

Прилог бр. 3
Содржина на предметните програми

Прилог бр. 3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	ХЕМИЈА			
2.	Код	ФЗНХ 194			
3.	Студиска програма	Анимално производство			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус студии			
6.	Академска година/семестар	Прва година/ I семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник	Проф. д-р Мирјана С. Јанкуловска Проф. д-р Ленче Велкоска-Марковска			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Претходни општи предзнаења од општа, неорганска и органска хемија			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Стекнување теоретски знаења од општа, неорганска и органска хемија. Примена и поврзување на стекнатите знаење со другите предметни програми. Стекнување основни практични вештини за работа во лабораторија при изведување на експерименти.				
11.	Содржина на предметната програма: Предмет на хемијата, својства и класификација на материјата, улога и значење на хемијата, хемија и другите науки, научни дисциплини на хемијата. Структура на атомот, квантни броеви и атомски орбитали, електронска конфигурација, релативна атомска и молекулска маса, количество супстанца, периоден систем на елементите, организација на периодниот и периодичност на некои својства на елементите. Хемиски врски, јонска врска, ковалентна врска, координативно ковалентна врска, метална врска и меѓумолекулски интеракции. Основни типови неоргански соединенија (оксиди, хидроксици, киселини, соли и комплексни соединенија). Хемиска термодинамика, термохемија и термохемиски равенки, енергетска вредност на храната. Хемиска кинетика и фактори кои влијаат врз брзината на хемиската реакција. Основни принципи на хемиската рамнотежа, константа на хемиска рамнотежа, фактори што влијаат врз хемиската рамнотежа. Раствори, видови раствори, квантитативен состав на растворите, растворливост, колигативни својства и колоидно дисперзни системи. Раствори од електролити, електролитна дисоцијација, степен на електролитна дисоцијација, теории за киселини и бази, автопротолиза и јонски производ на водата, индикатори, пуферски раствори. Оксидо-редукциски процеси, оксидација и редукција, електрохемиска низа на металите. Електрохемиски процеси и електролиза. Хемија на елементите и нивните соединенија, хемиски елементи со биогена функција, вештачки ѓубрива. Вовед во органска хемија, хибридизација кај јаглеродниот атом, претставување на органските соединенија, поларност и индуктивен ефект, класификација на органските соединенија, изомерија, тавтомерија, основни типови реакции на органските соединенија. Алифатични јаглеводороди, алициклични јаглеводороди, халогени деривати на јаглеводородите и ароматични јаглеводороди (бензен). Кислородни органски соединенија, алкохоли, феноли, етери, карбонилни соединенија, алдехиди, ктони и карбоксилни киселини, деривати на карбоксилните киселини, естери, ацилхалиди, анхидриди на киселини и амиди, поважни карбоксилни киселини. Азотни органски соединенија, хетероциклични соединенија, петчлени и шестчлени хетероциклични соединенија. Биолошки важни органски соединенија, јаглехидрати (моносахариди, олигосахариди и полисахариди), масти (липиди), фосфолипиди (фосфатиди). Исто така, ќе се реализира предавање со посета на современи хемиски лаборатории во РСМ што работат во областа на квалитетот и безбедноста на храната.				
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања подржани со компјутерски и видео презентации со активно учество на студентите, преку дискусии, консултации. Практична настава ќе се реализира преку лабораториски вежби поврзани со содржината на предметната програма, индивидуална и тимска работа на студентите во лабораторија, со што студентот ќе стекне практични вештини од областа на хемијата.				
13.	Вкупен расположлив фонд на време		6 ЕКТС x 30 часови = 180 часови		
14.	Распределба на расположливото време		45+30+105 = 180 часови (15.1+15.2+16.1+16.2+16.3)		
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања – теоретска настава	45	часови
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски,	30	часови

			теренски), семинари, тимска работа			
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	20	часови	
		16.2	Самостојни задачи	20	часови	
		16.3	Домашно учење	65	часови	
17.	Начин на оценување					
	17.1	Тестови		60	бодови	
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)		10	бодови	
	17.3	Активност и учество		30	бодови	
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)	до 50 бода		5	(пет)	(F)
		од 51 бода до 60 бода		6	(шест)	(E)
		од 61 бода до 70 бода		7	(седум)	(D)
		од 71 бода до 80 бода		8	(осум)	(C)
		од 81 бода до 90 бода		9	(девет)	(B)
		од 91 бода до 100 бода		10	(десет)	(A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит		Присуство на најмалку 80 % од предавањата и вежбите.			
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.	Мирјана С. Јанкуловска, Ленче Велкоска-Марковска	Општа и неорганска хемија	Проф. д-р Мирјана С. Јанкуловска, Проф. д-р. Ленче Велкоска- Марковска	2021
		2.	Ленче Велкоска-Марковска, Мирјана С. Јанкуловска	Органска хемија	Проф. д-р. Ленче Велкоска- Марковска, Проф. д-р Мирјана С. Јанкуловска	2021
		3.	Мирјана С. Јанкуловска, Ленче Велкоска-Марковска	Општа и неорганска хемија – збирка со прашања и задачи	Интерна скрипта, Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, Факултет за земјоделски науки и храна - Скопје	2020
		4.	Ленче Велкоска-Марковска, Мирјана С. Јанкуловска	Органска хемија – збирка со прашања и задачи	Интерна скрипта, Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, Факултет за земјоделски науки и храна - Скопје	2020
22.2	Дополнителна литература					
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година	
	1.	Рејмонд Ченг	Хемија	Академски печат	2013	
	2.	Џон В.	Општа хемија	Табернакул	2011	

		Хил, Ралф. Х. Петручи, Тери В. Меккрири, Скот С. Пери			
	3.	Џон Мекмури	Органска хемија	Просветно дело	2009
	4.	Кетрин Денистон, Џозеф Топинг, Роберт Карет	Општа, органска и биохемија	Табернакул	2010
	5.	Норман Гринвуд, Алан Ерншо	Хемија на елементите	Просветно дело	2009

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет		АНАТОМИЈА НА ЖИВОТНИ		
2.	Код		ФЗНХ 13		
3.	Студиска програма		АНИМАЛНО ПРОИЗВОДСТВО		
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)		Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје		
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)		Прв циклус студии		
6.	Академска година/семестар		Прва година/ I семестар	7.	Број на ЕКТС кредити
8.	Наставник		Проф. д-р Димитар Наков		
9.	Предуслови за запишување на предметот		Претходни општи предзнаења од: хемија, зоологија, генетика и биохемија.		
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Предметот има за цел да ги запознае студентите со анатомските термини и поими за деловите од телото на животните, градбата на животните, поделбата на телото на регии и органски системи. Студентот детално ќе се запознае со анатомската терминологија, топографската анатомија по регии на телото, споредбена анатомија на различни животински видови, градбата на различните органски системи во организмот на животните.				
11.	Содржина на предметната програма: Вовед, Поделба на Анатомијата како научна дисциплина, Анатомски термини, Поделба на телото на животните на регии, Градба на коските на трупот, главата и екстремитетите, Поврзување на коските, Мускули на различни регии од телото на животните, Анатомска градба и топографија на органите за варење кај различни видови домашни животни, Анатомска градба и топографија на органите за дишење, Морфологија и топографија на срце, крвоток и лимфен систем, Анатомска градба на бубрези и органи за излучување на урина, Анатомска градба и топографија на машки и женски полови органи, Анатомска градба на нервен систем кај домашните животни, Анатомска градба на сетилните органи, Анатомска градба на кожа и кожни творби.				
12.	Методи на учење: Наставата ќе се реализира со теоретски предавања целосно покриени со Power Point и видео презентации, ќе се практикуваат и дискусии, изучување на модели на животни, изработка на групни и индивидуални семинарски задачи. Практичната работа ќе се реализира паралелно преку Power Point и видео презентации, практична настава во лабораторија, обработка и презентирање на резултати, самостојно и поединечно објаснување на конкретни проблеми кои се актуелни во анатомијата како научна дисциплина.				
13.	Вкупен расположлив фонд на време		6 ЕКТС x 30 часови = 180 часови		
14.	Распределба на расположливото време		45+30+105 = 180 часови (15.1+15.2+16.1+16.2+16.3)		
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања – теоретска настава	45	часови
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), семинари, тимска работа	30	часови
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	20	часови
		16.2	Самостојни задачи	20	часови
		16.3	Домашно учење	65	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	Минимум потребни поени од посета на теоретска и практична настава = 16 Минимум потребни поени од изработка на групна семинарска работа = 2 Минимум потребни поени од изработка на индивидуална семинарска работа = 6 Минимум потребни поени од друга практична работа или проектна активност = 6 Успешност на модуларните тестови од минимум 2x15 поени = 30			
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.	Петков, К.	Анатомија на домашните животни	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје	1993
	2.	Sisson, S.	Anatomija domaćih životinja, prevod IV izdanje	Poljoprivredni nakladni zavod - Zagreb	1962
	3.	Хилдебранд, М., Гослоу, Г.Е.	Анализа и градба на ‘рбетници	John Wiley and sons, Inc., 605 Third Avenue, New York. Издадено на македонски јазик од Новинско издавачко друштво МИКЕНА - Битола, Македонија	2009
	Дополнителна литература				
22.2	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Popesko, P.	Anatomski atlas domaćih životinja I, II i III dio	Jugoslavenska medicinska naklada	1980
	2.	Dyce, K.M., Sack, W.O. and Wensing. C.J.G.	Textbook of Veterinary Anatomy. 3rd ed.	Philadelphia, W.B. Saunders	2002
	3.	Frandsen, R.D., Wilke, W.L. & Fails, A.D.	Anatomy and Physiology of Farm Animals, 7th Edition.	A John Wiley & Sons, Inc., Publication	2009

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии				
1.	Наслов на наставниот предмет		ЗООЛОГИЈА			
2.	Код		ФЗНХ 47			
3.	Студиска програма		Анимално производство			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)		Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)		Прв циклус студии			
6.	Академска година/семестар		Прва година; I семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник		Проф. д-р Катерина Беличовска			
9.	Предуслови за запишување на предметот		Претходни општи предзнаења.			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Предметот има за цел да ги запознае студентите со основите на зоологијата, науката за животните, со посебен осврт на животните кои имаат значителна улога и влијание во земјоделските науки и практика.					
11.	Содржина на предметната програма: Вовед, Филозофија на природата, Општа зоологија, Големина, форма и симетрија кај животните, Цитологија, Хистологија, Органологија, Анатомско-топографски термини и описни имиња, Одделни органски системи и апарати во животинскиот свет, Сетила, Стадиуми на развојот на животните, Регенерација, Трансплантација, Клонирање, Имуитет, Осмотска и јонска регулација, Биолуминисценција, Етологија, Екологија, Зоогеографија, Палеонтологија, Еволуција, Систематика на животните, Важни животни во земјоделските и сточарските земјоделски гранки.					
12.	Методи на учење: Предавања поддржани со компјутерски и видео презентации, ќе се практикуваат дискусии, изработка на групни и индивидуални семинарски задачи, студии на случај, консултации, гостин на предавања, одбрана на проектна задача, итн. Вежбите ќе бидат аудиториски, лабораториски и теренски. Ќе се практикуваат форуми, дискусии и консултации.					
13.	Вкупен расположлив фонд на време			6 ЕКТС x 30 часови = 180 часови		
14.	Распределба на расположливото време			45+30+105 = 180 часови (15.1+15.2+16.1+16.2+16.3)		
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања – теоретска настава	45 часови		
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	20 часови		
		16.2	Самостојни задачи	20 часови		
		16.3	Домашно учење	65 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1	Тестови			60 бодови	
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)			10 бодови	
	17.3	Активност и учество			30 бодови	
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)		до 50 бода	5 (пет) (F)		
			од 51 бода до 60 бода	6 (шест) (E)		
			од 61 бода до 70 бода	7 (седум) (D)		
			од 71 бода до 80 бода	8 (осум) (C)		
			од 81 бода до 90 бода	9 (девет) (B)		
			од 91 бода до 100 бода	10 (десет) (A)		
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит					

20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски			
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.	Наумовски, М., Беличовска, К.	Зоологија	Графотисок, Скопје	2009
	22.2	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Miller, S., Harley, J.	Zoology	McGraw Hill	2015
2.						

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии				
1.	Наслов на наставниот предмет		Земјоделска механизација			
2.	Код		ФЗНХ 64			
3.	Студиска програма		АНИМАЛНО ПРОИЗВОДСТВО			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)		Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)		Прв циклус студии			
6.	Академска година/семестар		Прва година/ I семестар	4.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник		Проф. д-р Иле Цанев			
9.	Предуслови за запишување на предметот		Пожелни се претходни општи предзнаења од земјоделската механизација и техника, група на агрономски предмети			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Стекнување на знаења и вештини за основните карактеристики на погонските и приклучните машини во земјоделското производство, нивно правилно агрегатирање, искористување, правилна нивна експлоатација, ракување, сервис и ремонт.					
11.	Содржина на предметната програма: Вовед, Стекнување на општи познавања од земјоделската техника. Елементи за сврзување. Елементи за пренос на движење. Елементи кои го овозможуваат кружното движење. Нафта и нафтени деривати. Механика. Машински материјали. Триење, трошење и абеење на машинските материјали. Системи и уреди на МВС.Погонски машини во земјоделството. Изучување на конструкција, конструктивни карактеристики, начин на ракување и одржување со погонските машини. Експлоатациони и влечни својства на тракторот. Машини и уреди за обработка на почвата. Машини за ѓубрење, сеидба, садење и расадување. Машини за заштита на растенијата и наводнување. Машини, уреди и опрема за подготовка на сено, зелена сточна храна и силажа. Машини за жетва и вршидба. Машини за бербa на пченка, чистење, сортирање и сушење на зрното. Машини и опрема во краварските, свињарските, живинарските и овчарските фарми. Машини и опрема за снабдување на фармите со вода и напојување на домашните животни. Електрична ограда во говедарството. Вентилација и затоплување на сточарските фарми.Комплексна механизација на фармите за производство на млеко и месо во говедарството. Автоматизација на процесите при машинското молзење. Автоматизациони информациона системи во говедарството. Комплексна механизација во свињарските фарми. Автоматски системи за хранење на свињите со компјутер. Комплексна механизација во живинарските фарми Механизирани работи во овчарството.					
12.	Методи на учење: Наставата ќе се реализира со теоретски предавања целосно покриени со Power Point и видео презентации, нагледни средства, ќе се практикуваат и дискусии, изучување на практични случаи, студии на случај, изработка на групни и индивидуални семинарски задачи. Практичната работа ќе се реализира паралелно преку Power Point и видео презентации, практична настава на терен.					
13.	Вкупен расположлив фонд на време			6 ЕКТС x 30 часови = 180 часови		
14.	Распределба на расположливото време			45+30+105 = 180 часови (15.1+15.2+16.1+16.2+16.3)		
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања – теоретска настава	45	часови	
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), семинари, тимска работа	30	часови	
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	20	часови	
		16.2	Самостојни задачи	20	часови	
		16.3	Домашно учење	65	часови	
17.	Начин на оценување					
	17.1	Тестови		0	бодови	
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)		0	бодови	
	17.3	Активност и учество		0	бодови	
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)	до 60 бода		5	(пет) (F)	
		од 61 бода до 70 бода		6	(шест) (E)	
		од 71 бода до 80 бода		7	(седум) (D)	
		од 81 бода до 90 бода		8	(осум) (C)	

		од 91 бода до 95 бода	9	(девет) (B)	
		од 96 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.	Давчев Живко.	bachelor (учебник и практикум)	Факултет за земјоделски науки и храна, Скопје	2002
	2.	Драги Таневски	Механизација на сточарското приоизводство	Универзитет Св. Кирил и Методиј - Скопје	1999
	3.	Цанев Иле, Кукутанов Ристо	Механизација во земјоделското производство	Универзитет „Гоце Делчев“, Земјоделкси факултет Штип	2011
22.2	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Давчев Живко.	Експлоатација на земјоделската техника	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје	2007
	2.	Давчев Живко.	Методологија и техника при испитување на земјоделски машини. Постојан учебник	Факултет за земјоделски науки и храна, Скопје	2022

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет		ГЕНЕТИКА		
2.	Код		ФЗНХ 27		
3.	Студиска програма		Анимално производство		
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)		Факултет за земјоделски науки и храна		
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)		Прв циклус студии		
6.	Академска година/семестар		Прва година / II семестар	7. Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник		Проф. д-р Соња Ивановска Проф. д-р Мирјана Јанкуловска		
9.	Предуслови за запишување на предметот		Познавања од ботаника, хемија и биохемија		
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Предметот ги воведува студентите во основните законитости при наследувањето на својствата и променливоста на организмите				
11.	Содржина на предметната програма: Вовед. Поделба на генетиката. Структура, функција и организација на хромозоми. Делба на клетка, Мејоза. Поим за геном. Структура и функција на ДНК и РНК. Организација на ДНК во хромозомите. Репликација на ДНК. Генетски код. Видови РНК и нивна улога. Транскрипција на иРНК. Синтеза на протеини. Генетска регулација на синтеза на протеини. Генетски модификации и трансформации. Поим за генетско инженерство. Молекуларни маркери. Оплодување кај растенијата и животните. Размножување без оплодување: партеногенезис и партенокарпија. Репродукција на бактерии, бактериофаги и габи. Наследување на својствата по Мендел. Интеракција на гени. Мултипли алели. Квантитативно наследување. Врзани гени. Кросинговер. Детерминација на полот. Полово врзани својства. Екстрануклеарно наследување. Меѓувидова и меѓуродова хибридизација. Трансплантација. Инбридинг и хетерозис. Промени во бројот на хромозомите. Промени во структурата на хромозомите. Мутации.				
12.	Методи на учење: Наставата ќе се реализира со теоретски предавања целосно покриени со Power Point и видео презентации, ќе се практикуваат и дискусии, изучување на практични случаи, студии на случај, изработка на групни и индивидуални семинарски задачи. Практичната работа ќе се реализира паралелно преку Power Point и видео презентации, практична настава на терен, обработка и презентирање на резултати, самостојно и поединечно решавање на конкретни проблеми од областа на генетиката.				
13.	Вкупен расположлив фонд на време		6 ЕКТС x 30 часови = 180 часови		
14.	Распределба на расположливото време		45+30+105=180 часови (15.1+15.2+16.1+16.2+16.3)		
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања – теоретска настава	45	часови
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), семинари, тимска работа	30	часови
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	20	часови
		16.2	Самостојни задачи	20	часови
		16.3	Домашно учење	65	часови
17.	Начин на оценување				
	17.1	Тестови		60	бодови
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)		10	бодови
	17.3	Активност и учество		30	бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)		до 50 бода	5	(пет) (F)
			од 51 бода до 60 бода	6	(шест) (E)
			од 61 бода до 70 бода	7	(седум) (D)
			од 71 бода до 80 бода	8	(осум) (C)
			од 81 бода до 90 бода	9	(девет) (B)
			од 91 бода до 100 бода	10	(десет) (A)

19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит		Редовно присуство на предавања и вежби		
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Анонимна анкета на студентите		
22.	Литература				
22.1		Задолжителна литература			
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Стојковски Ц., Ивановска С.	Генетика	Стојковски Ц., Ивановска С., Скопје	2002
	2.	Соња Ивановска, Љупчо Јанкулоски, Мирјана Јанкуловска	Интерна скрипта за вежби - Работна тетратка по генетика		2009
	3.	George Acquaah	Principles of Plant Genetics and Breeding, Third Edition	John Wiley & Sons, Ltd	2021
22.2		Дополнителна литература			
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Соња Ивановска, Љупчо Јанкулоски, Мирјана Јанкуловска	Збирка задачи по генетика	График мак принт	2011

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии					
1.	Наслов на наставниот предмет		ФИЗИОЛОГИЈА НА ЖИВОТНИ				
2.	Код		ФЗНХ 208				
3.	Студиска програма		Анимално производство				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)		Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)		Прв циклус студии				
6.	Академска година/семестар		Прва година/ II семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	6	
8.	Наставник		Проф. д-р Методија Трајчев				
9.	Предуслови за запишување на предметот		Потребно е студентите да имаат предзнаења од хемија, зоологија, генетика, анатомија и биохемија.				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање на студентите со нормалните функции на клетките, органите и органските системи во здравите организми и нивната взаемна врска со околината.						
11.	Содржина на предметната програма: - Вовед, дефиниција, поделба на физиологијата. - Физиологија на клетката, хомеостаза. - Функции на крвта, хем. состав, оформени елементи на крвта. - Имунитет, коагулација на крвта. - Циркулација и крвоток (мал,голем...). - Физиологија на срцето, ЕКГ. - Физиологија на крв. садови, крвен притисок и негова регулација. - Микроциркулација, лимфоток и лимфа, серозни течности и РЕС. - Механизам на дишењето, белодробни волумени и капацитети, регулација на дишењето. - Варење на храната во дигестивниот систем, преживање, тимпанија. Празнење на цревата, функција на црниот дроб и ресорција на харната. - Метаболизам (видови), метаболизам на минералните материи и витамини. - Физиологија на уринарниот систем - Физиологија на репродуктивниот систем и млечната жлезда. - Физиологија на мускулите. - Физиологија на нервниот систем и сетилни органи-анализатори. - Хуморална регулација на функциите во организмот – градба, класификација, синтеза на хормоните и ендокрини жлезди.						
12.	Методи на учење: Предавања поддржани со компјутерски презентации и со користење слајдови, интерактивни предавања, вежби, работа во тимови, студија на случај, гостин на предавања, самостојна изработка, одбрана на проектна задача, учење со помош на компјутер (разговор, форуми, дискусии групи, консултации).						
13.	Вкупен расположлив фонд на време			6 ЕКТС x 30 часови = 180 часови			
14.	Распределба на расположливото време			45+30+105 = 180 часови (15.1+15.2+16.1+16.2+16.3)			
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања – теоретска настава	45	часови		
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), семинари, тимска работа	30	часови		
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	20	часови		
		16.2	Самостојни задачи	20	часови		
		16.3	Домашно учење	65	часови		
17.	Начин на оценување						
	17.1	Тестови			60	бодови	
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)			10	бодови	
	17.3	Активност и учество			30	бодови	
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)		до 50 бода	5	(пет) (F)		
			од 51 бода до 60 бода	6	(шест) (E)		
			од 61 бода до 70 бода	7	(D)		

		(седум)			
		од 71 бода до 80 бода	8	(осум)	(С)
		од 81 бода до 90 бода	9	(девет)	(В)
		од 91 бода до 100 бода	10	(десет)	(А)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит				
20.	Јазик на кој се изведува наставата				
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата				
22.	Литература				
22.1	Задолжителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Петков, К.	Физиологија на домашните животни	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ Скопје	2000
	2.	Sjaastad, Ø. V., Hove, K., Sand, O.	Physiology of domestic animals	Scandinavian Veterinary Press Oslo	2003
	3.	William O. Reece, Ed.	Dukes' physiology of domestic animals	The 12th ed. Cornell University Press. Ithaca and London	2004
	4.	Стојић, В.	Ветеринарска физиологија	Научна књига Београд	1996
	5.	Јовановић, М.	Физиологија домаћих животиња	Медицинска књига Београд-Загреб	1989
22.2	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Guyton A. C., E. Hall	Medicinska fiziologija 11.izdanje	Medicinska naklada, Zagreb	2006
	2.	Cunningham, J. G.:	Textbook of veterinary physiology. 3rd edition	W. B. Saunders Company,	2002
	3.	Feldman, B. F.,J. G. Zinkl, N. C. Jain	Veterinary Hematology. 5th ed.	Schalm's Lippincott Williams&Wilkins	2000

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии		
1.	Наслов на наставниот предмет	БИОХЕМИЈА		
2.	Код	ФЗНХ 22		
3.	Студиска програма	Анимално производство		
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје		
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус студии		
6.	Академска година/семестар	Прва година/ II семестар	7. Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник	Проф. д-р Зоран Т. Поповски		
9.	Предуслови за запишување на предметот	Пожелни се претходни општи предзнаења од биологија и хемија.		
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Преку наставната дисциплина Биохемија студентите ќе се запознаат со биохемискиот состав на живите организми и со процесите кои се случуваат во живите клетки обединети во поимот метаболизам. При тоа ќе се изучуваат водата, неорганските и органските конституенти на живите клетки, како и процесите на трансформација на материјата и енергијата со учество на различни кофактори на метаболичките процеси. Во практичен смисол, студентите ќе стекнат вештини за ракување на лабораториски потрошен материјал, подготовка на раствори и материјал за анализа, како и употреба и одржување на апарати и инструменти кои се користат при биохемиски анализи.			
11.	Содржина на предметната програма: Теоретска настава: Вовед – што е биохемија, како е поделена, историски развој, примена со посебен акцент во производството и контролата на храната; Вода и минерални материи – дистрибуција на водата во клетките и значење, елементарен состав на клетките (макро, олиго и микроелементи), улогата на неорганските соединенија врз функциите на клетката; Јагленихидрати (шеќери) – состав, улога, поделба (моно, олиго, дисахариди), својства, деривати, изомерија; Липиди (масти) – состав (глицерол, масни киселини), улога, поделба (прости масти, восоци, фосфолипиди, гликолипиди, стерини, каротини), својства; Протеини (белковини) – состав (видови и поделба на аминокиселини), улога, својства, поделба (пептиди, прости белковини и сложени белковини); Нуклеински киселини – состав, улога, поделба (ДНК и РНК); Ензими (ферменти) – дефиниција, комплекс ензим – супстрат, услови за дејство, активатори и инхибитори, поделба (оксидоредуктази, трансферази, хидролази, лиази, изомерази и лигази); Витамини (Кофактори) – дефиниција, улога, структура, поделба (липосолубилни, хидросолубилни); Хормони – дефиниција, улога, комплекс хормон рецептор, механизми на делување, поделба според: потекло, место на лачење и хемиска природа; Метаболизам – дефиниција, катаболизам – анаболизам, видови (енергетски, квантитативен и интередиерен), методи на истражување, метаболизам на вода и минерални материи, катаболизам на јаглени хидрати (млеко-киселинско вриење, пентозо-фосфатен пат и циклус на лимунска киселина), анаболизам на јагленихидрати (фотосинтеза), анаболизам на липиди (синтеза на масни киселини, синтеза на глицерол), катаболизам на масти (бета-оксидација), анаболизам на протеини (синтеза на протеини преку ДНК и информациона РНК) и катаболизам на протеини (орнитински циклус на синтеза на уреа), регулација на метаболичките процеси кај животинските организми преку нервни фактори, витамини и хормони, Заеднички патишта во метаболизмот на органските соединенија. Практична настава: Вовед во лабораториска работа (организација на лабораторија, подготовка на материјал за анализа, референтни вредности, реагенси, подготовка на раствори, запознавање со потрошен материјал, стакларија, апарати и инструменти, мерки за заштита во лабораторија) Докажување на минерални материи во пепел и вода Колоидни раствори – добивање, својства, видови Својства на моносахариди – редукциони проби, ферментација Квантитативно одредување на јагленихидрати – Вагнеров сахарометар, фотометриски Својства на ди и полисахариди – редукциони проби, хидролиза, луголова проба, Липиди – растворливост, докажување на состав, докажување на холестерол Квантитативно одредување на јоден, сапунификациски и киселински број во масти Протеини – таложни и обоени реакции за докажување на белковини и некои аминокиселини Хроматографија – принципи, видови, примена Електрофореза – принципи, видови, примена Фотометрија (колориметрија и спектрофотометрија) – принципи, видови, примена Ензими – докажување на каталаза, пероксидаза, дехидрогеназа, изолација и докажување на уреаза, докажување на панкреасни ензими (амилаза, липаза и трипсин)			

	Витамини – квалитативно докажување на витамини А, D, E, B1, B2, B6, C, PP Хормони – квалитативно докажување на адреналин и инсулин Нуклеински киселини – изолација и визуелизација					
12.	Методи на учење: Предавањата ќе се реализираат со примена на Power Point презентации, софтвер Understanding Biology (molecules, genes & cells), линкови од видео клипови, постери, наставни филмови и над 50 сопствени видео клипови со сите експерименти предвидени со вежбите кои ќе се емитуваат во текот на предавањата како подготовка за практичната настава. Во текот на наставата ќе се применува интерактивниот пристап (дијалогската метода) со активно учество и на студентите. Во текот на наставата е предвидено и изработување на индивидуални семинарски работи кои на крајот од семестарот ќе бидат презентирани од студентите. Практичната работа делумно ќе се реализира во истражувачките лаборатории на Катедрата за биохемија и генетско инженерство, а воглавно во студентската лабораторија за вежби. Според можностите некои од експериментите ќе се реализираат преку индивидуална работа, а некои вежби ќе имаат групен или демонстрационен карактер. Во текот на наставата како наставни и нагледни средства ќе се користат печатени и електронски форми на учебник и практикум, понатму клипови од сопствена продукција, сетови и модели за експериментирање кои се подготвени на Катедрата за биохемија и генетско инженерство, софтвери кои се користат во биохемија, постери, наставни филмови и презентации.					
13.	Вкупен расположлив фонд на време			6 ЕКТС x 30 часови = 180 часови		
14.	Распределба на расположливото време			45+30+105 = 180 часови (15.1+15.2+16.1+16.2+16.3)		
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања – теоретска настава	45	Часови	
		15.2	Вежби - лабораториски тимска работа	30	Часови	
16.	Други форми на активности	16.1	Семинари	20	Часови	
		16.2	Посета на други лаборатории	10	Часови	
		16.3	Домашно учење	75	Часови	
17.	Начин на оценување					
	17.1	Тестови			0	Бодови
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)			0	Бодови
	17.3	Активност и учество			0	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		Присуство на најмалку 75% од термините за предавања и вежби
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Анонимна анкета на студентите			
22.	Литература					
	Задолжителна литература					
	22.1	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година

		1.	Зоран Т. Поповски, Благоица Димитриевска	Биохемија	Интерна скрипта Земјоделски Факултет, Скопје	-2002, 2006, 2010
		2.	Зоран Т. Поповски, Благоица Димитриевска	Водич низа практичната настава по биохемија	Практикум Земјоделски Факултет, Скопје	-2002, 2006, 2010
		3.	Слобода Цекова и сор.	Биохемија	Учебник, Катедра за биохемија, Медицински факултет УКИМ	1998
		4.	Божидар Николиќ	Биохемија	Медицинска книга Београд	1986
	22.2	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	R.I. Gumport, F.F. Deis, N.C. Gerber R.E. Koepe II	Student Companion to accompany Biochemistry	W.H Freeman	2002
		2.	Bozidar Straus	Medicinska biokemija	Jugoslovenska medicinska naklada	1988
		3.	R.K. Moray et al.	Harper's Biochemistry	McGraw Hill	2000
		4.	R. Horton	Principles of Biochemistry	Prentice Hall International	1993
		5.	Olga Gasic	Biohemija biljaka	Naucna knjiga Beograd	1992

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет		ФУРАЖНО ПРОИЗВОДСТВО		
2.	Код		ФЗНХ 193		
3.	Студиска програма		Поледелство		
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)		Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје		
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)		Прв циклус студии		
6.	Академска година/семестар		Трета година / VI семестар	7.	Број на ЕКТС кредити
8.	Наставник		Проф. д-р Татјана Прентовиќ		
9.	Предуслови за запишување на предметот		Предзнаења од фундаменталните агрономски дисциплини (ботаника, хемија, агрометеорологија со климатологија, педологија, генетика, физиологија, исхрана на растенијатата, општо поледелство) Пристап до интернет и до стручно-научни списанија		
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Стекнување знаење значењето на фуражните култури за добивање добиточна храна за сточарското производство. оделбата на видовите фуражни култури, нивната систематика, стопанско значење, биологија, екологија, комплексот на агротехнички мерки за нивно одгледување. Стекнување основни вештини за систематска поделба и познавање на морфологијата на фуражните видови, семето кое тие го продуцираат и нивните фази на развикот. Стекнување на вештини за прибирање на фуражните култури и нивна подготовка во конзервирани облици на добиточна храна.				
11.	Содржина на предметната програма: Воведен дел. Задача на предметот. Значење на фуражните култури. Поврзаност на предметот со сточарското производство. Систематска поделба на фуражните култури на ораници. Фуражно производство на ораници. Едногодишни мешункасти култури -добиточен грашок и граорици (обичен пролетен граор). Едногодишни мешункасти култури -инкарнатска детелина и соја. Едногодишни житни култури -фуражна пченка и сирак. Едногодишни житни култури -рж, јачмен и овес. Едногодишни култури од други семејства -коренесто-клубенести (добиточна репа) и тревести (репици и добиточен кел) Повеќегодишни фуражни култури. Повеќегодишни мешункасти култури -луцерка и еспарзета, црвена детелина, бела детелина и жолт звездан. Повеќегодишни класести тревы на ораници -заеднички морфолошки карактеристики, специфичности и нивна систематска поделба. Италијански, англиски и француски рајграс. Власатки (ливадска, висока и црвена), опашки (мачкина и лисичина), ежевка, безосилест власен и вистинска ливадарка. Облици на користење на фуражните култури (нивно користење во свежа и конзервирана состојба). Подготовка, користење и чување на сеното. Подготовка, користење и чување на силажата. Сенажа. Зелен конвеер и негово организирање				
12.	Методи на учење: Предавања поддржани со компјутерски и видео презентации, ќе се практикуваат дискусии, изработка на групни или индивидуални семинарски работи, студии на случај, консултации, гостин на предавања, одбрана на проектна задача итн. Вежбите ќе бидат аудиториски, лабораториски и теренски. Ќе се практикуваат форуми, дискусии, и консултации.				
13.	Вкупен расположлив фонд на време		6 ЕКТС x 30 часови = 180 часови		
14.	Распределба на расположливото време		60+30+90= 180 часови		
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	15 часови	
		16.2	Самостојни задачи	15 часови	
		16.3	Домашно учење	60 часови	
17.	Начин на оценување				
	17.1	Тестови			50 бодови
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)			30 бодови
	17.3	Активност и учество			20 бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)		до 50 бода 5 (пет) (F) од 51 бода до 60 бода 6 (шест) (E)		

		од 61 бода до 70 бода 7 (седум) (D)			
		од 71 бода до 80 бода 8 (осум) (C)			
		од 81 бода до 90 бода 9 (девет) (B)			
		од 91 бода до 100 бода 10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Редовност на настава, лабораториски и теренски вежби			
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анонимна анкета на студентите			
22.	Литература				
22.1	Задолжителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Ивановски Р.П.,	Фуражно производство	Универзитет Св. Кирил и Методиј, Скопје	2000
	2.	Ивановски Р. П., Прентовиќ Татјана,	Практикум по фуражно производство	Универзитет Св. Кирил и Методиј, Скопје	2011
	3.	Анчев Т., Банџо Иванова Катерина,	Фуражно производство	Универзитет, Скопје	1966
22.2	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Miskovic B.,	Krmno bilje	Naucna knjiga Beograd	1986
	2.	Vuckovic S.,	Krmno bilje	Institut za istrazivanja u poljoprivredi Beograd, SRBIJA,	1999

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии		
1.	Наслов на наставниот предмет	ОСНОВИ НА ИСХРАНА НА ЖИВОТНИТЕ		
2.	Код	ФЗНХ 98		
3.	Студиска програма	Агроекономика		
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје		
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус студии		
6.	Академска година/семестар	Втора година/ III семестар	7.	Број на ЕКТС кредити
8.	Наставник	Проф. д-р Среќко Ѓорѓиевски		
9.	Предуслови за запишување на предметот	Пожелни се предзнаења од хемија, анатомија, биохемија, физиологија на животните, микробиологија, математика, статистика.		
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање на студентите со основните предзнаења потребни за правилна исхрана на животните. Студентите ќе стекнат компетенции за примена на методи за земање и подготовка на храна за животни за лабораториска анализа., за изведување на основните физичко-хемиски методи за анализа на храната за животни, за одредување на сварливоста и пресметување на хранливата вредност на крмите. Студентите ќе се запознаат со важноста на фундаменталните науки за оптимално хранење на животните, како и запознавање со системите за оценка на хранливата вредност на крмите и стекнување на основни вештини за нивна примена во праксата.			
11.	Содржина на предметната програма: Развој на науката за исхрана на животните, Значење на исхраната, Состав на животинскиот и растителниот организам, Состав на храната за животни, Квантитативни методи за одредување на содржина на хранливи материи во крмите, Функции на хранливите материи, Специфичности кај органите за варење на животните, Специфичности во варењето на храната и хранливите материи, Вода - начење, функција, биланс на вода, нормативи за внес на вода кај животните, квалитет на вода. Протеини – значење, функција, биолошка вредност, аминокиселини, непротеински азот. Метабилизам кај преживни и непреживни животни. Јаглени хидрати – значење, поделба на моно-, ди- и полисахариди. Метабилизам кај преживните и непреживните животни. Масти – функција, метабилизам на синтеза и депонорање во животинското тело. Есенцијални масни киселини. Минерали – поделба на макро и микроелементи. Витамини – растворливи во масти и во вода, Адитиви. Нутритивни опити. Сварливост и биланси во исхраната. Метабилизам на енергија, Системи за оценка на хранливата вредност на крмите, Потреби на животните за продукција, за репродукција и за работа, Метаболички заболувања и метаболички профил Последното 15-то предавање ќе се реализира преку теренска настава на студентите со посета на сточарски фарми и оператори со храна за животни во РСМ.			
12.	Методи на учење: Наставата ќе се реализира со теоретски предавања целосно покриени со Power Point и видео презентации, ќе се практикуваат и дискусии, изучување на практични случаи, студии на случај, изработка на групни и индивидуални семинарски задачи. Практичната работа ќе се реализира паралелно преку Power Point и видео презентации, практична настава на терен, анализа во лабораторија, обработка и презентирање на резултати, самостојно и поединечно решавање на конкретни проблеми кои се актуелни од областа на исхраната на животни.			
13.	Вкупен расположлив фонд на време		6 ЕКТС x 30 часови = 180 часови	
14.	Распределба на расположливото време		45+30+105 = 180 часови (15.1+15.2+16.1+16.2+16.3)	
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања – теоретска настава	45 часови
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), семинари, тимска работа	30 часови
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	20 часови
		16.2	Самостојни задачи	20 часови
		16.3	Домашно учење	65 часови

17.	Начин на оценување					
	17.1	Тестови		60	бодови	
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)		10	бодови	
	17.3	Активност и учество		30	бодови	
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)		до 50 бода	5	(пет) (F)	
			од 51 бода до 60 бода	6	(шест) (E)	
			од 61 бода до 70 бода	7	(седум) (D)	
			од 71 бода до 80 бода	8	(осум) (C)	
			од 81 бода до 90 бода	9	(девет) (B)	
			од 91 бода до 100 бода	10	(десет) (A)	
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит					
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски			
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	Univerzitet u Novom Sadu, Poljoprivredni fakultet, RS	2000
		2.	W. Pond, D. Church, K. Pond, P. Schoknecht	Basic animal nutrition and feeding	John Wiley & Sons Inc., USA	2005
		3.	Ѓорѓиевски, С.	Извадок од практикум за исхрана на животните	Работна скрипта – Факулет за земјоделски науки и храна, Скопје	2010
		4.	D. Kolarski, A. Pavličević	Praktikum ishrane domaćih životinja	Poljoprivredni fakultet, Beograd, RS	1977
		5.	Glamočić, D.	Ishrana preživara-praktikum	Univerzitet u Novom Sadu, Poljoprivredni fakultet, RS	2002
	22.2	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Гламочић, Д., Јајић, И., Ивковић, М.	Основи исхране домаћих	Универзитет у Новом Саду, Пољопривредни	2019.

				животиња,	факултет, РС	
		2.	W. Pond, D. Church, K. Pond, P. Schoknecht	Basic animal nutrition and feeding	John Wiley & Sons Inc., USA	2005

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет		ПОПУЛАЦИСКА ГЕНЕТИКА		
2.	Код		ФЗНХ 115		
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)		Прв циклус студии		
6.	Академска година/семестар		Трета година /III	7.	Број на ЕКТС кредити
8.	Наставник		Проф. Д-р Сретен Андонов		
9.	Предуслови за запишување на предметот		Претходни општи предзнаења од зоологија, анатомија на домашните животни, биохемија, физиологија на домашните животни, генетика, и општо сточарство и/или практична работа во наведените области.		
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Предметот ги воведува студентите во математичко – квантитативниот пристап на поединечните производни својства кај домашните животни. Студентите добиваат сознанија за промените на генетските влијанија во популацијата, влијанието на генотипот и околината врз варијабилноста на особините како и совладување на некои методи за оцена на генетските параметри.				
11.	Содржина на предметната програма: Увод. Популација. Генетска конституција во популацијата, Фреквенција на гени и генотипови. Hardy-Weinberg-ова рамнотежа. Мутација и миграција Промена на гените во мали популации. Причини и последици Идеална популација. Инбридинг. Квантитативни својства. Вредност и средна вредност на популацијата. Просечен учинок на генот. Девијација поради доминантност. Девијација поради интеракции Варијанса. Генетски и парагенетски варијанси. Анализа на релативното учество на варијансите. Родбински соодноси и херитабилитет. Инбридинг Хетерозис.				
12.	Методи на учење: Теоретската настава се реализира со: класични предавања, дискусии, симулации, изучување на практични случаи. Практичната работа се реализира со тимска работа на одреден проблем и презентација.				
13.	Вкупен расположлив фонд на време		6 ЕКТС x 30 часови = 180 часови		
14.	Распределба на расположливото време		45+30+105= 180 часови (3+2)		
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања – теоретска настава	45	часови
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), семинари, тимска работа	30	часови
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	15	часови
		16.2	Самостојни задачи	15	часови
		16.3	Домашно учење	75	часови
17.	Начин на оценување				
	17.1	Тестови		0%	бодови
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)		0%	бодови
	17.3	Активност и учество		0%	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.	Falconer, D.S.	Introduction to quantitative genetics	Longman Scientific & Technical, New York.
		2.	Андонов С.	Авторизирани предавања за предметот	ФЗНХ
					Година
	22.2	Дополнителна литература			
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач
		1.			

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет		ОПШТО СТОЧАРСТВО		
2.	Код		ФЗНХ 93		
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)		Прв циклус студии		
6.	Академска година/семестар		Трета година/III	7.	Број на ЕКТС кредити
8.	Наставник		Проф. Д-р Сретен Андонов, Проф. Д-р Александар Узунов		
9.	Предуслови за запишување на предметот		Претходни општи предзнаења од базични предзнаења од зоологија, анатомија на домашните животни, биохемија, физиологија на домашните животни.		
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Целта на курсот е фокусирана на развивање на знаења за биолошките особини на домашните животни кои се основа за натамошно продлабочување во изучувањето на технологиите на одгледување за поедините видови, и специфичностите на соодветното производство, како и интегрален дел од сточарството.				
11.	Содржина на предметната програма: Увод. Место, значење и улога на сточарството во земјоделското производство. Еволуција, Питомо, стопанско и домашно животно. Потекло на домашните животни, место и време на доместикација. Дефиниција на поимот раса. Поделба на расите. Биолошки особини на расата. Влијание на надворешните фактори врз домашните животни (исхрана, почва, клима и човек). Однесување на домашните животни. Раст и развој на домашните животни. Конституција и основни конституциски типови. Конституциски грешки, конституција и здравје, Темперамент, Кондиција на домашните животни. Екстериер значење и улога, проценка на екстериерот, Зоотехнички мрки и евиденција во сточарството.				
12.	Методи на учење: Предавања поддржани со компјутерски и видео презентации, ќе се практикуваат дискусии, изработка на групни или индивидуални семинарски работи, студии на случај, консултации, гостин на предавања, одбрана на проектна задача итн. Вежбите ќе бидат аудиториски, лабораториски и теренски. Ќе се практикуваат форуми, дискусии, и консултации.				
13.	Вкупен расположлив фонд на време		6 ЕКТС x 30 часови = 180 часови		
14.	Распределба на расположливото време		60+30+90= 180 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	15	часови
		16.2	Самостојни задачи	15	часови
		16.3	Домашно учење	60	часови
17.	Начин на оценување				
	17.1	Тестови			бодови
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)			бодови
	17.3	Активност и учество			бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)		до 50 бода		5 (пет) (F)
			од 51 бода до 60 бода		6 (шест) (E)
			од 61 бода до 70 бода		7 (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.	Николиќ , Симовиќ,.	Опште сточарство	Научна книга-Белград	1991
	2.	Караџиновиќ, М., Чобик, Т., Кинкулов, М.	Опште сточарство	Универзитет Нови Сад.	2000
	3.	Андонов С., Узунов А.	Компендиум од предавања	ФЗНХ	2018
22.2	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.				

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии				
1.	Наслов на наставниот предмет		МИКРОБИОЛОГИЈА			
2.	Код		ФЗНХ 77			
3.	Студиска програма		АП			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)		Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)		Прв циклус студии			
6.	Академска година/семестар		Втора година/ II семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник		Проф. др. Олга Најденовска, редовен професор			
9.	Предуслови за запишување на предметот		Претходни општи предзнаења од: биологија, екологија, хемија, биохемија, предмети од сродни биолошки, агрономски дисциплини, пристап до интернет и до научно-стручна литература.			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Студентите се стекнуваат со знаења / разбирања за основата на микробиологијата, во однос на: Науката за микроорганизми, основните постулати на биосот, застапеноста и животот на микроорганизмите во сите сфери на планетата Земја и биосферата во која се одвива животот на сите организми и нивната интеракција и улога во кружењето на материјата во природата, како и улогата на микроорганизмите во малото, биолошко кружење на елементите во природата. Цел на предметната програма е изучувањето на Морфологијата на микроорганизмите (обици, големина и градба на клетката на сите видови микроорганизми, облик, форма, големина на различни колонии на микроорганизми, тип на раб, ивица на колонијата, боја итн.); Екологија на микроорганизмите (абиотски и биотски фактори за развој на микроорганизмите); Метаболизам на микроорганизмите (исхрана, аеробно и анаеробно дишење, и мо со посебни својства); Променливост на микроорганизмите; Систематика на микроорганизмите, Изучување на основни микробиолошки лабораториски методи на издвојување, одгледување, расејување, пресејување на микроорганизмите во лабораториски услови, методи на подготовка на трајни и нативни препарати за микроскопирање на микроорганизмите и техника на микроскопирање со различни видови на микроскопи (светлосен ...) разбирање, толкување и обработка на добиените резултати од испитувањата и истражувањата и евалуација на истите.					
11.	Содржина на предметната програма: Вовед 1. Морфологија на микроорганизмите 2. Екологија на микроорганизмите 3. Метаболизам на микроорганизмите 4. Микроорганизми во природата 5. Променливост на микроорганизмите 6. Основни карактеристики на систематските групи на микроорганизмите Прилог 1: Систематика на Бактерии и Прилог 2: Систематика на Археите Литература					
12.	Методи на учење: Предавања поддржани со компјутерски и видео презентации, ќе се практикуваат дискусии, изработка на групни или индивидуални проектни задачи, студии на случај, консултации, одбрана на проектна задача итн. Вежбите ќе бидат аудиториски, лабораториски и теренски. Ќе се практикуваат форуми, дискусии, и консултации.					
13.	Вкупен расположлив фонд на време		6 ЕКТС x 30 часови = 180 часови			
14.	Распределба на расположливото време		45+30+30+75 = 180 часови (15.1+15.2+16.1+16.2+16.3)			
15.	Форми на наставните	15.1	Предавања – теоретска настава		45	часови

	Активности	15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), семинари, тимска работа	30+30	часови	
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	15	часови	
		16.2	Самостојни задачи	15	часови	
		16.3	Домашно учење	45	часови	
17.	Начин на оценување					
	17.1	Тестови		60	бодови	
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)		25		
	17.3	Активност и учество		15	бодови	
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)		до 50 бода	5	(пет) (F)	
			од 51 бода до 60бода	6	(шест) (E)	
			од 61 бода до 70бода	7	(седум) (D)	
			од 71 бода до 80бода	8	(осум) (C)	
			од 81 бода до 90бода	9	(девет) (B)	
			од 91бода до 100бода	10	(десет) (A)	
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит		Активност и учество, успешно изработена семинарска			
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Анонимна анкета на студентите			
22.	Литература					
	22.1	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Олга Најденовска	Учебник Микробиологија	Универзитет Св.”Кирил и Методиј” ФЗНХ, Скопје	2013
	22.2	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Олга Најденовска	Скрипта Почвена микробиологија	ФЗНХ, Скопје	2013
		2.	Говедарица М., Јарак, М.	Практикум из микробиологије	Пољопривредни факултет,, Нови Сад	1995
		3.	Јарак, М., Говедарица, М.	Микроорганизм и у сточарској производњи	Пољопривредни факултет, Нови Сад, 2001	20012002

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии				
1.	Наслов на наставниот предмет		РИБАРСТВО			
2.	Код		ФЗНХ 141			
3.	Студиска програма		Анимално производство			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)		Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)		Прв циклус студии			
6.	Академска година/семестар		Втора година/ IV семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник		Проф. д-р Катерина Беличовска			
9.	Предуслови за запишување на предметот		Предзнаења од зоологија.			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Стекнување знаења за рибите и рибниот фонд во отворените води и рибничките објекти, нивната биологија, распространување, значење, начини на одгледување на стопански значајните риби, за спортскиот риболов, употреба на рибите. Стекнување основни вештини за практично запознавање на надворешната и внатрешната градба на рибите, препознавање на лушпите од рибите, одредување старост на рибите, темпо на растење на рибите, исхрана, размножување, евиденција во рибарството, рибарски алат, средства, итн.					
11.	Содржина на предметната програма: Вовед, Водата како животна средина за рибите, абиотички и биотички фактори, Водени базени, истечни и стоечки, Рибници, Онечистување и прочистување на водите, Систематика на рибите, слатководни и морски риби, риби за одгледување, Анатомија, морфологија и физиологија на рибите, Размножување и растење на рибите, Аквакултура, организми, начини на одгледување, резултати од одгледувањето, Одгледување риби во интензивирани и посебни услови (рибници, кафези, силоси, проточни објекти, поликултура и др.), Хранива за риби и исхрана на риби, Топловодни рибници, технологија, Студеноводни рибници, технологија, Ретки риби и рибни хибриди, помалку важни риби за одгледување, Природно и вештачко мрестење на риби и одгледувачки системи, Рибарство на отворени води (реки, езера, акумулации и др.), Спортски риболов, Акваристика, Рибарски алат и опрема, Болести и непријатели на рибите и здравствена заштита, Транспорт на риби и икра, Економика на производството, Рибата како прехранбен продукт, Преработка на риби, Труења со риби.					
12.	Методи на учење: Предавања поддржани со компјутерски и видео презентации, ќе се практикуваат дискусии, изработка на групни и индивидуални семинарски задачи, студии на случај, консултации, гостин на предавања, одбрана на проектна задача, итн. Вежбите ќе бидат аудиториски, лабораториски и теренски. Ќе се практикуваат форуми, дискусии и консултации.					
13.	Вкупен расположлив фонд на време			6 ЕКТС x 30 часови = 180 часови		
14.	Распределба на расположливото време			45+30+105 = 180 часови (15.1+15.2+16.1+16.2+16.3)		
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања – теоретска настава	45	часови	
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), семинари, тимска работа	30	часови	
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	20	часови	
		16.2	Самостојни задачи	20	часови	
		16.3	Домашно учење	65	часови	
17.	Начин на оценување					
	17.1	Тестови			60	бодови
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)			10	бодови
	17.3	Активност и учество			30	бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)		до 50 бода	5	(пет)	(F)
			од 51 бода до 60 бода	6	(шест)	(E)
			од 61 бода до 70 бода	7	(седум)	(D)
			од 71 бода до 80 бода	8	(осум)	(C)
			од 81 бода до 90 бода	9	(девет)	(B)

		од 91 бода до 100 бода		10 (десет) (A)	
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит				
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски		
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.	Наумовски, М., Беличовска, К.	Аквакултура	Скрипта	2009
	2.	Наумовски, М., Беличовска, К.	Рибарство	Скрипта	2009
	3.	Наумовски, М.	Рибите во Македонија	Жаки, Скопје	2009
	4.	Група автори	Слатководно рибарство	Рибозаједница, Загреб и Јумена, Загреб	1982
	5.	Христовски, М., Стојановски, С.	Биологија, одгледување и болести на рибите	Национален форум за заштита на животните на Македонија	2005
22.2	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.		Journal of Aquatic Conservation: Marine and Freshwater Ecosystems		
	2.		Aquatic Ecology		
	3.		Freshwater Science		

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	ПРИМЕНЕТА ИСХРАНА НА ЖИВОТНИТЕ			
2.	Код	ФЗНХ 122			
3.	Студиска програма	Анимално производство			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус студии			
6.	Академска година/семестар	Втора година/ IV семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник	Проф. д-р Среќко Ѓорѓиевски			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Пожелни се предзнаења од хемија, анатомија, биохемија, физиологија на животните, микробиологија, математика, статистика, информатика, житни и клубенести култури, индустриски култури, крмни растенија, споредни производи од преработувачката индустрија.			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Вовед во сознанијата за природата на крмите и хранливите материи присутни во истите. Запознавање на студентите со теоретските и практични сознанија од областа на современата исхрана на различните видови и категории на животни. Запознавање на студентите со потребите на пооделните видови и категории на животни.Стекнување на сознанија за основните принципи на составување на оброци и смески за животните.				
11.	Содржина на предметната програма: Фактори кои влијаат на доброволното земање на храна кај животните. Метаболички заболувања. Крми – класификација, значење, поделба на видови, типови и форми на храна за животни. Адитиви. Крмни смески. Исхрана на крави - потреби во хранливи материи и енергија, исхрана на кравите во производниот циклус, проценка на физичката состојба, системи за хранење крави, фактори кои влијаат на составот на млекото. Исхрана на телиња – нормативи, препораки и начини на хранење со течна и цврста храна. Исхрана на расплодни јуници: нормативи, препораки. Гоење на јуниња и говеда. Исхрана на овци, јагниња, репродуктивен подмладок и шкартирани грла. Исхрана на кози, јариња, јагниња, репродуктивен подмладок и шкартирани грла. Исхрана на свињи – потреби во хранливи материи и енергија. Исхрана на приплодни свињи. Исхрана на приплоден подмладок. Исхрана на прасиња. Исхрана на гојни свињи. Исхрана на нерези. Исхрана на живина – потреби во хранливи материи и енергија. Исхрана на кокошки - Исхрана на подмладок од лесни и тешки легла. Исхрана во периодот на несивост и митареење. Исхрана на гојни пилиња - бројлери. Исхрана на други видови живина. Основни принципи за составување на оброци и смески за животните. Законски и подзаконски прописи релевантни за исхраната на животните. Последното 15-то предавање ќе се реализира преку теренска настава на студентите со посета на сточарски фарми и оператори со храна за животни во РСМ.				
12.	Методи на учење: Наставата ќе се реализира со теоретски предавања целосно покриени со Power Point и видео презентации, ќе се практикуваат и дискусии, изучување на практични случаи, студии на случај, изработка на групни и индивидуални семинарски задачи. Практичната работа ќе се реализира паралелно преку Power Point и видео презентации, практична настава на терен, анализа во лабораторија, обработка и презентирање на резултати, самостојно и поединечно решавање на конкретни проблеми кои се актуелни од областа на исхраната на животни.				
13.	Вкупен расположлив фонд на време		6 ЕКТС x 30 часови = 180 часови		
14.	Распределба на расположливото време		45+30+105 = 180 часови (15.1+15.2+16.1+16.2+16.3)		
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања – теоретска настава	45	часови
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), семинари, тимска работа	30	часови
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	20	часови
		16.2	Самостојни задачи	20	часови
		16.3	Домашно учење	65	часови
17.	Начин на оценување				
	17.1	Тестови		60	бодови
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)		10	бодови
	17.3	Активност и учество		30	бодови

18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)	до 50 бода		5	(пет)	(F)
		од 51 бода до 60 бода		6	(шест)	(E)
		од 61 бода до 70 бода		7	(седум)	(D)
		од 71 бода до 80 бода		8	(осум)	(C)
		од 81 бода до 90 бода		9	(девет)	(B)
		од 91 бода до 100 бода		10	(десет)	(A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит					
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски				
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 u Novom Sadu, RS	2000
		2.	Glamočić, D.	Ishrana preživara- praktikum	Poljoprivredni fakultet, Novi Sad, RS	2002
		3.	Грубић Г., Адамовић М.	Исхрана високопроизводних крава	Институт ПКБ Агроекономик, Београд, РС	2003
		4.	Јовановић Р.	Исхрана крава	Универзитет у Новом Саду, Пољопривредни факултет, Нови Сад, РС	1998
		5.	Ковчин С.	Исхрана свиња	Пољопривредни факултет, Нови Сад, РС	1993
		6.	Јокић Ж., Ковчин С., Мирјана Јоксимовић- Тодоровић	Исхрана живине	Пољопривредни факултет, Земун, РС	2004
	22.2	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		7	W. Pond, D. Church, K. Pond, P. Schoknecht	Basic animal nutrition and feeding	John Wiley & Sons Inc., USA	2005

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии				
1.	Наслов на наставниот предмет		КОЊАРСТВО			
2.	Код		ФЗНХ 62			
3.	Студиска програма		Анимално производство			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)		Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)		Прв циклус студии			
6.	Академска година/семестар		Втора година/IVсеместар	4.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник		Проф. д-р Ѓоко Буневски			
9.	Предуслови за запишување на предметот		Претходни општи предзнаења од основи на сточарско производство, анатомија, физиологија и биохемија			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Изучување на технологијата на одгледување коњи - Стекнување знаења за: значење, раси, потекло, сродници, селекција, репродукција, основи на исхрана, објекти и опрема за сместување коњи. - Стекнување основни вештини за: познавање на расите, контролата на млечност, познавање на системите на одгледување коњи.					
11.	Содржина на предметната програма: Вовед, Биолошки особини кај коњите (со етологија и благосостојба кај копитари), Потекло и сродници кај коњите, Раси коњи, Селекција на коњите, Репродукција на коњите, Основи на исхрана, Тренинг, Турнирски дисциплини, Објекти за коњи.					
12.	Методи на учење: Предавања поддржани со компјутерски и видео презентации, ќе се практикуваат дискусии, изработка на групни или индивидуални семинарски работи, студии на случај, консултации, гостин на предавања, одбрана на проектна задача итн. Вежбите ќе бидат аудиториски, лабораториски и теренски. Ќе се практикуваат форуми, дискусии, и консултации.					
13.	Вкупен расположлив фонд на време			6 ЕКТС x 30 часови = 180 часови		
14.	Распределба на расположливото време			45+30+105 = 180 часови (3+2)		
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања – теоретска настава	45	часови	
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), семинари, тимска работа	30	часови	
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	15	часови	
		16.2	Самостојни задачи	15	часови	
		16.3	Домашно учење	75	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		Изработена семинарска работа			
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски			
21.	Метод на следење на квалитетот на		Анонимна анкета на студентите			

	наставата					
22.	Литература					
	22.1	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Трајковски Т и Буневски Ѓ.	Коњарство	ФЗНХ	2007
		2.	Буневски Ѓ.	Практикум по коњарство (авторизирани предавања)	ФЗНХ	2012
		Дополнителна литература				
	22.2	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Jessee Hermesen	The complete ENCYCLOPEDIA OF HORSES	Rebo International, Lisse, The Netherlands	2004
		2.	Judith Draper, Derby Sly, Sarah Muir	Horse and rider	Hermes House	2005

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии				
1.	Наслов на наставниот предмет		ПЧЕЛАРСТВО			
2.	Код		ФЗНХ 136			
3.	Студиска програма		Анимално производство			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)		Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)		Прв циклус студии			
6.	Академска година/семестар		Втора година/ IV семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник		Проф. д-р Хрисула Кипријановска Проф. д-р Александар Узунов			
9.	Предуслови за запишување на предметот					
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Предметот има за цел да ги запознае студентите со законитостите на биолошкиот развој на медоносната пчела и пчелното семејство во целина, како и со современите апитехнички постапки за правилно одгледување и искористување на пчелите. Компетенциите кои ќе ги добијат треба да ги оспособат да можат да формираат пчеларници и да ги одгледуваат пчелите во согласност со нивните биолошки потреби според принципите на Добрата пчеларска пракса, да ги одржуваат во добра здравствена состојба и кондиција која овозможува преку соодветни методи да се добиваат високи приноси од мед и други пчелни производи					
11.	Содржина на предметната програма: Voved. Sistematska pripadnost na p~elite. Vidovi i podvidovi p~eli. Anatomija i fiziologija na p~elite. Sostav na p~elnoto semejstvo (matica, trutovi, p~eli rabotni~ki). Razvojni oblici na ~lenovite na semejstvoto (metamorfoza). Razmno`uvawe na p~elnite semejstva (природно роење). Organizacija na p~elnoto semejstvo (поделба на работата помеѓу членовите на сеемјството). Formirawe na p~elarnici. P~elni `iveali{ta. P~elarski alat i pribor. Proletni raboti vo p~elarnikot (osnoven proleten pregled, proletno nadrazbeno prihranuvawe, pro{iruvawe i obnovuvawe na p~elnoto gnezdo). Raboti vo p~elarnikot za vreme na glavnata pa{a (postavuvawe na medi{ta, cedewe na med, selidba). Podgotovka na p~elnite semejstva za zima i zazimuvawe. Proizvodstvo na matici и вештачки роеви. Elementi na p~elnata pa{a. Uslovi za medewe. Grupи medonosni rastenija ({umski, ovo{ni, industriski i t.n.). Pro{iruvawe i podobruvawe na pa{ata. Пчелни производи. Pozna~ajni bolesti na p~elnoto leglo. Pozna~ajni bolesti na vozrasni p~eli. [tetnici i neprijатели na p~elite.					
12.	Методи на учење: Предавањата ќе бодат поддржани со компјутерски и видео презентации, ќе се практикуваат дискусии, изработка на групни или индивидуални семинарски работи, студии на случај, консултации, гостин на предавања, одбрана на проектна задача итн.) Вежбите ќе бидат лабораториски (градба на телото на пчелата, составни делови на пчелни живеалишта и основен алат и прибор) и теренски (посета на пчеларници и практично демонстрирање на апитехничките мерки).					
13.	Вкупен расположлив фонд на време			6 ЕКТС x 30 часови = 180 часови		
14.	Распределба на расположливото време			45+30+105 = 180 часови (15.1+15.2+16.1+16.2+16.3)		
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања – теоретска настава	45	Часови	
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), семинари, тимска работа	30	Часови	
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	20	Часови	
		16.2	Самостојни задачи	20	Часови	
		16.3	Домашно учење	65	Часови	
17.	Начин на оценување					
	17.1	Тестови		60	Бодови	
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)		10	Бодови	

	17.3	Активност и учество			30	Бодови	
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)	до 50 бода			5	(пет)	(F)
		од 51 бода до 60 бода			6	(шест)	(E)
		од 61 бода до 70 бода			7	(седум)	(D)
		од 71 бода до 80 бода			8	(осум)	(C)
		од 81 бода до 90 бода			9	(девет)	(B)
		од 91 бода до 100 бода			10	(десет)	(A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит						
20.	Јазик на кој се изведува наставата			Македонски			
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.	Kiprijanovska Hrisula, Naumovski M.	P~elarstvo	ФЗНХ, Скопје	2002	
	22.2	Дополнителна литература					
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година	
		1.	Павлов Борче, Узунов Александар	Пчеларски календар	Еко пчела	2019	
		2.	Узунов Александар, Ралф Бихлер	ативни методи за на на Varroa ctor во пчелните ва	Фармахем-Скопје	2020	
		3.	Umeljic V.	Pcelarstvo	Veroljub Umeliic, Kragujevac	2006	
		4.		www.pcela.co.yu www.beecare.com www.masterbeekeeper.org www.beekeeping.com			

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет		ГОВЕДАРСТВО		
2.	Код		ФЗНХ 30		
3.	Студиска програма		Анимално производство		
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)		Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје		
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)		Прв циклус студии		
6.	Академска година/семестар		Трета година/ V	5.	Број на ЕКТС кредити
8.	Наставник		Проф. д-р Ѓоко Буневски		
9.	Предуслови за запишување на предметот		Претходни општи предзнаења од основи на сточарско производство, анатомија, физиологија и биохемија		
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Изучување на технологијата на одгледување говеда - Стекнување знаења за: значење, раси, потекло, сродници, селекција, репродукција, основи на исхрана, производство на млеко и месо, објекти и опрема за сместување говеда. - Стекнување основни вештини за: познавање на расите, контролата на млечност, познавање на системите на одгледување говеда.				
11.	Содржина на предметната програма: Вовед, Биолошки особини кај говедата (со етологија и благосостојба кај говедата), Потекло и сродници на говеда, Раси говеда, Селекција на говеда, Репродукција на говеда, Основи на исхрана, Производство на млеко, Молзење на кравите, Производство на месо, Сместување на говедата				
12.	Методи на учење: Предавања поддржани со компјутерски и видео презентации, ќе се практикуваат дискусии, изработка на групни или индивидуални семинарски работи, студии на случај, консултации, гостин на предавања, одбрана на проектна задача итн. Вежбите ќе бидат аудиториски, лабораториски и теренски. ќе се практикуваат форуми, дискусии, и консултации.				
13.	Вкупен расположлив фонд на време			6 ЕКТС x 30 часови = 180 часови	
14.	Распределба на расположливото време			60+30+90= 180 часови (4+2)	
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања – теоретска настава	45	часови
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), семинари, тимска работа	30	часови
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	15	часови
		16.2	Самостојни задачи	15	часови
		16.3	Домашно учење	75	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		Изработена семинарска работа		
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Анонимна анкета на студентите		

22.	Литература				
22.1	Задолжителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Трајковски Т и Буневски Ѓ.	Говедарство	ФЗНХ	2006
	2.	Буневски Ѓ.	Практикум по говедарство (авторизирани предавања)	ФЗНХ	2012
	Дополнителна литература				
22.2	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Говедарство	Ангов Г., Чобик Т.	Земјоделски факултет, Нови Сад	1998
	2.	Govedarstvo	Caput Pavo	Agronomski fakultet Zagreb	1999

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии				
1.	Наслов на наставниот предмет		СТАНДАРДИ НА АНИМАЛНИ ПРОИЗВОДИ			
2.	Код		ФЗНХ 160			
3.	Студиска програма		Анимално производство			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)		Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)		Прв циклус студии			
6.	Академска година/семестар		Втора година/ V семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник		Проф. д-р Соња Србиновска Проф. д-р Душица Санта			
9.	Предуслови за запишување на предметот		Пожелни се претходни општи предзнаења за производство и преарботка на храна, основни принципи за квалитет на храна,			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Студентите ќе се запознаат со основните принципи за обезбеденост со храна, системите за храна и одржливо производство на храна. Притоа, ќе стекнат знаења за пазарните стандарди за различните типови на месото, млекото и јајцата. Студентите ќе се здобијат со основни вештини за: препознавање на квалитетот и пазарните стандарди за анималните производи. Посебно внимание ќе биде дадено на производи со додадена вредност, односно повисоки стандарди како на пример традиционални производи, органски производи и можностите за нивно регистрирање и заштита на производите со додадена вредност					
11.	Содржина на предметната програма: Вовед, Обезбеденост со храна и фактори кои влијаат на обезбеденоста со храна, Справување со вонредни состојби во синцирот на храна, Одржливи системи за храна, Климатски промени и обезбеденост со храна, Вовед во стандарди за храна, Политика за квалитет во ЕУ и во Р.С.М, Шеми за квалитет, Следливост на храната од анимално потекло, Глобални цели за одржлив развој, Агенда 2030 Уредување на пазарите за анимални производи, Организација на пазарите за млеко, Организација на пазарите за свинско месо, организација на пазарите за говедско месо, организација на пазарите за овчо месо, организација на пазарите за живинско месо, организација на пазар, ите за јајца, пазарни стандарди за млеко, пазарни стандарди за свинско месо, пазарни стандарди за говедско месо, пазарни стандарди за овчо месо, пазарни стандарди за живинско месо, пазарни стандарди за јајца. Принципи за регистрирање на традиционални производи (регистрирање на неоизводи со географски ознаки и традиционални специјалитети) и органски производи. Условите за директно снабдување - ставање во промет на храната од животинско потекло од мал обем.					
12.	Методи на учење: Наставата ќе се реализира со теоретски предавања целосно покриени со Power Point и видео презентации, ќе се практикуваат и дискусии, изучување на практични случаи, студии на случај, изработка на групни и индивидуални семинарски задачи. Практичната работа ќе се реализира паралелно преку Power Point и видео презентации, практична настава на терен, обработка и презентирање на резултати, самостојно и поединечно решавање на конкретни проблеми кои се актуелни за стандардите на анимални производи.					
13.	Вкупен расположлив фонд на време			6 ЕКТС x 30 часови = 180 часови		
14.	Распределба на расположливото време			45+30+105 = 180 часови (15.1+15.2+16.1+16.2+16.3)		
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања – теоретска настава	45	часови	
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), семинари, тимска работа	30	часови	
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	20	часови	
		16.2	Самостојни задачи	20	часови	
		16.3	Домашно учење	65	часови	
17.	Начин на оценување					
	17.1	Тестови		60	бодови	
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација:		10	бодови	

		писмена и усна)				
	17.3	Активност и учество		30	бодови	
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)	до 50 бода		5	(пет) (F)	
		од 51 бода до 60 бода		6	(шест) (E)	
		од 61 бода до 70 бода		7	(седум) (D)	
		од 71 бода до 80 бода		8	(осум) (C)	
		од 81 бода до 90 бода		9	(девет) (B)	
		од 91 бода до 100 бода		10	(десет) (A)	
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит					
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски			
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.	Службен весник на РСМ, бр. 140 од 2010 година	Закон за квалитетот на земјоделските производи	Службен весник на РСМ	2010
		2.	Проф. д-р Соња Србиновска и Паола Корсинови	Кратко упатство за чекорите и постапките за Регистрирање квалитетни производи со географска ознака и традиционални специјалитети на ниво на ЕУ	Национална и универзитетска библиотека «Св. Климент Охридски», Скопје	2020
		3.	Службен весник на РСМ, бр. 144 од 2019 година	Правилник за барањата за условите и хигиена за производство и ставање во промет на храната од животинско потекло наменета за директно снабдување, локализирана активност	Службен весник на РСМ	2019
		4.	Проф. д-р Соња Србиновска	Прирачник за уредување на пазарот на млеко и млечни производ	МЗШВ	2013
		5.	Проф. д-р Драгослав Коцевски	Упатство за воведување на европски стандарди во живинско производство	МЗШВ	2009

		6.	Ioannis S. Arvanitoyannis	HACCP and ISO 22000 Application to Foods of Animal Origin	Blackwell Publishing Ltd	2009
	22.2	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.	Ian Smith and Anthony Furness.	Improving traceability in food processing and distribution	Woodhead Publishing Limited	2006
		3.	World Health Organization Food and Agriculture Organization of the United Nations Rome,	Codex standards Milk and Milk Products Second edition	WHO/FAO ISBN 978-92-5-105837-4	2011
		4.	United Nations New York and Geneva,	UNECE Standard bovine meat carcasses and cuts	United Nations Publications	2016
		5.	United Nations New York and Geneva,	UNECE Standard eggs-in-shell and egg products	United Nations Publications	2017

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии				
1.	Наслов на наставниот предмет		КОЗАРСТВО			
2.	Код		ФЗНХ 60			
3.	Студиска програма		Анимално производство			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)		Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)		Прв циклус студии			
6.	Академска година/семестар		Трета година/ V семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник		Проф. д-р Владимир Џабирски Проф. д-р Кочо Порчу			
9.	Предуслови за запишување на предметот		Анатомија и физиологија на дом. животни, општо сточарство и популациска генетика			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Усвојувања на информации, знаења и вештини поврзани со современото производство во козарството неопходни за успешно раководење со производните процеси.					
11.	Содржина на предметната програма: 1. Систематика, филогенеза и системи во козарството. 2. Анатомско биолошки особини, конституција и екстериер. 3. Репродукција кај козите. 4. Раси кози. 5. Фармска пракса. 6. Производни технологии. 7. Теренска настава. 8. Парцијален тест. 9. Производство и познавање на млеко, лактација контрола на млечноста. 10. Производство и познавање на месо. 11. Сместување на кози. 12. Планирање на производство, објекти и опрема. 13. Облагородување и генетика на козите. 14. Парцијален тест. 15. Семинарска работа.					
12.	Методи на учење: Наставата ќе се реализира со теоретски предавања целосно покриени со Power Point и видео презентации, ќе се практикуваат и дискусии, изучување на практични случаи, студии на случај, изработка на групни и индивидуални семинарски задачи. Практичната работа ќе се реализира паралелно преку Power Point и видео презентации, практична настава на терен, обработка и презентирање на резултати, самостојно и поединечно решавање на конкретни проблеми кои се актуелни од областа козарството.					
13.	Вкупен расположлив фонд на време		6 ЕКТС x 30 часови = 180 часови			
14.	Распределба на расположливото време		45+30+105 = 180 часови (15.1+15.2+16.1+16.2+16.3)			
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања – теоретска настава	45	часови	
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), семинари, тимска работа	30	часови	
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	20	часови	
		16.2	Самостојни задачи	20	часови	
		16.3	Домашно учење	65	часови	
17.	Начин на оценување					
	17.1	Тестови		60	бодови	
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)		10	бодови	
	17.3	Активност и учество		30	бодови	
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)	до 50 бода		5	(пет) (F)	
		од 51 бода до 60 бода		6	(шест) (E)	
		од 61 бода до 70 бода		7	(седум) (D)	

		од 71 бода до 80 бода	8	(осум)	(C)	
		од 81 бода до 90 бода	9	(девет)	(B)	
		од 91 бода до 100 бода	10	(десет)	(A)	
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит					
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски				
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.	В. Џабирски	Авторизирани предавања		2022
		2.	С. Андонов и В. Џабирски	Козарство		2002
		3.	М. Е. Ensminger	Sheep and Goat science		2002
		4.	V. Ćeranić	Kozarstvo		1984
	22.2	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	М. Е. Ensminger	Sheep and Goat science		2002
2.		М.Gutić	Kozarstvo-Tehnika i tehnologija odgajivanja		2006	

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	БЛАГОСОСТОЈБА НА ЖИВОТНИ			
2.	Код	ФЗНХ 23			
3.	Студиска програма	Анимално производство			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус студии			
6.	Академска година/семестар	Трета година/ V семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник	Проф. д-р Методија Трајчев Проф. д-р Сретен Андонов			
9.	Предуслови за запишување на предметот	○ Претходни општи предзнаења од биохемија, анатомија, физиологија, општо сточарство и репродукција на животните, ○ Користење на интернет и стручно-научни списанија			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Стекнување познавања за: - основните принципи на благосостојбата на животните; - благосостојба при постапување и одгледување на фармските животни; - благосостојба на животните при транспорт; - благосостојба на животните при колење; - однесување на животните; - евтаназија на животните; - законската регулатива за благосостојба на фармските животни.				
11.	Содржина на предметната програма: ○ Терминологија која се користи во благосостојбата и однесувањето на животните; ○ Концепт на едно здравје, една благосостојба и еден стрес кај луѓето и животните; ○ Адаптација на животните, хомеостаза и активност на нервниот систем во однесувањето на животните при прилагодување на надворешната средина, мотивација на животните; ○ Емоција и реакција на животните; ○ Болка кај животните; ○ Стимулација и справување на животните со предизвиците; ○ Фрустрација и однесување на животните; ○ Стрес и благосостојба на животни; ○ Проценка и мерење на благосостојбата и однесувањето на животните (задоволување на потребите и слобода, мерење кои се базираат на проценка на животната средина и сместувањето на животните, мерења поврзани со животните, физиолошки параметри за проценка на благосостојбата на животните, проценка на однесувањето на животните); ○ Благосостојба при одгледување на фармските животни, при транспорт на живи животни и на животните при колење; ○ Етологија на животните (епигенетика на однесувањето на животните, однесување на животните при различни здравствени состојби, невообичаено однесување на животните); ○ Етика во одгледувањето и постапувањето со животните (поврзаност човек-животни); ○ Здравје и благосостојба на животните; ○ Евтаназија на животните; ○ Законска регулатива за заштита и благосостојба 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 во непосредното сточарско производство со тимска и индивидуална работа на одреден проблем-детекција на проблем во благосостојбата и однесувањето на фармските животни и предлог за понатамошна постапка. Ќе се практикуваат форуми, дискусии, и консултации.				
13.	Вкупен расположлив фонд на време		6 ЕКТС x 30 часови = 180 часови		
14.	Распределба на расположливото време		45+30+105 = 180 часови (15.1+15.2+16.1+16.2+16.3)		
15.	Форми на наставните	15.1	Предавања – теоретска настава	45	часови

	активности	15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), семинари, тимска работа	30	часови	
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	20	часови	
		16.2	Самостојни задачи	20	часови	
		16.3	Домашно учење	65	часови	
17.	Начин на оценување					
	17.1	Тестови		60	бодови	
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)		10	бодови	
	17.3	Активност и учество		30	бодови	
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)		до 50 бода	5	(пет)	(F)
			од 51 бода до 60 бода	6	(шест)	(E)
			од 61 бода до 70 бода	7	(седум)	(D)
			од 71 бода до 80 бода	8	(осум)	(C)
			од 81 бода до 90 бода	9	(девет)	(B)
			од 91 бода до 100 бода	10	(десет)	(A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Минимум потребни поени од посета на теоретска и практична настава = 16 Минимум потребни поени од изработка на групна семинарска работа = 2 Минимум потребни поени од изработка на индивидуална семинарска работа = 6 Минимум потребни поени од друга практична работа или проектна активност = 6 Успешност на модуларните тестови од минимум 2x15 поени = 30				
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.	Брум, Д.М. и Џонсон, К.Џ.	Стресот и благосостојбата на животните	Чепмен и Хал како дел од Спрингер Сајанс + Бизнис медиа. Издадено на македонски јазик од Арс Ламина ДОО 2010	1993
		2.	Бакстер, С.Х., Бакттер, М.Р. и МекКорман, Џ.А.Д.	Сместување и благосостојба на фармски животни	ЕЕЦ, ЕАЕЦ, Брисел-Луксембург како дел од Спрингер Сајанс + Бизнис медиа. Издадено на македонски јазик од Арс Ламина ДОО 2011	1983
		3.	Грандин, Т.	Подобрување на благосостојбата на животните. Практичен пристап	ЦАБ Интернешнл 2010. Издадено на македонски јазик од Арс Ламина ДОО 2010.	2010
		4.	Собрание на РМ	Закон за заштита и благосостојба на животните	Сл. Весник на РМ, 149/2014	2014
5.	АХВ	Правилник за заштита и благосостојба на животните кои се	Сл. Весник на РМ 3/2017	2017		

				држат за фармски цели		
		Дополнителна литература				
	22.2	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Donald M. Broom • Ken G. Johnson	Stress and Animal Welfare - Key Issues in the Biology of Humans and Other Animals	© Springer Nature Switzerland AG	2019
		2.	Vucinić, M.	Ponasanja i dobrobit zivotinja	Univerzitet u Beogradu, Fakultet veterinarske medicine	2006
		3.	WELFARE QUALITY®	Welfare Quality® assessment protocol	Welfare Quality® assessment protocol	2009
		4.	Fraser, A. and Broom, D.	Farm animal behaviour and welfare. Third edition	Bailliere Tindall, London-Philadelphia-Toronto-Sydney-Tokio	1990

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии				
1.	Наслов на наставниот предмет		СВИЊАРСТВО			
2.	Код		ФЗНХ 145			
3.	Студиска програма		Анимално производство			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)		Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)		Прв циклус студии			
6.	Академска година/семестар		Трета / VI	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник		Проф. д-р Владо Вуковиќ			
9.	Предуслови за запишување на предметот		Потребни се предходни познавања од предметите: Основи на сточарското производство, Биохемија, Физиологијата на домашните животни, Микробиологијата во сточарството, Популациона генетика во сточарството, Репродукцијата кај домашните животни и Исхраната на домашните животни.			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Усвојување на информации, знаења и вештини поврзани со современото производство на свињи неопходни за успешно раководење со производните процеси во производството на свинско месо.					
11.	Содржина на предметната програма: Вовед, Состојба на свињарството во Република С. Македонија, Движење на бројот на свињите во Република С. Македонија,Пазар на свињи и свинско месо во Република С. Македонија, Одомашување и облагородување на свињите, Морфолошки промени, Физиолошки промени, Родоначалници и сродници на свињи, Родоначалници, Европската дива свиња (Sus scrofa ferus), Азиска дива свиња (Sus vitatus), Сродници, Раси свињи, Стари раси свињи, Шишка, Џумајлиска свиња, Современи раси свињи, Голем јоркшир, Ландрас, Дурок, Хемпшир, Пиетрен,Селекција на свињите , Влијание на генетските фактори врз квалитетот на свињите, Влијание на факторите на надворешната средина врз квалитетот на свињите, Размножување на свињите, Основни методи на припуст на свињите, Природен припуст, Вештачко осеменување, Физиологија на производството на сперма, Особини на спермата на нерезите, Постапка на земање на спермата, Оценка на квалитетот на спермата, Разредување и чување на спермата, Оптимално време на осеменување, Техника на вештачка инсеминација, Одгледување и искористување на приплодните нерези, Предности и недостатоци на природниот припуст и вештачко осеменување, Можности и потреби од воведување на во во малите свињарски фарми, Современи светски искуства во организацијата на в.о.,Фактори од кои зависи успехот во репродуктивното искористување на маториците, Полова и телесна зрелост на назимките, Приплодна кондиција, Генетски потенцијал, селекција и крстосување, Надворешни фактори кои влијаат на производството на свињи, Потреби од правилна исхрана на свињите, Амбиентални услови, Репруктивни заболувања, Технологија сместување и чување на свињите, Технологија сместување и чување на свињите, Еколошки прифатливо свињарство, Управување со свињарските фарми, Управување со свињарските фарми, Репродуктивен менаџмент во стадото, Оцена на квалитетот на свињите за колење, Оцена на квалитетот на свињите за колење, Класификација на оценетите трупови, Сеуруп резултати од мерењата на домашната популација свињи.					
12.	Методи на учење: Теоретската настава се реализира со: класични предавања и консултации, дискусии, симулации, изучување на практични случаи, изработка на групни и индивидуални семинарски работи. Практичната работа се реализира со тимска работа на одреден проблем и презентација и практична работа во кабинет.					
13.	Вкупен расположлив фонд на време		6 ЕКТС x 30 часови = 180 часови			
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	15	часови	
		16.2	Самостојни задачи	15	часови	
		16.3	Домашно учење	60	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			
		1. Вуковиќ В. и Беличовски С.: Свињарство, работни белешки, Факултет за земјоделски науки и храна Скопје 2004.			
	22.2	Дополнителна литература			
1. Нешовски П.:Практикум по свињарство, Скопје, 1987. 2. Нешовски П.: Свињарство, Скопје 1988. 3. Станковиќ М., Анастасијевиќ В., Николиќ П.: Савремено гајење свиња, Београд, 1989. 4. Теодоровиќ М., и Радовиќ И.: Свињаство, Универзитет у Новом саду, Пољопривредни факултет, 2004. 5. Уремовиќ Марија и Уремовиќ З: Свињогојство, Агрономски факултет Свеучилишта у Загребу					

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет		ЖИВИНАРСТВО		
2.	Код		ФЗНХ 43		
3.	Студиска програма		Анимално производство		
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)		Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје		
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)		Прв циклус студии		
6.	Академска година/семестар		Трета година/VI семестар	7.	Број на ЕКТС кредити
8.	Наставник		Проф. д-р Драгослав Коцевски		
9.	Предуслови за запишување на предметот		Претходни базични предзнаења од биологија, зоологија, анатомија, биохемија, физиологија, основи на сточарско производство, репродукција, генетика и исхрана и/или практична работа во наведените области или гранки на сточарството		
10.	Цели на предметната програма (компетенции): добивање основни знаења за технологијата на одгледувањето, исхраната и менаџментот со живината и нивните производи кои можат да бидат практично употребени за максимално искористување на потенцијалите на живинарството ○ Стекнување знаење за: расите, репродукцијата, одгледувањето, објектите и опремата за сместување, исхраната, технологии на менаџментот на живината и производите од живина ○ Стекнување основни вештини за: препознавање на расите, контрола на производните резултати, квалитетот на јајцата и живинското месо, инкубацијата, составување на смески за исхрана, биосигурност на фарма и анализа на производните резултати				
11.	Содржина на предметната програма: Вовед, Запознавање со реализацијата на курсот, Значење на живинарството, Потекло, Класификација и раси кокошки, Класификација на мисирки, патки, гуски, Анатомски карактеристики, Физиолошки карактеристики, Формирање на јајцето, Структура на јајцето, Хемиски состав на јајцето, Екстериер и конституција, Генетски детерминирани својства, Методи на одгледување, Селекција врз основа на педигре, Селекција врз основа на перформанси, Селекција врз основа на потомство, Селекциски интензитет, Генерацииски интервал, Одгледувачка вредност, Репродукција на живината, Хормонална регулација на репродукцијата, Методи на парење, Оплодување, Инкубација, Собирање и чување на јајцата за инкубација, Технологија на инкубација, Исхрана на живината, Потреби од хранителни материи и храна, Формулирање на смески за исхрана на живината, Технологии и системи на одгледување на живината, Технологија на одгледување на репродуктивно јато, Технологија на одгледување на подмладок, Технологија на одгледување на несилики, Технологија на одгледување на бројлерски родители, Технологија на одгледување на бројлери, Технологија на одгледување на мисирки, гуски, патки, Живинско месо и производи од живинско месо, Болести кај живината				
12.	Методи на учење: Теоретската настава се реализира со: класични предавања, дискусии, симулации, изучување на практични случаи, изработка на групни и индивидуални семинарски проектни задачи. Вежбите ќе бидат аудиториски, лабораториски и теренски. Ќе се практикуваат форуми, дискусии, и консултации. Практичната работа се реализира со тимска работа на одреден проблем, презентација и практично во лабораторија или живинарски фарми				
13.	Вкупен расположлив фонд на време			6 ЕКТС x 30 часови = 180 часови	
14.	Распределба на расположливото време			60+30+90= 180 часови (4+2)	
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања – теоретска настава	60	часови
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски)	30	часови
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	15	часови
		16.2	Самостојни задачи	15	часови
		16.3	Домашно учење	60	часови
17.	Начин на оценување				
	17.1	Тестови		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.	Коцевски Драгослав	Живинарство, работни белешки,	Факултет за земјоделски науки и храна, Скопје,	2008	
	2.	Сеинсбери Дејвид	Здравје и менаџмент на живината	Арс Ламина ДОО, Скопје	2010	
22.2	Дополнителна литература					
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година	
	1.	Коцевски Д.	Прирачник за гоење на пилиња бројлери	ГТЗ, Скопје	2005	
	2.	Коцевски Д.	Прирачник за одгледување несилки	КРИК, Скопје,	2007	
	3.	Петровиќ В.	Гајење живине	Нолит, Белград, 1995	1995	
	4.	Austic R.E., Nesheim, M.C.	Poultry Production	Wiliams & Wilkins	1990	
	5.	Etches R.J	Reproduction in poultry	CAB International	1996	
	6.	Leeson S., Summers J.D.	Commercial poultry nutrition	University books, Guleph	1997	
	7.	Chambers, J.R.	Poultry Breeding and Genetics	Amsterdam	1990	
	8.	Mountney G.J, Parkhurst R.C.	Poultry products technology	Food products Press	1995	

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет		СЕЛЕКЦИЈА НА ДОМАШНИ ЖИВОТНИ		
2.	Код		ФЗНХ 147		
3.	Студиска програма		Анимално производство		
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)		Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје		
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)		Прв циклус студии		
6.	Академска година/семестар		Трета/6	7.	Број на ЕКТС кредити
8.	Наставник		Проф. д-р Владо Вуковиќ		
9.	Предуслови за запишување на предметот		Потребни се предходни познавања од предметите: Зоологија, Биохемија, Основи на сточарското производство и Популациона генетика во сточарството.		
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. Селекција и особини на домашните особни. Генетика и облагородување на домашните животни. Особини на домашните особни. Генетски основи на облагородувањето на животните. Варијабилност. Извор на генетската варијабилност. Особина, генотип, надворешна средина, фенотип, интеракции. Херитабилитет и повторливост. Фенотипска, генетска 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. Селекциски методи, принципи и ефекти. Основни принципи и ефекти на селекцијата. Селекциски методи.				
12.	Методи на учење: Теоретската настава се реализира со: класични предавања и консултации, дискусии, симулации, изучување на практични случаи, изработка на групни и индивидуални семинарски работи. Практичната работа се реализира со тимска работа на одреден проблем и презентација и практична работа во кабинет.				
13.	Вкупен расположлив фонд на време		6 ЕКТС x 30 часови = 180 часови		
14.	Распределба на расположливото време		60+30+90= 180 часови (3+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	15	часови
		16.2	Самостојни задачи	15	часови
		16.3	Домашно учење	60	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		10 (десет) (A)

		бода
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анонимна анкета на студентите
22.	Литература	
	22.1	Задолжителна литература
		1. V.Vidovi}: Principi i metodi oplemewivawa `ivotiwa, Novi Sad, 1993.
	22.2	Дополнителна литература
		2. Borojevi} Katarina: Geni i populacija, drugo pro{ireno izdanje. Prirodno-matemati~ki fakultet, Novi Sad, 1991.
		3. Schaeffer L.R.: Linear models and computing strategies in animal breeding. Universiti of Guelph, Guelph, Ontarion1993.
		4. Van Vleck L.D: Selection index and introduction to mixed model methods. Department of Animal Science, University of Nebraska, Lincon, 1993.

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии				
1.	Наслов на наставниот предмет		ТЕХНОЛОГИЈА НА МЛЕКО И МЛЕЧНИ ПРОИЗВОДИ			
2.	Код		ФЗНХ 177			
3.	Студиска програма		Анимално производство			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)		Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)		Прв циклус студии			
6.	Академска година/семестар		Четврта година/ VII семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник		Проф. д-р Соња Србиновска Проф. д-р Душица Санта			
9.	Предуслови за запишување на предметот		Пожелни се претходни општи предзнаења за хемија, биохемија и микробиологија			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Вовед во основите на млекарската индустрија, запознавање со млекото како сировина и постоечките технолошки постапки за негова обработка и преработка во квалитетни финални производи. Функционални карактеристики на состојките во млекото: протеини, масти, лактоза, минерални материи, вода, гасови и ензими во млеко, биохемиски и физички својства на млекото, микробиологија на млеко како и основните принципи при обработка на млекото. Технолошки постапки кои се применуваат во млекарската индустрија за производство на ферментирани млечни производи, сирење, путер, млечни конзерви, млеко во прав, сладолед и др. Основни барања за производство на безбедно сурово млеко и млечни производи.					
11.	Содржина на предметната програма: Структура и основни особини на хемиските компоненти во млеко: вода, сува материја, гасови, протеини, масти, лактоза, минерални материи и витамини во млеко Ендогени и екзогени ензими во млеко; Биохемиски и физички својства на млекото Киселост на млеко; Густина на млеко; Оксидо-редукциски потенцијал на млеко; Оптички особини на млеко; Вискозитет на млеко; Фактори кои влијаат врз квалитетот на млекото Микробиологија на млеко и млечни производи; Транспорт и контрола на фарма; Обработка на млеко; Мерење на млекото ; Принципи на центрифугација; Кларификација, стандардизација, бактофугација, хомогенизација и деаерација на млекото; Пастеризација и стерилизација; Мембрански постапки; Конзумно млеко; Ферментирани млечни производи; Сирењарство; Фактори кои влијаат врз погодност на млеко за преработка во сирење; Технологија на производство на сирење; Технолошки процеси при производство на одделни видови сирења - меки, полутврди и тврди; Албумински сирења; Топени сирења; Маани кај сирења; Технологија на производство на путер; Технологија на производство на сладолед; Технологија на производство на млеко и сурутка во прав; Безбедност и квалитет на сурово млеко, Конзумно млеко и млечни производи, Хигиена на млеко и воведување на НАССР во млечна индустрија и Флексибилност и дерогација кај производители од мал обем.					
12.	Методи на учење: Наставата ќе се реализира со теоретски предавања целосно покриени со Power Point и видео презентации, ќе се практикуваат и дискусии, изучување на практични случаи, студии на случај, изработка на групни и индивидуални семинарски и проектни задачи. Практичната работа ќе се реализира паралелно преку Power Point и видео презентации, практична настава на терен, лабораториски вежби и обработка и презентирање на резултати, самостојно и поединечно решавање на конкретни проблеми кои се актуелни за млекарството.					
13.	Вкупен расположлив фонд на време			6 ЕКТС x 30 часови = 180 часови		
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања – теоретска настава	45	часови	
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), семинари, тимска работа	30	часови	
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	20	часови	
		16.2	Самостојни задачи	20	часови	
		16.3	Домашно учење	65	часови	
17.	Начин на оценување					
	17.1	Тестови		60	бодови	
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)		10	бодови	
	17.3	Активност и учество		30	бодови	

18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)	до 50 бода	5	(пет)	(F)
		од 51 бода до 60 бода	6	(шест)	(E)
		од 61 бода до 70 бода	7	(седум)	(D)
		од 71 бода до 80 бода	8	(осум)	(C)
		од 81 бода до 90 бода	9	(девет)	(B)
		од 91 бода до 100 бода	10	(десет)	(A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анонимна анкета на студентите			
22.	Литература				
22.1	Задолжителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Проф.д-р Соња Србиновска, проф.д-р Душица Санта	Интерна скрипта, Технологија на млеко и млечни производи	ФЗНХ	2012
	2.	Проф.д-р Соња Србиновска, проф.д-р Душица Санта	Практикум, Технологија на млеко и млечни производи	ФЗНХ	2012
	3.	Patrick F. Fox, Paul. L.H. McSweeney, Timothy M. Cogan, Timothy. P. Guinee,	Cheese: Chemistry, Physics and Microbiology	Elsevier Forth edition	2017
	4.	Patrick F. Fox, L.H. McSweeney, Timothy M. Cogan, Timothy. P. Guinee,	Fundamentals of Cheese Science	Aspen Publishers, Inc.,	2000
22.2	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Tamime and R.K. Robinson,	Yoghurt: Science and Technology Second Edition	A.Y Woodhead Publishing LTD.	2000
	2.	Tetra Pak	Dairy Processing Handbook Processing systems	Tetra Pak	1995

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	АНИМАЛНА ХИГИЕНА			
2.	Код	ФЗНХ 14			
3.	Студиска програма	Анимално производство			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус студии			
6.	Академска година/семестар	Четврта година; VII семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник	Проф. д-р Методија Трајчев Проф. д-р Димитар Наков			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Претходни општи предзнаења од биохемија, анатомија, физиологија, општо сточарство и репродукција на домашните животни, Користење на интернет и стручно-научни списанија			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Стекнување познавања за: - влијанието на еколошките фактори врз здравјето, репродукцијата и продукцијата на домашните животни; - хигиенските аспекти на градбата на објектите за сместување, хигиената на храната и исхраната, напојувањето, негата, експлоатацијата и транспортот на животните; - мерките на санитација и профилакса на заразните и паразитните болести; - мерките за отстранување на анималната отпадна материја и мршите; - современите принципи на ДДДД - здравственото однесување на животните - законска легислатива во оваа област. - Стекнување вештини за неопходните хигиенско превентивни мерки и принципи во интензивното сточарско производство и проценка на здравственото однесување.				
11.	Содржина на предметната програма: ○ Хигиена на воздухот, почвата и водата (хигиена на воздушната средина, почвата како хигиенски фактор, извори на водоснабдување во сточарството и хигиена на водата, хигиенска оцена на воздушната средина, хигиенска оцена на почвата, хигиенска оцена на водата, меѓусебен однос на организмот и околината); ○ Хигиена на храната и исхраната (дефицитарна исхрана - нарушено здравје, репродукција и продукција, загадување на храната со отпадни материи, микроорганизми и штетници од животинско потекло, загадување на храната со отровни растенија, хигиенска оцена на крмивата. хигиена на пасиштата и напасувањето, хигиенска оцена на крмивата); ○ Хигиена на сместувањето, одгледувањето и експлоатацијата на домашните животни (општи хигиенско-технички принципи при градба на објекти во сточарството, хигиена на сместувањето, одгледувањето и експлоатацијата на живината, хигиена на сместувањето, одгледувањето и експлоатацијата на коњите, хигиена на сместувањето, одгледувањето и експлоатацијата на говедата, хигиена на сместувањето, одгледувањето и експлоатацијата на свињите, хигиена на сместувањето, одгледувањето и експлоатацијата на овците и козите, хигиена на сместувањето, одгледувањето и експлоатацијата на други животни кои човекот ги одгледува или експлоатира - зајци, риби, кучиња, мачки, лабораториски животни, хигиена на одгледувањето на работни животни, хигиена на телото, хигиена на транспорт на животните, хигиена на молзењето и превентива на болестите на млечната жлезда, хигиена на одгледувањето на младите животни, одредување на потребниот волумен на вентилација во објекти за сместување на животни, пресметување на топлотен биланс во објекти за сместување на животни, хигиена на млечната жлезда, тестови за откривање на нарушена секреција и субклинички маститис); ○ Хигиенско-санитарни и превентивни мерки во сточарството (отстранување и искористување на ѓубрето и урината, нештетно отстранување и искористување на мршите и отпадоците од индустријата за анимални производи, дезинфекција, дезинсекција, дератизација, дезодорација, деконтаминација, употребата на хемиски средства за ДДДДД и заштитата на животната средина, пресметување на количеството ѓубре и урина од сточарските објекти, одредување на параметри - показатели на зреењето на ѓубрето, практична примена на ДДД мерките, атестирање на ефектот од извршената дезинфекција); ○ Влијание на климатските промени врз здравјето на животните и нивната продуктивност.				
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 во непосредното сточарско производство со тимска и индивидуална работа на одреден проблем-детекција на хигиенски проблем во одгледувањето фармски животни и предлог за понатамошна постапка. Ќе се практикуваат форуми, дискусии, и консултации.					
13.	Вкупен расположлив фонд на време			6 ЕКТС x 30 часови = 180 часови		
14.	Распределба на расположливото време			45+30+105 = 180 часови (15.1+15.2+16.1+16.2+16.3)		
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања – теоретска настава	45	часови	
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), семинари, тимска работа	30	часови	
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	20	часови	
		16.2	Самостојни задачи	20	часови	
		16.3	Домашно учење	65	часови	
17.	Начин на оценување					
	17.1	Тестови			60	бодови
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)			10	бодови
	17.3	Активност и учество			30	бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)		до 50 бода	5	(пет)	(F)
			од 51 бода до 60 бода	6	(шест)	(E)
			од 61 бода до 70 бода	7	(седум)	(D)
			од 71 бода до 80 бода	8	(осум)	(C)
			од 81 бода до 90 бода	9	(девет)	(B)
			од 91 бода до 100 бода	10	(десет)	(A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит		Минимум потребни поени од посета на теоретска и практична настава = 16 Минимум потребни поени од изработка на групна семинарска работа = 2 Минимум потребни поени од изработка на индивидуална семинарска работа = 6 Минимум потребни поени од друга практична работа или проектна активност = 6 Успешност на модуларните тестови од минимум 2x15 поени = 30			
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	Зоохигиена, второ издание	Универзитет “Св. Кирил и Методиј” Скопје	1997
		2.	Маџиров, Ж	Практикум по зоохигиена, трето преработено и дополнето издание	Универзитет “Св. Кирил и Методиј” Скопје	1997
		3.	Benson, G.J. and Bernard, E.R.	The well-being of farm animals, challenges and solutions	Blackwell Publishing	2004
	22.2	Дополнителна литература				
Ред.		Автор	Наслов	Издавач	Година	

		бpoj				
		1.	Asaj, A.	Higijena na farmi i u okolisu	Medicinska naklada, Zagreb	2003

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии				
1.	Наслов на наставниот предмет		ОДГЛЕДУВАЧКИ ПРОГРАМИ ВО СТОЧАРСТВОТО			
2.	Код		ФЗНХ 85			
3.	Студиска програма		Анимално производство			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)		Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)		Прв циклус студии			
6.	Академска година/семестар		Четврта година/ VII семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник		Проф. д-р Драгослав Коцевски			
9.	Предуслови за запишување на предметот		Претходни базични предзнаења од основи на сточарско производство, статистика, популациска и квантитативна генетика и селекција во сточарството и/или практична работа во наведените области на сточарството			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): добивање основни знаења за одгледувањето, репродукцијата и селекцијата во сточарството кои можат да бидат практично употребени за максимално усмерување во процесите на селекцијата и одгледувањето со крајна цел за искористување на генетските потенцијали на домашните животни и птици Стекнување знаење за: расите, репродукцијата, одгледувањето, вкрстувањето и методите на генетско унапредување на потенцијалите на чистите раси и крстоските кај домашните животни и птици Стекнување основни вештини за: прибирањето на податоци од контрола на производните и репродуктивните резултати, обработка на податоците и користење на добиените резултати во практичната реализација на одгледувачки програми и стратегии за генетско унапредување на чистите раси и крстоските					
11.	Содржина на предметната програма: Вовед, Запознавање со реализацијата на курсот, Значење на одгледувачките програми, Генерална цел на одгледувачките програми, избор на цели на одгледувачката програма, фактори од кои зависи успехот на одгледувачката програма, интеракцијата генотип и животна средина, фиксни и случајни фактори, корекциски фактори за добиените податоци, структурата и дизајнот на одгледувачката програма, оптимализацијата на факторите од кои зависи успехот на одгледувачката програма, оптимализација на големината на популацијата, прибирање на податоци за популацијата, оцена и вреднување на податоците, одгледувачка (приплодна вредност), методи на одгледување во чиста раса и методи на вкрстување, значењето на репродукцијата во реализацијата на одгледувачката програма, дисеминација на генетскиот напредок, влијание на инбридингот во одгледувачките програми, нови технологии и генетски маркери во одгледувачките програми, одгледувачки програми за млечни говеда, одгледувачки програми за гојни говеда, одгледувачки програми за свињи, одгледувачки програми за овци и кози, одгледувачки програми за живина, одгледувачки програми за пчели					
12.	Методи на учење: Теоретската настава се реализира со: класични предавања, дискусии, симулации, изучување на практични случаи, изработка на групни и индивидуални семинарски проектни задачи. Вежбите ќе бидат аудиториски, лабораториски и теренски. Ќе се практикуваат форуми, дискусии, и консултации. Практичната работа се реализира со тимска работа на одреден проблем, презентација и практично во лабораторија					
13.	Вкупен расположлив фонд на време			6 ЕКТС x 30 часови = 180 часови		
14.	Распределба на расположливото време			60+30+90= 180 часови (4+2)		
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања – теоретска настава	60	часови	
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски)	30	часови	
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	15	часови	
		16.2	Самостојни задачи	15	часови	
		16.3	Домашно учење	60	часови	
17.	Начин на оценување					
	17.1	Тестови		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.	Коцевски Драгослав	Одгледувачки програми во сточарството, работни белешки	Факултет за земјоделски науки и храна, Скопје,	2009	
		2.	Коцевски Драгослав, Вуковиќ Владо, Буневски Ѓоко, Порчу Кочо, Џабирски Владимир, Андонов Сретен	Заедничка Основна Програма за Одгледување Добиток (ЗОПОД),	МЗШВ	2010	
		2.	Коцевски Драгослав, Вуковиќ Владо, Буневски Ѓоко, Порчу Кочо, Џабирски Владимир, Андонов Сретен	Национална одгледувачка програма за сточарство на Република Македонија	МЗШВ	2000	
	22.2	Дополнителна литература					
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година	
		1.	Видовиќ В.С.	Принципи и методи оплемењивања животиња	Нови Сад	1993	
		2.	Lasley J. F.	Genetika poboljšanja stoke	Загреб	1971	
		3.	Chambers, J.R.	Poultry Breeding and Genetics	Amsterdam	1990	
		4.	Nicholas F.W.	Veterinary Genetics	Oxford	1987	

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии				
1.	Наслов на наставниот предмет		МЕНАЏМЕНТ ВО СТОЧАРСКОТО ПРОИЗВОДСТВО			
2.	Код		ФЗНХ 70			
3.	Студиска програма		Анимално производство			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)		Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)		Прв циклус студии			
6.	Академска година/семестар		Четврта година/ VII семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник		Проф. д-р Драги Димитриевски Проф. д-р Ана Котевска			
9.	Предуслови за запишување на предметот		Претходни општи предзнаења за технологиите на одгледување во сточарството.			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Студентот треба да стекне знаење за основните функции на менаџментот (планирање, организирање, контролирање) применети во сточарското производство. Студентот треба да стекне основни вештини за составување на разни планови применети во сточарското производство, составување на калкулации и оцена на економскиот успех на работењето на сточарските фарми.					
11.	Содржина на предметната програма: Вовед во менаџмент на сточарското производство. Карактеристики и специфичности на земјоделското производство. Значење на сточарското производство. Застапеност, бројна состојба и структура на сточарството. Специјализација и интензификација на земјоделското производство. Организација на средствата на трудот – земјишна територија, стопански згради и двор, шумски појаси, водоводна и патна мрежа во стопанството, механизација. Организација на работните процеси и нормирање на трудот. Хигиенско-техничка заштита на трудот. Производство, производни системи и производни насоки. Планирање во сточарството: на репродукција, на производство, на потреби од добиточна храна. Организирање во сточарското производство: организација на стопански двор, избор на локација и објекти. Организација на производствени процеси. Контролирање во сточарското производство. Економија на земјоделското производство. Калкулација на цена на чинење. Показатели на успехот: Економичност на производството, рентабилност и продуктивност на трудот.					
12.	Методи на учење: Теоретската настава се реализира со класични предавања, поддржани со визуелизации на табла, power point презентација или кратки видеа, методи за интерактивна работа на час, дискусии и изучување на практични случаи. Практичната работа се реализира со групни задачи на час, анализа на студии на случај, изработка на индивидуални и/или групни семинарски задачи, и презентација на проектни задачи.					
13.	Вкупен расположлив фонд на време			6 ЕКТС x 30 часови = 180 часови		
14.	Распределба на расположливото време			45+30+105 = 180 часови (15.1+15.2+16.1+16.2+16.3)		
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања – теоретска настава	45	часови	
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), семинари, тимска работа	30	часови	
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	20	часови	
		16.2	Самостојни задачи	20	часови	
		16.3	Домашно учење	65	часови	
17.	Начин на оценување					
	17.1	Тестови		60	бодови	
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)		10	бодови	
	17.3	Активност и учество		30	бодови	
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)	до 50 бода		5	(пет) (F)	
		од 51 бода до 60 бода		6	(шест) (E)	
		од 61 бода до 70 бода		7	(седум) (D)	
		од 71 бода до 80 бода		8	(осум) (C)	

		од 81 бода до 90 бода	9	(девет) (B)	
		од 91 бода до 100 бода	10	(десет) (A)	
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Изработена домашна задача			
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.	Галев, Т., Б. Арсовски	Организација на земјоделските стопанства и организација на сточарското производство	Универзитет Св. Кирил и Методиј - Скопје	1990
	2.	Миланов, М, Мартиновска Стојческа, А.	Трошоци и калкулации во земјоделството	Земјоделски факултет, Скопје	2002
	3.				
	4.				
22.2	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Olson, K.	Farm management, Principles and Strategies	Wiley-Blackwell	2014
	2.	Kej, Д. Д., Едвардс, В. М.,	Менаџмент на фарма	Три, Скопје	2009
	3.				
	4.				

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	ТЕХНОЛОГИЈА НА МЕСО И ПРЕРАБОТКИ ОД МЕСО			
2.	Код	ФЗНХ 175			
3.	Студиска програма	Анимално производство			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус студии			
6.	Академска година/семестар	Четврта година/ VIII семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник	Проф. д-р Златко Пејковски			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Претходни општи предзнаења од анатомија на домашните животни, биохемија и микробиологија на месото.			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Воведување на студентите во технологијата на производството, утврдувањето на квалитетот, конзервирањето и преработката на месото. Студентите се здобиваат со потребни знаења за совладување на технолошките процеси во производството на месото и преработкаите од месо, дистрибуцијата и контролата на нивниот квалитет. Стекнување основни вештини за водење на технолошките операции во производството и преработката на месото, како и утврдувањето и контролата на квалитетот на преработките од месо.				
11.	Содржина на предметната програма: Содржина на предметната програма: Вовед; значење на месото во исхраната на луѓето; кланици; добиток за колење, Транспорт и подготвување на добитокот за колење, Технологија на колење и обработка на животните, Квантитативно проценување на трупови (половинки), Расекување и категоризација на месото, Видови месо по потекло, Месо - градба и состав, Постмортални промени во месото, Придружни производи и масти, Конзервирање на месото, Алати и машини во индустријата за месо, Адитиви, Колбаси, Сувомесни преработки, Конзерви, Живинско и месо од риби. Запознавање со одделенијата на кланиците и опремата, Операции во процесот на колење на животните, Собирање и обработка на споредните производи од колењето, Оцена на закланите животни на линија на колење, СЕУРОП стандард за свинско месо, Ладилници - опрема и функција, Расекување на месото, Технологија на производство на колбаси, Технологија на производство на сувомесни преработки, Технологија на производство на конзерви, Одредување на хемискиот состав на месото, Утврдување бојата на и свежи-ната на месото (pH, NH ₃ , H ₂ S), Оценување на сензорните особини на месото.				
12.	Методи на учење: Предавања поддржани со компјутерски и видео презентации, ќе се практикуваат дискусии, изработка на групни или индивидуални семинарски работи, студии на случај, консултации, гостин на предавања, одбрана на проектна задача. Вежбите ќе бидат аудиториски, лабораториски и теренски. Ќе се практикуваат форуми, дискусии, и консултации.				
13.	Вкупен расположлив фонд на време		6 ЕКТС x 30 часови = 180 часови		
14.	Распределба на расположливото време		45+30+105 = 180 часови (15.1+15.2+16.1+16.2+16.3)		
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања – теоретска настава	45	часови
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), семинари, тимска работа	30	часови
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	20	часови
		16.2	Самостојни задачи	20	часови
		16.3	Домашно учење	65	часови
17.	Начин на оценување				
	17.1	Тестови	60	бодови	
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)	10	бодови	
	17.3	Активност и учество	30	бодови	
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)	до 50 бода		5	(пет) (F)
		од 51 бода до 60 бода		6	(шест) (E)
		од 61 бода до 70 бода		7	(седум) (D)
		од 71 бода до 80 бода		8	(осум) (C)

		од 81 бода до 90 бода		9	(девет) (В)	
		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.	Џинлески Борислав	Месо и преработки од месо	Наша книга, Скопје	1990
		2.	Данев Михаил	Хигиена и технологија на месо, риби и јајца и нивни производи		1999
		3.	Џинлески Борислав	Практикум по месо и преработки од месо	Универзитет Кирил и Методиј, Скопје	1981
	22.2	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.						

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	ЗДРАВСТВЕНА ЗАШТИТА НА ЖИВОТНИТЕ			
2.	Код	ФЗНХ 45			
3.	Студиска програма	Анимално производство			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус студии			
6.	Академска година/семестар	Четврта година/ VIII семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник	Проф. д-р Методија Трајчев Проф. д-р Димитар Наков			
9.	Предуслови за запишување на предметот	– Претходни општи предзнаења од биохемија, анатомија, физиологија и репродукција на домашните животни – Користење на интернет и стручно-научни списанија			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): – Стекнување основни познавања за патологијата на болестите, ветеринарната фармакологија, органските, одгледувачките, заразните и паразитските болести на домашните животни, особено патологијата во интензивните системи на одгледување и нивната превентива – Стекнување основни вештини за неопходните епизоотиолошки мерки во интензивното сточарско производство				
11.	Содржина на предметната програма: ○ Основи на патолошката анатомија, основи на ветеринарната имунологија, ветеринарната фармакологија и дијагностика на болестите (болест, етиологија, атрофија, дистрофија, циркулаторни нарушувања, воспалителна реакција, регенеративни процеси, тумори, медикаментозни средства и форми, начини на апликација на медикаментите, значење на ветеринарните лекови); ○ Органски болести (болести на кардиоваскуларниот и респираторниот систем, болести на органите за варење и црниот дроб, болести на уринарниот систем, болести на перитонеумот, болести на нервниот систем, болести на кожата, метаболички болести болести на ендокрините жлезди, лоши навики кај домашните животни; ○ Приод и фиксирање на животните, план на клиничкото испитување. Општи и специјални методи на клиничкиот преглед, општи и специјални испитувања (анамнеза, национал, хабитус, тријас, испитувања на кардио-васкуларниот систем, органи за дишење, органи за варење, урогенитални органи, локомоторен и нервен систем); ○ Патологија на репродукцијата и болести на млечната жлезда и подмладокот (патологија на гравидитетот, породувањето и пуерпериумо, стерилитет, болести на млечната жлезда, болести на младите животни); ○ Дијагностика на болестите на гравидитетот, испитување на млечната жлезда, дијагностика на маститисите - лабораториски и теренски методи, земање млеко проба за бактериолошка анализа; ○ Основи на хирургијата (асепса и антисепса, стерилизација на хируршки инструменти, преврски. хируршки инструменти и материјали, прва помош при повреди, крвавење, каснување од змии, пчели и стршлен, масажа, обезрожување на говедата, потковување, кастрација - безкрвна и крвна метода) ○ Заразни болести (општа и специјална епизоотиологија, заразни болести предизвикани од бактерии, заразни болести предизвикани од вируси, заразни болести предизвикани од габи, микотоксикози, методи за дијагностицирање на заразните болести) ○ Паразитски болести (протозоарни болести, хелминтијази, болести предизвикани од развојни облици на паразити, болести предизвикани од ектопаразити, болести предизвикани од развојни облици на инсекти, откривање паразити - флотациона и седиментациона метода, крвна размаска - откривање на причинители на пироплазмозата); ○ Вектор преносливи полести ○ Болести на живината / Превентивни програми (органски болести, паразитарни болести, заразни болести); ○ Превентивни програми во сточарското производство; ○ Закон за ветеринарно 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 во непосредното сточарско производство со тимска и индивидуална работа на одреден проблем-детекција на здравствен проблем и предлог за				

	понатамошна постапка. Ќе се практикуваат форуми, дискусии, и консултации.					
13.	Вкупен расположлив фонд на време			6 ЕКТС x 30 часови = 180 часови		
14.	Распределба на расположливото време			45+30+105 = 180 часови (15.1+15.2+16.1+16.2+16.3)		
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања – теоретска настава	45	часови	
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), семинари, тимска работа	30	часови	
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	20	часови	
		16.2	Самостојни задачи	20	часови	
		16.3	Домашно учење	65	часови	
17.	Начин на оценување					
	17.1	Тестови			60	бодови
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)			10	бодови
	17.3	Активност и учество			30	бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)		до 50 бода	5	(пет)	(F)
			од 51 бода до 60 бода	6	(шест)	(E)
			од 61 бода до 70 бода	7	(седум)	(D)
			од 71 бода до 80 бода	8	(осум)	(C)
			од 81 бода до 90 бода	9	(девет)	(B)
			од 91 бода до 100 бода	10	(десет)	(A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит		Минимум потребни поени од посета на теоретска и практична настава = 16 Минимум потребни поени од изработка на групна семинарска работа = 2 Минимум потребни поени од изработка на индивидуална семинарска работа = 6 Минимум потребни поени од друга практична работа или проектна активност = 6 Успешност на модуларните тестови од минимум 2x15 поени = 30			
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.	Мациров, Ж	Ветеринарство	Универзитет “Св. Кирил и Методиј” Скопје	1987
		2.	Мациров, Ж	Практикум по ветеринарство. Второ преработено и дополнето издание	Универзитет “Св. Кирил и Методиј” Скопје	1989
		3.	Радоститс, О.М., Геј, К.Ц., Хинчклиф, К.В., Констејбл, П.Д.	Ветеринарна Медицина, 10 ^{то} издание	Elsevier Limited	2010
	22.2	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Loncarević, A	Zdravstvena zaštita svinja u intenzivnom odgoju	Univerzitet u Beogradu, Fakultet veterinarske medicine	1997

		2.	Panjević, Dj	Zarazne bolesti zivotinja-virusne etiologije	Univerzitet u Beogradu, Fakultet veterinarske medicine	1991
		3.	Lolin, M	Zarazne bolesti zivotinja- bakterijske etiologije	Univerzitet u Beogradu, Fakultet veterinarske medicine	1991
		4.	Thrusfield, M.	Veterinary epidemiology. Third edition	Blackwell Science Ltd, a Blackwell Publishing company, Veterinary Clinical Studies, Royal (Dick) School of Veterinary Studies, University of Edinburgh, Scotland	2008
		5.	Tibayrenc, M.	Encyclopedia od infectious deseases: modern methodologies	Jonh Wiley & Sons, Inc	2007

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет		АГРОМЕНАЏМЕНТ		
2.	Код		ФЗНХ 3		
3.	Студиска програма		Анимално производство		
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)		Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје		
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)		Прв циклус студии		
6.	Академска година/семестар		Прва година; I семестар	7.	Број на ЕКТС кредити
8.	Наставник		Проф. д-р Ана Котевска		
9.	Предуслови за запишување на предметот		нема		
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Студентот треба да ги разбере теоретските основи и концепти на менаџментот, да стекне знаење за функциите на менаџментот и нивната примена во организации кои работат во земјоделско-прехранбениот сектор, од мали семејни фарми до големи организации. Студентот треба да стекне основни концепциски и интерперсонални вештини потребни во менаџментот, како и примена на алатки за анализа на опкружувањето на менаџментот, планирање, контрола итн.				
11.	Содржина на предметната програма: Вовед во менаџмент и агроменаџмент. Фактори и специфичности на земјоделското производство. Ефикасност и ефективност како цел на менаџментот. Историски развој на менаџментот Поим за организација. Вршители на земјоделска дејност и организациски форми во земјоделското производство. Поим за опкружување на менаџментот. Алатки за анализа на опкружувањето. Функции на менаџмент и менаџер. Нивоа на менаџмент, задачи и вештини на менаџерите и одлучување. Поим и значење на планирање. Цели, и видови цели. Определување на мисијата и целите на организацијата План, видови планови и процес на планирање. Поим за стратегија и страгиски менаџмент. Видови стратегии. Бизнес план и бизнис модел како алатки за планирање. Поим за организирање. Елементи и видови на организациската структура. Фактори кои влијаат на изборот на организациска структура. Водење и раководење. Комуникација и координација. Поим и значење на контролирање. Процес на контролирање и видови на контрола.				
12.	Методи на учење: Теоретската настава се реализира со класични предавања, поддржани со визуелизации на табла, power point презентација или кратки видеа, методи за интерактивна работа на час, дискусии и изучување на практични случаи. Практичната работа се реализира со групни задачи на час, анализа на студии на случај, изработка на индивидуални и/или групни семинарски задачи, и презентација на проектни задачи.				
13.	Вкупен расположлив фонд на време		6 ЕКТС x 30 часови = 180 часови		
14.	Распределба на расположливото време		45+30+105 = 180 часови (15.1+15.2+16.1+16.2+16.3)		
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања – теоретска настава	45	часови
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), семинари, тимска работа	30	часови
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	20	часови
		16.2	Самостојни задачи	20	часови
		16.3	Домашно учење	65	часови
17.	Начин на оценување				
	17.1	Тестови		60	бодови
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)		10	бодови
	17.3	Активност и учество		30	бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)	до 50 бода		5	(пет) (F)
		од 51 бода до 60 бода		6	(шест) (E)
		од 61 бода до 70 бода		7	(седум) (D)
		од 71 бода до 80 бода		8	(осум) (C)
		од 81 бода до 90 бода		9	(девет) (B)

		од 91 бода до 100 бода	10	(десет) (А)	
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Изработени минимум две домашни задачи			
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.	Gareth R. J., J.M. George	Современ менаџмент.	Глобал Комуникации, Скопје	2008
	2.	Грифин Р.В.	Основи на менаџментот.	Генекс, Кочани	2010
22.2	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Cook, C.W., Hunsaker, P.L	Management and organizational behavior	McGraw-Hill, NewYork	2001
	2.	Olson, K.D.	Farm management	Iowa State Press	2004
	3.	Шуклев Б.	Менаџмент	Економски Факултет, Скопје	1999

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии					
1.	Наслов на наставниот предмет		ОСНОВИ НА ЕКОНОМИЈА				
2.	Код		ФЗНХ 96				
3.	Студиска програма		Анимално производство				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)		Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)		Прв циклус студии				
6.	Академска година/семестар		Прва година; I семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	6	
8.	Наставник		Проф. д-р Емељ Туна				
9.	Предуслови за запишување на предметот		Пожелни се претходни општи предзнаења од социологијата, филозофијата и економијата.				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Наставната содржина на предметот е структурирана и развиена на начин што ќе ги запознае студентите со фундаменталните законитости во економската анализа, кои понатаму ќе им послужат за полесно совладување на специјализираните економски дисциплини што се изучуваат во погорните години од студирањето. Предметната програма е прилагодена за студентите кои што претходно имале основи предзнаења или за прв пат се среќаваат со економската наука; да добијат познавања од основните економски концепти, а воедно истите да бидат разгледувани низ призмата на апликативни примери од областа на земјоделството.						
11.	Содржина на предметната програма: Вовед во економија; Природата на економијата; Темелните економски проблеми; Микроекономија: Основни елементи на понудата и побарувачката; Теорија за производството и граничниот производ; Производна функција; Анализа на трошоците; Основни пазарни структури; Распределба на доходот; Државата и бизнисот; регулативна улога на државата; Макроекономија: Основни поими и цели на макроекономијата; Бруто Домашен Производ; Потрошувачка, Штедење и инвестиции; Пари и банки, економски раст и развој; Економски циклус; Невработеноста и инфлацијата; Макроекономски политики; Меѓународна економија; Алтернативни економски политики; Меѓународна економија; Алтернативни пристапи.						
12.	Методи на учење: Наставата ќе се реализира со теоретски предавања целосно покриени со Power Point и видео презентации, ќе се практикуваат и дискусии, изучување на практични случаи, студии на случај, изработка на групни и индивидуални семинарски задачи. Практичната работа ќе се реализира паралелно преку Power Point и видео презентации, самостојно и поединечно решавање на конкретни проблеми кои се актуелни од областа на економијата.						
13.	Вкупен расположлив фонд на време			6 ЕКТС x 30 часови = 180 часови			
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања – теоретска настава	45	часови		
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), семинари, тимска работа	30	часови		
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	20	часови		
		16.2	Самостојни задачи	20	часови		
		16.3	Домашно учење	65	часови		
17.	Начин на оценување						
	17.1	Тестови			60	бодови	
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)			10	бодови	
	17.3	Активност и учество			30	бодови	
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)		до 50 бода	5	(пет)	(F)	
			од 51 бода до 60 бода	6	(шест)	(E)	
			од 61 бода до 70 бода	7	(седум)	(D)	
			од 71 бода до 80 бода	8	(осум)	(C)	
			од 81 бода до 90 бода	9	(девет)	(B)	

		од 91 бода до 100 бода	10	(десет)	(А)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит				
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.	Фити Т.	Основи на економија	Економски Факултет, Скопје	Прво издание 2006 (реизданија)
	2.				
	3.				
22.2	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Менкју Грегори	Принципи на економијата	Намапрес, Скопје	2009
	2.	Драмонд, Е. Х., Гудвин, В. Џ	Земјоделска Економија	Три, Скопје	2010
	3.	Berkley Hill	An Introduction to Economics (Concepts for Students of Agriculture and Rural Sector)	CAB International	2006
	4.				

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии				
1.	Наслов на наставниот предмет		МАТЕМАТИКА			
2.	Код		ФЗНХ 67			
3.	Студиска програма		АНИМАЛНО ПРОИЗВОДСТВО (И)			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)		Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)		Прв циклус студии			
6.	Академска година/семестар		Прва година; I семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник		Проф. д-р Горѓи Маркоски			
9.	Предуслови за запишување на предметот		Нема			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Со изучувањето на овој предмет студентите ќе се стекнат знаења, од областите на математиката кои се изучуваат, потребни за квалитетно следење на содржините на останатите предмети на студиската програма.					
11.	Содржина на предметната програма: Матрици и детерминанти. Вектори во простор. Низа од реални броеви. Реални функции од една променлива. Диференцијално и интегрално сметање. Пропорционалност и проценти. Основи на комбинаториката.					
12.	Методи на учење: Предавања и вежби. Самостојна работа на студентите. Решавање на задачи поврзани со земјоделските науки.					
13.	Вкупен расположлив фонд на време			6 ЕКТС x 30 часови = 180 часови		
14.	Распределба на расположливото време			45+30+105 = 180 часови (15.1+15.2+16.1+16.2+16.3)		
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања – теоретска настава	45	часови	
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), семинари, тимска работа	30	часови	
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	20	часови	
		16.2	Самостојни задачи	20	часови	
		16.3	Домашно учење	65	часови	
17.	Начин на оценување					
	17.1	Тестови			60	бодови
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)			10	бодови
	17.3	Активност и учество			30	бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)		до 50 бода	5	(пет)	(F)
			од 51 бода до 60 бода	6	(шест)	(E)
			од 61 бода до 70 бода	7	(седум)	(D)
			од 71 бода до 80 бода	8	(осум)	(C)
			од 81 бода до 90 бода	9	(девет)	(B)
			од 91 бода до 100 бода	10	(десет)	(A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит					
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Анонимна анкета на студентите			
22.	Литература					
	22.1	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година

		1.	J. Митевска, В. Целакоска-Јорданова, Ѓ. Маркоски	Математика	ФЗНХ, Скопје	2006
		2.	С. Петрушева, Ѓ. Маркоски, Д. Велинов Ласчано Л. Џ., Сојка Р.Е.	Математика 1 дел (Детерминанти, Вектори, Аналитичка геометрија во простор, Матрици)	УКИМ, ГФ, Скопје	2016
		3.		Учебници и Збирки задачи од средно образование		
	22.2	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет		ЕКОЛОГИЈА		
2.	Код		ФЗНХ 36		
3.	Студиска програма		Анимално производство		
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)		Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје		
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)		Прв циклус студии		
6.	Академска година/семестар		Прва година; II семестар	7.	Број на ЕКТС кредити
8.	Наставник		Проф. д-р Елизабета Ангелова		
9.	Предуслови за запишување на предметот		Пожелни се претходни општи предзнаења од природните науки		
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Предметот има за цел студентите да стекнат знаења, вештини и способности кои им се потребни за набљудување, анализа и интерпретација на фактите поврзани со екологијата на растенијата, животните, еколошките системи и закони на биосферата и животната средина				
11.	Содржина на предметната програма: Поим и значење на Екологијата. Историски развој на Екологијата како наука. Екологијата денес. Аутокологија и основни животни процеси и еколошки фактори. Абиотички фактори. Еколошка валенца и еколошка ниша. Биотички фактори. Комензализам. Симбиоз и видови симбионтски односи. Компетиција. Предаторство. Популациона екологија и Синекологија. Карактеристики на популацијата: животни циклуси и степен на преживување, интерспециски и интраспециски односи. Концепт на еколошките системи. Распоред и основни карактеристики на макроекосистемите. Екосфера. Дефиниција за екосфера. Биосфера. Техносфера. Екосисте. Животни области – биомии. Односи и типови на исхран. Примарни продуценти. Секундарни продуценти. Биолошка продукција и продуктивност на екосистемите. Кружење на биогените елементи во биосферата. Биоаккумуляција. Еколошка магнификација. Структура на заедниците. Промена на заедниците – Сукцесии. Копнени еколошки системи: тундра и поларни подрачја, пустини и полупустини, бореални шуми, умерен и тропски појас, медитерански подрачја и планински подрачја. Природни ресурси. Енергија. Обновливи и трајни ресурси. Необновливи ресурси. Биодиверзитет. Дефиниција и значење на биодиверзитетот. Категории на биодиверзитет. Екосистемски диверзитет. Причини за загрозување на биодиверзитетот. Деградација на животната средина. Причини за деградација на животната средина. Природни процеси и појави како причини за нарушување на животната средина. Техничко-технолошки развој како причина за деградација на животната средина. Влијание на антропогениот фактор врз еколошките системи. Принципи на одржлив развој и Агенда 21.				
12.	Методи на учење: Теоретските предавања ќе бидат поддржани со Power Point и видео презентации, ќе се практикуваат дискусии, изработка на групни или индивидуални семинарски работи и студии на случај. Практичната работа ќе се реализира со обработка на теми опфатени со предметната програма. Во рамки на предметот ќе се презентираат податоци добиени од проектните задачи.				
13.	Вкупен расположлив фонд на време		6 ЕКТС x 30 часови = 180 часови		
14.	Распределба на расположливото време		45+30+105 = 180 часови (15.1+15.2+16.1+16.2+16.3)		
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања – теоретска настава	45	часови
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), семинари, тимска работа	30	часови
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	20	часови
		16.2	Самостојни задачи	20	часови
		16.3	Домашно учење	65	часови
17.	Начин на оценување				
	17.1	Тестови		0	бодови
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)		0	бодови
	17.3	Активност и учество		0	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.	Екологија	Авторизирана скрипта	ФЗНХ-Скопје	2013
	2.	Smith R.L., Smith T.M.,	Elements of Ecology	Benjamin/Cummings Science Publishing	2000
	3.	Krohne D.T.	General ecology	Wadsworth Publishing Company	1998
22.2	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Wilson, E. O.	The Future of Life	Abacus, London	2002
	2.				

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет		БОТАНИКА		
2.	Код		ФЗНХ 24		
3.	Студиска програма		Анимално производство		
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)		Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје		
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)		Прв циклус студии		
6.	Академска година/семестар		Прва година II семестар	7. Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник		Проф. д-р Силвана Манасиевска Проф. д-р Елизабета Мискоска-Милевска		
9.	Предуслови за запишување на предметот		Претходни општи предзнаења од предметот биологија за средно образование		
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Преку наставната програма на предметот ботаника студентите ќе се запознаат со цитолошките, анатомските и морфолошките карактеристики на растенијата што претставува фундаментална основа за апликација на тие сознанија во повеќе дисциплини во областа на земјоделството. Систематиката на растенијата дава можности студентите да се запознаат со систематските категории кои опфаќаат култивирани, крмни, плевелни, штетни и отровни растенија. Всушност, преку предметот ботаника студентите се запознаваат со оние особености на растенијата коишто понатаму се продлабочуваат и прошируваат во предметите од погорните студиски години. Предметот ботаника ја претставува теоретската основа врз која понатаму треба да се темели практичната работа на идниот земјоделски инженер. Предметот ботаника овозможува стекнување основни вештини за микроскопирање, изработка на микроскопски препарати, како и детерминација на растенијата, за што праксата покажува дека е навистина потребно за правилно формирање на идниот земјоделски инженер. Стекнатите теоретски и практични знаења по предметот ботаника им овозможуваат на идните земјоделски инженери правилен избор на материјал за работа како и соодветен методолошки пристап во работата.				
11.	Содржина на предметната програма: Поделба на ботаниката; Растителна клетка; Хемиско состав на протопластот; Основен матрикс; Органели; Јадро; Хромозоми; Митоза; Мејоза; Ергастични материи; Вакуола (клеточен сок); Клеточен сид; Меристемски ткива; Кожни ткива; Паренхимски ткива; Механички ткива; Спроводни ткива; Спроводни снопица; Ткива за лачење; Морфологија, примарна и секундарна градба на корен; Метаморфози на корен; Ризосфера; Изданок; Пупка; Разгранување; Примарна градба на стебло кај <i>Monocotyledonae</i> и <i>Dicotyledonae</i> ; Секундарна градба на стебло кај <i>Dicotyledonae</i> ; Морфологија на лист; Анатомска градба на лист; Агол на дивергенција; Метаморфози на лист; Размножување (вегетативно); Полово размножување кај скриеносемениците; Цвет, делови на цветот и нивна градба; Микроспорогенеза; Макроспорогенеза; Цветање; Соцветија; Опрашување; Пренесување на полен; Двојно опрашување; Семе; Апомиксис; Класификација на семе; Плод; Систематика на плодови; Разнесување на плодови и семиња; Систематиката како ботаничка дисциплина; Систематски (таксономски) категории; Карактеристики на скриеносемените растенија (<i>Monocotyledonae</i> и <i>Dicotyledonae</i>); Фамии: <i>Ranunculaceae</i> , <i>Papaveraceae</i> , <i>Fumariaceae</i> , <i>Urticaceae</i> , <i>Caryophyllaceae</i> , <i>Amarantaceae</i> , <i>Chenopodiaceae</i> , <i>Polygonaceae</i> , <i>Cucurbitaceae</i> , <i>Brassicaceae</i> , <i>Primulaceae</i> , <i>Malvaceae</i> , <i>Euphorbiaceae</i> , <i>Rosaceae</i> , <i>Fabaceae</i> , <i>Geraniaceae</i> , <i>Apiaceae</i> , <i>Convolvulaceae</i> , <i>Cuscutaceae</i> , <i>Boraginaceae</i> , <i>Scrophulariaceae</i> , <i>Solanaceae</i> , <i>Lamiaceae</i> , <i>Asteraceae</i> , <i>Liliaceae</i> , <i>Alliaceae</i> и <i>Poaceae</i> .				
12.	Методи на учење: Предавањата ќе се реализираат со компјутерски презентации, ќе се практикуваат дискусии, изработка на групни и индивидуални семинарски задачи. Вежбите ќе бидат лабораториски. Ќе се практикува кратка презентација на теоретскиот дел поврзан со практичната работа. Индивидуална изработка на микроскопски препарати и нивно заедничко набљудување и дискутирање. Заедничко детерминирање на растенија и изведување на теренска настава при што им се овозможува на студентите организирано собирање на растителнија потребни за изработка на хербар.				
13.	Вкупен расположлив фонд на време			6 ЕКТС x 30 часови = 180 часови	
14.	Распределба на расположливото време			45+30+105 = 180 часови (15.1+15.2+16.1+16.2+16.3)	
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања – теоретска настава	45	часови
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), семинари, тимска работа	30	часови
16.	Други форми на	16.1	Проектни задачи	20	часови

активности	16.2	Самостојни задачи	20	часови	
	16.3	Домашно учење	65	часови	
17. Начин на оценување					
17.1	Тестови		0	бодови	
17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)		0	бодови	
17.3	Активност и учество		0	бодови	
18. Критериуми за оценување (бодови/оценка)		до 50 бода	5	(пет) (F)	
		од 51 бода до 60 бода	6	(шест) (E)	
		од 61 бода до 70 бода	7	(седум) (D)	
		од 71 бода до 80 бода	8	(осум) (C)	
		од 81 бода до 90 бода	9	(девет) (B)	
		од 91 бода до 100 бода	10	(десет) (A)	
19. Услов за потпис и полагање на завршен испит		Редовност на вежби и предавање на хербар			
20. Јазик на кој се изведува наставата		Македонски			
21. Метод на следење на квалитетот на наставата		Анонимна анкета на студентите			
22. Литература					
22.1	Задолжителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Групче Р.	БОТАНИКА	НИО “Студентски збор”, Скопје	1994
	2	Мискоска – Милевска Е.	Ботаника (интерна скрипта за предавања наменета за студентите на Факултетот за земјоделски науки и храна, Скопје)	Мискоска – Милевска Е.	2011
	3.	Ангелов И., Станковиќ Л., Манасиевска-Симиќ С., Мискоска -Милевска Е.	Практикум по ботаника	Ангелов И., Станковиќ Л., Манасиевска-Симиќ С., Мискоска -Милевска Е.	2016
	4.	Станковиќ Л., Манасиевска-Симиќ С., Мискоска-Милевска Е.	Скрипта за лабораториски вежби по ботаника наменета за студентите на Факултетот за земјоделски науки и храна, Скопје	Станковиќ Л., Манасиевска-Симиќ С., Мискоска-Милевска Е	2010
22.2	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Групче Р., Лозинска Е.	Практикум по ботаника-анатомија на растенијата,	Универзитет “Кирил и Методиј”, Скопје	1983
	2.	Станковиќ Л., Мискоска–Милевска Е..	Етимолошки речник на некои фамилии, родови и видови на васкуларни растенија застапени на територијата на Република Македонија.	Станковиќ Л., Мискоска–Милевска Е..	2008

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1. Наслов на наставниот предмет		РАЗВОЈ НА ХУМАНИ РЕСУРСИ			
2. Код		ФЗНХ 140			
3. Студиска програма		Анимално производство			
4. Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)		Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје			
5. Степен (прв, втор, трет циклус)		Прв циклус студии			
6. Академска година/семестар		Прва година; II семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8. Наставник		Проф. д-р Драги Димитриевски, проф. д-р Ана Котевска			
9. Предуслови за запишување на предметот		нема			
10. Цели на предметната програма (компетенции): Студентот треба да стекне знаење за значењето на развојот на хуманите ресурси, да ги разбере теоретските основи и концепти на развојот на хуманите ресурси: идентификација на потребата од хуманите ресурси, начините на привлекување на хумани ресурси во организацијата, развојот на хуманите ресурси, како и оценувањето на нивната извршност. Студентот треба да стекне основни вештини за составување и оценка на пријави за работа.					
11. Содржина на предметната програма: Вовед и поим за хумани ресурси. Значење на развојот на хуманите ресурси на национално ниво. Хуманите ресурси во земјоделството. Планирање и прогнозирање на хуманите ресурси. Проценка на внатрешната работна сила. Планирана замена на кадарот. Кадровско екипирање на организацијата. Вработување на хумани ресурси. Анализа на работата. Аплицирање за работа. Пријави за работа. Кратка биографија. Препораки. Сортирање на пријавите. Интернационални варијанти. Селекција на хумани ресурси. Цели на селективниот процес. Кандидати и избор. Селективни методи. Валидност и доверливост на селективните методи. Селективни интервјуа. Напредни селективни методи: психометриски тестови, работни примероци, центри за проценка. Развој на хуманите ресурси во организациите. Идентификација на развојните потреби. Методи за развој на хуманите ресурси. Управување и развој на таленти и кариера. Мотивација. Поим и видови на мотивација. Теории на мотивација. Мотивациони поттикнувања. Процеси на учење. Теории за учењето. Дефиниција за учење. Разбирање на процесот на учење. Карактеристики на возрасни ученици. Мотивација за учење. Транфер на знаење. Учење базирано на работа. Учење за личен и професионален развој. Изградба на ефикасни тимови. Дефиниција на тим. Значење и придонес на тимовите. Местото на тимовите во развојот на хуманите ресурси. Градење на ефикасни способности на групата.					
12. Методи на учење: Теоретската настава се реализира со класични предавања, поддржани со визуелизации на табла, power point презентација или кратки видеа, методи за интерактивна работа на час, дискусии и изучување на практични случаи. Практичната работа се реализира со групни задачи на час, анализа на студии на случај, изработка на индивидуални и/или групни семинарски задачи, и презентација на проектни задачи.					
13. Вкупен расположлив фонд на време			6 ЕКТС x 30 часови = 180 часови		
14. Распределба на расположливото време			45+30+105 = 180 часови (15.1+15.2+16.1+16.2+16.3)		
15. Форми на наставните активности	15.1	Предавања – теоретска настава	45	часови	
	15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), семинари, тимска работа	30	часови	
16. Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	20	часови	
	16.2	Самостојни задачи	20	часови	
	16.3	Домашно учење	65	часови	
17. Начин на оценување					
17.1	Тестови		60	бодови	
17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)		10	бодови	
17.3	Активност и учество		30	бодови	
18. Критериуми за оценување (бодови/оценка)		до 50 бода	5	(пет) (F)	
		од 51 бода до 60 бода	6	(шест) (E)	
		од 61 бода до 70 бода	7	(седум) (D)	

		од 71 бода до 80 бода	8	(осум) (C)	
		од 81 бода до 90 бода	9	(девет) (B)	
		од 91 бода до 100 бода	10	(десет) (A)	
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит		Изработени минимум две домашни задачи		
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.	Димитриевски Д., А. Котевска	Развој на хумани ресурси	ФЗНХ, Скопје, интерна скрипта	2010
	2.	Матис Р.Л., Џ.Х.Џексон	Управување со човечки ресурси	Магор, Скопје	2010
	3.				
	4.				
	Дополнителна литература				
22.2	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Gareth R. J., J.M. George	Современ менаџмент.	Глобал Комуникации, Скопје	2008
	2.	Грифин Р.В.	Основи на менаџментот.	Генекс, Кочани	2010
	3.				
	4.				

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет		Алтернативно анимално производство		
2.	Код		ФЗНХ 7		
3.	Студиска програма		Анимално производство		
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)		Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје		
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)		Прв циклус студии		
6.	Академска година/семестар		2 година, 3 семестар	7.	Број на ЕКТС кредити
8.	Наставник		Проф. д-р Драгослав Коцевски		
9.	Предуслови за запишување на предметот		Претходни базични предзнаења од биологија, зоологија, анатомија, биохемија, физиологија, основи на сточарско производство, репродукција, генетика и исхрана и/или практична работа во наведените области или гранки на сточарството		
10.	Цели на предметната програма (компетенции): добивање основни знаења за технологијата на одгледувањето, исхраната и менаџментот со куникулите, фазаните, бисерките, јапанските препелици, ноевите, полжавите и нивните производи кои можат да бидат практично употребени за максимално искористување на потенцијалите од нив ○ Стекнување знаење за: расите (специесите), репродукцијата, одгледувањето, објектите и опремата за сместување, исхраната, технологии на менаџментот на одредените специеси и раси во специесите и производите од нив ○ Стекнување основни вештини за: препознавање на специесите, расите, контрола на производните резултати, квалитетот на производите добиени од нив, составување на смески за исхрана, биосигурност на производниот процес и анализа на производните резултати				
11.	Содржина на предметната програма: Вовед, запознавање со реализацијата на курсот, значење на алтернативните анимални производи, потекло, класификација и раси куникули, исхрана, репродукција, одгледување и менаџмент на куникули, потекло, класификација и раси фазани, исхрана, репродукција, одгледување и менаџмент на фазани, потекло, класификација и раси јапански препелици, исхрана репродукција, одгледување и менаџмент на јапански препелици, потекло, класификација и раси бисерки, исхрана репродукција, одгледување и менаџмент на бисерки, потекло, класификација и раси ноеви, исхрана репродукција, одгледување и менаџмент на ноеви, потекло, класификација и раси полжави, исхрана репродукција, одгледување и менаџмент на полжави, производи од алтернативното сточарско производство				
12.	Методи на учење: Теоретската настава се реализира со: класични предавања, дискусии, симулации, изучување на практични случаи, изработка на групни и индивидуални семинарски проектни задачи. Вежбите ќе бидат аудиториски, лабораториски и теренски. Ќе се практикуваат форуми, дискусии, и консултации. Практичната работа се реализира со тимска работа на одреден проблем, презентација и практично во лабораторија или фарми - одгледувалишта				
13.	Вкупен расположлив фонд на време		6 ЕКТС x 30 часови = 180 часови		
14.	Распределба на расположливото време		60+30+90= 180 часови (4+2)		
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања – теоретска настава	60	часови
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски)	30	часови
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	15	часови
		16.2	Самостојни задачи	15	часови
		16.3	Домашно учење	60	часови
17.	Начин на оценување				
	17.1	Тестови		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 бода7(седум)(D)				
		од 71 бода до 80 бода8(осум)(C)				
		од 81 бода до 90 бода9(девет)(B)				
		од 91 бода до 100 бода10(десет)(A)				
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит					
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски			
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.	Коцевски Драгослав	Живинарство, работни белешки	Факултет за земјоделски науки и храна, Скопје,	2008
		2.	Коцевски Драгослав	Одгледување куникули, работни белешки	Факултет за земјоделски науки и храна, Скопје,	2008
		3.	Коцевски Драгослав	Одгледување ноеви, работни белешки	Факултет за земјоделски науки и храна, Скопје,	2008
		4.	Коцевски Драгослав	Одгледување полжави, работни белешки	Факултет за земјоделски науки и храна, Скопје,	2008
	22.2	Дополнителна литература				

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет		МОЛЕКУЛАРНА БИОЛОГИЈА НА ЖИВОТИНСКА КЛЕТКА		
2.	Код		ФЗНХ 78		
3.	Студиска програма		Анимално производство		
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)		Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје		
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)		Прв циклус студии		
6.	Академска година/семестар		Втора година; III семестар	7.	Број на ЕКТС кредити
8.	Наставник		Проф. д-р Зоран Т. Поповски		
9.	Предуслови за запишување на предметот		Пожелни се претходни општи предзнаења од биохемија и генетика.		
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Преку наставната дисциплина Молекуларна биологија на животинска клетка студентите ќе се запознаат со: структурата и функцијата на наследниот материјал и протеините, молекуларната организација на животинските геноми, гените и нивните полиморфизми кои се користат во селекцијата на животните, примената на ДНК микросателитите во одредувањето на генетската дистанца и еволуцијата на животните. Во практичен смисол, студентите ќе стекнат вештини за ракување со протеини, ДНК и РНК и нивна анализа преку различни техники.				
11.	Содржина на предметната програма: Теоретска настава: Потсетување на клеточна биологија – клетки, органели, молекуларна архитектура на клетките, прокариоти и еукариоти; Потсетување на поими од областите генетика и биохемија; Вовед – што е молекуларна биологија, историски развој, примена, особено во анималното производство; Структура и функција на нуклеински киселини – соостав на нуклеотиди (азотни база, пентози и фосфорна киселина), Централна догма во молекуларната биологија - репликација, транскрипција, транслација и експресија на гени, променливост на наследниот материјал (полиморфизми и мутации); Работа со нуклеински киселини – теоретски основи на: ДНК и РНК изолација, квантификација на нуклеински киселини (дензитометриски и спектрофотометриски), прочистеност на ДНК и РНК, умножување на секвенци на ДНК со PCR и видови PCR, реверзна транскрипција на РНК во ДНК, дигестија на ДНК, обележување и хибридизација на нуклеински киселини, секвенционирање на ДНК; Молекуларна организација на прокариотски и еукариотски геноми со посебен акцент на животинските геноми; Големина на животински геноми; Генско мапирање – постапка и значење; ДНК микросателити – дефиниција и примена во изучување на биодиверзитетот кај животните; Селекција на животни потпомогната со маркер гени со примери за примена на: рианодин рецептор генот во свињарството, к-казеин, BLAD и миостатин гените во говедарството, PrP, aS1, бурола и бета-лактоглобулин гените во овчарството и други примери за примени на гени во другите гранки на анималното производство; ДНК фингерпринтинг кај животни; Примена на ДНК микросателити кај автохтони раси на домашни животни; Трансгени животни; Клонирање животни. Практична настава: Вовед во лабораториска работа (организација на лабораторија, реагенси, подготовка на раствори, запознавање со потрошен материјал, стакларија, апарати и инструменти, опасности и мерки за заштита во лабораторија за молекуларна биологија), Изолација на ДНК со примена на китови и со т.н in house техники, Изолација на РНК и реверзна транскрипција, Квантификација и одредување на прочистеност на изолирана ДНК по спектрофотометриски пат, Електрофореза на ДНК и протеини Амплификација (умножување) на ДНК секвенци со Полимеразно верижна реакција (Polymerase Chain Reaction – PCR), Real Time PCR – подготовка на примероци, програмирање и анализа на добиени резултати, Дигестија на ампликони со рестрикциони ензими (PCR – RFLP техника), Секвенционирање на ДНК со ДНК анализатор, Користење на платформата NCBI, Примена на софтвер во анализа на податоци во молекуларната биологија.				
12.	Методи на учење: Предавањата ќе се реализираат со примена на Power Point презентации, линкови од видео клипови, постери, наставни филмови (Blueprint of life, Manipulating DNA, Clone и др.) и 10-ина видео клипови со дел од експериментите предвидени со вежбите кои ќе се емитуваат во текот на предавањата како подготовка за практичната настава. Во текот на наставата ќе се применува интерактивниот пристап (дијалошката метода) со активно учество и на студентите. Во текот на наставата е предвидено и изработување на индивидуални семинарски работи кои на крајот од семестарот ќе бидат презентирани од страна на студентите. Практичната работа ќе се реализира во научно-истражувачките лаборатории на Катедрата за биохемија и генетско инженерство. Според можностите, некои од експериментите ќе се реализираат преку индивидуална работа, а за некои вежбите ќе имаат групен или демонстрационен карактер. Во текот на наставата како наставни и нагледни средства ќе се користат печатени и во електронски форми на учебник и практикум, понатму клипови од сопствена продукција, наставни филмови, постери и материјали кои се користат во реализација на научно-				

	истражувачки проекти на Катедрата за биохемија и генетско инженерство при ФЗНХ.				
13.	Вкупен расположлив фонд на време		6 ЕКТС x 30 часови = 180 часови		
14.	Распределба на расположливото време		45+30+105 = 180 часови (15.1+15.2+16.1+16.2+16.3)		
15.	Форми на наставните Активности	15.1	Предавања – теоретска настава	45	Часови
		15.2	Вежби - лабораториски тимска работа	30	Часови
16.	Други форми на активности	16.1	Семинари	20	Часови
		16.2	Посета на други лаборатории	10	Часови
		16.3	Домашно учење	75	Часови
17.	Начин на оценување				
	17.1	Тестови		0	Бодови
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)		0	Бодови
	17.3	Активност и учество		0	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		Присуство на најмалку 75% од термините за предавања и вежби		
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Анонимна анкета на студентите		
22.	Литература				
22.1	Задолжителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1	Editor in Chief Munis Dündar Contributors: Dijana Plaseska – Karanfilska, Zoran T. Popovski, Stankovic	Current applications of biotechnology. Chapter 16: Recombinant DNA technology and genetic engineering	EBTNA	2013
	2	Сашо Панов	Основи на молекуларна биологија	Интерна скрипта	2006
	3	Група автори	Understand Biology (Molecules, genes and cells)	Наставен софтвер	1998
	4	Zoran T. Popovski	Molecular methods in animal breeding basic guide	Novosibirsk state agrarian university	2018
22.2	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	T.A. Brown	Genomes	Elsevier	2008
	2.	Зоран Т. Поповски и соп.	Трудови за примена на молекуларни методи во сточарството	Разни списанија	2001 -
	3.	R. Lodish et al.	Molecular and Cell Biology	Elsevier	2005

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет		Прописи во агроеколошко и органско земјоделство		
2.	Код		ФЗНХ 133		
3.	Студиска програма		Анимално производство		
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)		Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје		
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)		Прв циклус студии		
6.	Академска година/семестар		Втора година; III семестар	7.	Број на ЕКТС кредити
8.	Наставник		Проф. д-р Елизабета Ангелова		
9.	Предуслови за запишување на предметот		Претходни општи предзнаења од Екологија		
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Стекнување на знаења за еколошките прописи и јакнење на свеста за значењето на природните ресурси и заштитата на животната средина.				
11.	Содржина на предметната програма: Дефинирање на животната средина. Вовед во основните прашања за правните прописи за животната средина. Филозофија на животната средина. Право на животната средина и неговото место во правниот систем. Правото на животната средина во правниот поредок на Република Северна Македонија. Политика и стратегија за заштита на животната средина. Остврт на посебни делови за заѓтитата на животната средина во македонскиот правен систем. Надзор над заштитата на животната средина. Поим и дефиниција на одржливиот развој (Агенда 21). Трајно одржлив развој и еколошка модернизација. Меѓународни правни аспекти за заштитата и зачувувањето на животната средина. Најважни меѓународни договори за заштита на животната средина. Правото на животната средина во Европската Унија. Инструменти за надзор над спроведувањето на правните прописи од животната средина.				
12.	Методи на учење: Предавања поддржани со компјутерски и видео презентации, ќе се практикуваат дискусии, изработка на групни или индивидуални семинарски работи, студии на случај, консултации, гостин на предавања, одбрана на проектна задача итн. Вежбите ќе бидат аудиториски, лабораториски и теренски. Ќе се практикуваат форуми, дискусии, и консултации.				
13.	Вкупен расположлив фонд на време		6 ЕКТС x 30 часови = 180 часови		
14.	Распределба на расположливото време		45+30+105 = 180 часови (15.1+15.2+16.1+16.2+16.3)		
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања – теоретска настава	45	Часови
		15.2	Вежби - лабораториски тимска работа	30	Часови
16.	Други форми на активности	16.1	Семинари	20	Часови
		16.2	Посета на други лаборатории	10	Часови
		16.3	Домашно учење	75	Часови
17.	Начин на оценување				
	17.1	Тестови		0	Бодови
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)		0	Бодови
	17.3	Активност и учество		0	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		Присуство на најмалку 75% од термините за предавања и вежби		
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Анонимна анкета на студентите		
22.	Литература				

	22.1	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1	D. Znaor	Ekološka poljoprivreda	Globus, Zagreb	1995
		2	International Federation of Organic Movement (IFOAM)	Basic Standards	www.ifoam.org/about-ifoam/standards/norms	2002
		3	Lampkin, N.	Organic farming	Farming Press Books	1990
	22.2	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Nadia El/Hage Scialabba	Energy use in Organic Food systems		2007
		2.				
		3.				

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет		ПРИНЦИПИ ЗА КВАЛИТЕТ И БЕЗБЕДНОСТ НА ХРАНА		
2.	Код		ФЗНХ 123		
3.	Студиска програма		Анимално производство		
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)		Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје		
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)		Прв циклус студии		
6.	Академска година/семестар		Втора година; IV семестар	7.	Број на ЕКТС кредити 6
8.	Наставник		Проф. д-р Соња Србиновска Проф. д-р Душица Санта		
9.	Предуслови за запишување на предметот		Пожелни се претходни општи предзнаења за хемија, биохемија и микробиологија		
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Стекнување знаења за основите принципи за квалитет и безбедност на храната, системите за управување со квалитет и системи за управување со безбедноста на храната, законските прописи од областа, контрола на храната на национално и меѓународно ниво				
11.	Содржина на предметната програма: Вовед; Дефиниција за храна; Квалитет на храна; Управување со квалитет; Основни групи на фактори за квалитет; Системи за управување со квалитет; Прописи за храна: Закон за безбедност на храна; Храна – општи барања; Храна – специфични барања, Храна –означување; Микробиолошки критериуми; Храна – адитиви; Додатоци во храната, храна со иновирана технологија ГМО, Материјали во контакт со храната; Спроведување на прописите за храна - инспекции, контроли, Закон за квалитет на земјоделски производи; Заштита на географски ознаки. Контрола на храната во европска унија, вовед во правото на ЕУ од областа на безбедноста и квалитетот на храната. Репид алерт систем; Кодекс Алиментариус; Вовед во анализа на ризик: проценка, комуникација и управување со ризик. Фалисфикација на храна; Принципи на собирање на податоци за составот на храната. Добри практики во примарно производство; Добра производна практика; Прашалник за предусловни програми; Локација и околина; Дизајнирање на просториите и процесите; Опрема - одржување и калибрирање; Хигиена на храна; Контрола на производните операции; Контрола на опасностите; Барања за влезен материјал; Документи и записи; Процедури за отповикување на производот; Следливост на производот; Ризици во производство на храна; Безбедност на прехранбените производи базирана на примена на АОККТ (НАССР); Историјат. Законски барања; Дефинирање на опсегот на студијата; АОККТ тим; Опис на производот и процесот; Дијаграм во производството на храна; Анализа на опасностите (микробиолошки, хемиски, физички); Одредување на ККТ; Воспоставување на критични лимити; Воспоставување на корективни акции; Воспоставување на систем на верификација; Воспоставување на документација и процедура на чување на записи; Валидација; ИСО стандарди ИСО 9001, ИСО 17025, ИСО 22000, BRC.				
12.	Методи на учење: Наставата ќе се реализира со теоретски предавања целосно покриени со Power Point и видео презентации, ќе се практикуваат и дискусии, изучување на практични случаи, студии на случај, изработка на групни и индивидуални семинарски и проектни задачи. Практичната работа ќе се реализира паралелно преку Power Point и видео презентации, практична настава на терен, обработка и презентирање на резултати, самостојно и поединечно решавање на конкретни проблеми кои се актуелни за млекарството.				
13.	Вкупен расположлив фонд на време			6 ЕКТС x 30 часови = 180 часови	
14.	Распределба на расположливото време			45+30+105 = 180 часови (15.1+15.2+16.1+16.2+16.3)	
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања – теоретска настава	45	часови
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), семинари, тимска работа	30	часови
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	20	часови
		16.2	Самостојни задачи	20	часови
		16.3	Домашно учење	65	часови
17.	Начин на оценување				
	17.1	Тестови		60	бодови
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)		10	бодови
	17.3	Активност и учество		30	бодови

18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)	до 50 бода		5	(пет)	(F)
		од 51 бода до 60 бода		6	(шест)	(E)
		од 61 бода до 70 бода		7	(седум)	(D)
		од 71 бода до 80 бода		8	(осум)	(C)
		од 81 бода до 90 бода		9	(девет)	(B)
		од 91 бода до 100 бода		10	(десет)	(A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит					
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Анонимна анкета на студентите			
22.	Литература					
	22.1	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Проф.д-р Соња Србиновска, Проф.д-р Душица Санта	Интерна скрипта, Контрола на квалитет и безбедност на храна.	ФЗНХ	2015
		2.	Motaryemi J., Moy G., Todd E.	Encyclopedia of Food Safety	Elsevier	2014
		3.	Somodzi S., Novkovic N., Kajari K., Radojevic V.	Menadzer i sistem kvaliteta hrane	Novi Sad	2006
		4.				
		5.				
	22.2	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Grujic R., Marijanovic N., Radovanovic R., Popov Rajic J., Kumic J.	Kvalitet i analiza namirnica	Beograd	2001
		2.	P.A.Luning , W.J.Marcelis., W.M.F. Jongen.	Food and Quality tool management, Techno-managerial approach.	Wageningen, academic	2002
		3.	Bernd van der Meulen, Menno van der Velde	Food safety Law in the EU	Wageningen	2006
		4.	Ronald H. Schmidt, Gary E. Rodrick	Food Safety Handbook	Wiley Interscience	2003
		5.				

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии				
1.	Наслов на наставниот предмет		РУРАЛЕН РАЗВОЈ			
2.	Код		ФЗНХ 143			
3.	Студиска програма		Агроекономика			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)		Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)		Прв циклус студии			
6.	Академска година/семестар		III-та година, VI-ти семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник		Проф. д-р Јован Аждерски			
9.	Предуслови за запишување на предметот		Претходни општи предзнаења од предметот Основи на економија и Економика на земјоделството			
10.	Цели на предметот Студентот треба да стекне: теоретско знаење за концептот на руралниот развој и неговото место и значење во економскиот развој и стопанскиот систем; Теориски знаења за законитостите на диверзификација на активностите и доходот во руралните подрачја; да се запознае со искуствата на другите земји и примери на добра пракса во развојот на руралната економија; да научи како да го идентификува и анализира знаењето на руралната економија за унапредување на квалитетот на животот и добробитот на руралното население.					
11.	Содржина на предметот Предмет на руралниот развој; рурално – социолошки категории и термини; руралниот развој како наставен предмет и сродните науки; рана општествена мисла за селото и селанството; проучување на селото во некои Европски земји: Франција, Холандија, Германија; Амерички искуства; Методолошки постапки и фази на истражувањето во руралниот развој; Средување, класификација и прикажување на податоците; Објаснување на резултатите, заклучоци и пишување на извештај – студија; Рурална екологија; Структура на руралното општество; Институции на селото; Рурални промени и процеси; Иновации и промените; Просторно рурално планирање; Рурални сили; Индустрijализација; Модернизација; Миграции и деаграризација; Регионална економија; Регионален развој на Република Северна Македонија.					
12.	Методи на учење: (Предавања поддржани со компјутерски и видео презентации, ќе се практикуваат дискусии, изработка на групни или индивидуални семинарски работи, студии на случај, консултации, гостин на предавања, одбрана на проектна задача итн.) (Вежбите ќе бидат аудиториски, лабораториски и теренски. Ќе се практикуваат форуми, дискусии, и консултации.)					
13.	Вкупен расположлив фонд на време		6 ЕКТС x 30 часови = 180 часови			
14.	Распределба на расположливото време		45+30+30+75 = 180 часови (15.1+15.2+16.1+16.2+16.3)			
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања – теоретска настава	45	часови	
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), консултации, семинари, тимска работа	30+30	часови	
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	15	часови	
		16.2	Самостојни задачи	15	часови	
		16.3	Домашно учење	45	часови	
17.	Начин на оценување					
	17.1	Тестови			80 бодови	
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)			10 бодови	
	17.3	Активност и учество			10 бодови	
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)		до 50 бода		5	(пет) (F)
			од 51 бода до 60 бода		6	(шест) (E)
			од 61 бода до 70 бода		7	(седум) (D)
			од 71 бода до 80 бода		8	(осум) (C)
			од 81 бода до 90 бода		9	(девет) (B)
			од 91 бода до 100 бода		10	(десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен					

	испит					
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Анонимна анкета на студентите			
22.	Литература					
	22.1	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Проф. д-р Јован Аждерски	Рурален развој Скрипта	ФЗНХ	2021
	22.2	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Проф. д-р Христо Карталов	Социологија на селото	Филозофски факултет Скопје	1996
		2.	Наталија Тодоровска	Регионална економија	Економски факултет Скопје	2000
		3.				

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии						
1.	Наслов на наставниот предмет			КОМПЈУТЕРСКИ АПЛИКАЦИИ				
2.	Код			ФЗНХ 61				
3.	Студиска програма			АНИМАЛНО ПРОИЗВОДСТВО (И)				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)			Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)			Прв циклус студии				
6.	Академска година/семестар			Втора година; IV семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	6	
8.	Наставник			Проф. д-р Ѓорѓи Маркоски				
9.	Предуслови за запишување на предметот			Нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Стекнување знаења од основите на работа со компјутер и оперативниот систем Windows. Работа со некои office апликации потребни во земјоделските науки.							
11.	Содржина на предметната програма: Запознавање на студентите со составните делови на компјутерот и со периферните уреди. Мерни единици во компјутерската техника, историја на компјутерската техника и сегашна состојба. Оперативен систем Windows. Инсталација. Инсталирање на поддршка за македонска кирилица (системска кирилица). Работење со оперативниот систем Windows. Програми за пристап на Интернет и поврзување на компјутерот со Интернет. Програми за електронска пошта. Програми вградени во оперативниот систем. Corel draw, Word, Excel, PowerPoint.							
12.	Методи на учење: Предавања и вежби. Самостојна работа на студентите. Работа со апликациите поврзана со земјоделските науки.							
13.	Вкупен расположлив фонд на време				6 ЕКТС x 30 часови = 180 часови			
14.	Распределба на расположливото време				45+30+105 = 180 часови (15.1+15.2+16.1+16.2+16.3)			
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања – теоретска настава		45	часови		
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), семинари, тимска работа		30	часови		
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи		20	часови		
		16.2	Самостојни задачи		20	часови		
		16.3	Домашно учење		65	часови		
17.	Начин на оценување							
	17.1	Тестови				60	бодови	
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)				10	бодови	
	17.3	Активност и учество				30	бодови	
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)		до 50 бода			5	(пет)	(F)
			од 51 бода до 60 бода			6	(шест)	(E)
			од 61 бода до 70 бода			7	(седум)	(D)
			од 71 бода до 80 бода			8	(осум)	(C)
			од 81 бода до 90 бода			9	(девет)	(B)
			од 91 бода до 100 бода			10	(десет)	(A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит							
20.	Јазик на кој се изведува наставата			Македонски				
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.	Elna Tymes, Charles Prael	Switching to Microsoft Windows 7: The Painless Way to Upgrade from Windows XP or Vista	Que	2009
		2.		Web извори		
		3.		Учебници од средно образование		
		4.				
		Дополнителна литература				
	22.2	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	ГЕНЕТСКИ МОДИФИЦИРАНИ ОРГАНИЗМИ (ГМО)			
2.	Код	ФЗНХ 28			
3.	Студиска програма	Анимално производство			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус студии			
6.	Академска година/семестар	Втора година; III семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник	Проф. д-р Зоран Т. Поповски			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Пожелни се претходни општи предзнаења од биохемија и генетика.			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Преку наставната дисциплина Генетски модифицирани организми (ГМО) студентите ќе се запознаат со примената на генетското инженерство во унапредувањето на земјоделското производство преку создавање култури со толерантност кон пестициди, отпорност кон штетници, со подобрени нутритивни и агротехнички карактеристики. Понатаму студентите ќе треба да ги разберат потенцијалните ризици од примената на ГМ земјоделски култури и животни врз животната средина, здравјето на луѓето и животните и врз економските текови во производството на храна. Во практичен смисол, студентите ќе стекнат вештини за изолација и анализа на гени и нивно внесување во други организми. На крај, студентите ќе треба да стекнат вештини во откривањето и квантифицирањето на ГМО во храна, во семе и друг репродуктивен материјал и во сточна храна.				
11.	Содржина на предметната програма: Теоретска настава: Потсетување на молекуларна биологија – клетки, органели, молекуларна архитектура на клетките, прокариоти и еукариоти; Потсетување на поими од молекуларна биологија и генетика; Вовед – што е генетско инженерство, историски развој, примена во производството на храна; Структура и функција на нуклеински киселини – состав на нуклеотиди (азотни база, пентози и фосфорна киселина), Организација на геноми; Вектори – плазмиди, козмиди, бактериофаги, фагемиди, квасочни вектори; Клетки – домаќини (компетентни клетки); Стратегии за клонирање гени; Експресија на клонирани гени; CRISPR – Cas9 технологија (едитирање на гени); Клонирање на гени versus Клонирање на организми; Ракување со нуклеински киселини – теоретски основи на: ДНК и РНК изолација, квантификација и прочистеност на ДНК и РНК (дензитометриски и спектрофотометриски), умножување на секвенци на ДНК со PCR и видови PCR, реверзна транскрипција на РНК во ДНК, дигестија на ДНК, обележување и хибридизација на нуклеински киселини, секвенционирање на ДНК; Етички аспекти на генетското инженерство; Примена на генетските модификации кај земјоделските култури – ГМЗК толерантни на хербициди, ГМЗК отпорни на инсекти, вируси и бактерии, ГМЗК адаптирани на неповолни надворешни влијанија, ГМЗК со подобрени нутритивни карактеристики, ГМЗК со продолжено време на зреење, ГМЗК со други агротехнички предности; Производство на рекомбинантни протеини со примена на ГМО; Легислатива за ГМО; Обележување на ГМО; Авторизација на ГМО – национални авторитети, EFSA, ЕК и ЕП; Анализа и контрола на ГМО – ENGL; Ризици од примена на ГМЗК врз здравјето, животната средина и економијата; Етика во генетското инженерство. Практична настава: Вовед во лабораториска работа (организација на лабораторија, реагенси, подготовка на раствори, запознавање со потрошен материјал, стакларија, апарати и инструменти, опасности и мерки за заштита во лабораторија за генетско инженерство), Изолација на ДНК од суров и процесирани материјал со примена на китови и со т.н in house техники, Proficiency testing (ring trial) при анализа на ГМО, Електрофореза на ДНК и протеини, Амплификација (умножување) на ДНК секвенци со Полимеразно верижна реакција (Polymerase Chain Reaction – PCR), Мултиплекс PCR за откривње на housekeeping ген и клонирани гени, Real Time PCR – подготовка на примероци, програмирање и анализа на добиени резултати, Квалитативна анализа за присуство на ГМО преку анализа на промоторни и терминаторни секвенци со китови за RT PCR, Секвенционирање на ампликони со ДНК анализатор заради идентификација на инсертирани ДНК фрагменти, Користење на платформата NCBI за потребите на генетските модификации и контролата на ГМО, Примена на софтвери во анализа на податоци во генетското инженерство				
12.	Методи на учење: Предавањата ќе се реализираат со примена на Power Point презентации, линкови од видео клипови, постери, наставни филмови (Blueprint of life, Manipulating DNA, Clone и др.) и 10-ина видео клипови со дел од експериментите предвидени со вежбите кои ќе се емитуваат во текот на предавањата како подготовка за практичната настава. Во текот на наставата ќе се применува интерактивниот пристап (дијалогската метода) со активно учество и на студентите. Во текот на наставата е предвидено и изработување на индивидуални семинарски работи кои на крајот од				

семестарот ќе бидат презентирани од страна на студентите. Практичната работа ќе се реализира во научно-истражувачките лаборатории на Катедрата за биохемија и генетско инженерство. Според можностите, некои од експериментите ќе се реализираат преку индивидуална работа, а некои вежби ќе имаат групен или демонстрационен карактер. Во текот на наставата како наставни и нагледни средства ќе се користат печатени и во електронски форми на учебник и практикум, наставни филмови, постери од објавени трудови, клипови од сопствена продукција и материјали кои се користат во реализација на научно-истражувачки проекти на Катедрата за биохемија и генетско инженерство при ФЗНХ.					
13.	Вкупен расположлив фонд на време			6 ЕКТС x 30 часови = 180 часови	
14.	Распределба на расположливото време			45+30+105 = 180 часови (15.1+15.2+16.1+16.2+16.3)	
15.	Форми на наставните Активности	15.1	Предавања – теоретска настава	45	Часови
		15.2	Вежби - лабораториски тимска работа	30	Часови
16.	Други форми на активности	16.1	Семинари	20	Часови
		16.2	Посета на други лаборатории	10	Часови
		16.3	Домашно учење	75	Часови
17.	Начин на оценување				
	17.1	Тестови		0	Бодови
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)		0	Бодови
	17.3	Активност и учество		0	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		Присуство на најмалку 75% од термините за предавања и вежби		
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Анонимна анкета на студентите		
22.	Литература				
22.1	Задолжителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Зоран Т. Поповски Благица Танасковска	Генетски модификации – скрипта	ФЗНХ	2022
	2.	К. Бајровиќ	Увод у генетско инжењерство и биотехнологију	Универзитет у Сарајеву	2005
	3.	D. Nicholl	An introduction in genetic engineering	Oxford press	1995
	4.	Editor in Chief Munis Dündar Contributors: Dijana Plaseska – Karanfiliska, Zoran T. Popovski, Bratislav Stankovic	Current applications of biotechnology. Chapter 16: Recombinant DNA technology and genetic engineering	EBTNA	2013
22.2	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Зоран Т. Поповски Благица Танасковска Елизабета Мискоска	Прирачник за методи базирани на PCR	ФЗНХ	2013

			Милевска			
		2.	Група автори	ENGL Guide for GMO control	JRC - EU	2002...
		3.	Ж. Е. Сералини	ГМО кои го менуваат светот	Магор – Скопје	2009
		4.	Зоран Т. Поповски и сор.	Трудови за примена на генетското инженерство, производството и контролата на ГМО	Разни списанија	2006 -

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет		МАРКЕТИНГ НА ЗЕМЈОДЕЛСКИ ПРОИЗВОДИ		
2.	Код		ФЗНХ 66		
3.	Студиска програма		Анимално производство		
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)		Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје		
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)		Прв циклус студии		
6.	Академска година/семестар		Трета година; V семестар	7.	Број на ЕКТС кредити 6
8.	Наставник		Проф. д-р Ненад Георгиев Проф. д-р Марина Нацка		
9.	Предуслови за запишување на предметот		Предзнаења од предметот Основи на агромаркетинг или Основи на економија		
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со теоријата на прометот и прометот на земјоделско - прехранбените производи, теориите на побарувачка и маркетингот на земјоделски производи и храна. Студентите ќе се здобијат со знаење за начинот и регулацијата на пазарите на земјоделските производи и функциите на маркетингот во протокот на производите во синцирот на понуда, од примарното производство до потрошувачите. Дополнително, студентите ќе се стекнат со вештини за проучување и анализа на пазарот и синцирите на понуда на земјоделско-прехранбени производи.				
11.	Содржина на предметната програма: Теорија на прометот на земјоделски производи, теорема на пајакова мрежа (The Cobweb Theorem), Трошоци на прометот; Пазарни институции во прометот, специјализирани организации за извршување на прометот, прописи во прометот; Поважни пазарни показатели и услови на прометот на на земјоделски производи; Понуда, побарувачка и цени, понуда на земјоделско - прехранбени производи, концепт на еластичност, побарувачка на земјоделско - прехранбени производи, теории на побарувачка, Пазарна и индивидуална понуда и побарувачка, Вовед во утврдување на пазарни цени, Маркетинг на храна, Маркетинг маржи, Поим за пазар, Типологија на пазари, Димензии на пазарот, Сегментирање на пазарот, Карактеристики на пазарот за земјоделско - прехранбени производи, Пазар на земјоделско-прехранбени производи, Регулација на пазарот на земјоделско-прехранбени производи, Маркетинг канали и управување на синцирот на понуда; Теорија на однесување на потрошувачите.				
12.	Методи на учење: • Теоретската настава се реализира со: класични предавања, дискусии, симулации, изучување на практични случаи, изработка на индивидуални и групни семинарски задачи. • Практичната работа се реализира со обработка на одделни поглавја од теоретската настава, преку анализа на пазар, студии на случај, презентација од страна на студентите и покана на гостин предавач.				
13.	Вкупен расположлив фонд на време			6 ЕКТС x 30 часови = 180 часови	
14.	Распределба на расположливото време			45+30+105 = 180 часови (15.1+15.2+16.1+16.2+16.3)	
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања – теоретска настава	45	часови
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), семинари, тимска работа	30	часови
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	20	часови
		16.2	Самостојни задачи	20	часови
		16.3	Домашно учење	65	часови
17.	Начин на оценување				
	17.1	Тестови			60 бодови
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)			10 бодови
	17.3	Активност и учество			30 бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)		до 50 бода	5	(пет) (F)
			од 51 бода до 60 бода	6	(шест) (E)
			од 61 бода до 70 бода	7	(седум) (D)
			од 71 бода до 80 бода	8	(осум) (C)

		од 81 бода до 90 бода		9	(девет)	(B)
		од 91 бода до 100 бода		10	(десет)	(A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит		Задолжително присуство на предавања и вежби, изработена индивидуална проектна задача			
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.	Георгиев, Н., Нацка, М.	Маркетинг на земјоделски производи	Интерна скрипта и белешки од предавањата, ФЗНХ, Скопје	2022
		2.	Котлер Ф., Армстронг Г.	Принципи на маркетингот	Pearson Education	2008
		3.	Драмонд Х. Е., Гудвин Ц.	Земјоделска економија	Pearson Education	2004
	22.2	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Norwood B. F., Lusk L. J.	Agricultural Marketing Price Analysis	Waveland Press, Inc.	2018
		2.	Kohls, L. R., Uhl, J. N.	Marketing of agricultural products	Prentice Hall, New Jersey	2002

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	ТЕХНОЛОГИЈА НА ХРАНА ЗА ЖИВОТНИ			
2.	Код	ФЗНХ 180			
3.	Студиска програма	Производство и преработка на земјоделски производи и храна			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус студии			
6.	Академска година/семестар	Трета година; V семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник	Проф. д-р Срејќо Ѓорѓиевски			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Пожелни се предзнаења од земјоделска техника, математика, статистика, житни култури, индустриски култури, крмни растенија, споредни производи од преработувачката индустрија, основи на исхрана на животните, применета исхрана на животните.			
10.	Запознавање на студентите со крмите кои се користат во исхраната на животните, како и технологијата на преработка на крмите и производство на различни типови и форми на крми и крмни смески. Стекнување на практични знаења од областа на контрола на квалитетот на храната за животни и примена на стекнатите познавања за хранливата вредност на крмите, при подготовка на комплетни оброци и крмни смески за исхрана на животните.				
11.	Содржина на предметната програма: Студентите ќе се запознаат со функцијата и значењето на предметот за статусот на сточарството-анималното производство и животната средина. Стекнување на сознанија за крмите и крмните смески. Класификација на крмите. Начини на определување на хранливата вредност на храната за животни. Физичко-хемиски методи за анализа на храната за животни. Крми од растително потекло: свежи кабести крми; суви кабести крми, коренести, кртолести крми и сочни плодови, конзервирани кабести крми – квалитет и оценка на свежи, суви и конзервирани кабести крми. Концентрирани крми: житни зрна, легуминозни зрна, маслодајни семиња. Споредни производи од прехранбената индустрија – мелничка индустрија, индустрија за шеќер, масло, алкохол, скроб. Крми од животинско потекло: млеко и млечни производи: полномасно млеко, обезмаснено млеко во прав, сурутка, казеин и лактоалбумин. Производи од преработка на риба. Споредни производи од кланична индустрија – месно, месно-коскено, крвно и брашно од живински пердуви. Производи од кафилерии – месно, месно-коскено и коскено брашно. Квасци и други еноклеточни извори на протеини - Добиточен квасец, SC - протеини, планктон. Хранливи адитиви - аминокиселини и NPN, витамини, макроеlementи, микроelementи. Адитиви од ненутритивен карактер: - технолошки, за зголемување на сварливоста, стимуланси за раст, метаболички регулатори, пробиотици, пребиотици и профилактици. Квалитет и оценка на концентрирани крми. Методи за обработка и подобрување на хранливата вредност на крмите: суви и хидротермални. Индустриско производство на готова храна за животни. Законски и подзаконски прописи релевантни за квалитетот и безбедноста на храната за животни. Последното 15-то предавање ќе се реализира преку теренска настава на студентите со посета на сточарски фарми и оператори со храна за животни во РСМ.				
12.	Методи на учење: Наставата ќе се реализира со теоретски предавања целосно покриени со Power Point и видео презентации, ќе се практикуваат и дискусии, изучување на практични случаи, студии на случај, изработка на групни и индивидуални семинарски задачи. Практичната работа ќе се реализира паралелно преку Поњер Поинт и видео презентации, практична настава на терен, анализа во лабораторија, обработка и презентирање на резултати, самостојно и поединечно решавање на конкретни проблеми кои се актуелни од областа на исхраната на животни.				
13.	Вкупен расположлив фонд на време		6 ЕКТС x 30 часови = 180 часови		
14.	Распределба на расположливото време		45+30+105 = 180 часови (15.1+15.2+16.1+16.2+16.3)		
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања – теоретска настава	45	часови
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), семинари, тимска работа	30	часови
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	20	часови
		16.2	Самостојни задачи	20	часови
		16.3	Домашно учење	65	часови
17.	Начин на оценување				
	17.1	Тестови		60	бодови

	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)		10 бодови		
	17.3	Активност и учество		30 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)	до 50 бода	5	(пет)	(Ф)	
		од 51 бода до 60 бода	6	(шест)	(Е)	
		од 61 бода до 70 бода	7	(седум)	(Д)	
		од 71 бода до 80 бода	8	(осум)	(Ц)	
		од 81 бода до 90 бода	9	(девет)	(Б)	
		од 91 бода до 100 бода	10	(десет)	(А)	
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит					
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски				
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.	Милосављевиќ, З., Пауча, Б.	Сточна храна	Пољопривредни факултет, Београд, РС	1978
		2.	Kalivoda, M.	Krmiva	Veterinarni Fakultet, Zagreb	1990
		3.	Ѓорѓиевски, С.	Работна скрипта – извадок од практикум за исхрана на животни	ФЗНХ, Скопје	2010
		4.	D. Kolarski, A. Pavličević, :	Praktikum ishrane domaćih životinja	Poljoprivredni fakultet, Beograd, RS	1977,
		5.	Glamočić, D.	Ishrana preživara-praktikum	Univerzitet u Novom Sadu, Poljoprivredni fakultet, RS	2002
		6.	Jovanović, R., Dujić, D., Glamočić, D.	Ishrana domaćih životinja	Univerzitet u Novom Sadu, Poljoprivredni fakultet, RS	2000
	22.2	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
7		W. Pond, D. Church, K. Pond, P. Schoknecht	Basic animal nutrition and feeding	John Wiley & Sons Inc., USA	2005	

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет		БИОЛОШКА РАЗНОВИДНОСТ ВО ЗЕМЈОДЕЛСТВОТО		
2.	Код		ФЗНХ 20		
3.	Студиска програма		Анимално производство		
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)		Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје		
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)		Прв циклус студии		
6.	Академска година/семестар		Четврта година; VIII семестар	7.	Број на ЕКТС кредити
8.	Наставник		Проф. д-р Соња Ивановска Проф. д-р Кочо Порчу		
9.	Предуслови за запишување на предметот		Генетика, основи на растително производство, основи на сточарско производство, популациска генетика		
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Стекнување основни знаења за значењето, и начините за конзервација и одржлива употреба на биолошката разновидност во земјоделството. Стекнување вештини за колекционирање, документирање, карактеризација и евалуација, чување на генетските ресурси во земјоделството и нивно користење за селекциски цели.				
11.	Содржина на предметната програма: 1. Дефинирање, компоненти и извори на биолошката разновидност и генетските ресурси во земјоделството, локални и автохтони сорти, нивно значење за земјоделството и животната средина и меѓународна/национална структура и основа за нивно зачувување. 2. Закани и причини за загуба на растителните генетски ресурси, постапки за спречување на генетската ерозија, организирање на колекциски мисии и инвентаризација, оформување на колекции и начини за нивна конзервација. 3. Типови, улога и начин на работење на семенските, полските и <i>in vitro</i> ген банките за <i>ex situ</i> конзервација на растителните генетски ресурси. 4. Документирање, умножување, карактеризација, евалуација, регенерација и услови за чување на примероците од различни земјоделски култури во колекциите. 5. Користење на растителните генетски ресурси за селекција и други намени, нивна заштита со ознаки, портали и мрежи за пребарување на колекции и документи за размена на примероци со цел да се обезбеди правична распределба на добивката од користењето на ресурсите. 6. Спроведување на <i>in situ</i> конзервација на растителните генетски ресурси преку соработка со земјоделците и локалното население (<i>on farm</i> и <i>in garden</i>) и преку основање на генетски резервати и ботанички градини. 7. Парцијален тест 8. Вовед, Автохтони популации домашни животни 9. Карактеризација на биолошката разновидност во сточарството 10. Инвентаризација и мониторинг на биолошката разновидност во сточарството 11. Конзервација на биолошката разновидност во сточарството (<i>ex situ/in situ in vivo</i>) 12. Конзервација на биолошката разновидност во сточарството (<i>ex situ in vitro</i>) 13. Утврдување на степен на ризик и одредување на конзервациона вредност 14. Парцијален тест 15. Теренска настава				
12.	Методи на учење: Наставата ќе се реализира со теоретски предавања целосно покриени со Power Point и видео презентации, ќе се практикуваат и дискусии, изучување на практични случаи, студии на случај, изработка на групни и индивидуални семинарски задачи. Практичната работа ќе се реализира паралелно преку Power Point и видео презентации, практична настава на терен, обработка и презентирање на резултати, самостојно и поединечно решавање на конкретни проблеми кои се актуелни од областа биолошката разновидност во змејоделството.				
13.	Вкупен расположлив фонд на време		6 ЕКТС x 30 часови = 180 часови		
14.	Распределба на расположливото време		45+30+105 = 180 часови (15.1+15.2+16.1+16.2+16.3)		
15.	Форми на наставните Активности	15.1	Предавања – теоретска настава	45	Часови
		15.2	Вежби - лабораториски тимска работа	30	Часови
16.	Други форми на активности	16.1	Семинари	20	Часови

		16.2	Посета на други лаборатории	10	Часови	
		16.3	Домашно учење	75	Часови	
17.	Начин на оценување					
	17.1	Тестови		0	Бодови	
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)		0	Бодови	
	17.3	Активност и учество		0	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		Присуство на најмалку 75% од термините за предавања и вежби			
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Анонимна анкета на студентите			
22.	Литература					
	22.1	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1	Ивановска Попсимонова Г.	Конзервација на растителен агробиодиверзитет.	BIGOSS - Скопје	2006
		2	Др Кочо Порчу	Билошка разновидност во сточарството	Авторизирани предавања	2022
		3				
	22.2	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Ivanovska S., Andonov S.	Agrobiodiversity in Southeast Europe - assessment and policy recommendations - country report Macedonia.	GIZ	2018
		2.	Ивановска С. Јанкуловска М., Сандева Атанасова Н. 2021.	Македонско непроценливо богатство – генетски диверзитет на грав (Phaseolus sp.).	Македонско еколошко друштво.	2021
		3.	John F. Lasley	The global strategy for the management of farm animal genetics resources	FAO	1999

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	ТРОШОЦИ И КАЛКУЛАЦИИ			
2.	Код	ФЗНХ 182			
3.	Студиска програма	Анимално производство			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус студии			
6.	Академска година/семестар	Трета година/ VI семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник	Проф. д-р Александра Мартиновска Стојческа			
9.	Предуслови за запишување на	Претходни општи предзнаења од областа на економијата			

	предметот	на земјоделството		
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Студентите ќе се стекнат со знаење за основните чинители на процесот на производството и репродукцијата, елементите на трошоците, основите на производната економија, разните основи за поделба на трошоците, разните видови на калкулации, со особен осврт на аналитичките и инвестициските калкулации во земјоделското производство, како и оценката на економскиот успех на работењето на земјоделските стопанства. Студентите ќе се здобијат со вештини за пресметување на основните видови на трошоци, составување на разни видови калкулации, пресметка на цената на чинење како клучен показател и други показатели за мерење на успехот во работењето.			
11.	Содржина на предметната програма: Основни фактори (чинители) на процесот на производството и репродукцијата. Трошоци: основни елементи на трошоците: (1) материјални трошоци, (2) трошоци на амортизација, (3) трошоци на работна сила. Трошоци на амортизација, временски (рамномерен, прогресивен и дегресивен) и функционален систем на амортизација. Интересот како елемент на трошоците, проста и сложена камата. Ануитетот како елемент на трошоците, изедначен и променлив износ на ануитетот. Трошоци на осигурување. Поделба на трошоците: според изворите на настанување, според природните видови, според сложеноста на структурата, според можностите и начинот на пренесувањето и идентификување со линиите на производство (директни и индиректни трошоци). Производна функција, закон на опаѓачки приноси, еластичност на производството. Поделба на трошоците според нивната реагивност во однос на обемот на производството (варијабилни и фиксни трошоци). Функција на трошоците, дуалност на производната наспроти трошковната функција. Вкупни и просечни трошоци, гранични трошоци. Методи за утврдување на трошоците: калкулации (цел, принципи, поделба – видови на калкулации). Утврдување на трошоците за користење на градежните објекти и средствата за механизација. Аналитички калкулации на производите и линиите на производството. Диференцијални – парцијални калкулации. Утврдување на цената на чинење на земјоделските производи. Анализа на чувствителност на цената на чинење. Инвестициска калкулација, примена на калкулациите при разните методи за оценување на оправданоста на инвестициите. Утврдување на показатели на економскиот успех на работењето. Начин на мерење на економските резултати: економичност на производството, рентабилност, продуктивност на трудот. Најмалку едно предавање ќе се реализира преку теренска настава на студентите со посета на земјоделско стопанство и увид во составувањето на калкулациите (плански, преодни и пресметковни), односно со учество на гости-предавачи на часовите.			
12.	Методи на учење: Наставата ќе се реализира со теоретски предавања, поддржани со Power Point и видео презентации, ќе се практикуваат дискусии, изучување на практични случаи, студии на случај, изработка на групни и индивидуални домашни и проектни задачи. Практичната работа ќе се реализира со вежби поврзани со методските единици, на конвенционален начин и со користење на MS Excel за компјутерска поддршка на решавање на поставените задачи. Во рамки на предметот, ќе се посвети внимание на обработка на податоци и презентирање на резултати, самостојно и поединечно решавање на конкретни проблеми кои се актуелни од областа на трошоците и калкулациите.			
13.	Вкупен расположлив фонд на време		6 ЕКТС x 30 часови = 180 часови	
14.	Распределба на расположливото време		45+30+105 = 180 часови (15.1+15.2+16.1+16.2+16.3)	
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања – теоретска настава	45 часови
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), семинари, тимска работа	30 часови
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	20 часови
		16.2	Самостојни задачи	20 часови
		16.3	Домашно учење	65 часови
17.	Начин на оценување			
	17.1	Тестови	60	бодови
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)	10	бодови
	17.3	Активност и учество	30	бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)	до 50 бода	5	(пет) (F)
		од 51 бода до 60 бода	6	(шест) (E)
		од 61 бода до 70 бода	7	(седум) (D)
		од 71 бода до 80 бода	8	(осум) (C)

		од 81 бода до 90 бода		9	(девет) (B)
		од 91 бода до 100 бода		10	(десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит		Изработени домашни работи		
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.	Миланов, М., Мартиновска Стојческа, А.	Трошоци и калкулации во земјоделството	Земјоделски факултет, Скопје	2002
22.2	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Drury, C.	Cost and Management Accounting, 10th Ed.	International Thomsson Business Press, Oxford	2018
	2.	Kej, Д. Д., Едвардс, В. М.,	Менаџмент на фарма	Три	2009
	3.	Debertin, D. L.	Agricultural Production Economics, 2nd Ed.	Pearson Education	2012
	4.	Hansen, D.R., Mowen, M.M., Guan, L.	Cost Management: Accounting and Control	South-Western College Pub	2007
	5.	AAEA Task Force on Commodity Costs and Returns	Commodity Costs and Returns Estimation Handbook	United States Department of Agriculture, Ames, Iowa, USA	2000
	6.	Global Strategy to Improve Agricultural and Rural Statistics	Handbook on Agricultural Cost of Production Statistics, Guidelines for data collection, compilation and dissemination	FAO, Rome	2016
7.	Hallam, A., Eidman, V. E., Morehart, M., Klonsky, K.	Commodity Costs and Returns Estimation Handbook: A Report of the Aaea Task Force on Commodity Costs and Returns	Iowa State University, Department of Economics	1998	

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	ЕКО-СТОЧАРСТВО			
2.	Код	ФЗНХ 41			
3.	Студиска програма	Анимално производство			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус студии			
6.	Академска година/семестар	Четврта година; IV семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник	Проф. д-р Владимир Цабирски Проф. д-р Кочо Порчу			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Пожелни се претходни општи предзнаења од сточарско производство, генетика, екологија			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Програмата има за цел обединување на голем број на информации за влијанијата на сточарските активности врз животната средина како и политиките на ЕУ и Република Македонија за интеграција на прашањата од заштитата на животна средина во сточарското производство, како интегрален дел на земјоделскиот сектор. Комплексноста на односот меѓу земјоделството и животната средина, негативните и корисните процеси, разновидноста на локалните услови и системи за производство го условува пристапот кон интеграцијата на животната средина во земјоделската политика. Централно место во разбирањето на овој однос е принципот на <i>добрата земјоделска пракса</i> како кодекс кој го определува изборот фармерот за дадена земјоделска дејност. Исто така, програмата ќе ја обработува примената на базичните принципи за превенцијата на негативните влијанија преку одржливи сточарски производни системи, од <i>традиционални практики</i> до <i>органско сточарско производство</i> . Во тој контекст, од големо значење е делот кој ја опфаќа заштита на <i>биолошката разновидност во сточарството</i> и примена на <i>агроеколошки мерки</i> во заштита на автохтоните генетски ресурси кај домашните животни. Оттука, содржина се однесуваат на начините и постапките со кои се избегнуваат долгорочните штети врз почвата, водата и воздухот како резултат на сточарските активности. <i>Изворите на загадување</i> на водите потекнуваат од несоодветните практики на чувањето и растурање на цврсто и течно арско ѓубриво, испуштањето на отпадни води, исцедувањето од силажата, капењето на овците од паразити, третманот на искористените моторни масла, одлагањето на животинските трупови и др. Тука спаѓа контаминација на почвата преку несоодветната апликација на цврстиот и течен дел од арското ѓубриво, не потценувајќи го при тоа влијанието на добитокот врз ерозивните процеси предизвикани од неговото движење. Правилата на одржливи сточарски практики во сточарството претставуваат и водич за фармерите кој треба да помогне и во елиминирање на главните причини за загадување на воздухот со непријатни мириси, а моњак, <i>емисијата на стакленички гасови</i> (CO ₂ , метан, азотни оксиди) и други гасови кои ги ослободуваат животните или потекнуваат од сточарските активности, како и од несоодветното согорување на отпадните материи (отпад од животинско потекло, стари, гуми, моторно масло) и тн. Содржината е дизајнирана како преглед на теоретски сознанија од областа, со практични содржини како што се упатства за поедини постапки, кои и даваат и карактер на водич во примена на поедини техники и производни технологии во одредени поглавја (ДЗП, органски сточарски системи и тн).				
11.	Содржина на предметната програма: 1. Политики за интеграција на животната средина во земјоделството (сточарството) со законска рамка во ЕУ и РМ. 2. Принципи на добра земјоделска пракса во сточарството (ДЗП). 3. Органско сточарско производство. 4. Парцијален тест. 5. Заштита на биолошката разновидност во сточарството. 6. Значењето и примената на агроеколошки мерки во сточарството. 7. Генерирање на земјоделски отпад од сточарството. 8. Емисии на стакленички гасови од сточарското производство. 9. ОВЖС и ИРПС процедури во сточарството (НДТ во свињарството и живинарството). 10. Парцијален тест. 11. Семинарска работа. 12. Теренска настава.				
12.	Методи на учење: Наставата ќе се реализира со теоретски предавања целосно покриени со Power Point и видео презентации, ќе се практикуваат и дискусии, изучување на практични случаи, студии на случај, изработка на групни и индивидуални семинарски задачи. Практичната работа ќе се реализира паралелно преку Power Point и видео презентации, практична настава на терен, обработка и презентирање на резултати, самостојно и поединечно				

	решавање на конкретни проблеми кои се актуелни од областа еколошкото сточарство.					
13.	Вкупен расположлив фонд на време		6 ЕКТС x 30 часови = 180 часови			
14.	Распределба на расположливото време		45+30+105 = 180 часови (15.1+15.2+16.1+16.2+16.3)			
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања – теоретска настава	45	часови	
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), семинари, тимска работа	30	часови	
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	20	часови	
		16.2	Самостојни задачи	20	часови	
		16.3	Домашно учење	65	часови	
17.	Начин на оценување					
	17.1	Тестови		60	бодови	
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)		10	бодови	
	17.3	Активност и учество		30	бодови	
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)		до 50 бода	5	(пет) (F)	
			од 51 бода до 60 бода	6	(шест) (E)	
			од 61 бода до 70 бода	7	(седум) (D)	
			од 71 бода до 80 бода	8	(осум) (C)	
			од 81 бода до 90 бода	9	(девет) (B)	
			од 91 бода до 100 бода	10	(десет) (A)	
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит					
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски			
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.	Др Владимир Џабирски	Еко сточарство	Авторизирани предавања	2022
	22.2	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	МЗШВ	Програма за заштита на биолошката разновидност во сточарството од 2018 до 2024 година	МЗШВ Службен весник на РМ, бр. 168 од 11.9.2018 година	2018
2.						

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии				
1.	Наслов на наставниот предмет		ФИНАНСИСКИ МЕНАЏМЕНТ			
2.	Код		ФЗНХ 189			
3.	Студиска програма		АНИМАЛНО ПРОИЗВОДСТВО			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)		Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)		Прв циклус студии			
6.	Академска година/семестар		Четврта година / VII Семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник		Проф. д-р Драган Гошевски Проф. д-р Ана Симоновска			
9.	Предуслови за запишување на предметот		Претходни општи предзнаења од областа на менаџментот и анализата на работење			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Предметот има за цел да ги воведо студентите во основите на финансискиот менаџмент со примени во земјоделството.					
11.	Содржина на предметната програма: Значењето на финансискиот менаџмент во земјоделството, Функции и цели на финансискиот менаџмент Финансиска анализа Финансиско планирање Поим за инвестиција Временска вредност на парите Методи за оценка на инвестиции (традиционални и дисконтни методи) Анализа на ризик при оценка на инвестициите (систематски ризик, вреднување на капитални средства и портфолио теорија) Извори на финансирање Структура на капитал Финансиски деривати Цена на капитал Управување со обртни средства Распределба на финансиски резултат (дивидендни одлуки) Методолошки постапки за изработка на инвестициска програма					
12.	Методи на учење: Предавања поддржани со компјутерски и видео презентации, ќе се практикуваат дискусии, изработка на групни и индивидуални семинарски работи, студии на случај, консултации, гостин на предавања, студиски посети, одбрана на проектна задача итн. Вежбите ќе бидат лабораториски и теренски. Ќе се практикуваат форуми, дискусии, и консултации.					
13.	Вкупен расположлив фонд на време			6 ЕКТС x 30 часови = 180 часови		
14.	Распределба на расположливото време			45+30+105 = 180 часови (15.1+15.2+16.1+16.2+16.3)		
15.	Форми на наставните Активности	15.1	Предавања – теоретска настава	45	часови	
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), семинари, тимска работа	30	часови	
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	20	часови	
		16.2	Самостојни задачи	20	часови	
		16.3	Домашно учење	65	часови	
17.	Начин на оценување					
	17.1	Тестови		60	бодови	
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)		10	бодови	
	17.3	Активност и учество		30	бодови	
18.	Критериуми за оценување		до 50 бода 5 (пет) (F)			

	(бодови/оценка)	од 51 бода до 60 бода		6	(шест)	(E)
		од 61 бода до 70 бода		7	(седум)	(D)
		од 71 бода до 80 бода		8	(осум)	(C)
		од 81 бода до 90 бода		9	(девет)	(B)
		од 91 бода до 100 бода		10	(десет)	(A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Редовно следење на настава				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски				
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анонимна анкета на студентите				
22.	Литература					
22.1	Задолжителна литература					
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година	
	1.	Сашо Арсов	Финансиски менаџмент	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, Економски факултет - Скопје	2008	
22.2	Дополнителна литература					
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година	
	1.	Steve L., Chris J.	Corporate Finance, Theory and practice, 7th edition	Cengage Learning EMEA, London	2008	

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	БИОЛОШКИ ОПАСНОСТИ ВО ХРАНА			
2.	Код	ФЗНХ 21			
3.	Студиска програма	АНИМАЛНО ПРОИЗВОДСТВО			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус студии			
6.	Академска година/семестар	Четврта година; VII семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник	Проф. д-р Методија Трајчев			
9.	Предуслови за запишување на предметот	- Базични предзнаења од неорганска и органска хемија, биологија, биохемија, физиологија, технологија на одгледување на фармските животни; - Користење на интернет и стручно-научни списанија.			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): - Запознавање со критичните точки при производството на храна од анимално потекло, ризиците за контаминација на храната, болести кои се пренесуваат со храната, успешно менаџирање со процесот на производство на храна од анимално потекло, производство на безбедна храна и заштита на потрошувачите.				
11.	Содржина на предметната програма: - Земјоделското производство и безбедноста на храната (Дефиниција за храна од анимално потекло и синџирот на нејзиното производство, контрола на квалитетот на храната од анимално потекло, здравствени, еколошки и социоекономски опасности); - Имплементација на системите за хигиена, квалитет и безбедност во прехранбената индустрија (НАССР, ISO 22000, GMP, GVP); - Менаџмент на квалитет во производството на храна и проценка на безбедноста на храната; - Хигиенска оценка на водата која се користи во прехранбената индустрија; - Фундаментални принципи во микробиологијата, биологија на микроорганизмите во прехранбената индустрија кои ја контаминираат храната; - Морфологија и градба на микроорганизмите кои најчесто ја контаминираат храната и предизвикуваат заразни болести кај луѓето и животните; - Мерки за безбедност при работа во микробиолошки лаборатории; - Видови и техники за изработка на микроскопски препарати. Бојосување на микроскопските препарати; - Физиологија на микроорганизмите кои најчесто ја контаминираат храната и предизвикуваат заразни болести кај луѓето и животните; - Хранливи подлоги за раст и размножување на микроорганизмите; - Биохемиска активност на микроорганизмите; - Биохемиски испитувања на бактериите; - Влијание на надворешните фактори врз растот и размножувањето на микроорганизмите; - Испитување на влијанието на еколошките фактори врз растот и размножувањето на микроорганизмите; - Класификација на микроорганизмите според животната распространетост во природата; - Класификација на патогените микроорганизми кои се најчести контаминенти на храната и предизвикуваат заразни болести кај луѓето и животните; - Микробиологија на храната - микрофлора на производите од анимално потекло; - Епидемиологија на болестите кои се пренесуваат преку храната од анимално потекло; - Дизајн на епидемиолошките истражувања, земање примероци храна, лабораториски анализи и анализа на податоците; - Болести кои се пренесуваат преку храната од анимално потекло (Извори на контаминација на храната: примарни и секундарни, раширеност на болестите кои се пренесуваат преку храната, бактерии во храната од анимално потекло поврзани со инфекции и интоксикации, вируси и рикети во храната поврзани со инфекции и интоксикации, габи и паразити поврзани со инфекции и интоксикации со храна, немикробни загадувачи на храната од анимално потекло); - Критични точки во технологијата за производство на храна од анимално потекло; - Резидуи на ветеринарни лекови во производите од анимално потекло; - Проценка на безбедноста на храната (Организација на производството, персонал, менаџмент, дизајн и калибрирање на опрема, стандардни оперативни процедури);				

	- о Влијание на климатските промени врз безбедноста на храната; - о Инспекциски надзор при производството на храна од анимално потекло (законски регулативи во Македонија кои се однесуваат на производите од анимално потекло и споредбена анализа на истите законски регулативи во ЕУ и САД.					
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 во индустријата за преработка на храна од анимално потекло, со тимска и индивидуална работа на одреден проблем - детекција на биолошките проблеми и план за нивна контрола на критичните точки. Ќе се практикуваат форуми, дискусии, и консултации.					
13.	Вкупен расположлив фонд на време		6 ЕКТС x 30 часови = 180 часови			
14.	Распределба на расположливото време		45+30+105 = 180 часови (15.1+15.2+16.1+16.2+16.3)			
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања – теоретска настава	45	часови	
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), семинари, тимска работа	30	часови	
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	20	часови	
		16.2	Самостојни задачи	20	часови	
		16.3	Домашно учење	65	часови	
17.	Начин на оценување					
	17.1	Тестови			60 бодови	
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)			10 бодови	
	17.3	Активност и учество			30 бодови	
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)		до 50 бода	5	(пет)	(F)
			од 51 бода до 60 бода	6	(шест)	(E)
			од 61 бода до 70 бода	7	(седум)	(D)
			од 71 бода до 80 бода	8	(осум)	(C)
			од 81 бода до 90 бода	9	(девет)	(B)
			од 91 бода до 100 бода	10	(десет)	(A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит		Минимум потребни поени од посета на теоретска и практична настава = 16 Минимум потребни поени од изработка на групна семинарска работа = 2 Минимум потребни поени од изработка на индивидуална семинарска работа = 6 Минимум потребни поени од друга практична работа или проектна активност = 6 Успешност на модуларните тестови од минимум 2x15 поени = 30			
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.	Реј, Б., Бунија, А	Основна микробиологија на храна	Taylor and Francis Group, LLC	2008
		2.	Данев, М.	Хигиена и технологија на месо, риби, јајца и нивни производи	Универзитет “Св. Кирил и Методиј” Скопје	1999
		3.	Лавли, Р., Кертис, Л., Дејвис,	Водич за безбедност	Арс Ламина ДОО	2010

		Ц.	во исхраната		
	4.	Дојл, М.П., Бучат, Л.Р.	Микробиологија на храна: основи и ограничувања	Американско здружение за микробиологија	2007
	22.2	Дополнителна литература			
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач
		1.	Rašeta, J.	Higijena i tehnologija mesa	Univerzitet u Beogradu, Fakultet veterinarske medicine
		2.	Hrgović, N.	Opsta higiena	Veterinarski fakultet, Beograd
		3.	Miljković, V.	Higijena i tehnologija mleka	Univerzitet u Beogradu, Fakultet veterinarske medicine
		4.	Asaj, A.	Dezinfekcija	Medicinska naklada, Zagreb
		5.	Asaj, A.	Deratizacija u praksi	Medicinska naklada, Zagreb
		6.	Asaj, A.	Zdravstvena dezinsekcija u nastambama i okolišu	Medicinska naklada, Zagreb
		7.	Arvanitoyannis, I.S.	HACCP and ISO 22000: Application to Foods of animal origin	Blackwell Publishing, Inc
		8.	Bhunja, A.K.	Foodborne microbial pathogens. Mechanisms and pathogenesis	Springer science and Bussines media, LLC

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет		АГРОБИЗНИС		
2.	Код		ФЗНХ 2		
3.	Студиска програма		Анимално производство		
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)		Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје		
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)		Прв циклус студии		
6.	Академска година/семестар		Четврта година/ VII семестар	7.	Број на ЕКТС кредити
8.	Наставник		Доц. д-р Ристе Еленов		
9.	Предуслови за запишување на предметот		Претходни општи предзнаења од областа на економијата на земјоделството		
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Студентите ќе се стекнат со знаење за бизнисите кои се во врска со примарното земјоделско производство, преработките и другите сегменти поврзани со агробизнисот. Студентите ќе се здобијат со основни вештини за водење на агробизнис претпријатија од аспект на управување, раководење, планирање организирање и донесување на одлуки.				
11.	Содржина на предметната програма: Вовед. Методи во агробизнисот. Фактори на агробизнисот. Разлики и сличности на земјоделството и агробизнисот. Големината и значење на агробизнисот. Планирање и организирање на агробизнис. Видови на агробизнис. Сектор на набавки. Иновациони процеси. Претпријатието и основните функции на стопанисување. Поим за претпријатието. Претпријатието – основен стопански субјект. Функции на претпријатието. Функции на претпријатието во агробизнисот Фактори за успех на претпријатието. Организациони облици во прометот. Институционални промени во работењето. Животниот циклус на технологиите и опкружувањето. Пристап кон маркетингот. Поим за маркетинг. Маркетингот како интегрална функција. Текови на развој на маркетингот на претпријатието. Пристапи и фази на планирање. Проценка на реалните можности на претпријатието. Пазарно позиционирање и ефекти од позиционирањето. Значење на стратегијата производ – пазар. Маркетиншко опкружување на претпријатието. Инструменти на маркетинг мисокот. Формирање на продажна цена на производ. Приватни агробизнис услуги. Јавни агробизнис услуги. Кредитирање како агробизнис услуга. Најмалку едно предавање ќе се реализира преку теренска настава на студентите со посета на земјоделско претпријатието и увид во водењето на агробизнисот, односно со учество на гости-предавачи на часовите.				
12.	Методи на учење: Наставата ќе се реализира со теоретски предавања, поддржани со Power Point и видео презентации, ќе се практикуваат дискусии, изучување на практични случаи, студии на случај, изработка на групни и индивидуални домашни и проектни задачи. Практичната работа ќе се реализира со вежби поврзани со методските единици. Во рамки на предметот, ќе се посвети внимание на обработка на податоци и презентирање на резултати, самостојно и поединечно решавање на конкретни проблеми кои се актуелни од областа на агробизнисот.				
13.	Вкупен расположлив фонд на време		6 ЕКТС x 30 часови = 180 часови		
14.	Распределба на расположливото време		45+30+105 = 180 часови (15.1+15.2+16.1+16.2+16.3)		
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања – теоретска настава	45	Часови
		15.2	Вежби - лабораториски тимска работа	30	Часови
16.	Други форми на активности	16.1	Семинари	20	Часови
		16.2	Посета на други лаборатории	10	Часови
		16.3	Домашно учење	75	Часови
17.	Начин на оценување				
	17.1	Тестови		0	Бодови
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)		0	Бодови
	17.3	Активност и учество		0	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	Присуство на најмалку 75% од термините за предавања и вежби				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски				
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анонимна анкета на студентите				
22.	Литература					
22.1	Задолжителна литература					
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година	
	1	Еленов, Р., Димитриевски, Д., Средојевиќ, З., Милиќ, Д..	Агробизнис	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“, Факултет за земјоделски науки и храна - Скопје	2011	
	2					
	3					
22.2	Дополнителна литература					
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година	
	1.	Barnard, F., L. Foltz, J., Yeager, E. A.	Agribusiness Management	Routledge	2016	
	2.	Rawlins, N. O.	Introduction to agribusiness	Prentice-Hall	2001	
	3.	Ricketts, C., Ricketts, K. G.	Agribusiness Fundamentals and Applications	Cengage Learning	2008	
	4.	Beierlein, J. G., Schneeberger, K. C., Osburn, D. D.	Principles of Agribusiness Management	Waveland Press, Inc.	2013	

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет		ПЧЕЛНИ ПРОИЗВОДИ		
2.	Код		ФЗНХ 139		
3.	Студиска програма		Анимално производство		
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)		Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје		
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)		Прв циклус студии		
6.	Академска година/семестар		Четврта година; VIII семестар	7.	Број на ЕКТС кредити
8.	Наставник		Проф. д-р Хрисула Кипријановска Проф. д-р Александар Узунов		
9.	Предуслови за запишување на предметот				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Предметот има за цел да ги запознае студентите со технологијата на добивање на пчелните производи, нивните својства, условите за чување, контрола на квалитетот и нивната употребна вредност. Се очекува студентите да добијат компетенции за организирање, планирање и добивање на мед и други пчелни производи во пчеларниците, како и да бидат оспособени за работа во лаборатории кои се занимаваат со определување на квалитетот на пчелните производи.				
11.	Содржина на предметната програма: Вовед. Состав на пчелното семејство (матица, трутови, пчели работнички). Развојни облици на членовите на семејството (метаморфоза). Анатомија и физиологија на пчелите. Пчелни живеалишта. Технологија на добивање на пчелните производи (добивање на мед, полен, прополис, матичен млеч, пчелин восок и пчелин отров).Хемиски состав, органолептички и физички својства на полен, прополис, матичен млеч, пчелин восок и пчелин отров.Чување на пчелните производи. Основни критериуми кои го одредуваат квалитетот на пчелните производи во согласност со European Honey Directive EC 2001/110 и Codex alimentarius. Методи за одредување на квалитетот на пчелните производи. Употреба на пчелните производи во исхраната, медицината, козметиката. Добивање на секундарни пчелни производи.				
12.	Методи на учење: Предавањата ќе бодат поддржани со компјутерски и видео презентации, ќе се практикуваат дискусии, изработка на групни или индивидуални семинарски работи, студии на случај, консултации, гостин на предавања, одбрана на проектна задача итн.) Вежбите ќе бидат лабораториски (градба на телото на пчелата, органолептички својства на пчелните производи, поленска анализа на мед) и теренски (посета на пчеларници и практично демонстрирање на методите за добивање на пчелните производи, посета лаборатории за одредување на физичко-хемиските карактеристики на пчелните производи).				
13.	Вкупен расположлив фонд на време			6 ЕКТС x 30 часови = 180 часови	
14.	Распределба на расположливото време			45+30+105 = 180 часови (15.1+15.2+16.1+16.2+16.3)	
15.	Форми на наставните Активности	15.1	Предавања – теоретска настава	45	Часови
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), семинари, тимска работа	30	Часови
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	20	Часови
		16.2	Самостојни задачи	20	Часови
		16.3	Домашно учење	65	Часови
17.	Начин на оценување				
	17.1	Тестови		60	Бодови
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)		10	Бодови
	17.3	Активност и учество		30	Бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)		до 50 бода	5	(пет) (F)
			од 51 бода до 60 бода	6	(шест) (E)
			од 61 бода до 70 бода	7	(седум) (D)

		од 71 бода до 80 бода	8	(осум)	(C)
		од 81 бода до 90 бода	9	(девет)	(B)
		од 91 бода до 100 бода	10	(десет)	(A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит				
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Анонимна анкета на студентите		
22.	Литература				
22.1	Задолжителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Кипријановска Хрисула, Узунов А.	Пчелни производи	ФЗНХ, Скопје	2015
	2..	Кипријановска Хрисула, Наумовски М.	Пчеларство	ФЗНХ, Скопје	2002
22.2	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Umeljic V.	Pcelarstvo	Veroljub Umeliic, Kragujevac	2006
	2.	Skenderov S., Ivanov C.	Pcelinji proizvodi i njihovo koriscenje	Nolit, Beograd	1986
	3.		www.pcela.co.yu www.beecare.com www.masterbeekeeper.org www.beekeeping.com		
	4.				

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	ХИГИЕНА И САНИТАЦИЈА			
2.	Код	ФЗНХ 196			
3.	Студиска програма	Анимално производство			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус студии			
6.	Академска година/семестар	Четврта година; VIII семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник	Проф. д-р Методија Трајчев Проф. д-р Димитар Наков			
9.	Предуслови за запишување на предметот	- Предзнаења од неорганска и органска хемија, биохемија, производството на сировини од анимално и растително потекло за преработувачката индустрија - Користење на интернет и стручно-научни списанија			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): ○ Стекнување познавања за: - националните и регулативите во ЕУ од областа на хигиената и санитацијата во процесот на производство на храна; - хигиенскиот дизајн на капацитетите за производство на храна; - практична примена на хигиенските принципи во производството на храна; - изработката на програми санитација во индустријата за производство на храна. ○ Стекнување вештини за практична примена на хигиенско-санитарните мерки и принципи во индустријата за производство на храна во согласност со законските регулативи.				
11.	Содржина на предметната програма: ○ Регулации од областа на хигиената и санитацијата во производството на храна; ○ Вовед, менаџмент на ризик фактори и НАССР. Национални регулативи за хигиенско-санитарните нормативи и принципи во производството на храна; ○ ЕУ регулативи за хигиена и санитација во производството на храна; ○ Специфични регулативи кои се однесуваат за хигиената кај одредени производители во синџирот на производство на храна; ○ Неопходни хигиенско-санитарни услови во производството на храна за спроведување на националните регулативи и НАССР. Запознавање со условите за производство на храна во пракса; ○ Имплементација на специфични регулативи кои се однесуваат за хигиената кај одредени производители во синџирот на производство на храна; ○ Хигиенски дизајн на фабриките/погоните за производство на храна; ○ Извори на контаминација: физички, хемиски и микробиолошки контаминенти. Контрола на контаминацијата (<i>E. coli</i>); ○ Материјали за изработка на опремата и средства за подмачкување; ○ Системи од цевки, плпомби и вентили. Чистење и санитација; ○ Верификација и сертификација на планот за хигиена и санитација. Тестирање на пастеризацијата, стерилизацијата и бактериските резидуи. Тестирање на чистотата; ○ Принципи за работа во лабораторија. Земање на проби. Контрола на контаминацијата со физички, хемиски и микробиолошки контаминенти; ○ Протокол за чистење и санитација на цевките, пломбите и вентилите; ○ Тестирање на ефектот од пастеризацијата, стерилизацијата и бактериските резидуи. Тестирање на чистотата; ○ Хигиена и санитација во праксата; ○ Чистење и дезинфекција. Хемиски средства за чистење и дезинфекција. Тестирање на дезинфекцијата. Квалитет на водата; ○ Подготовка на хемиски раствори за чистење и дезинфекција. Испитување на квалитетот на водата. Тестирање на ефектот од извршената дезинфекција; ○ Плански пристап за хигиена и санитација. Преработувачки капацитети. Градба на фабрики за преработка. Општ дизајн на внатрешноста на фабриките: сидови, таван, под, одвод, простории за услужни дејности, внатрешни бариери, оддели со висок ризик; ○ Хигиена на опремата. Вовед-ключни критериуми за изработка на планот за хигиена и санитација. Ризици поврзани со поставување на опремата. Одводи. Површини на опремата. Агли, пукнатини и скриени				

	делови. Споеви и поврзувачи. Прицврстувачи. Налепници. Завршетоци на осовини. Врати, покривачи и плочи. Соби. Бескрајни ленти; ○ Контрола на опремата и инструментите. Припрема на детерџенти и дезинфициенси. Други техники за дезинфекција. Програма за санитација. Менаџирање на програмата за санитација. Процена на ефектите од програмата за санитација; ○ Детекција на резидуи по чистењето и дезинфекцијата. Резидуи по чистење и дезинфекција. Тестирање на сигурноста од резидуите при чистење и дезинфекција. Тестирање на остатоците по чистењето и дезинфекцијата, односно нивниот капацитет за онечистување; ○ Откривање на остатоци од чистењето и дезинфекцијата во водата за миење. Откривање на остатоци од чистењето и дезинфекцијата во храната. Одредување на резидуален хлор; ○ Лична хигиена. Вовед: извори на контаминација. Директна и индиректна контаминација. Контрола на контаминацијата: медицинско скенирање. Пракса за лична хигиена-курсеви. Хигиена на рацете. Контрола на индиректната контаминација од луѓето; ○ Хигиената и туѓите тела. Менаџирање со системите за превенирање на опасностите од туѓи тела. Општи методи за превенирање на појавата на туѓи тела. Системи за детекција на туѓи тела. Опрема за одвојување на туѓите тела; ○ Контрола на штетниците. Раширеност на штетниците. Физички и биолошки мерки за контрола на штетниците; ○ Хемиски мерки за контрола на штетниците. Постапки за успешна контрола; ○ ДДДДД - дезинфекција, дезинсекција, дератизација, деконтаминација и дезодорација во практика.				
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 во индустријата за преработка на храна од анимално потекло, со тимска и индивидуална работа на одреден проблем - детекција на хигиенски проблеми и план за нивно отстранување. Ќе се практикуваат форуми, дискусии, и консултации.				
13.	Вкупен расположлив фонд на време		6 ЕКТС x 30 часови = 180 часови		
14.	Распределба на расположливото време		45+30+105 = 180 часови (15.1+15.2+16.1+16.2+16.3)		
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања – теоретска настава	45	часови
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), семинари, тимска работа	30	часови
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	20	часови
		16.2	Самостојни задачи	20	часови
		16.3	Домашно учење	65	часови
17.	Начин на оценување				
	17.1	Тестови		60	бодови
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)		10	бодови
	17.3	Активност и учество		30	бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)		до 50 бода	5	(пет) (F)
			од 51 бода до 60 бода	6	(шест) (E)
			од 61 бода до 70 бода	7	(седум) (D)
			од 71 бода до 80 бода	8	(осум) (C)
			од 81 бода до 90 бода	9	(девет) (B)
			од 91 бода до 100 бода	10	(десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит		Минимум потребни поени од посета на теоретска и практична настава = 16 Минимум потребни поени од изработка на групна семинарска работа = 2 Минимум потребни поени од изработка на индивидуална семинарска работа = 6 Минимум потребни поени од друга практична работа или проектна активност = 6 Успешност на модулните тестови од минимум 2x15 поени = 30		
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.	Leliverd, H.L.M., Mostert, M.A., Holan, J. and White, B.	Прирачник за контрола на хигиената во прехранбената индустрија	Woodhead Publishing Limited, Cambridge England	2003
	2.	Данев, М.	Хигиена и технологија на месо, риби, јајца и нивни производи	Универзитет “Св. Кирил и Методиј” Скопје	1999
	3.	Мациров, Ж	Дезинфекција, дезинсекција и дератизација во сточарството и ветеринарната медицина	Универзитет “Св. Кирил и Методиј” Скопје	1997
	4.	Bisesi, M.S.	Industrial hygiene evaluation methods. 2nd edition	CRC Press LLC	2004
	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Rašeta, J.	Higijena i tehnologija mesa	Univerzitet u Beogradu, Fakultet veterinarske medicine	1985
22.2	2.	Hrgović, N.	Opsta higiena	Veterinarski fakultet, Beograd	1991
	3.	Miljković, V.	Higijena i tehnologija mleka	Univerzitet u Beogradu, Fakultet veterinarske medicine	1984
	4.	Asaj, A.	Dezinfekcija	Medicinska naklada, Zagreb	2000
	5.	Asaj, A.	Deratizacija u praksi	Medicinska naklada, Zagreb	1999
	6.	Asaj, A.	Zdravstvena dezinfekcija u nastambama i okolišu	Medicinska naklada, Zagreb	1999

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет		СПОРТ И ЗДРАВЈЕ		
2.	Код		ФЗНХ 159		
3.	Студиска програма		Анимално производство		
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)		Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје		
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)		Прв циклус студии		
6.	Академска година/семестар		Четврта година / VIII семестар	7.	Број на ЕКТС кредити
8.	Наставник		Доц.д-р Ристо Стаменов *наставата ја изведуваат сите наставници на Катедрата за физичко образование, спорт и спортски менаџмент		
9.	Предуслови за запишување на предметот		Нема		
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Целта на предметот Спорт и здравје е студентите да се стекнат со усвојување на нови и усовршување на старите моторни знаења и вештини, подобрување на моторните, морфолошките и фукционалните способности се со цел унапредување на здравјето, задоволувањето на потребите за движење, оспособување на студентот за рационално, содржајно и целисходно користење на слободното време како и подобрување на квалитетот на животот во младоста, во зрелата возраст и староста.Стекнување на знаења за структурата, правилата и принципите на тренажниот процес и на специфичностите на тренажната активност.				
11.	Содржина на предметната програма: А. Програм - основен редовен програм - кошарака, одбојка, ракомет, мал фудбал, развој на моторните способности, танцови фитнес програми (аеробик, степ аеробик, пилатес и сл), Б. Програм-изборна настава (самофинсирање)-пливање, скијање, планинарење, логорување, велосипедизам, ролање, фитнес, тенис, лизгање на мраз. В. Програма за студентите со посебни потреби (Физички активности во зависност од дијагнозата на студентот) Г. Програма – спортски натпревари (Факултетски и Универзитетски спортски натпревари) Д. Воннаставни спортски активности				
12.	Методи на учење: Предавање, презентации, дискусија, демонстрации, практични вежби (аналитички, синтетички, комплексен), метод на работа, лабараториска метода и метода на практични активности; индивидуално, фронтално, групно.				
13.	Вкупен расположлив фонд на време		6 ЕКТС x 30 часови = 180 часови		
14.	Распределба на расположливото време		45+30+105 = 180 часови (15.1+15.2+16.1+16.2+16.3)		
15.	Форми на наставните Активности	15.1	Предавања – теоретска настава	45	Часови
		15.2	Вежби - лабораториски тимска работа	30	Часови
16.	Други форми на активности	16.1	Семинари	20	Часови
		16.2	Посета на други лаборатории	10	Часови
		16.3	Домашно учење	75	Часови
17.	Начин на оценување				
	17.1	Тестови		0	Бодови
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)		0	Бодови
	17.3	Активност и учество		0	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		Присуство на најмалку 75% од термините за предавања и вежби		

20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Анонимна анкета на студентите		
22.	Литература				
22.1	Задолжителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1				
	2				
	3				
22.2	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.				
	2.				
	3.				
22.2	4.				

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет		СТРУЧНА ПРАКСА		
2.	Код		ФЗНХ 201		
3.	Студиска програма		Анимално производство		
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)		Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје		
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)		Прв циклус студии		
6.	Академска година/семестар		Четврта година; VIII семестар	7.	Број на ЕКТС кредити
8.	Наставник		Проф. д-р Миле Маркоски		
9.	Предуслови за запишување на предметот		Освоени најмалку 120 ЕКТС		
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Стручната пракса е задолжителен и составен дел на студиските програми за додипломски студии на ФЗНХ. Целта е стекнување на вештини за решавање проблеми во реални услови, како и намалување на времето за приспособување на стекнатите теоретски знаења и компетенции на потребите на пазарот на трудот. Задачите кои студентот ги извршува за време на праксата мора да бидат поврзани со студиската програма.				
11.	Содржина на предметната програма: Деталниот план за праксата ќе се прилагоди на распоредот на работните задачи (поврзани работни денови или одреден број часови неделно), како и на конкретното работно место во организацијата во која ќе биде ангажиран студентот. Работните задачи ќе бидат поврзани со спецификите на студиска програма. При извршување на праксата, особено се вреднуваат следниве аспекти: - Способност за решавање на зададените практични проблеми, со користење на стекнатите теоретски знаења; - Критичко размислување и примена на соодветни методи и техники за решавање на практичните проблеми; - Способност за предлагање и образложување на решенија поврзани со зададените задачи и работните обврски; - Активно учество во тимска работа и придонес кон заедничко решавање на зададените задачи; - Писмено и устно образложување на работните задачи, постапки и решенија; - Развивање на одговорност кон работата и кон работната атмосфера; - Развивање на професионален однос кон структурата и придонесот кон заедницата. По завршувањето на праксата, студентот ќе може да ги согледа и спореди своите знаења и вештини во однос на реалните потреби на пазарот на трудот, да развие самодоверба и да стекне способност за прилагодување кон нови средини.				
12.	Методи на учење: Решавање на практични задачи во стопанството, на терен, во лабораториски услови во просториите на ФЗНХ. Во текот на стручната пракса, студентот ќе води евиденција на извршените задачи. По завршување на стручната пракса, студентот ќе поднесе извештај за стручната пракса и ќе ги презентира главните наоди.				
13.	Вкупен расположлив фонд на време		4 ЕКТС x 30 часови = 120 часови		
14.	Распределба на расположливото време		30+25+65 = 120 часови (15.1+15.2+16.1+16.2+16.3)		
15.	Форми на наставните активности	15.1	Решавање на практични задачи	30	часови
		15.2	Лабораториски, аудиториски, теренски, семинари, тимска работа	25	часови
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	20	часови
		16.2	Самостојни задачи	20	часови
		16.3	Домашно учење	25	часови
17.	Начин на оценување				
	17.1	Извештај од Домаќин на стручна пракса		60	бодови
	17.2	Дневник		10	бодови
	17.3	Презентација (усна)		30	бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)		до 50 бода	5	(пет)
			од 51 бода до 60 бода	6	(шест)

		од 61 бода до 70 бода			7	(седум)
		од 71 бода до 80 бода			8	(осум)
		од 81 бода до 90 бода			9	(девет)
		од 91 бода до 100 бода			10	(десет)
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.	Група автори	Литература составен дел од студиската програма согласно спецификите за стекнување на вештини и компетенции		
		2.	Mruk, C. J., & Moor, J. C.	Succeeding at Your Internship: A Handbook Written for and with Students.	Bowling Green State University	2020
	22.2	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.		Интернет бази на податоци Разни домашни и странски автори	Лабораториски и теренски методи за земање на проби, прибирање на податоци, спробедување на анализи и толкување на резултати во земјоделството	Интернет бази на податоци и др. Факултетска библиотека	2011	