија				
11.	Содржина на предметната програма: -Изолација и пурификација на ДНК и РНК - Изолација од различен материјал - Пристапи во пурификација -Квантификација на нуклеински киселини - спектрофотометриски - дензитометриски -Електрофореза на ДНК - Електрофореза на агарозен гел - Електрофореза на полиакриламиден гел -Амплификација на ДНК - PCR - Nested PCR - Multiplex PCR - Real-time PCR -Реверзна транскрипција -Дигестија и лигирање - RFLP - AFLP - Спојување на ДНК фрагменти -Обележување - Радиоактивно обележување - Нерадиоактивно обележување -Хибридизација - Dot-blot - Southern-blot -Секвенционирање - Sanger-ов метод - ДНК секвенатор				
12.	Методи на учење: Предавања поддржани со компјутерски и видео презентации, ќе се практикуваат дискусии, изработка на групни или индивидуални семинарски работи, студии на случај, консултации, гостин на предавања, одбрана				

	на проектна задача итн.					
	Вежбите ќе бидат аудиториски, лабораториски и теренски. Ќе се практикуваат форуми, дискусии, и консултации.					
13.	Вкупен расположлив фонд на време		4 ЕКТС x 30 часови = 120 часови			
14.	Распределба на расположливото време		45+15+60= 120 часови (3+1)			
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања – теоретска настава	60	часови	
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), семинари, тимска работа	15	часови	
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	5	часови	
		16.2	Самостојни задачи	10	часови	
		16.3	Домашно учење	45	часови	
17.	Начин на оценување					
	17.1	Тестови		80	бодови	
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)		10	бодови	
	17.3	Активност и учество		10	бодови	
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)		до 50 бода	5	(пет) (F)	
			од 51 бода до 60 бода	6	(шест) (E)	
			од 61 бода до 70 бода	7	(седум) (D)	
			од 71 бода до 80 бода	8	(осум) (C)	
			од 81 бода до 90 бода	9	(девет) (B)	
			од 91 бода до 100 бода	10	(десет) (A)	
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит					
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Анонимна анкета на студентите			
22.	Литература					
	22.1	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Desmond S.T. Nicholl	An introduction to Genetic Engineering	Studies Biology	1999
		2.	Z.T. Popovski, B. Dimitrievska and K. Porcu	Manual for application of DNA methods in livestock production		2002
		3.				
		4.				
		5.				
		Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
	3.					
	4.					
	5.					
	6.					

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	ГЕНЕТИКА И СЕЛЕКЦИЈА – ОДБРАНИ ПОГЛАВЈА			
2.	Код				
3.	Студиска програма	АНИМАЛНА БИОТЕХНОЛОГИЈА			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Втор циклус студии			
6.	Академска година/семестар	I година / I или II семестар II година / III семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	4
8.	Наставник	ПРОФ. Д-Р ВЛАДО ВУКОВИЌ ПРОФ. Д-Р ВЛАДИМИР ЏАБИРСКИ ПРОФ. Д-Р ЃОКО БУНЕВСКИ ПРОФ. Д-Р СРЕТЕН АНДОНОВ ПРОФ. Д-Р ХРИСУЛА КИПРИЈАНОВСКА ДОЦ. Д-Р КОЧО ПОРЧУ			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Потребни се предходни познавања од предметите: Математика, Анатомија на животни, Генетика, Општо сточарство, Зоологија, Биохемија, Физиологијата на животни, Молекуларна биологија на животинска клетка, Популациска генетика во сточарството, Основи на исхрана на животни, Селекција на домашни животни, Биолошка разновидност кај домашните животни, Свињарство, Говедарство, Овчарство, Козарство, Живинарство, Коњарство и Рибарство.			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Студентите ќе стекнат напредни познавања за методите на селекција и облагородување на домашните животни.				
11.	Содржина на предметната програма: Вовед – избран специес Значење на селекцијата и облагородувањето на домашните животни – <i>избран специес</i> Генетика и облагородување на домашните животни – <i>избран специес</i> Особини на домашните животни – <i>избран специес</i> Особини на домашните животни – <i>избран специес</i> Генетски основи на облагородувањето на животните – <i>избран специес</i> Варијабилност. Извор на генетската варијабилност – <i>избран специес</i> Особина, генотип, надворешна средина, фенотип, Интеракции – <i>избран специес</i> Херитабилитет и повторливост – <i>избран специес</i> Фенотипска, генетска и корелација на надворешната средина – <i>избран специес</i> Одгледувачки правци; Поим и структура на расите, линиите и хибридите – <i>избран специес</i> Одгледување во сродство – Инбридинг; Крстосување и хетерозис – <i>избран специес</i> Приплодна вредност; Примена на современите методи за оценка на приплодната вредност – <i>избран специес</i> Основни принципи и ефекти на селекцијата – <i>избран специес</i> Селекциски методи – <i>избран специес</i>				
12.	Методи на учење: Предавања поддржани со компјутерски и видео презентации, ќе се практикуваат дискусии, изработка на групни или индивидуални семинарски работи, студии на случај, консултации, гостин на предавања, одбрана на проектна задача итн. Вежбите ќе бидат аудиториски, лабораториски и теренски. Ќе се практикуваат форуми, дискусии, и консултации.				
13.	Вкупен расположлив фонд на време	4 ЕКТС x 30 часови = 120 часови			
14.	Распределба на расположливото време	45+15+60= 120 часови (3+1)			
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања – теоретска настава	45	часови

		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), семинари, тимска работа	15	часови	
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	5	часови	
		16.2	Самостојни задачи	10	часови	
		16.3	Домашно учење	45	часови	
17.	Начин на оценување					
	17.1	Тестови		60	бодови	
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)		20	бодови	
	17.3	Активност и учество		20	бодови	
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)		до 50 бода	5	(пет) (F)	
			од 51 бода до 60 бода	6	(шест) (E)	
			од 61 бода до 70 бода	7	(седум) (D)	
			од 71 бода до 80 бода	8	(осум) (C)	
			од 81 бода до 90 бода	9	(девет) (B)	
			од 91 бода до 100 бода	10	(десет) (A)	
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит					
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Анонимна анкета на студентите			
22.	Литература					
	22.1	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Боројевиќ Катарина	Гени и популација, друго проширено издание	Природно-математички факултет, Нови Сад	1991
		2.	Kinghorn B.	GENUP Computer aided learning for quantitative genetics		1994
		3.	Kinghorn B.	PEDIGREE VIEWER		1994
		4.	Schaeffer L.R.	Linear models and computing strategies in animal breeding	Universiti of Guelph, Guelph, Ontarion	1993
		5.	Видовиќ В.	Принципи и методи оплемењивања животиња	Нови Сад	1993
	6.	Van Vleck L.D.	Selection index and introduction to mixed model methods	Department of Animal Science, University of Nebraska, Lincon	1993	
	22.2	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				
4.						
5.						
6.						
7.						
8.						
9.						

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии				
1.	Наслов на наставниот предмет	ОЦЕНА НА ГЕНЕТСКИ ПАРАМЕТРИ				
2.	Код					
3.	Студиска програма	АНИМАЛНА БИОТЕХНОЛОГИЈА				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Втор циклус студии				
6.	Академска година/семестар	I година / I или II семестар II година / III семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	4	
8.	Наставник	ПРОФ.Д-Р СРЕТЕН АНДОНОВ				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Биометрија, Генетика и селекција				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со основните методи за оцена на генетските параметри, Пристап за оцена, структура на како и практични вештини на нивно секојдневно користење во експериментални цели и селекциски зафати.					
11.	Содржина на предметната програма: Вовед. Основни упатства за користење на програмски пакети. Основни принципи во алгебрата на матрици. Прилагодување на податоците и типови на информации. Конструирање на линеарни модели. Теорија на процени и проценливост. Теорија на предвидување. Генетски врски. Процена на генетските варијанси. Анимален модел и негови типови. Модели за повеќе особини. Повторливи особини. Метод на случајни регресији. Не адитивни генетски ефекти. Генетски групи.					
12.	Методи на учење: Предавања поддржани со компјутерски и видео презентации, ќе се практикуваат дискусии, изработка на групни или индивидуални семинарски работи, студии на случај, консултации, гостин на предавања, одбрана на проектна задача итн. Вежбите ќе бидат аудиториски, лабораториски и теренски. Ќе се практикуваат форуми, дискусии, и консултации.					
13.	Вкупен расположлив фонд на време	4 ЕКТС x 30 часови = 120 часови				
14.	Распределба на расположливото време	45+15+60 = 120 часови (3+1)				
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања – теоретска настава	45	часови	
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), семинари, тимска работа	15	часови	
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	5	часови	
		16.2	Самостојни задачи	10	часови	
		16.3	Домашно учење	45	часови	
17.	Начин на оценување					
	17.1	Тестови			40	бодови
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)			40	бодови
	17.3	Активност и учество			20	бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)		до 50 бода		5	(пет) (F)
			од 51 бода до 60 бода		6	(шест) (E)
			од 61 бода до 70 бода		7	(седум) (D)
			од 71 бода до 80 бода		8	(осум) (C)
			од 81 бода до 90 бода		9	(девет) (B)
			од 91 бода до 100 бода		10	(десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит					
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Анонимна анкета на студентите			

22.	Литература					
	22.1	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Lynch M., Walsh, B	Genetic and analyses of quantitative traits.	Sinauer Associates, Inc, Sunderland, USA	1998
		2.				
		3.				
		4.				
	5.					
	22.2	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				
		4.				
	5.					
6.						

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	ПРИМЕНЕТА ГЕНЕТИКА			
2.	Код				
3.	Студиска програма	АНИМАЛНА БИОТЕХНОЛОГИЈА			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Втор циклус студии			
6.	Академска година/семестар	I година / I или II семестар II година / III семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	4
8.	Наставник	ПРОФ. Д-Р СОЊА ИВАНОВСКА			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Предзнаења од биологија, хемија, генетика. Пристап до интернет и до стручно-научни списанија.			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со примената на законитостите за наследувањето на својствата и промените во генетскиот материјал.Стекнување основни вештини за генетски испитувања и анализи на наследувањето на својствата.				
11.	Содржина на предметната програма: Број, структура и морфологија на хромозоми. Структура и функција на ДНК. Гени и нивна експресија. Митоза и мејоза. Постредукциски делби. Оплодување. Микроскопирање на клеточните делби. Доминантно-рецесивни наследувања. Монохбридно и интермедијарно наследување. Дихибридно и трихибридно наследување. Полихибридно наследување. Проверка на експериментални резултати. Отстапувања од правилата на Мендел. Интеракција на гени. Епистаза. Инхибиторни и летални гени. Мултипли аели. Наследување на крвни групи. Наследување на врзани својства. Пресметување на кросинговер помеѓу две и три својства. Детерминација на полот. Наследување на полово врзани својства. Наследување на квантитативни својства. Генетика на соматски клетки. Одредување на хромозомски аберации. Полиплоиди и анеуплоиди. Генетика на индивидуалниот развој. Генетска контрола на развојот на организмите. Генетика на популација и еволуција. Генетска архитектура на комплексни својства.				
12.	Методи на учење: Предавања поддржани со компјутерски и видео презентации, ќе се практикуваат дискусии, изработка на групни или индивидуални семинарски работи, студии на случај, консултации, гостин на предавања, одбрана на проектна задача итн. Вежбите ќе бидат аудиториски, лабораториски и теренски. Ќе се практикуваат форуми, дискусии, и консултации.				
13.	Вкупен расположлив фонд на време	4 ЕКТС x 30 часови = 120 часови			
14.	Распределба на расположливото време	45+15+60 = 120 часови (3+1)			
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања – теоретска настава	45	часови
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), семинари, тимска работа	15	часови
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	5	часови
		16.2	Самостојни задачи	10	часови
		16.3	Домашно учење	45	часови
17.	Начин на оценување				
	17.1	Тестови	60	бодови	
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)	20	бодови	
	17.3	Активност и учество	20	бодови	
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)		до 50 бода	5	(пет) (F)
			од 51 бода до 60 бода	6	(шест) (E)
			од 61 бода до 70 бода	7	(седум) (D)
			од 71 бода до 80 бода	8	(осум) (C)
			од 81 бода до 90 бода	9	(девет) (B)

		од 91 бода до 100 бода 10 (десет) (А)				
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит					
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Анонимна анкета на студентите			
22.	Литература					
	22.1	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Стојковски Ц., Ивановска С.	Генетика	Скопје	2002
		2.	Hartl D.L. and Jones E.W.	Essential Genetics: A Genomic Perspective	Jones & Bartlett Publishers.	2005
		3.	Klug W.S., Cummings M.R., Spencer C. and Palladino M.A.	Essentials of Genetics. 7th Edition		2009
		4.	Боројевиќ С., Боројевиќ К.	Генетика	Универзитет у Новом Саду, Полјопривредни факултет, Нови Сад	1976
		5.	Griffiths A.J.F., Wessler S.R., Lewontin R.C., Carroll S.	An Introduction to Genetic Analysis	W.H. Freeman & Company. New York	2008
	22.2	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Кралјевиќ-Балалиќ М., Петровиќ С., Вапа Љ.	Генетика Теоријске основи са задацима	Пољопривредни факултет, Нови Сад.	1991
		2.				
		3.				
		4.				
5.						
6.						

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии				
1.	Наслов на наставниот предмет	ЕКСПЕРИМЕНТАЛНИ МЕТОДИ ВО ИСХРАНАТА НА ЖИВОТНИТЕ				
2.	Код					
3.	Студиска програма	АНИМАЛНА БИОТЕХНОЛОГИЈА				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Втор циклус студии				
6.	Академска година/семестар	I година / I или II семестар II година / III семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	4	
8.	Наставник	ПРОФ. Д-Р СРЕККО ГОРГИЕВСКИ				
9.	Предуслови за запишување на предметот					
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Основни вештини за изведување на специјални истражувачки методи дизајнирани за решавање на проблемите во исхраната на животните					
11.	Содржина на предметната програма: Дефиниција на главните типови на животински експерименти, според целта и објектот и основните форми на истражување. Предуслови, нормативи и цели во спроведување на научноистражувачки и индустриско-апликативни експериментикај различни видови и категории животни. Категории на метаболички испитувања за сварливост и размена на материите.Билансови експерименти.					
12.	Методи на учење: Предавања поддржани со компјутерски и видео презентации, ќе се практикуваат дискусии, изработка на групни или индивидуални семинарски работи, студии на случај, консултации, гостин на предавања, одбрана на проектна задача итн. Вежбите ќе бидат аудиториски ,лабораториски и теренски. Ќе се практикуваат форуми, дискусии, и консултации.					
13.	Вкупен расположлив фонд на време	4 ЕКТС x 30 часови = 120 часови				
14.	Распределба на расположливото време	45+15+60= 120 часови (3+1)				
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања – теоретска настава	45	часови	
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), семинари, тимска работа	15	часови	
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	5	часови	
		16.2	Самостојни задачи	10	часови	
		16.3	Домашно учење	45	часови	
17.	Начин на оценување					
	17.1	Тестови			80	бодови
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)			10	бодови
	17.3	Активност и учество			10	бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)		до 50 бода		5	(пет) (F)
			од 51 бода до 60 бода		6	(шест) (E)
			од 61 бода до 70 бода		7	(седум) (D)
			од 71 бода до 80 бода		8	(осум) (C)
			од 81 бода до 90 бода		9	(девет) (B)
			од 91 бода до 100 бода		10	(десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит					
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Анонимна анкета на студентите			
22.	Литература					
	22.1	Задолжителна литература				

		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Ханс-Јоаким Ослаге, Лидија Ангелова Гочева	Хранене на животни-основни методи на изследване	Софија	1994
		2.				
		3.				
		4.				
		5.				
	22.2	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
	3.					
	4.					
	5.					
	6.					

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	ФИЗИОЛОГИЈА НА ВАРЕЊЕ НА ХРАНАТА			
2.	Код				
3.	Студиска програма	АНИМАЛНА БИОТЕХНОЛОГИЈА			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Втор циклус студии			
6.	Академска година/семестар	I година / I или II семестар II година / III семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	4
8.	Наставник	ПРОФ. Д-Р ЗОРАН ПОПОВСКИ			
9.	Предуслови за запишување на предметот				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Едуциран за да може да ги наброи анатомските структури кои го градат гастроинтестиналниот тракт. Да знае да ги опише процесите на варење, апсорпција, метаболизам и екскреција. Да знае да елаборира како клетките ги користат хранливите материи. Да може да ги наброи патиштата преку кои телото ги елиминира отпадните материи.				
11.	Содржина на предметната програма: Анатомија на гастроинтестиналниот тракт. Варење, алиментарен канал, помошни органи. Црн дроб, Жолчка, Панкреас. Процес на варење. Механичка дигестија. Хемиска дигестија. Патот на храната. Варење во тенкото црево. Апсорпција во тенкото црево Дебело црево. Елиминација на неапсорбираните материи. Метаболизам. Катаболички реакции. Анаболички реакции. Екскреција на отпадните материи.				
12.	Методи на учење: Предавања поддржани со компјутерски и видео презентации, ќе се практикуваат дискусии, изработка на групни или индивидуални семинарски работи, студии на случај, консултации, гостин на предавања, одбрана на проектна задача итн. Вежбите ќе бидат аудиториски, лабораториски и теренски. Ќе се практикуваат форуми, дискусии, и консултации.				
13.	Вкупен расположлив фонд на време	4 ЕКТС x 30 часови = 120 часови			
14.	Распределба на расположливото време	45+15+60= 120 часови (3+1)			
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања – теоретска настава	45	часови
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), семинари, тимска работа	15	часови
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	5	часови
		16.2	Самостојни задачи	10	часови
		16.3	Домашно учење	45	часови
17.	Начин на оценување				
	17.1	Тестови	80	бодови	
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)	10	бодови	
	17.3	Активност и учество	10	бодови	
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)		до 50 бода	5	(пет) (F)
			од 51 бода до 60 бода	6	(шест) (E)
			од 61 бода до 70 бода	7	(седум) (D)
			од 71 бода до 80 бода	8	(осум) (C)
			од 81 бода до 90 бода	9	(девет) (B)
		од 91 бода до 100 бода	10	(десет) (A)	
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит				
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Анонимна анкета на студентите		

22.	Литература					
	22.1	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Pribiš, P.	Nutritivne osobine hrane	Novi Sad	1999
		2.	Lutz, C., Przytulski, K	Nutrition and diet therapy	Philadelphia	2006
		3.				
		4.				
		5.				
	22.2	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				
		4.				
		5.				
6.						

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	МИКРОБИОЛОГИЈА – ОДБРАНИ ПОГЛАВИЈА			
2.	Код				
3.	Студиска програма	АНИМАЛНА БИОТЕХНОЛОГИЈА			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Втор циклус студии			
6.	Академска година/семестар	I година / I или II семестар II година / III семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	4
8.	Наставник	ПРОФ. Д-Р ОЛГА НАЈДЕНОВСКА			
9.	Предуслови за запишување на предметот	<ul style="list-style-type: none"> - Микробиологија - Технолошка микробиологија - Хемија 			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Знаења од областа на микробиологијата на производите од анимално потекло. Знаења за улогата на микроорганизмите во приготвување и расипување на производите од анимално потекло.				
11.	Содржина на предметната програма: <ol style="list-style-type: none"> 1. Значење на микроорганизмите во анималната биотехнологија. 2. Анаеробни ферментации значајни за анималната биотехнологија: алкохолна ферментација, млечно-киселинска ферментација, пропионска ферментација, маслено-киселинска ферментација, метанска ферментација. 3. Аеробни ферментации значајни за анималната биотехнологија: оцетна ферментација, лимонско-оксална ферментација. 4. Разлагање на мастите. 5. Амонификацијата како процес на разлагање на белковините и нејзината улога. 6. Микроорганизми во млекото и производите од млеко. Потекло на микроорганизмите во млекото. Млекото како суровина за микроорганизмите. Маани во млекото од микробиолошко потекло. Примена на чисти култури во производство на млечни производи (сирење, кашкавал, кисело млеко, јогурт, кефир, путер и др.). 7. Микроорганизми во месото и производите од месо. Извори на микроорганизми во месото. Развој на микроорганизмите во свежото месо. Значење на технолошките операции при преработката на месо врз микроорганизмите во месото. 8. Микрофлора кај рибите и производите од риби. Извори на микроорганизми во рибите и нивната улога во расипувањето. 9. Микроорганизми во чувањето на јајцата. Извори на микроорганизми во јајцата и нивната улога во расипувањето. 10. Улога на микроорганизмите во силажирањето и приготвувањето на сточна силажа. Улога на микроорганизмите во расипувањето на силажата. 11. Производство на микробна маса како додаток во сточната храна. 				
12.	Методи на учење: Предавања поддржани со компјутерски и видео презентации, ќе се практикуваат дискусии, изработка на групни или индивидуални семинарски работи, студии на случај, консултации, гостин на предавања, одбрана на проектна задача итн. Вежбите ќе бидат аудиториски, лабораториски и теренски. Ќе се практикуваат форуми, дискусии, и консултации.				
13.	Вкупен расположлив фонд на време	4 ЕКТС x 30 часови = 120 часови			
14.	Распределба на расположливото време	45+15+60= 120 часови (3+1)			
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања – теоретска настава	45	часови
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), семинари, тимска работа	15	часови

16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	5	часови	
		16.2	Самостојни задачи	10	часови	
		16.3	Домашно учење	45	часови	
17.	Начин на оценување					
	17.1	Тестови		90 (3x30)	бодови	
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)		10	бодови	
	17.3	Активност и учество		/	бодови	
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)		до 50 бода	5	(пет) (F)	
			од 51 бода до 60 бода	6	(шест) (E)	
			од 61 бода до 70 бода	7	(седум) (D)	
			од 71 бода до 80 бода	8	(осум) (C)	
			од 81 бода до 90 бода	9	(девет) (B)	
			од 91 бода до 100 бода	10	(десет) (A)	
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит					
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Анонимна анкета на студентите			
22.	Литература					
	22.1	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Стевиќ Б.	Технолошка микробиологија	Научна књига, Београд	1962
		2.	Зибероски Ј.	Земјоделска микробиологија	Табернакул, Скопје	2007
		3.	Мицев Н., Бубалов М.	Земјоделска микробиологија	Универзитетска печатница, Скопје	1993
		4.				
	5.					
	22.2	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				
		4.				
5.						
6.						

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	БИОТЕХНОЛОГИЈА ВО ИСХРАНАТА НА ЖИВОТНИТЕ			
2.	Код				
3.	Студиска програма	АНИМАЛНА БИОТЕХНОЛОГИЈА			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Втор циклус студии			
6.	Академска година/семестар	I година / I или II семестар II година / III семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	4
8.	Наставник	ПРОФ. Д-Р СРЕЌКО ГОРГИЕВСКИ			
9.	Предуслови за запишување на предметот				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Стручност за работа во научни лаборатории и истражувачки центри, институти и факултети во областа на современите биотехнолошки методи во исхраната на животните. Оспособеност на студентот за анализа на научната и стручната литература, како и на производните резултати. Стекнување на услов за продолжување на докторски студии. Оспособување за користење и примена на најновите компјутерски програми од областа на исхраната во производство.				
11.	Содржина на предметната програма: Улога и значење на биотехнологијата во исхраната на животните. Современата биотехнологија во исхраната и екологијата. Биотехнолошки методи во подготовка на крми и смески. Методи за подобрување на хранливата вредност на крмите и смеските: екструдирање, микронизација, хидротермички третман, пелетирање. Органски врзани микроелементи во исхраната.Современи адитиви во исхраната. Синтетички аминокиселини. Битехнологија во исхраната на различни видови и категории на животни. Потребни во хранливи материји. Нормативи, препораки и составување на смески, оброци и премикси. Метаболички заболувања и економско значење. Технологија на производство на крми смески. Програми за табеларни пресметки. Математични модели за оцена на енергетската вредност на крмите. Математички модели за пресметка на паричната вредност на крмите. Математички модели за составување на оброци, смески и премикси.				
12.	Методи на учење: Предавања поддржани со компјутерски и видео презентации, ќе се практикуваат дискусии, изработка на групни или индивидуални семинарски работи, студии на случај, консултации, гостин на предавања, одбрана на проектна задача итн. Вежбите ќе бидат аудиториски ,лабораториски и теренски. Ќе се практикуваат форуми, дискусии, и консултации.				
13.	Вкупен расположлив фонд на време	4 ЕКТС x 30 часови = 120 часови			
14.	Распределба на расположливото време	45+15+60= 120 часови (3+1)			
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања – теоретска настава	45	часови
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), семинари, тимска работа	15	часови
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	5	часови
		16.2	Самостојни задачи	10	часови
		16.3	Домашно учење	45	часови
17.	Начин на оценување				
	17.1	Тестови	80	бодови	
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)	10	бодови	
	17.3	Активност и учество	10	бодови	
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)		до 50 бода	5	(пет) (F)
			од 51 бода до 60 бода	6	(шест) (E)
			од 61 бода до 70 бода	7	(седум) (D)
			од 71 бода до 80 бода	8	(осум) (C)

		од 81 бода до 90 бода	9	(девет)	(B)	
		од 91 бода до 100 бода	10	(десет)	(A)	
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит					
20.	Јазик на кој се изведува наставата					
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата					
	Анонимна анкета на студентите					
22.	Литература					
	22.1	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Jovanović R. Dujić D. Glamočić D.	Ishrana domaćih životinja	Poljoprivredni fakultet, Novi Sad	2001
		2.	Jokić Ž. Joksimović-Todorović M.	Ishrana živine	Poljoprivredni fakultet, Zemun	2004
		3.	Kovčin S.	Ishrana svinja	Poljoprivredni fakultet, Novi Sad	1993
		4.	Гламочић Д.	Исхрана преживара-практикум	Универзитет у Новом Саду	2002
		5.	Pesti G. Miller.	Animal feed formulation-Economics and Computer Applications	An Avi Book, Nostrand Reinhold, New York	1993
	22.2	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				
		4.				
5.						
6.						

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	ЕТОЛОГИЈА И СТРЕС КАЈ ЖИВОТНИТЕ			
2.	Код				
3.	Студиска програма	АНИМАЛНА БИОТЕХНОЛОГИЈА			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Втор циклус студии			
6.	Академска година/семестар	I година / I или II семестар II година / III семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	4
8.	Наставник	ПРОФ. Д-Р МЕТОДИЈА ТРАЈЧЕВ			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Базични предзнаења од анатомија, физиологија, репродукција, технологија на одгледување на фармските животни, ендокринологија, здравствена заштита на животните			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање на студентите со најчестите фактори кои доведуваат до појава на нарушено однесување и стрес кај домашните животни во интензивните системи на одгледување и влијанието врз производството на храна од анимално потекло				
11.	<p>Содржина на предметната програма:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Основни елементи на однесувањето на животните (Историјат на науката за однесувањето на животните, модерен пристап кон однесувањето на животните и негово имплементирање, генетски основи на однесувањето, влијание на околината врз однесувањето на животните, еволуција и доместификација, физиологија на однесувањето на домашните животни, централна регулација на однесувањето, мотивирање на животните и применета етологија, однос човек-животно, социјално и репродуктивно однесување на животните • Абнормално однесување, стрес и благосостојба (нарушувања на нормалното однесување на животните и нивната благосостојба, физиолошки основи на стресот кај животните, различни стресори и нивното влијание врз нормалното однесување на животните, стрес и репродукцијата - Однесување специфично за одредени видови на животни (Однесување на овците и козите-потекло на овците и козите, социјално однесување, однесување при исхрана, здравствено однесување, репродуктивно однесување, мајчински инстинкт при породувањето, за време на лактацијата и одгледувањето на подмладокот, благосостојба; однесување на свињите-потекло на свињите, социјално однесување, однесување при исхрана, здравствено однесување, репродуктивно однесување, мајчински инстинкт при породувањето, за време на лактацијата и одгледувањето на подмладокот, благосостојба; однесување на говедата-потекло на говедата, социјално однесување, однесување при исхрана, здравствено однесување, репродуктивно однесување, мајчински инстинкт при породувањето, за време на лактацијата и одгледувањето на подмладокот, благосостојба; однесување на коњите-потекло на коњите, социјално однесување, однесување при исхрана, здравствено однесување, репродуктивно однесување, мајчински инстинкт при породувањето, за време на лактацијата и одгледувањето на подмладокот, благосостојба; однесување на птиците и домашната живина-потекло, социјално однесување, исхрана и напојување, здравствено однесување, репродуктивно однесување, грижа за подмладокот; однесување на кучињата и мачките потекло, социјално однесување, комуникација и доминантност, исхрана и напојување, здравствено однесување, репродуктивно однесување, грижа за подмладокот; однесување на лабораториските животни-потекло, биологија, диулнарен ритам, спиење, активност, социолошка организираност, репродуктивно однесување. 				
12.	<p>Методи на учење: Предавања поддржани со компјутерски и видео презентации, ќе се практикуваат дискусии, изработка на групни или индивидуални семинарски работи, студии на случај, консултации, гостин на предавања, одбрана на проектна задача итн.</p> <p>Вежбите ќе бидат аудиториски, лабораториски и теренски. Ќе се практикуваат форуми, дискусии, и консултации.</p>				
13.	Вкупен расположлив фонд на време	4 ЕКТС x 30 часови = 120 часови			
14.	Распределба на расположливото време	45+15+60= 120 часови (3+1)			

15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања – теоретска настава	45	часови	
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), семинари, тимска работа	15	часови	
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	5	часови	
		16.2	Самостојни задачи	10	часови	
		16.3	Домашно учење	45	часови	
17.	Начин на оценување					
	17.1	Тестови		60	бодови	
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)		20	бодови	
	17.3	Активност и учество		20	бодови	
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)		до 50 бода	5	(пет) (F)	
			од 51 бода до 60 бода	6	(шест) (E)	
			од 61 бода до 70 бода	7	(седум) (D)	
			од 71 бода до 80 бода	8	(осум) (C)	
			од 81 бода до 90 бода	9	(девет) (B)	
			од 91 бода до 100 бода	10	(десет) (A)	
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит					
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Анонимна анкета на студентите			
22.	Литература					
	22.1	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Fox, M.W.	Laboratory animals husbandry: Ethology, Welfare and Experimental Variables.	State University of New York	1986
		2.	Hristov, S., Bešlin, R.	Stres domaćih zivotinja	Poljoprivredni fakultet, Beograd	1991
		3.	Stojic.	Fiziologija domaćih zivotinja	Univerzitet u Beogradu, Fakultet veterinarske medicine. Medicinska kniga Beograd-Zagreb	1999
		4.	Per Jensen	The ethology of domestic animals		2009
	5.					
	22.2	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
2.						
3.						
4.						
5.						
6.						

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	ПАТОГЕНОСТ, ПАТОГЕНЕЗА И ИМУНОЛОГИЈА			
2.	Код				
3.	Студиска програма	АНИМАЛНА БИОТЕХНОЛОГИЈА			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Втор циклус студии			
6.	Академска година/семестар	I година / I или II семестар II година / III семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	4
8.	Наставник	ПРОФ Д-Р СЛАВЧО МРЕНОШКИ			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Базични предзнаења од анатомија, физиологија, репродукција, технологија на одгледување на фармските животни, ендокринологија, здравствена заштита на животните			
10.	<p>Цели на предметната програма (компетенции): микроорганизми кои имаат значење за здравјето на домаќинот патогеност, механизми на патогеност, трансмисија и мерки за превенција на патогени микроорганизми Знаење и разбирање: магистрантот ќе стекна знаење и разбирање за механизмите на патогеност и вируленција на патогените микроорганизми за животните и човекот, значењето на вируленцијата за профилакса на инфекциите. Клучни вештини: магистрантот ќе се оспособи да изведува фенотипски методи за детекција на вируленцијата и молекуларни методи за докажување на комплексите во геномот на патогените микроорганизми, да ги толкува добиените резултати од испитувањата во профилакса на инфекциите, да придонесува во познавањата за изготвување на вакцини</p>				
11.	<p>Содржина на предметната програма: Патогени микроорганизми, фактори на патогеност, фенотипски манифестации на патогеноста, генотипска детекција на вируленцијата, одбрана на домаќинот, природна одбрана, стекната одбрана, симптоми и знаци поврзани со патогеноста и вируленцијата, дијагностички постапки за фенотипско и генотипско докажување, примена на научните сознанија (вакцини)</p> <p><i>Теоретска настава</i></p> <p>Особини и механизми на патогеност, Вируленција и фактори на патогеност, експресија на вируленција; Развиток на инфекција: колонизација, атхренција (фимбриски и афимбриски атхезивни), клеточни рецептори, инвазија, одржување во домаќинот, преживување, избегнување на одбраната на домаќинот (капсули, отпорност на уништување во фагоцитни, антигенски варијации), резистенција на бактерицидност на серум, ослободување на железото; токсини: ендотоксини, егзотоксини, други екстраклеточни агресини; Вируленција и инфективност на <i>Escherichia coli</i>, <i>Enterococcus</i>, <i>Streptococcus spp</i>, <i>Mycobacterium tuberculosis</i>, <i>Yersinia</i>, <i>Campylobacte spp</i> Имунитет при бактериски инфекции, Имунитет при вирусни инфекции, Паразитски инфекции Организација на гени и регулација на вируленцијата, плазмиди, особини кодирани од плазмиди; примена на молекуларна генетика, специфични генски проби, технологија на амплификација на нуклеински киселини, реал-тима амплификација, молекуларна типизација на микроорганизми</p> <p><i>Практична настава</i></p> <p>Микробиолошки методи и техники за фенотипско и молекуларно докажување на патогеноста и вируленцијата; докажување на фактори на патогеност и гени на вируленција кај значајни бактерии Индивидуална работа Собирање, селекција и обработка на стручна литература Семинари за техниките кои се користат за одредување на гените на вируленција, експресија на гените на вируленција, островца на патогеност, одредување на ендемски и епидемски вирулентни соеви Консултации - Семинарски труд</p>				

12.	<p>Методи на учење: Предавања поддржани со компјутерски и видео презентации, ќе се практикуваат дискусии, изработка на групни или индивидуални семинарски работи, студии на случај, консултации, гостин на предавања, одбрана на проектна задача итн.</p> <p>Вежбите ќе бидат аудиториски, лабораториски и теренски. Ќе се практикуваат форуми, дискусии, и консултации.</p>					
13.	Вкупен расположлив фонд на време		4 ЕКТС x 30 часови = 120 часови			
14.	Распределба на расположливото време		45+15+60= 120 часови (3+1)			
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања – теоретска настава	45	часови	
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), семинари, тимска работа	15	часови	
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	5	часови	
		16.2	Самостојни задачи	10	часови	
		16.3	Домашно учење	45	часови	
17.	Начин на оценување					
	17.1	Тестови		60	бодови	
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)		20	бодови	
	17.3	Активност и учество		20	бодови	
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)		до 50 бода		5 (пет) (F)	
			од 51 бода до 60 бода		6 (шест) (E)	
			од 61 бода до 70 бода		7 (седум) (D)	
			од 71 бода до 80 бода		8 (осум) (C)	
			од 81 бода до 90 бода		9 (девет) (B)	
			од 91 бода до 100 бода		10 (десет) (A)	
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит					
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Анонимна анкета на студентите			
22.	Литература					
	22.1	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Abigail A, Alyers, Dixie White	Bacterial Pathogenesis, a molecular approach	ASM Press, Washington DC	1994
		2.	Timothy Horne et all	Medical Microbiology, a guide to microbial infections: pathogenesis, immunity, laboratory diagnosis and control, seventeenth edition	Edinburgh London New York Oxford Philadelphia St Louis Sydney Toronto	2007
		3.				
		Дополнителна литература				
22.2	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година	

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет		МОРФОЛОШКИ ПАРАМЕТРИ И ПРОЦЕНКИ ЗА БЛАГОСОСТОЈБА НА ЖИВОТНИ		
2.	Код				
3.	Студиска програма		АНИМАЛНА БИОТЕХНОЛОГИЈА МОДУЛ: МЕНАЏМЕНТ НА ЗДРАВЈЕ И БЛАГОСОСТОЈБА НА ЖИВОТНИ		
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)		Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје		
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)		Втор циклус студии		
6.	Академска година/семестар		I година / I или II семестар II година / III семестар	7.	Број на ЕКТС кредити
8.	Наставник		ПРОФ. Д-Р ВЛАТКО ИЛИЕСКИ		
9.	Предуслови за запишување на предметот				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Целта на предметот е Благосостојба на фармските животни и нејзината примена преку имплементација на протоколите за благосостојба на животните на фарма.				
11.	Содржина на предметната програма: Индикатори на однесувањето на животните ќе се изведува наставан програма од областа на соодносот помеѓу луѓето и животните и благосостојбата на животните. Морфолошки параметри за благосостојбата на животните ќе бидат изучувани во однос на различните производствени системи посебен осврт ќе биде даден на физиолошки индикатори за благосостојбата на животните како и продукционите параметри во сооднос на благосостојбата на животните. Невробиологијата и благосостојбата на животните ќе биде изучувана од аспект на нивното страдање Етички однос кон животните ќе бидат разгледувани од аспект на Благосостојбата на животните на фарма благосостојбата на животните при колење. Стандарди на благосостојбата на животните и нивна проценка ќе бидат разгледувани од аспект на легислатива како и од аспект на стандардните протоколи и нивна примена				
12.	Методи на учење: Практична и теоретска обука базирана на одговорностите кои произлегуваат од законот и регулативите поврзани со благосостојбата на животните				
13.	Вкупен расположлив фонд на време		4 ЕКТС x 30 часови = 120 часови		
14.	Распределба на расположливото време		45+15+60= 120 часови (3+1)		
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања – теоретска настава	45	часови
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), семинари, тимска работа	15	часови
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	5	часови
		16.2	Самостојни задачи	10	часови
		16.3	Домашно учење	45	часови
17.	Начин на оценување				
	17.1	Тестови	60	бодови	
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)	20	бодови	
	17.3	Активност и учество	20	бодови	
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)		до 50 бода	5	(пет) (F)
			од 51 бода до 60 бода	6	(шест) (E)
			од 61 бода до 70 бода	7	(седум) (D)
			од 71 бода до 80 бода	8	(осум) (C)
			од 81 бода до 90 бода	9	(девет) (B)
			од 91 бода до 100 бода	10	(десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит				
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Анонимна анкета на студентите		

22.	Литература					
	22.1	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Илиески В. Пендовски Л. Хуман	Евтаназија на животните, Учебно помагало за ветеринарна медицина Факултет за ветеринарна медицина	2008	Илиески В. Пендовски Л. Хуман
		2.	Weiglein A.H., Ilieski V. , Pendovski L	Booklet for plastination		
		3.	Antun Asaj	Higijena na farmi i u okolišu	Medicinska naklada, Zagreb	2003
	4.	Fox, M.W.	Laboratory animals husbandry: Ethology, Welfare and Experimental Variables	State University of New York	1986	
	22.2	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Закон за ветеринарно јавно здравство. "Сл весник на РМ" бр. 114/2007			
		2.	Закон за ветеринарно здравство. "Сл весник на РМ" бр. 113/2007			
	3.	Закон за заштита и благосостојба на животните. "Сл весник на РМ" бр. 113/2007.				

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	БИОСИГУРНОСТ НА ФАРМА-ОДБРАНИ ПОГЛАВЈА			
2.	Код				
3.	Студиска програма	АНИМАЛНА БИОТЕХНОЛОГИЈА			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Втор циклус студии			
6.	Академска година/семестар	I година / I или II семестар II година / III семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	4
8.	Наставник	ПРОФ. Д-Р МЕТОДИЈА ТРАЈЧЕВ			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Базични предзнаења од анатомија, физиологија, репродукција, технологија на одгледување на фармските животни, системи за безбедност во примарното сточарско производство, здравствена заштита на животните, хигиена и санитација во производството на храна.			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со критичните точки при производството на храна од анимално потекло, менаџирање со производните ризиците во интензивното одгледување на фармски животни, можности за имплементација на Добри фармски практики, превенирање на пренесувањето болести, производство на безбедна храна и заштита на потрошувачите.				
11.	<p>Содржина на предметната програма:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Принципи за биосигурност на фармите за животни (Системите за безбедност во примарното сточарско производство, благосостојба и однесување на животните, содржина на планот за биосигурност на фармите, контролни точки и стандарди, менаџирање со ризик факторите при фармското производство, движење на луѓе и животни, дезинфекциони бариери, заразни болести) • Принципи за биосигурност на системите за одгледување на одделни категории животни; • Принципи за биосигурност применети при репродукција на одделни категории животни; • Принципи за биосигурност за зачувување на благосостојбата на одделни категории животни; • Принципи за биосигурност на фармите при појава на заразни болести од бактериска етиологија; • Принципи за биосигурност на фармите при појава на заразни болести од вирусна етиологија; • Принципи за биосигурност на фармите при појава на паразитарни болести; • Принципи за биосигурност при исхрана на животните и здравствена заштита при појава на метаболички нарушувања. • Спроведување на мерките за биосигурност на фармите за подобрување на продуктивноста на животните. • Спроведување на мерките за биосигурност на фармите при процесот на молзење. • Спроведување на мерките за биосигурност при грижа за подмладокот. • Спроведување на мерките за биосигурност при примена на хируршки интервенции кај животните. • Рутински мерки за биосигурност при посета на фарма • Спроведување на GMP и GVP на фармите за животни, алтернативна здравствена практика на фармите за животни. • Принципи за биосигурност при спроведување на мерките за хигиена и санитација на фармите • Екологија на отпадоците од фармското производствоИнспекциски надзор на работниците, транспортотот и експлоатацијата на животните 				
12.	Методи на учење: Предавања поддржани со компјутерски и видео презентации, ќе се практикуваат дискусии, изработка на групни или индивидуални семинарски работи, студии на случај, консултации, гостин на предавања, одбрана на проектна задача итн. Вежбите ќе бидат аудиториски, лабораториски и теренски. Ќе се практикуваат форуми, дискусии, и консултации.				
13.	Вкупен расположлив фонд на време	4 ЕКТС x 30 часови = 120 часови			
14.	Распределба на расположливото време	45+15+60= 120 часови (3+1)			
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања – теоретска настава	45	часови
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), семинари, тимска работа	15	часови
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	5	часови
		16.2	Самостојни задачи	10	часови

		16.3	Домашно учење	45	часови	
17.	Начин на оценување					
	17.1	Тестови			60	бодови
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)			20	бодови
	17.3	Активност и учество			20	бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)		до 50 бода		5	(пет) (F)
			од 51 бода до 60 бода		6	(шест) (E)
			од 61 бода до 70 бода		7	(седум) (D)
			од 71 бода до 80 бода		8	(осум) (C)
			од 81 бода до 90 бода		9	(девет) (B)
			од 91 бода до 100 бода		10	(десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит					
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Анонимна анкета на студентите			
22.	Литература					
	22.1	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Antun Asaj	Higijena na farmi i u okolišu	Medicinska naklada, Zagreb	2003
		2.	Маџиров Ж	Зоохигиена	Универзитет "Св. Кирил и Методиј" Скопје	1997
		3.	Miroslava Lolin	Zarazne bolesti životinja-bakterijske etiologije	Univerzitet u Beogradu, Fakultet veterinarske medicine	1991
		4.	Lončarevič A	Zdravstvena zaštita svinja u intenzivnom odgoju	Univerzitet u Beogradu, Fakultet veterinarske medicine	1997
	5.	Gjorgje Panjevič	Zarazne bolesti životinja-virusne etiologije	Univerzitet u Beogradu, Fakultet veterinarske medicine	1991	
	22.2	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Асај, А.	Дезинфекција	Медицинска наклада, Загреб	2000
		2.	Асај, А.	Дератизација у пракси	Медицинска наклада, Загреб	1999
		3.	Асај, А.	Здравствена дезинсекција у настамбама и околишу	Медицинска наклада, Загреб	1999
		4.	"Сл весник на РМ" бр. 114/2007	Закон за ветеринарно јавно здравство	"Сл весник на РМ" бр. 114/2007	2007
		5.	"Сл весник на РМ" бр. 113/2007.	Закон за заштита и благосостојба на животните	"Сл весник на РМ" бр. 113/2007.	2007
		6.	Philips, C.S.C	Principles of Cattle Production: secound edition	Cambridge University Press, Cambridge	2010
		7.	Grandin, T.	Livestock Handling and Transport.	CAB International	2007
8.		Morris, T.F., Keilty, M.T.	Alternative Health Practices for Livestock	Blackwell Publishing	2007	
9.	Brand, A., Noordhuizen, J.P.T.M., Schukken, Y.H.	Herd Health and Production Management in Dairy Practice	Wageningen Pers	1996		

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	ОДГЛЕДУВАЧКИ ПРОГРАМИ – ОДБРАНИ ПОГЛАВЈА			
2.	Код				
3.	Студиска програма	АНИМАЛНА БИОТЕХНОЛОГИЈА			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Втор циклус студии			
6.	Академска година/семестар	I година / I или II семестар II година / III семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	4
8.	Наставник	ПРОФ. Д-Р ДРАГОСЛАВ КОЦЕВСКИ ПРОФ Д-Р ВЛАДИМИР ЏАБИРСКИ ПРОФ Д-Р ЃОКО БУНЕВСКИ ПРОФ Д-Р СРЕТЕН АНДОНОВ ПРОФ. Д-Р ХРИСУЛА КИПРИЈАНОВСКА ДОЦ. Д-Р КОЧО ПОРЧУ			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Предзнаења од сточарство, статистика, популациска и квантитативна генетика, селекција во сточарството и/или практична работа во наведените области или гранки на сточарството			
10.	Цели на предметната програма (компетенции):	<p>По завршување на курсот студентите треба да бидат способни да:</p> <p>Се користат со речник на изрази кои се користат во одгледувањето и селекцијата</p> <p>Постигнат продлабочени знаења за одгледувањето и селекцијата но и менаџментот на животните во различните услови и технологии на одгледување</p> <p>Специфичните знаења стекнати од овој предмет ќе зависат од природата на избраниот модул.</p> <p>На пример:</p> <p>Ако студентот избере модул од областа на живинарство и избере практичната обука да ја реализира во научна/образовна организација ќе стекне знаења за селекција на живината во насока на подобрување на квалитетот на јајцата.</p> <p>Ако избере практичната обука да ја реализира во некој од органите на министерството за земјоделство шумарство и водостопанство (земјоделската инспекција) ќе стекне знаења од областа на законите за добробит на живината и пазарен квалитет на јајцата и пилешкото месо и импликациите што истите ги имаат во дизајнирањето на одгледувачките програми.</p> <p><i>Тимска работа:</i> со работа во тим за реализација на одгледувачка програма за одреден специес.</p> <p><i>Персонална комуникација:</i> преку комуникација со личности (колеги студенти, наставен кадар и личности вон факултетот).</p> <p><i>Менаџирање со време:</i> планирање на проекти, почитување на крајни рокови при изработка на семинарски.</p> <p><i>Адаптибилност:</i> одговор на промени во условите и начините на реализирање на содржината на предметот.</p> <p><i>Решавање на проблеми:</i> преку критички, логичен и креативен пристап во развивањето на идеи и практични применливи решенија.</p> <p><i>Планирање и имплементација / реализација на проекти:</i> преку избор и поставување на проектни задачи и нивна реализација.</p> <p><i>Пишана и вербална комуникација:</i> преку комуникација со предметниот наставник при реализација на поставените задачи / проекти.</p> <p><i>Организација:</i> преку организирање при изработка на проектите <i>Пресметки:</i> преку решавање на задачи</p> <p><i>Користење на компјутерска литература:</i> преку истражување на достапните информации на интернет потребни за реализација на проектите.</p>			
11.	Содржина на предметната програма:	Значење на сточарството и основна цел на одгледувачките програми во сточарството. Цели на одгледувачките програми. Интеракција генотип животна средина и влијанието врз одгледувачките програми. Структура и дизајн на одгледувачката програма. Прибирање, оценка и вреднување на податоците потребни за реализација на одгледувачката програма. Методи користени во реализација на одгледувачките програми. Значење на репродукцијата во реализацијата на одгледувачките програми. Идентификација на животните. Матично книговодство, мерења и прибирање на производни и репродуктивни податоци. Обработка на податоци. Пресметување на херитабилитет и генетски корелации. Одредување на приплодна вредност. Рангирање на животните според одгледувачката вредност. Селекциски методи. Одгледувачки програми за различни специеси			
12.	Методи на учење:	Предавања поддржани со компјутерски и видео презентации, ќе се практикуваат дискусии, изработка на групни или индивидуални семинарски работи, студии на случај, консултации, гостин на предавања, одбрана на проектна задача итн. Вежбите ќе бидат аудиториски, лабораториски и теренски. Ќе се практикуваат форуми, дискусии, и консултации.			
13.	Вкупен расположлив фонд на време	4 ЕКТС x 30 часови = 120 часови			
14.	Распределба на расположливото време	45+15+60= 120 часови (3+1)			

15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања – теоретска настава	45 часови		
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), семинари, тимска работа	15 часови		
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	5 часови		
		16.2	Самостојни задачи	10 часови		
		16.3	Домашно учење	45 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1	Тестови		80	бодови	
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)		10	бодови	
	17.3	Активност и учество		10	бодови	
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)		до 50 бода	5	(пет) (F)	
			од 51 бода до 60 бода	6	(шест) (E)	
			од 61 бода до 70 бода	7	(седум) (D)	
			од 71 бода до 80 бода	8	(осум) (C)	
			од 81 бода до 90 бода	9	(девет) (B)	
			од 91 бода до 100 бода	10	(десет) (A)	
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит					
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Анонимна анкета на студентите			
22.	Литература					
	22.1	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Видовиќ В.С.	Принципи и методи оплеменења животиња	Нови Сад	1993
		2.	Nicholas F.W.	Veterinary Genetics	Oxford	1987
		3.	Lasley J. F.	Genetika poboljšanja stoke	Zagreb	1971
		4.	Chambers, J.R.	Poultry Breeding and Genetics	Amsterdam	1990
		5.	Коцевски Д.	Одгледувачки програми во сточарството, работни белешки	Факултет за земјоделски науки и храна, Скопје	2009
		6.	Национална одгледувачка програма за сточарство на Република Македонија		Скопје	2000
		7.	Заедничка Основна Програма за Одгледување Добиток (ЗОПОД)		Скопје	2010
8.	Пристап до интернет, стручно научни списанија од областа на сточарството: Journal of animal science, Journal of dairy science, Poultry science, British poultry science (дел одгледување и селекција – breeding and selection)					
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.	Наслов на наставниот предмет	РЕПРОДУКЦИЈА-ОДБРАНИ ПОГЛАВЈА			
2.	Код				
3.	Студиска програма	АНИМАЛНА БИОТЕХНОЛОГИЈА			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Втор циклус студии			
6.	Академска година/семестар	I година / I или II семестар II година / III семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	4
8.	Наставник	ПРОФ. Д-Р ДРАГОСЛАВ КОЦЕВСКИ ПРОФ Д-Р ВЛАДО ВУКОВИЌ ПРОФ Д-Р ВЛАДИМИР ЏАБИРСКИ ПРОФ Д-Р ГОКО БУНЕВСКИ ПРОФ. Д-Р ХРИСУЛА КИПРИЈАНОВСКА ДОЦ. Д-Р КОЧО ПОРЧУ			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Базични предзнаења од анатомија, физиологија, репродукција, технологија на одгледување на фармските животни			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Студентот ќе стекне знаења за биологијата на размножувањето кај животните како основа за одржување на видовите и биодиверзитетот, управување со репродуктивниот циклус кај фармските животни, имплементација на нови техники во репродукцијата за постигнување на оптимални репродуктивни резултати при фармското производство.				
11.	Содржина на предметната програма: <ul style="list-style-type: none"> • Функционална анатомија на репродукцијата (Анатомија на машките репродуктивни органи, анатомија на женските репродуктивни органи) • Физиологија на репродукцијата (Физиологија на женските полови органи-полова зрелост, полов циклус, оваријален циклус, фоликулогенеза, зреење на јајце-клетките, овулација, транспорт и преживување на гаметите, физиолошки промени на јајцеводот, утерусот цервиксот и вагината, парење и плодност кај животните; физиологија на машките полови органи-пубертет, сексуален циклус, функција на тестесите, сперматогенеза) • Репродуктивна ендокринологија (Хормони, хормонски рецептори, секреција и механизам на делување, фактори на раст, ендокрини жлезди, еструсен циклус и негова контрола, сезонско размножување. • Оплодување и гравидитет (оплодување, имплантација, ембриогенеза, плод и плодови обвивки, раст на плодот и одредување на неговата старост, положба на плодот во матката, мајката во гравидитетот, • Физиологија на породувањето (Невро-хормонална регулација на раѓањето, предзнаци на породувањето, породилен канал, породување, нега и диететика на животните пред породување. • Физиологија на пуерпериум (Инволуција на репродуктивните органи, лактација, нега и диететика на мајката после породување, грижа за новороденчето) • Карактеристики на репродуктивниот циклус кај оделни видови на животни. • Неplодност, стерилитет кај животните (неplодност кај машките животни, неplодност кај женските животни, хромозомски аберации) • Репродуктивни технологии (Синхронизација на еструс, криопрезервација на гамете и ембриони, вештачко осеменување, индукција на овулација, продукција на ембриони и ембриотрансфер, микроманипулација со гамети и ембриони-in Vitro фертилизација, дијагностика на гравидитетот) 				
12.	Методи на учење: Предавања поддржани со компјутерски и видео презентации, ќе се практикуваат дискусии, изработка на групни или индивидуални семинарски работи, студии на случај, консултации, гостин на предавања, одбрана на проектна задача итн. Вежбите ќе бидат аудиториски, лабораториски и теренски. Ќе се практикуваат форуми, дискусии, и консултации.				

13.	Вкупен расположлив фонд на време		4 ЕКТС x 30 часови = 120 часови			
14.	Распределба на расположливото време		45+15+60= 120 часови (3+1)			
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања – теоретска настава	45	часови	
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), семинари, тимска работа	15	часови	
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	5	часови	
		16.2	Самостојни задачи	10	часови	
		16.3	Домашно учење	45	часови	
17.	Начин на оценување					
	17.1	Тестови		60	бодови	
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)		20	бодови	
	17.3	Активност и учество		20	бодови	
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)		до 50 бода	5	(пет) (F)	
			од 51 бода до 60 бода	6	(шест) (E)	
			од 61 бода до 70 бода	7	(седум) (D)	
			од 71 бода до 80 бода	8	(осум) (C)	
			од 81 бода до 90 бода	9	(девет) (B)	
			од 91 бода до 100 бода	10	(десет) (A)	
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит					
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Анонимна анкета на студентите			
22.	Литература					
	22.1	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Мицковски, Ѓ.	Физиологија и патологија на репродукцијата	Ветеринарен факултет, Скопје	2000
		2.	Поповски, К.И., К'нчев Љ.Н	Ендокринологија на репродукцијата	Ветеринарен факултет, Скопје	2000
		3.	Hafez, E.S.E., Hafez, B.	Reproduction in Farm animals: seventh edition.	Lappincott Williams and Wilkins	2000
		4.	Gordon, I.R.	Reproductive technologies in farm animals.	CABI Publishing	2004
	5.					
	22.2	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				
		4.				
	5.					
	6.					

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	ПРИМЕНЕТА ИСХРАНА – ОДБРАНИ ПОГЛАВЈА			
2.	Код				
3.	Студиска програма	АНИМАЛНА БИОТЕХНОЛОГИЈА			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Втор циклус студии			
6.	Академска година/семестар	I година / I или II семестар II година / III семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	4
8.	Наставник	ПРОФ. Д-Р СРЕЌКО ЃОРГИЕВСКИ			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Претходни општи рредзнаења од зоологија и рибарство.			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Познавање за специјални области во рибарството				
11.	Содржина на предметната програма: Потреби, значење и влијание на храната и хранителните материи врз производно-продуктивните способности и здравјето на рибите. Енергија и метаболизмот кај рибите, потреби на протеини и аминокиселини, масни материи и нивната сварливост, јаглени хидрати и нивната сварливост, минерални материи, витамини. Симптоми од недостигот на поедините хранителни материи, влијание на поголемото количество на јаглени хидрати во храната за риби, хипервитаминоза, симптоми од недостиг на аминокиселини, масни киселини, витамини. Приготвување на храна за рибите и нејзиното чување. Хемиски состав и хранливи материи во крмите за риби. Испитување на хемискиот состав на крмите за риби и пресметување на хранливата вредност. Начини, време и место на хранење на рибите. Посета на рибници и критички осврт кој се однесува на исхраната на рибите.				
12.	Методи на учење: Предавања поддржани со компјутерски и видео презентации, ќе се практикуваат дискусии, изработка на групни или индивидуални семинарски работи, студии на случај, консултации, гостин на предавања, одбрана на проектна задача итн. Вежбите ќе бидат аудиториски и лабораториски. Ќе се практикуваат форуми, дискусии, и консултации.				
13.	Вкупен расположлив фонд на време	4 ЕКТС x 30 часови = 120 часови			
14.	Распределба на расположливото време	45+15+60= 120 часови (3+1)			
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања – теоретска настава	45	часови
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), семинари, тимска работа	15	часови
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	5	часови
		16.2	Самостојни задачи	10	часови
		16.3	Домашно учење	45	часови
17.	Начин на оценување				
	17.1	Тестови		80	бодови
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)		10	бодови
	17.3	Активност и учество		10	бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)		до 50 бода	5	(пет) (F)
			од 51 бода до 60 бода	6	(шест) (E)
			од 61 бода до 70 бода	7	(седум) (D)
			од 71 бода до 80 бода	8	(осум) (C)
			од 81 бода до 90 бода	9	(девет) (B)
		од 91 бода до 100 бода	10	(десет) (A)	

19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит					
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Анонимна анкета на студентите			
22.	Литература					
	22.1	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Мирче Наумовски и Катерина Беличовска	Рибарство	Скрипта	2009
		2.	Мирче Наумовски и Катерина Беличовска	Аквакултура	Скрипта	2009
		3.	Lovell, T.	Nutrition and Feeding of Fish (Second edition)	Kluwer, Academic Publishers, Boston, U.S.A	1998
		4.	De Silva, S.S. & Anderson, T.A.	Fish Nutrition in Aquaculture	Chapman and Hall, London, U.K	1995
		5.	Halver, J.E & Hardy, R.W.	Fish nutrition (Third edition),	Academic Press, U.S.A.	2002
	6.					
	22.2	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.		Journal of Fisheries Science and Technology		
		2.		Aquaculture Nutrition		
		3.				
4.						
5.						
6.						

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	ВОДЕНИ ЕКОСИСТЕМИ-ОДБРАНИ ПОГЛАВЈА			
2.	Код				
3.	Студиска програма	АНИМАЛНА БИОТЕХНОЛОГИЈА			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Втор циклус студии			
6.	Академска година/семестар	I година / I или II семестар II година / III семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	4
8.	Наставник	ПРОФ. Д-Р МИРЧЕ НАУМОВСКИ			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Претходни општи предзнаења од зоологија и рибарство			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Познавање за специјални области во рибарството.				
11.	Содржина на предметната програма: Водата како животна средина за рибите. Стандарди за квалитетот на водата за одгледување риби: а) студенководни риби, б) топловодни риби, в) подмладок. Потребно количество вода за снабдување на рибниците: а) топловодни, б) студенководни. Абиотички фактори на водата: а) гасен режим, б) термика, в) јонски состав, г) светлина, струења. Загадување на водата и загадувачи. Самозагадување и самоочистување. Физичка, хемиска и биолошка борба против онечистување на водата. Водни системи: истечни и стагнантни води. Живиот свет во водата и неговото значење за рибите. Фитопланктон. Цутење на водата. Зоопланктон. Неустон. Бентос. Макровегетација (надводна, подводна и флотантна). Значење на водните организми во истечните и стоечките води за исхраната на рибите. Водните организми како штетници и непријатели на рибите.				
12.	Методи на учење: Предавања поддржани со компјутерски и видео презентации, ќе се практикуваат дискусии, изработка на групни или индивидуални семинарски работи, студии на случај, консултации, гостин на предавања, одбрана на проектна задача итн. Вежбите ќе бидат аудиториски, лабораториски и теренски. Ќе се практикуваат форуми, дискусии, и консултации.				
13.	Вкупен расположлив фонд на време	4 ЕКТС x 30 часови = 120 часови			
14.	Распределба на расположливото време	45+15+60 = 120 часови (3+1)			
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања – теоретска настава	45	часови
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), семинари, тимска работа	15	часови
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	5	часови
		16.2	Самостојни задачи	10	часови
		16.3	Домашно учење	45	часови
17.	Начин на оценување				
	17.1	Тестови	80	бодови	
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)	10	бодови	
	17.3	Активност и учество	10	бодови	
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)	до 50 бода		5	(пет) (F)
		од 51 бода до 60 бода		6	(шест) (E)
		од 61 бода до 70 бода		7	(седум) (D)
		од 71 бода до 80 бода		8	(осум) (C)
		од 81 бода до 90 бода		9	(девет) (B)
		од 91 бода до 100 бода		10	(десет) (A)

19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит					
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Анонимна анкета на студентите			
22.	Литература					
	22.1	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Мирче Наумовски и Катерина Беличовска	Рибарство	Скрипта	2009
		2.	Мирче Наумовски и Катерина Беличовска	Аквакултура	Скрипта	2009
		3.	Група автори	Слатководно рибарство		
		4.				
	5.					
	22.2	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.		Journal of Aquatic Conservation: Marine and Freshwater Ecosystems		
		2.		Journal of Aquaculture		
		3.		Aquatic Ecology		
		4.		Freshwater Science		
5.						
6.						

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	ИНТЕНЗИВНО РИБНО ПРОИЗВОДСТВО-ОДБРАНИ ПОГЛАВЈА			
2.	Код				
3.	Студиска програма	АНИМАЛНА БИОТЕХНОЛОГИЈА			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Втор циклус студии			
6.	Академска година/семестар	I година / I или II семестар II година / III семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	4
8.	Наставник	ПРОФ. Д-Р МИРЧЕ НАУМОВСКИ			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Претходни општи предзнаења од зоологија и рибарство			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Познавање за специјални области во рибарството.				
11.	<p>Содржина на предметната програма: Аквакултура. Ихтиокултура – поим и значење. Слатководна ихтиокултура. Интензивно производство на риби во студеноводни рибници. Интензивно производство на риби во топловодни рибници. Интензивирање на производството во мрестилиштата за пастрмски и ципринидни риби и одгледување на подмладок. Интензивно одгледување на риби во моно и поликултура со други риби и други водни организми (растенија и животни). Одгледување на риби во кафезни системи: а) топловодни, б) студеноводни риби. Одгледување на риби во силоси и др. рециркулациски системи. Одгледување на риби во проточни рибници. Одгледување риби во иригациони системи и оризишта. Комбинирано одгледување на риби и патки. Интензивно одгледување на риби во отворени води: а) природни езера, б) вештачки езера, в) реки. Интензивирање на одгледувањето на репродуктивен материјал од аквариумски риби. Интензивно и масовно одгледување на риби во бочатни и солени води. Механизирање на производствениот процес како услов за интензивно рибно производство.</p>				
12.	<p>Методи на учење: Предавања поддржани со компјутерски и видео презентации, ќе се практикуваат дискусии, изработка на групни или индивидуални семинарски работи, студии на случај, консултации, гостин на предавања, одбрана на проектна задача итн. Вежбите ќе бидат аудиториски, лабораториски и теренски. Ќе се практикуваат форуми, дискусии, и консултации.</p>				
13.	Вкупен расположлив фонд на време	4 ЕКТС x 30 часови = 120 часови			
14.	Распределба на расположливото време	45+15+60 = 120 часови (3+1)			
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања – теоретска настава	45	часови
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), семинари, тимска работа	15	часови
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	5	часови
		16.2	Самостојни задачи	10	часови
		16.3	Домашно учење	45	часови
17.	Начин на оценување				
	17.1	Тестови	80	бодови	

	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)			10	бодови
	17.3	Активност и учество			10	бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)		до 50 бода		5	(пет) (F)
			од 51 бода до 60 бода		6	(шест) (E)
			од 61 бода до 70 бода		7	(седум) (D)
			од 71 бода до 80 бода		8	(осум) (C)
			од 81 бода до 90 бода		9	(девет) (B)
			од 91 бода до 100 бода		10	(десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит					
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Анонимна анкета на студентите			
22.	Литература					
	Задолжителна литература					
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	22.1	1.	Мирче Наумовски и Катерина Беличовска	Рибарство	Скрипта	2009
		2.	Мирче Наумовски и Катерина Беличовска	Аквакултура	Скрипта	2009
		3.	Група автори	Слатководно рибарство		
		4.				
		5.				
	Дополнителна литература					
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	22.2	1.		Journal of Aquatic Conservation: Marine and Freshwater Ecosystems		
		2.		Journal of Aquaculture		
		3.		Aquatic Ecology		
		4.		Freshwater Science		
		5.				
		6.				

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии				
1.	Наслов на наставниот предмет		TRANСПОРТ НА РИБИ И ИКРИ			
2.	Код					
3.	Студиска програма		АНИМАЛНА БИОТЕХНОЛОГИЈА			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)		Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)		Втор циклус студии			
6.	Академска година/семестар		I година / I или II семестар II година / III семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	4
8.	Наставник		ПРОФ. Д-Р ВАСИЛ КОСТОВ			
9.	Предуслови за запишување на предметот		Претходни општи предзнаења од зоологија и рибарство			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Познавање за специјални области во рибарството.					
11.	Содржина на предметната програма: Транспорт на рибите. Транспорт на оплодената икра. Транспорт на ларвите. Транспорт на подмладокот. Транспорт на конзумни риби и матици. Складирање на рибите. Пазар на рибите					
12.	Методи на учење: Предавања поддржани со компјутерски и видео презентации, ќе се практикуваат дискусии, изработка на групни или индивидуални семинарски работи, студии на случај, консултации, гостин на предавања, одбрана на проектна задача итн. Вежбите ќе бидат аудиториски, лабораториски и теренски. Ќе се практикуваат форуми, дискусии, и консултации.					
13.	Вкупен расположлив фонд на време		4 ЕКТС x 30 часови = 120 часови			
14.	Распределба на расположливото време		45+15+60 = 120 часови (3+1)			
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања – теоретска настава	45	часови	
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), семинари, тимска работа	15	часови	
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	5	часови	
		16.2	Самостојни задачи	10	часови	
		16.3	Домашно учење	45	часови	
17.	Начин на оценување					
	17.1	Тестови		80	бодови	
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)		10	бодови	
	17.3	Активност и учество		10	бодови	
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)		до 50 бода	5	(пет) (F)	
			од 51 бода до 60 бода	6	(шест) (E)	
			од 61 бода до 70 бода	7	(седум) (D)	
			од 71 бода до 80 бода	8	(осум) (C)	
			од 81 бода до 90 бода	9	(девет) (B)	
			од 91 бода до 100 бода	10	(десет) (A)	
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит					
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Анонимна анкета на студентите			
22.	Литература					
	22.1	Задолжителна литература				
Ред.		Автор	Наслов	Издавач	Година	

	број					
	1.	Мирче Наумовски и Катерина Беличовска	Рибарство	Скрипта	2009	
	2.	Мирче Наумовски и Катерина Беличовска	Аквакултура	Скрипта	2009	
	3.	Група автори	Слатководно рибарство			
	4.					
	5.					
	22.2	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.		Journal of Aquatic Conservation: Marine and Freshwater Ecosystems		
		2.		Journal of Aquaculture		
		3.		Aquatic Ecology		
4.			Freshwater Science			
5.						
6.						

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	ЧУВАЊЕ И ПРЕРАБОТКА НА РИБИТЕ			
2.	Код				
3.	Студиска програма	АНИМАЛНА БИОТЕХНОЛОГИЈА			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Втор циклус студии			
6.	Академска година/семестар	I година / I или II семестар II година / III семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	4
8.	Наставник	ДОЦ. Д-Р КАТЕРИНА БЕЛИЧОВСКА			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Претходни општи предзнаења од зоологија и рибарство			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Познавање за специјални области во рибарството.				
11.	Содржина на предметната програма: Рибата како храна (физички својства, хемиски состав и хранлива вредност на рибата). Биохемиски својства на месото од рибите: општи карактеристики, промени во рибите при неприродни услови на живот, постмортални промени. Микрофлора на свежата риба. Расипување на рибата предизвикано од микроорганизми. Транспорт на жива риба и нејзино чување во трговската мрежа. Расечување на рибата. Ладење, подмрзнување, смрзнување и глазирање на рибата. Складирање на смрзната риба. Дефростација на рибата. ПРОИЗВОДСТВО НА: солена, маринирана, сушена и пушена риба. Рибни полуфабрикати и кулинарски преработки. Производство на конзерви од риби. Складирање на рибните продукти. Контрола на конзервите од риби. Преработка на икрата. Труење со месо од риби. Санитарни правила при транспортирањето и чувањето на рибите и рибните продукти. Испитување на: свежа, оладена, смрзната, солена, пушена, маринирана и сушена риба. Кулинарски преработки и полуфабрикати од риба. Сензорно и физичко-хемиско испитување и оценување на рибата и рибните продукти.				
12.	Методи на учење: Предавања поддржани со компјутерски и видео презентации, ќе се практикуваат дискусии, изработка на групни или индивидуални семинарски работи, студии на случај, консултации, гостин на предавања, одбрана на проектна задача итн. Вежбите ќе бидат аудиториски, лабораториски и теренски. Ќе се практикуваат форуми, дискусии, и консултации.				
13.	Вкупен расположлив фонд на време	4 ЕКТС x 30 часови = 120 часови			
14.	Распределба на расположливото време	45+15+60 = 120 часови (3+1)			
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања – теоретска настава	45	часови
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), семинари, тимска работа	15	часови
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	5	часови
		16.2	Самостојни задачи	10	часови
		16.3	Домашно учење	45	часови
17.	Начин на оценување				
	17.1	Тестови	80	бодови	
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)	10	бодови	
	17.3	Активност и учество	10	бодови	
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)	до 50 бода		5	(пет) (F)
		од 51 бода до 60 бода		6	(шест) (E)
		од 61 бода до 70 бода		7	(седум) (D)
		од 71 бода до 80 бода		8	(осум) (C)
		од 81 бода до 90 бода		9	(девет) (B)

		од 91 бода до 100 бода 10 (десет) (А)				
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит					
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Анонимна анкета на студентите			
22.	Литература					
	22.1	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Мирче Наумовски и Катерина Беличовска	Рибарство	Скрипта	2009
		2.	Мирче Наумовски и Катерина Беличовска	Аквакултура	Скрипта	2009
		3.	Група автори	Слатководно рибарство		
		4.	Данев, М.	Хигиена и технологија на месо, риби, јајца и нивни производи.	Универзитет Св. „Кирил и Методиј“ - Скопје.	1999
	5.	Sen, D.P.	Advances in Fish Processing Technology	Allied Publishers Pvt. Ltd., New Delhi	2005	
	22.2	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.		Journal of Aquatic Conservation: Marine and Freshwater Ecosystems		
		2.		Journal of Aquaculture		
		3.		Aquatic Ecology		
		4.		Freshwater Science		
5.						
6.						

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	ТЕХНОЛОГИЈА НА ОДГЛЕДУВАЊЕ НА МЕДОНОСНИ ПЧЕЛИ			
2.	Код				
3.	Студиска програма	АНИМАЛНА БИОТЕХНОЛОГИЈА			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Втор циклус студии			
6.	Академска година/семестар	I година / I или II семестар II година / III семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	4
8.	Наставник	ПРОФ. Д-Р ХРИСУЛА КИПРИЈАНОВСКА			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Основни познавања од биологијата на медоносната пчела и пчелното семејство во целина			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Организираат основно пчеларско производство на хоби, полукомерцијално и комерцијално ниво Вршат прв пролетен, основен пролетен, брз летен, основен есенски и зимски преглед на пчелните семејства Спроведуваат техники за пролетен развој на пчелните семејства, спречување роидбено однесување и грабеж помеѓу пчелните семејства Водат менаџмент и финансиска анализа на пчеларското производство				
11.	Содржина на предметната програма: Формирање на пчеларници (избор на локација, видови пчеларници, избор на типот на пчелни живеалишта со кои ќе се пчелари, одредување број на пчелни живеалишта на пчеларникот и нивно распоредување). Пчеларски работи во пролет прв детален пролетен преглед, санирање на недостатоците забележани со првиот преглед, пролетен развој на пчелните семејства и припрема за главна паша, надразбено прихранување, проширување на плодишниот простор, употреба на рамка-градилник, работа со помошни семејства, работа со производни семејства). Пчеларски работи во времето на главната паша (користење на медни тела, цедење на мед, организирање на селидба на пчелни семејства на една или повеќе главни паши). Пчеларски работи во есен (припрема за зазимување, сведување на пчелните живеалишта на плодишниот простор, детален есенски преглед, прихранување од потреба, зазимување на пчелните семејства). Пчеларски работи во зима (контролни посети на пчеларникот, опсервирање на прочистни летови, работи во пчеларската работилница). Специфичности на пчеларење со поодделни типови пчелни живеалишта (LR, DB, Farrar). Планирање во пчеларското производство. Анализа на трошоците и добивката во пчеларското производство.				
12.	Методи на учење: Предавања поддржани со компјутерски и видео презентации, ќе се практикуваат дискусии, изработка на групни или индивидуални семинарски работи, студии на случај, консултации, гостин на предавања, одбрана на проектна задача итн. Вежбите ќе бидат аудиториски, лабораториски и теренски. Ќе се практикуваат форуми, дискусии, и консултации.				
13.	Вкупен расположлив фонд на време	4 ЕКТС x 30 часови = 120 часови			
14.	Распределба на расположливото време	45+15+60= 120 часови (3+1)			
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања – теоретска настава	45	часови
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), семинари, тимска работа	15	часови
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	5	часови
		16.2	Самостојни задачи	10	часови
		16.3	Домашно учење	45	часови
17.	Начин на оценување				
	17.1	Тестови		80	бодови
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)		10	бодови
	17.3	Активност и учество		10	бодови

18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)	до 50 бода		5	(пет) (F)	
		од 51 бода до 60 бода		6	(шест) (E)	
		од 61 бода до 70 бода		7	(седум) (D)	
		од 71 бода до 80 бода		8	(осум) (C)	
		од 81 бода до 90 бода		9	(девет) (B)	
		од 91 бода до 100 бода		10	(десет) (A)	
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит					
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Анонимна анкета на студентите			
22.	Литература					
	22.1	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Belcic J. i sar.	Pcelarstvo, Zagreb		1990
		2.	Dadant & Sons	The hive and the honey bee	Hamilton, Illinois USA	1994
		3.	Кипријановска Хрисула	Планирање, организација и економика во пчеларското производство		2004
		4.	Кипријановска Хрисула., Узунов А., Џимревска Ирена	Анализа на состојбата во пчеларството во РМ	ГТЗ, Скопје	2005
	5.	Кипријановска Хрисула., Узунов А.	Селидбено пчеларењ		2009	
	22.2	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Узунов Александар, Кипријановска Хрисула 2010	Добра пчеларска пракса	МААСП, Скопје	2010
		2.	Umelic V.	Pcelarstvo	Kragujevac	2006
		3.	www. beekeeping.com www. pcela.co.yu www. beecare.com www.honeybeeworld.com www.masterbeekeeper.org			
		4.				
5.						
6.						

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	МЕДОНОСНИ РАСТЕНИЈА			
2.	Код				
3.	Студиска програма	АНИМАЛНА БИОТЕХНОЛОГИЈА			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Втор циклус студии			
6.	Академска година/семестар	I година / I или II семестар II година / III семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	4
8.	Наставник	ПРОФ. Д-Р ЗОРАН ДИМОВ			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Основни познавања од ботаника и агроклиматологија.			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): -одредување на меден биланс на определено подрачје врз основа на медоносните квалитети на растенијата -изработка на фенолошка карта на определено подрачје -дресирање на пчелите за опрашување -организирање на опрашување на соодветна култура				
11.	Содржина на предметната програма: Елементи на пчелна паша (нектар, поле, медлика, други растителни слатки сокови, смолести материји). Услови за медење (географски услови, метеоролошки услови). Корисен радиус на летање на пчелите. Оптимална населеност на определено подрачје со пчелни семејства според застапеноста на медоносни растенија. Групи медоносни растенија – Шумски (дрвја, грмушки, зељести растенија), Ливади пасишта, Ароматични и лековити, Плевели, Овошни, Индустриски, Градинарски. Предвидување (прогноза) на пчелната паша. Подобрување и проширување на пчелната паша. Дресирање на пчелните семејства за опрашување. Организирање на опрашување на соодветна култура.				
12.	Методи на учење: Предавања поддржани со компјутерски и видео презентации, ќе се практикуваат дискусии, изработка на групни или индивидуални семинарски работи, студии на случај, консултации, гостин на предавања, одбрана на проектна задача итн. Вежбите ќе бидат аудиториски, лабораториски и теренски. Ќе се практикуваат форуми, дискусии, и консултации.				
13.	Вкупен расположлив фонд на време	4 ЕКТС x 30 часови = 120 часови			
14.	Распределба на расположливото време	45+15+60= 120 часови (3+1)			
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања – теоретска настава	45	часови
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), семинари, тимска работа	15	часови
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	5	часови
		16.2	Самостојни задачи	10	часови
		16.3	Домашно учење	45	часови
17.	Начин на оценување				
	17.1	Тестови		80	бодови
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)		10	бодови
	17.3	Активност и учество		10	бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)		до 50 бода	5	(пет) (F)
			од 51 бода до 60 бода	6	(шест) (E)
			од 61 бода до 70 бода	7	(седум) (D)
			од 71 бода до 80 бода	8	(осум) (C)
			од 81 бода до 90 бода	9	(девет) (B)
			од 91 бода до 100 бода	10	(десет) (A)

19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит					
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Анонимна анкета на студентите			
22.	Литература					
	22.1	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Глухов М.М.	Медоносние растенија	Москва	1974
		2.	Jasmak K.	Medonosno bijle	Nolit, Beograd	1980
		3.	Mačukanović – Jocić Marina	Biologija medonosnog bilja	Poljoprivredni fakultet, Beograd.	2008
		4.	McGregor S.E.	Insect pollination of cultivated crop plants Agriculture research service, USA.		1976
	5.	Simic F.	Nase medonosno bilje	Znanje, Zagreb	1980	
	22.2	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	www. beekeeping.com www. pcela.co.yu www. beecare.com www.honeybeeworld.com www.masterbeekeeper.org			
		2.				
		3.				
		4.				
5.						
6.						

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	ПРОИЗВОДСТВО НА ПЧЕЛНИ ПРОИЗВОДИ			
2.	Код				
3.	Студиска програма	АНИМАЛНА БИОТЕХНОЛОГИЈА			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Втор циклус студии			
6.	Академска година/семестар	I година / I или II семестар II година / III семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	4
8.	Наставник	ПРОФ. Д-Р ХРИСУЛА КИПРИЈАНОВСКА			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Познавање на технологијата на одгледување на пчели			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): -организираат производство на мед -организираат производство на полен, прополис, матичен млеч, восок и пчелин отров -организираат производство на секундарни пчелни производи -ги одредуваат квалитетните својства на медот и другите пчелни производи				
11.	Содржина на предметната програма: Мед (видови и биолошко потекло на медот, хемиски состав и физички својства на медот, технологија на добивање и преработка на медот, промени во составот и својствата на медот при чувањето и загревањето, биолошки и фармаколошки својства на медот, контрола на квалитетот и потеклото на медот). Полен (потекло на поленот, видови и градба на поленовите зрнца, хемиски состав на поленот, технологија на добивање на поленот, биолошки и фармаколошки својства на поленот, контрола на квалитетот на поленот). Прополис (потекло на прополисот, хемиски состав и физички својства на прополисот, технологија на добивање на прополисот, биолошки фармаколошки својства на прополисот, контрола на квалитетот на прополисот). Пчелин восок (состав и особини на восокот, технологија на добивање на восокот, контрола на квалитетот и чистотата на восокот, употреба на восокот). Матичен млеч (хемиски состав и физички својства на матичниот млеч, добивање и чување на млечот, биолошки и фармаколошки особини на млечот, контрола на квалитетот на млечот). Пчелин отров (хемиски состав на отровот, добивање на отров, фармаколошки, имунолошки и токсиколошки својства на отровот, примена на отровот, контрола на квалитетот на отровот). Добивање на секундарни пчелни производи				
12.	Методи на учење: Предавања поддржани со компјутерски и видео презентации, ќе се практикуваат дискусии, изработка на групни или индивидуални семинарски работи, студии на случај, консултации, гостин на предавања, одбрана на проектна задача итн. Вежбите ќе бидат аудиториски, лабораториски и теренски. Ќе се практикуваат форуми, дискусии, и консултации.				
13.	Вкупен расположлив фонд на време	4 ЕКТС x 30 часови = 120 часови			
14.	Распределба на расположливото време	45+15+60= 120 часови (3+1)			
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања – теоретска настава	45	часови
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), семинари, тимска работа	15	часови
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	5	часови
		16.2	Самостојни задачи	10	часови
		16.3	Домашно учење	45	часови
17.	Начин на оценување				
	17.1	Тестови	80	бодови	
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)	10	бодови	
	17.3	Активност и учество	10	бодови	
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)	до 50 бода		5	(пет) (F)
		од 51 бода до 60 бода		6	(шест) (E)

		од 61 бода до 70 бода	7	(седум) (D)	
		од 71 бода до 80 бода	8	(осум) (C)	
		од 81 бода до 90 бода	9	(девет) (B)	
		од 91 бода до 100 бода	10	(десет) (A)	
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит				
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Анонимна анкета на студентите		
22.	Литература				
	22.1	Задолжителна литература			
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач
		1.	Krell R.	Value added products from beekeeping	FAO, Rome
		2.	Младенов С., Радосавович М.	Апитерапија и основи на пчеларството	Софија
		3.	Skenderov S., Ivanov C.	Pcelinji proizvodi i njihovo koriscenje	Nolit, Beograd
		4.	www. beekeeping.com www. pcela.co.yu www. beecare.com www.honeybeeworld.com www.masterbeekeeper.org		
	5.				
	22.2	Дополнителна литература			
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач
		1.			
		2.			
		3.			
		4.			
5.					
6.					

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	ТЕХНОЛОШКИ ПРОЦЕСИ ВО МЛЕЧНА ИНДУСТРИЈА			
2.	Код				
3.	Студиска програма	АНИМАЛНА БИОТЕХНОЛОГИЈА			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Втор циклус студии			
6.	Академска година/семестар	I година / I или II семестар II година / III семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	4
8.	Наставник	ПРОФ. Д-Р. СОЊА СРБИНОВСКА			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Познавање на физичко-хемискиот состав на млекото и микробиологија на млеко			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Студентите ќе се здобијат со основни познавања од млекарската индустрија, млекото како сировина и постоечките технолошки постапки за негова преработка во квалитетни финални производи. Детален приод кон различни технолошки постапки кои се применуваат во млекарската индустрија за производство на ферментирани млечни производи како сирење, путер, млечни конзерви, млеко во прав, сладолед, лактоза, казеин и др.				
11.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Прием на млеко во млекопреработувачките објекти <ul style="list-style-type: none"> - Вовед во тематската структура на курсот - Чување, откуп и транспорт на млеко - Прием на млеко - Контрола на квалитет - Плаќање на млекото - Мерење на млекото 2. Технолошки процеси при обработка на млеко <ul style="list-style-type: none"> - Принципи на центрифугација - Кларификација, стандардизација, бактофугација, хомогенизација и деаерација на млекото - Пастеризација и стерилизација - Мембрански постапки 3. Конзумно и ферментирано млеко <ul style="list-style-type: none"> - Модифицирани млека - Ароматизирани млека - Пастеризирано конзумно млеко - Стерилизирано конзумно млеко - Пакување на млеко - Транспорт и дистрибуција на конзумно млеко 4. Масларство <ul style="list-style-type: none"> - Состав и хранителна вредност на павлака и кајмак - Технологија на производство на павлака - Технологија на производство на кајмак - Технологија на производство на путер - Пакување, складирање и нега на путер - Маани на путер - Рандман во масларството 5. Сирењарство <ul style="list-style-type: none"> - Вовед во сирењарство - Фактори кои влијаат врз погодност на млеко за преработка во сирење - Технологија на производство на сирење - Класификација на сирењата - Зреење на сирења - Рандаман на сирења - Пакување, лагување и нега на сирења - Технолошки процеси при производство на одделни видови сирења - меки, полутврди и тврди 				

	<ul style="list-style-type: none"> - Албумински сирења - Топени сирења - Маани кај сирења - Нови методи за производство на сирења 6. Млечни конзерви <ul style="list-style-type: none"> - Технологија на производство на сладолед - Технологија на производство на млеко во прав 					
12.	Методи на учење: Предавања поддржани со компјутерски и видео презентации, ќе се практикуваат дискусии, изработка на групни или индивидуални семинарски работи, студии на случај, консултации, гостин на предавања, одбрана на проектна задача итн. Вежбите ќе бидат аудиториски, лабораториски и теренски. Ќе се практикуваат форуми, дискусии, и консултации.					
13.	Вкупен расположлив фонд на време		4 ЕКТС x 30 часови = 120 часови			
14.	Распределба на расположливото време		45+15+60= 120 часови (3+1)			
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања – теоретска настава	45	часови	
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), семинари, тимска работа	15	часови	
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	5	часови	
		16.2	Самостојни задачи	10	часови	
		16.3	Домашно учење	45	часови	
17.	Начин на оценување					
	17.1	Тестови		70	бодови	
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)		15	бодови	
	17.3	Активност и учество		15	бодови	
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)		до 50 бода		5 (пет) (F)	
			од 51 бода до 60 бода		6 (шест) (E)	
			од 61 бода до 70 бода		7 (седум) (D)	
			од 71 бода до 80 бода		8 (осум) (C)	
			од 81 бода до 90 бода		9 (девет) (B)	
		од 91 бода до 100 бода		10 (десет) (A)		
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит					
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Анонимна анкета на студентите			
22.	Литература					
	22.1	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Patrick F. Fox	Fundamentals of Cheese Science	Aspen Publishers, Inc.	2000
		2.	P. Fellows	Food Processing Technology, Principles and Practice	Woodhead Publishing Limited and CRC Press LLC	2000
		3.	Trevor J. Britz, Richard K. Robinson	Advanced Dairy Science and Technology	Blackwell Publishing Ltd.	2008
		4.	Adnan Tamime	Brined Cheeses	Blackwell Publishing Ltd.	2006
5.	Robert G. Jensen	Handbook of milk	Academic Press	1995		

		composition		
	Дополнителна литература			
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач
	1.	Patrick F. Fox, Paul. L.H. McSweeney, Timothy M. Cogan, Timothy. P. Guinee	Cheese: Chemistry, Physics and Microbiology	Elsevier
22.2	2.	Y.H. Hui	Dairy Science and Technology Handbook, Applications, Science, Technology & Engineering (<i>Volume 1</i>)	Wiley-VCH, Inc.
	3.	Elmer H. Marth & James L. Steele	Applied Dairy Microbiology	Marcel Dekker Inc.
	4.	P.F. Fox & P.L.H. Mc Sweeney	Dairy chemistry and Biotechnology	Blackie Academic & Professional
	5.	Ramesh C. Chandan	Manufacturing yogurt and fermented milks	Blackwell Publishing
	6.	A.Y. Tamime and R.K. Robinson	Yoghurt: Science and Technology, Second Edition	Woodhead Publishing LTD.

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	ТЕХНОЛОШКИ ПРОЦЕСИ ВО ИНДУСТРИЈАТА ЗА МЕСО			
2.	Код				
3.	Студиска програма	АНИМАЛНА БИОТЕХНОЛОГИЈА			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Втор циклус студии			
6.	Академска година/семестар	I година / I или II семестар II година / III семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	4
8.	Наставник	ПРОФ. Д-Р ЗЛАТКО ПЕЈКОВСКИ			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Предзнаења од биохемијата, микробиологијата и технологијата на месото			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Студентите ќе се здобијат со основни познавања од индустријата за месо, месото како суровина и постоечките технолошки постапки за негова преработка во квалитетни финални производи. Ќе се запознаат со различни технолошки постапки кои се применуваат во индустрија за месо при неговото добивање и конзервирање како и со алатите кои се користат за неговата обработка и преработка.				
11.	Содржина на предметната програма: Објекти за производство на месо, Превоз и подготвување на животните за колење, Технолошки операции во процесот на колењето и обработката, Линии за колење и обработка, Собирање и обработка на придружните производи, Ладење на месото, Расекување и категоризација на месото, Топло расекување, конфекционирано месо, МОМ, Конзервирање на месото со лад (ладење и смрзнување), Обработка и конзервирање со топлина, Конзервирање со солење и саламурање, Конзервирање со димење, Алати и машини во индустријата за месо.				
12.	Методи на учење: Предавања поддржани со компјутерски и видео презентации, ќе се практикуваат дискусии, изработка на групни или индивидуални семинарски работи, студии на случај, консултации, гостин на предавања, одбрана на проектна задача итн. Вежбите ќе бидат аудиториски, лабораториски и теренски. Ќе се практикуваат форуми, дискусии, и консултации.				
13.	Вкупен расположлив фонд на време	4 ЕКТС x 30 часови = 120 часови			
14.	Распределба на расположливото време	45+15+60= 120 часови (3+1)			
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања – теоретска настава	45	часови
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), семинари, тимска работа	15	часови
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	5	часови
		16.2	Самостојни задачи	10	часови
		16.3	Домашно учење	45	часови
17.	Начин на оценување				
	17.1	Тестови	70	бодови	
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)	15	бодови	
	17.3	Активност и учество	15	бодови	
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)		до 50 бода	5	(пет) (F)
			од 51 бода до 60 бода	6	(шест) (E)
			од 61 бода до 70 бода	7	(седум) (D)
			од 71 бода до 80 бода	8	(осум) (C)
			од 81 бода до 90 бода	9	(девет) (B)
			од 91 бода до 100 бода	10	(десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит				
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски		

21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Анонимна анкета на студентите			
22.	Литература					
	Задолжителна литература					
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	22.1	1.	Џинлески Б.	Месо и преработки од месо	Земјоделски факултет, Скопје	1990
		2.	Данев М.	Хигиена и технологија на месо, риби, јајца и нивни производи	Ветеринарен факултет, Скопје	1999
	Дополнителна литература					
22.2	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година	
	1.					

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	РАСТЕНИЈА ЗА ФУРАЖНО ПРОИЗВОДСТВО			
2.	Код				
3.	Студиска програма	АНИМАЛНА БИОТЕХНОЛОГИЈА			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Втор циклус студии			
6.	Академска година/семестар	I година / I или II семестар II година / III семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	4
8.	Наставник	ПРОФ. Д-Р ТАТЈАНА ПРЕНТОВИЌ			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Диплома за завршени додипломски студии. Положен предмет од листа 1 Пристап до интернет и до стручно-научни списанија			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Студентите ќе стекнат знаења за фуражните и тревните видови, нивната систематика, стопанско значење, биологија, екологија, комплексот на агротехнички мерки за нивно подигање. Стекнување основни вештини за систематска поделба и познавање на морфологијата на фуражните видови, семето кое тие го продуцираат и нивните фази на развој. Стекнување знаења за тревниците, нивното значење, подигање и негување.				
11.	Содржина на предметната програма: Значење на фуражното производство и поделба. Едногодишни мешункасти култури. Едногодишни житни култури. Едногодишни од други фамилии. Повеќегодишни мешункасти култури. Повеќегодишни класести тревни. Тревници, значење и поделба. Сеани и специјални тревници. Природни тревници. Тревен состав кај природните тревници. Конзервирање на добиточна храна, сено, силажа, сенажа. Залено сочен конвеер.				
12.	Методи на учење: Предавања поддржани со компјутерски и видео презентации, ќе се практикуваат дискусии, изработка на групни или индивидуални семинарски работи, студии на случај, консултации, гостин на предавања, одбрана на проектна задача итн.. Вежбите ќе бидат аудиториски, лабораториски и теренски. Ќе се практикуваат форуми, дискусии, и консултации.				
13.	Вкупен расположлив фонд на време	4 ЕКТС x 30 часови = 120 часови			
14.	Распределба на расположливото време	45+15+60= 120 часови (3+1)			
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања – теоретска настава	45	часови
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), семинари, тимска работа	15	часови
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	5	часови
		16.2	Самостојни задачи	10	часови
		16.3	Домашно учење	45	часови
17.	Начин на оценување				
	17.1	Тестови	75 (3 x 25)	бодови	
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)	Не е задолжителна	бодови	
	17.3	Активност и учество	25	бодови	
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)	до 50 бода		5	(пет) (F)
		од 51 бода до 60 бода		6	(шест) (E)
		од 61 бода до 70 бода		7	(седум) (D)
		од 71 бода до 80 бода		8	(осум) (C)
		од 81 бода до 90 бода		9	(девет) (B)
		од 91 бода до 100 бода		10	(десет) (A)

19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит					
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Анонимна анкета на студентите			
22.	Литература					
	22.1	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Ивановски П.	Фуражно производство	Скопје	2000
		2.	Ивановски П. со соработници	Практикум по поделство со фуражно производство	Скопје	1993
		3.	Мисковиќ Б.	Крмно билје	Научна књига, Београд	1986
		4.	Сенија Алибеговиќ - Грбиќ	Унапређење производње крме на природним травњацима	Сарајево	2005
	5.	Материјал од предавања и вежби				
	22.2	Дополнителна литература				
		Ред. број				
		1.				
		2.				
		3.				
4.						
5.						
6.						