

**16. Предметни програми со информации согласно со членот 4 од Правилникот за задолжителните компоненти кои треба да ги поседуваат студиските програми од првиот, вториот и третиот циклус на студии (“Службен весник на Република Македонија”, бр.25/2011 и бр.154/2011)**

Предметните програми согласно членот 4 од Правилникот за задолжителните компоненти кои треба да ги поседуваат студиските програми од првиот циклус на студии се претставени во прилог бр.3 во продолжение на елаборатот.

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	МАТЕМАТИКА 1			
2.	Код	2FII00112			
3.	Студиска програма	Прехранбена технологија			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Технолошко технички факултет и Земјоделски факултет			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година / семестар	1 семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	8
8.	Наставник	Доц. д-р Лимонка Коцева Лазарова			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Запишан прв семестар			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Надградба на средношколските знаења по математика и вовед во виша математика				
11.	Содржина на предметната програма: Основни поими од теоријата на множества и алгебрата. Реални броеви: Дефиниција на реалните броеви; Реална права; Ограничени множества. Апсолутна вредност и растојание; Интервали; Математичка индукција. Матрици и детерминанти. Векторска алгебра. Аналитичка геометрија. Низи: Дефиниција на реални низа; Конвергенција и гранична вредност; Ограниченост и монотоност на низи; Операции со низи; Нула–низи и низи што неограничено растат по апсолутна вредност. Бројот $e$ ; Некои специјални низи; Поднизи; Кошиев критериуми за				

	конвергенцијана низи. Функции: Основни поими; Дефиниција на реална функции од една променлива.; Својства. Операции со функции; Композиција; Инверзна функција.; Начини на задавање на функција.; Примери на функции и некои класи на функции. Гранична вредност и непрекинатост. Изводи: Изводи и правила за нивно пресметување; Изводи и диференцијали од повисок ред; Испитување на функции и конструкција на график.; Тејлорова формула.				
12.	<b>Методи на учење:</b> предавања со PowerPoint презентација, дискусии, изработка на семинарска работа, консултации				
13.	<b>Вкупен расположив фонд на време</b>		8ЕКТС x 30 часови = 240 часа		
14.	<b>Распределба на расположивото време</b>		45+30+30+60+75=240 часа (3+2+2)		
15.	<b>Форми на наставните активности</b>	15.1.	<b>Предавања- теоретска настава.</b> (3 x 15 недели = 45 часа)	45 часа	
		15.2.	<b>Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа.</b> (2 X 15 недели = 30 часа)	30 часа	
16.	<b>Други форми на активности</b>	16.1.	<b>Проектни задачи</b>	30 часа	
		16.2.	<b>Самостојни задачи</b>	60 часа	
		16.3.	<b>Домашно учење - задачи</b>	75 часа	
17.	<b>Начин на оценување</b>				
	17.1.	<b>Тестови</b>		<b>70 бодови</b>	
	17.2.	<b>Индивидуална работа/ проект ( презентација: писмена и усна)</b>		<b>10 бодови</b>	
	17.3.	<b>Активност и учество</b>		<b>20 бодови</b>	
18.	<b>Критериуми за оценување (бодови/ оценка)</b>		до 50 бода		<b>5 (пет) (F)</b>
			51 x до 60 бода		<b>6 (шест) (E)</b>
			61 x до 70 бода		<b>7 (седум) (D)</b>
			од 71 до 80 бода		<b>8 (осум) (C)</b>
			од 81 до 90 бода		<b>9 (девет) (B)</b>
			од 91 до 100 бода		<b>10 (десет) (A)</b>
19.	<b>Услов за потпис и полагање на завршен испит</b>		60% успех од сите предиспитни активности т.е. 42 бодови од двата колоквиуми, семинарската, редовноста на предавања и вежби		
20.	<b>Јазик на кој се изведува наставата</b>		<b>Македонски јазик</b>		
21.	<b>Метод на следење на квалитетот на наставата</b>		Самоевалуација		
22.	<b>Литература</b>				
	22.1.	<b>Задолжителна литература</b>			
		<b>Ред. број</b>	<b>Автор</b>	<b>Наслов</b>	<b>Издавач</b>
	1.	Б.Трпеновски, Н. Целакоски, Ѓ.Чупона	Виша математика I-IV	Просветно дело, Скопје,	1995

		2.	М. Меркле	Математичка анализа	Рачунарски факултет, Београд	2006
		3.	Т. А. Пачемска, Л. Лазарова	Математика	Универзитет „Гоце Делчев“ - Штип	2013
22.2.	<b>Дополнителна литература</b>					
	<b>Ред. број</b>	<b>Автор</b>	<b>Наслов</b>	<b>Издавач</b>	<b>Година</b>	
	1.	Глин Џејмс	Математика на модерен инженеринг	преводи од Влада на РМ	2009	
	2.					
	3.					

<b>Прилог бр.3</b>		<b>Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии</b>				
1.	<b>Наслов на наставниот предмет</b>	ОПШТА И НЕОРГАНСКА ХЕМИЈА				
2.	<b>Код</b>	2ZF107512				
3.	<b>Студиска програма</b>	Прехранбена технологија				
4.	<b>Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)</b>	Технолошко технички факултет и Земјоделски факултет				
5.	<b>Степен (прв, втор, трет циклус)</b>	Прв циклус				
6.	<b>Академска година / семестар</b>	1 семестар	7.	<b>Број на ЕКТС кредити</b>	8	
8.	<b>Наставник</b>	Вон. проф. д-р Виолета Иванова-Петрополус				
9.	<b>Предуслови за запишување на предметот</b>	Запишан прв семестар				
10.	<b>Цели на предметната програма (компетенции):</b> Стекнување знаења за основните закони и принципи на хемијата; градбата на супстанците; основните пресметки при реакции на супстанците како основа за разбирање на материјата од понатамошните семестри.					
11.	<b>Содржина на предметната програма:</b> Материја и енергија. Поделба на супстанците. Основни хемиски закони. Далтонова теорија за атомот. Авогадров закон. Мерења во хемијата. Хемиски формули и градбена стехиометрија. Атомски маси, мол, молекулски маси. Одредување на емпириските и вистинските формули. Хемиски равенки и реакциона стехиометрија. Законите на малите честички; Квантни броеви. Периоден систем на елементите. Хемиски врски.					
12.	<b>Методи на учење:</b> предавања со PowerPoint презентација, дискусии, изработка на семинарска работа, консултации					
13.	<b>Вкупен расположив фонд на време</b>	8ЕКТС x 30 часови = 240 часа				

14.	Распределба на расположивото време		45+30+30+60+75=240 часа (3+2+2)			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава. (3 x 15 недели = 45 часа)		45 часа	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа. (2 X 15 недели = 30 часа)		30 часа	
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи		30 часа	
		16.2.	Самостојни задачи		60 часа	
		16.3.	Домашно учење - задачи		75 часа	
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		70 бодови		
	17.2.	Индивидуална работа/ проект ( презентација: писмена и усна)		10 бодови		
	17.3.	Активност и учество		20 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)		до 50 бода		5 (пет) (F)	
			51 x до 60 бода		6 (шест) (E)	
			61 x до 70 бода		7 (седум) (D)	
			од 71 до 80 бода		8 (осум) (C)	
			од 81 до 90 бода		9 (девет) (B)	
			од 91 до 100 бода		10 (десет) (A)	
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит		60% успех од сите предиспитни активности т.е. 42 бодови од двата колоквиуми, семинарската, редовноста на предавања и вежби			
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски јазик			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Самоевалуација			
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Проф. д-р Виолета Иванова	Општа и неорганска хемија – интерна скрипта	ТТФ	2010
		2.	Проф. д-р Виолета Иванова	Задачи по општа и неорганска хемија – интерна скрипта	ТТФ	2010
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	С. Њекрасов	Општа хемија	Научна книга – Белград	1979
		2.	И. Филиповиќ	Анорганска хемија	Свеучилиште у Загребу	1975

		3.				

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии				
1.	Наслов на наставниот предмет	ИНФОРМАТИКА				
2.	Код	UGD101312				
3.	Студиска програма	Прехранбена технологија				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Технолошко-технички факултет и Земјоделски факултет				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус				
6.	Академска година / семестар	1 семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	6	
8.	Наставник	Доцент д-р Александар Крстев				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Запишан прв семестар				
10.	<b>Цели на предметната програма (компетенции):</b> Усвојување на основните концепти на информатиката и концепти за користење на компјутерите за комуникација, истражување и канцелариска работа					
11.	<b>Содржина на предметната програма:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Вовед во информатика: алгоритам, апстракција, историја,</li> <li>- Компјутерски хардвер: вовед, видови, архитектура на компјутерски системи, Муров закон,</li> <li>- Компјутерски хардвер: периферни уреди, компјутерска меморија, дигитална идентификација;</li> <li>- Компјутерски софтвер: апликативен софтвер, лиценци, софтвер со отворен код;</li> <li>- Компјутерски софтвер: системски софтвер, програмски јазици;</li> <li>- Компјутерски софтвер: веб сервиси, онлајн системи за складирање и уредување на документи,</li> <li>- Компјутерски мрежи: LAN, MAN, WAN, топологии, апликации кои работат на мрежа, компоненти, поврзување;</li> <li>- Компјутерски мрежи: интернет, интранет, екстранет, сервиси на интернет;</li> <li>- Компјутерска безбедност: поим, безбедносен ризик. злонамерен софтвер, неовластен пристап, криптографија;</li> <li>- Информациони системи, вовед, типови, ERP, CRM, HR, SCM;</li> <li>- Системи за управување со содржината CMS: DMS, DAMS, WCM, ECP, ERS;</li> </ul> Бази на податоци, основи, типови, примена					
12.	<b>Методи на учење:</b> предавања со PowerPoint презентација, дискусии, изработка на семинарска работа, консултации					
13.	Вкупен расположив фонд на време	6ЕКТС x 30 часови = 180 часа				
14.	Распределба на расположивото време	30+30+30+30+60=180 часа (2+2+1)				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава.		30 часа	
			(2 X 15 недели = 30 часа)			

		<b>15.2.</b>	<b>Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа.</b> (2 x 15 недели = 30 часа)	30 часа		
<b>16.</b>	<b>Други форми на активности</b>	<b>16.1.</b>	<b>Проектни задачи</b>	30 часа		
		<b>16.2.</b>	<b>Самостојни задачи</b>	30 часа		
		<b>16.3.</b>	<b>Домашно учење - задачи</b>	60 часа		
<b>17.</b>	<b>Начин на оценување</b>					
	<b>17.1.</b>	<b>Тестови</b>		<b>70 бодови</b>		
	<b>17.2.</b>	<b>Индивидуална работа/ проект ( презентација: писмена и усна)</b>		<b>10 бодови</b>		
	<b>17.3.</b>	<b>Активност и учество</b>		<b>20 бодови</b>		
<b>18.</b>	<b>Критериуми за оценување (бодови/ оценка)</b>		<b>до 50 бода</b>	<b>5 (пет) (F)</b>		
			<b>51 x до 60 бода</b>	<b>6 (шест) (E)</b>		
			<b>61 x до 70 бода</b>	<b>7 (седум) (D)</b>		
			<b>од 71 до 80 бода</b>	<b>8 (осум) (C)</b>		
			<b>од 81 до 90 бода</b>	<b>9 (девет) (B)</b>		
			<b>од 91 до 100 бода</b>	<b>10 (десет) (A)</b>		
<b>19.</b>	<b>Услов за потпис и полагање на завршен испит</b>	60% успех од сите предиспитни активности т.е. 42 бодови од двата колоквиуми, семинарската, редовноста на предавања и вежби				
<b>20.</b>	<b>Јазик на кој се изведува наставата</b>	<b>Македонски јазик</b>				
<b>21.</b>	<b>Метод на следење на квалитетот на наставата</b>	Самоевалуација				
<b>22.</b>	<b>Литература</b>					
	<b>22.1.</b>	<b>Задолжителна литература</b>				
		<b>Ред. број</b>	<b>Автор</b>	<b>Наслов</b>	<b>Издавач</b>	<b>Година</b>
		<b>1.</b>		Информатика – скрип.	УГД	2012
		<b>2.</b>		Практикум по Информатика	УГД	2012
		<b>3.</b>	З. Здравев и други	Основи на Информатика / електронски ресурси	УГД, Штип	
	<b>22.2.</b>	<b>Дополнителна литература</b>				
		<b>Ред. број</b>	<b>Автор</b>	<b>Наслов</b>	<b>Издавач</b>	<b>Година</b>
<b>1.</b>		Glenn Brookshear	„Computer Science – an overview“	Pearson International edition	2009	
<b>2.</b>		Carl Reynolds and Paul Tymann	„Principles of Computer Science“	McGraw Hill	2008	
<b>3.</b>		James O’Brien	„Introduction to Information Systems “	McGraw Hill	2008	

--	--	--	--	--	--	--

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии				
1.	Наслов на наставниот предмет	СПОРТ И РЕКРЕАЦИЈА				
2.	Код	UGD102712				
3.	Студиска програма	Прехранбена технологија				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитетски Спортски Центар				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус				
6.	Академска година / семестар	1 семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	0	
8.	Наставник	Доц. д-р Билјана Попеска				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Нема				
10.	<b>Цели на предметната програма (компетенции):</b> Задоволување на потреби на студентите за движење и физичка активност, одржување и развој на моторичките способности.					
11.	<b>Содржина на предметната програма:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Општа физичка подготовка (запознавање со основните принципи на физичкото вежбање, вежби за јакнење на одделни мускулни групи и регии)</li> <li>2. Општа физичка подготовка (запознавање и примена на различни форми и начини за правилно загревање за физичка активност, вежби за јакнење на одделни мускулни групи и регии)</li> <li>3. Аеробик, боречки спортови или партерна гимнастика</li> <li>4. Активности на отворено – планинарење или ориентација во природа</li> <li>5. Кошарка (увежбување на основните елементи од кошарката - водење, додавање, двочекор, шут на кош)</li> <li>6. Кошарка (игра)</li> <li>7. Пинг - понг и бадмингтон</li> <li>8. Пинг - понг и бадмингтон</li> <li>9. Одбојка (игра)</li> <li>10. Ракомет (игра)</li> <li>11. Аеробик, боречки спортови, елементарни игри</li> </ol> Проверка на моторичките способности, елементарни игри, ора и танци.					
12.	<b>Методи на учење:</b> метод на практично вежбање, метод на спортски тренинг					
13.	<b>Вкупен расположив фонд на време</b>					
14.	<b>Распределба на расположивото време</b>					
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава.	0 часови		

		<b>15.2.</b>	<b>Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа.</b>	<b>12 часови</b>	
<b>16.</b>	<b>Други форми на активности</b>	<b>16.1.</b>	<b>Проектни задачи</b>	<b>36 часови</b>	
		<b>16.2.</b>	<b>Самостојни задачи</b>	<b>0 часови</b>	
		<b>16.3.</b>	<b>Домашно учење - задачи</b>	<b>0 часови</b>	
<b>17.</b>	<b>Начин на оценување</b>			Не се оценува	
	<b>17.1.</b>	<b>Тестови</b>		<b>70 бодови</b>	
	<b>17.2.</b>	<b>Индивидуална работа/ проект ( презентација: писмена и усна)</b>		<b>10 бодови</b>	
	<b>17.3.</b>	<b>Активност и учество</b>		<b>20 бодови</b>	
<b>18.</b>	<b>Критериуми за оценување (бодови/ оценка)</b>	до 50 бода		<b>5 (пет) (F)</b>	
		51 x до 60 бода		<b>6 (шест) (E)</b>	
		61 x до 70 бода		<b>7 (седум) (D)</b>	
		од 71 до 80 бода		<b>8 (осум) (C)</b>	
		од 81 до 90 бода		<b>9 (девет) (B)</b>	
		од 91 до 100 бода		<b>10 (десет) (A)</b>	
<b>19.</b>	<b>Услов за потпис и полагање на завршен испит</b>	60% присуство на настава			
<b>20.</b>	<b>Јазик на кој се изведува наставата</b>	<b>Македонски јазик</b>			
<b>21.</b>	<b>Метод на следење на квалитетот на наставата</b>	Моторички тестови, набљудување, анкета			
<b>22.</b>	<b>Литература</b>				
	<b>22.1.</b>	<b>Задолжителна литература</b>			
		<b>Ред. број</b>	<b>Автор</b>	<b>Наслов</b>	<b>Издавач</b>
		<b>1.</b>	Kukolj.M	Antropomotorika	Fakultet sporta i fizickog vospitanja, Beograd
		<b>2.</b>	Wilmore, J. & Costill, D.	Physiology of sport and exercise, (Third edition),	Champaign: Human Kinetic, Illinois.
		<b>3.</b>	Malacko,J.	Osnove sportskog treninga	Sportska akademija, Beograd
	<b>22.2.</b>	<b>Дополнителна литература</b>			
		<b>Ред. број</b>	<b>Автор</b>	<b>Наслов</b>	<b>Издавач</b>
		<b>1.</b>	Haywood, K., & Getchell, N.	Life span motor development	Champaign: IL. Human Kinetics.
		<b>2.</b>	Magill, R. & Rouge.B	Motor Learning	Broun Publishers, Louisiana:



		3.	Malina, R., Bouchard, C. & Bar – Or, O	. Growth, Maturation and Physical Activity (Second Edition).	Champaign: IL. Human Kinetics.	2004

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии				
1.	Наслов на наставниот предмет	ЗАШТИТА ПРИ РАБОТА ВО ЛАБОРАТОРИЈА				
2.	Код	3MF190712				
3.	Студиска програма	Прехранбена технологија				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Технолошко-технички факултет и Земјоделски факултет				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус				
6.	Академска година / семестар	1 семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	4	
8.	Наставник	Проф. д-р Саша Митрев				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	<b>Цели на предметната програма (компетенции):</b> Запознавање со основните правила на работа во лабораториски услови, и примена на мерки за заштита при различни лабораториски техники.					
11.	<p><b>Содржина на предметната програма:</b>  <b>Содржина на предавањата:</b> 1. Запознавање со основните правила на лабораториска работа 2. Лична заштита и опрема во лабораторија 3. Типови на лабораториски објекти според нивото на биолошка безбедност 4. Изолирана лабораторија, ниво 3 на биолошка безбедност 5. Максимално изолирана лабораторија, ниво 4 на биолошка безбедност 6. Заштита од пожар, бучава и зрачење 7. Лабораториски прибор 8. Лабораториски техники 9. Стерилизација 10. Дезинфекција 11. Ракување со отпад 12. Транспорт на отпадниот материјал од лабораторијата</p> <p><b>Содржина на вежбите:</b> 1. Запознавање со основните правила на лабораториска работа – сигурносни мерки во научно истражувачки лабораториски центар 2. Лична заштита и опрема во лабораторија 3. Типови на лабораториски објекти според нивото на биолошка безбедност – практична лабораториска работа 4. Изолирана лабораторија, ниво 3 на биолошка безбедност 5. Максимално изолирана лабораторија, ниво 4 на биолошка безбедност 6. Заштита од пожар, бучава и зрачење 7. Лабораториски прибор 8. Лабораториски техники – микроскопирање 9. Стерилизација - дефинирање на поимот сува и влажна стерилизација и практични лабораториски вежби 10. Дезинфекција – најчест начин на дезинфекција во лабораторија 11. Ракување со отпад 12. Транспорт на отпадниот материјал од лабораторијата</p>					
12.	<b>Методи на учење:</b> предавања, теоретски и практични вежби, консултации; изработка на самостојна семинарска работа; домашно учење; подготвителна настава за испити и колоквиуми: консултации.					
13.	<b>Вкупен расположив фонд на време</b>	4ЕКТС x 30 = 120				
14.	<b>Распределба на расположивото време</b>	30+15+25+20+30 =120 часа (2+1+1)				

15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава. (15 недели x 2 часа = 30 часа)	30 часа	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа. (15 недели x 1 час = 15 часа)	15 часа	
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	25 часа	
		16.2.	Самостојни задачи	20 часа	
		16.3.	Домашно учење - задачи	30 часа	
17.	Начин на оценување				
	17.1.	Тестови		70 бодови	
	17.2.	Индивидуална работа/ проект ( презентација: писмена и усна)		10 бодови	
	17.3.	Активност и учество		20 бодови	
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 50 бода		5 (пет) (F)	
		51 x до 60 бода		6 (шест) (E)	
		61 x до 70 бода		7 (седум) (D)	
		од 71 до 80 бода		8 (осум) (C)	
		од 81 до 90 бода		9 (девет) (B)	
		од 91 до 100 бода		10 (десет) (A)	
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	60% успех од сите предиспитни активности т.е. 42 бодови од двата колоквиуми, семинарската, редовноста на предавања и вежби			
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Самоевалуација			
22.	Литература				
	Задолжителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	
	Година				
	1.	Schaad N.W. Jones B.J. Chun W.	Laboratory guide for identification of plant pathogenic bacteria		2001
	2.	Baucloin A.B.A.M., Hooper G.R. Mathre D.E. Carroll R.B.	Laboratory exercise in Plant Pathology: An Instruction Kit		1988
3.	Камчев Никола	Заштита при работа во лабораторија	Интерна скрипта на УГД		
22.2.	Дополнителна литература				

	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.				
	2.				
	3.				

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	ОСНОВИ НА БИОХЕМИЈА			
2.	Код	2ТН109315			
3.	Студиска програма	Прехранбена технологија			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Технолошко-технички факултет и Земјоделски факултет			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година / семестар	1 семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	4
8.	Наставник	Вон. проф. д-р Киро Мојсов			
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема			
10.	<b>Цели на предметната програма (компетенции):</b> Стекнување на студентите со основни познавања за жива клетка, биомолекули, аминокиселини, пептиди, протеини, ензими, кофактори и витамини, шеќери, липиди, биоенергетика и метаболизам.				
11.	<b>Содржина на предметната програма: Жива клетка.</b> Прокариотски живи клетки. Еукариотски живи клетки. Важни клеточни компоненти. Хемиска активност на клетка. <b>Биомолекули.</b> Молекулски основи на живите организми. Основни состојки на живата материја. Прекурсори (претходници). Хемиски врски меѓу биомолекулите. Вода. <b>Аминокиселини.</b> Класификација на аминокиселините според R групата. Аминокиселини кој не влегуваат во состав на протеините. Оптичка активност на аминокиселините. Биосинтеза на аминокиселини. <b>Пептиди.</b> Пептидна врска. Редослед на аминокиселините во некој пептид. Биолошка улога на пептидите. <b>Протеини.</b> Поделба на протеините спрема структурната градба. Растворливост на протеините во вода. Одредување на изоелектрична точка на протеините. Хемиски својства на протеините. Апсорпција на протеините во ултра-виолетова област. Биолошка улога на протеините. <b>Ензими. Кофактори и витамини. Шеќери.</b> Поделба на шеќерите. Структура на моносахаридите. Биолошко значајни моносахариди. Олигосахариди. Полисахариди. <b>Липиди. Биоенергетика. Метаболизам.</b>				
12.	<b>Методи на учење:</b> предавања со PowerPoint презентација, дискусии, изработка на семинарска работа, консултации				
13.	<b>Вкупен расположив фонд на време</b>	4ЕКТС x 30 = 120			
14.	<b>Распределба на расположивото време</b>	30+15+25+20+30 =120 часа (2+1+1)			
15.	<b>Форми на наставните активности</b>	15.1.	<b>Предавања- теоретска настава.</b> (15 недели x 2 часа = 30 часа)	30 часа	

		<b>15.2.</b>	<b>Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа.</b> (15 недели x 1 час = 15 часа)	15 часа	
<b>16.</b>	<b>Други форми на активности</b>	<b>16.1.</b>	<b>Проектни задачи</b>	25 часа	
		<b>16.2.</b>	<b>Самостојни задачи</b>	20 часа	
		<b>16.3.</b>	<b>Домашно учење - задачи</b>	30 часа	
<b>17.</b>	<b>Начин на оценување</b>				
	<b>17.1.</b>	<b>Тестови</b>		<b>70 бодови</b>	
	<b>17.2.</b>	<b>Индивидуална работа/ проект ( презентација: писмена и усна)</b>		<b>10 бодови</b>	
	<b>17.3.</b>	<b>Активност и учество</b>		<b>20 бодови</b>	
<b>18.</b>	<b>Критериуми за оценување (бодови/ оценка)</b>		<b>до 50 бода</b>	<b>5 (пет) (F)</b>	
			<b>51 x до 60 бода</b>	<b>6 (шест) (E)</b>	
			<b>61 x до 70 бода</b>	<b>7 (седум) (D)</b>	
			<b>од 71 до 80 бода</b>	<b>8 (осум) (C)</b>	
			<b>од 81 до 90 бода</b>	<b>9 (девет) (B)</b>	
			<b>од 91 до 100 бода</b>	<b>10 (десет) (A)</b>	
<b>19.</b>	<b>Услов за потпис и полагање на завршен испит</b>	60% успех од сите предиспитни активности т.е. 42 бодови од двата колоквиуми, семинарската, редовноста на предавања и вежби			
<b>20.</b>	<b>Јазик на кој се изведува наставата</b>	<b>Македонски јазик</b>			
<b>21.</b>	<b>Метод на следење на квалитетот на наставата</b>	Самоевалуација			
<b>22.</b>	<b>Литература</b>				
	<b>22.1.</b>	<b>Задолжителна литература</b>			
		<b>Ред. број</b>	<b>Автор</b>	<b>Наслов</b>	<b>Издавач</b>
		<b>1.</b>	Karlson P.	Biokemija (prijevod)	Školska knjiga, Zagreb
		<b>2.</b>	Berg, J.M., Tymoczko, J.L., Stryer, L.	Biochemistry, (VI. izdanje)	Freeman and Comp., New York,
		<b>3.</b>	Nelson, D.L., Cox, M.M.	Principles of Biochemistry (third edition)	Lehninger Worth Publisher, New York
	<b>22.2.</b>	<b>Дополнителна литература</b>			
	<b>Ред. број</b>	<b>Автор</b>	<b>Наслов</b>	<b>Издавач</b>	<b>Година</b>
	<b>1.</b>	Lehninger, A.L., Nelson, D.L., Cox, M.M.	Principles of Biochemistry	Worth Publishers, New York	2004

	<b>2.</b>	Voet, D., Voet, J.G.	Biochemistry	John Wiley & Sons, New York	1995
	<b>3.</b>	Berg, J.M., Tymoczko, J.L., Stryer, L.	Biochemistry, (V. izdanje)	Freeman and Comp., New York,	2002

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
<b>1.</b>	<b>Наслов на наставниот предмет</b>	БИОЛОШКИ ОСНОВИ НА СУРОВИНИТЕ			
<b>2.</b>	<b>Код</b>	2ТН109415			
<b>3.</b>	<b>Студиска програма</b>	Прехранбена технологија			
<b>4.</b>	<b>Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)</b>	Технолошко-технички факултет - Пробиштип			
<b>5.</b>	<b>Степен (прв, втор, трет циклус)</b>	Прв циклус			
<b>6.</b>	<b>Академска година / семестар</b>	прва година/прв семестар	<b>7.</b>	<b>Број на ЕКТС кредити</b>	5
<b>8.</b>	<b>Наставник</b>	Вон. проф. д-р Дарко Андроников Доц. д-р Сања Костадиновиќ Величковска			
<b>9.</b>	<b>Предуслови за запишување на предметот</b>	/			
<b>10.</b>	<b>Цели на предметната програма (компетенции):</b> Запознавање со основните класи на органски соединенија кои се користат како суровини во прехранбената индустрија, запознавање со технолошките постапки за добивање на етанол од пченка и сахароза, анатомска градба на растителни и животински ткива кои се користат како суровини во прехранбената индустрија како и добивање на биодизел од кокосово масло во лабораториски услови.				
<b>11.</b>	<b>Содржина на предметната програма:</b> <b>А) Содржина на предавањата:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Јаглехидрати– основни суровини во прехранбената индустрија</li> <li>2. Добивање на етанол од пченка</li> <li>3. Етанол и ферментациони процеси во прехранбената индустрија</li> <li>4. Масти и масла</li> <li>5. Протеини</li> <li>6. Витамини</li> <li>7. Ароми и мириси на суровините во прехранбената индустрија</li> <li>8. Суровини од растително потекло</li> <li>9. Суровини од животинско потекло</li> <li>10. Месо-поим и дефиниција на месото, белковини во месото</li> <li>11. Кожа, коски, крв и минерални материи во месото</li> <li>12. Микроорганизми</li> </ol> <b>Б) Содржина на вежбите:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Добивање на етанол од пченка</li> <li>2. Добивање на етанол од сахароза</li> <li>3. Јаглехидрати – Молишов тест</li> <li>4. Биалов тест за пентози</li> <li>5. Шеливанофов тест за кетохексози</li> </ol>				

	6. Бенедиктов тест за редуциски шеќери 7. Барфоедов тест за редуција на моносахариди 8. Формирање на озони 9. Хидролиза на сахароза 10. Тест со муична киселина за галактоза и лактоза 11. Приготвување на биодизел од кокосово масло во лабораториски услови 12. Добивање на метил стеарат од метил олеат					
12.	<b>Методи на учење:</b> предавања со PowerPoint презентација, дискусии, изработка на семинарска работа, консултации					
13.	<b>Вкупен расположив фонд на време</b>		4ЕКТС x 30 = 120			
14.	<b>Распределба на расположивото време</b>		30+15+25+20+30 =120 часа (2+1+1)			
15.	<b>Форми на наставните активности</b>		15.1.	<b>Предавања- теоретска настава.</b> (2 X 15 недели = 30 часа)		30 часа
			15.2.	<b>Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа.</b> (2 x 15 недели = 30 часа)		15 часа
16.	<b>Други форми на активности</b>		16.1.	<b>Проектни задачи</b>		25 часа
			16.2.	<b>Самостојни задачи</b>		20 часа
			16.3.	<b>Домашно учење - задачи</b>		30 часа
17.	<b>Начин на оценување</b>					
	17.1.	Тестови			70 бодови	
	17.2.	Индивидуална работа/ проект ( презентација: писмена и усна)			10 бодови	
	17.3.	Активност и учество			20 бодови	
18.	<b>Критериуми за оценување (бодови/ оценка)</b>		до 50 бода		5 (пет) (F)	
			51 x до 60 бода		6 (шест) (E)	
			61 x до 70 бода		7 (седум) (D)	
			од 71 до 80 бода		8 (осум) (C)	
			од 81 до 90 бода		9 (девет) (B)	
			од 91 до 100 бода		10 (десет) (A)	
19.	<b>Услов за потпис и полагање на завршен испит</b>		60% успех од сите предиспитни активности т.е. 42 бодови од двата колоквиуми, семинарската, редовноста на предавања и вежби			
20.	<b>Јазик на кој се изведува наставата</b>		Македонски јазик			
21.	<b>Метод на следење на квалитетот на наставата</b>		Самоевалуација			
22.	<b>Литература</b>					
	22.1.	<b>Задолжителна литература</b>				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година

		1.	Вон. Проф. д-р. Дарко Андроников и Доц. Др. Сања Костадиновиќ Величковска	Биолошки основи на суровините - учебник	Универзитет „Гоце Делчев“	2018
		2.				
		3.				
22.2.	<b>Дополнителна литература</b>					
	<b>Ред. број</b>	<b>Автор</b>	<b>Наслов</b>	<b>Издавач</b>	<b>Година</b>	
	1.	James G. Brennan	Food Processing Handbook	Wiley-Vch Verlag GmbH Co. KgaA	2006	
	2.					
	3.					

<b>Прилог бр.3</b>		<b>Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии</b>			
1.	<b>Наслов на наставниот предмет</b>	ФИЗИКА			
2.	<b>Код</b>	UGD102412			
3.	<b>Студиска програма</b>	Прехранбена технологија			
4.	<b>Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)</b>	Технолошко-технички факултет и Земјоделски факултет			
5.	<b>Степен (прв, втор, трет циклус)</b>	Прв циклус			
6.	<b>Академска година / семестар</b>	1 семестар	7.	<b>Број на ЕКТС кредити</b>	4
8.	<b>Наставник</b>	Проф. д-р Тодор Делипетров			
9.	<b>Предуслови за запишување на предметот</b>	Запишан прв семестар			
10.	<b>Цели на предметната програма (компетенции):</b> Целите на предметот е студентите да се запознаат со основните на кинематиката, динамиката и статиката				
11.	<b>Содржина на предметната програма:</b> Праволиниско движење. Криволиниски движење. Центрифугална и центрипетална сила. Прв, втор и трет Њутнов закон. Триење, импулс, работа. Кинетичка и потенцијална енергија. Кеплерови закони. Закон за гравитација. Хидростатика, хидростатски парадокс, Архимедов закон. Хидродинамика, Бернулиева равенка, Питова цевка, Вентуриева цевка. Еластичност на тврдите тела; напрегање и деформација. Модули на еластичност при истегнување, смолкнување и волуменски				
12.	<b>Методи на учење:</b> предавања со PowerPoint презентација, дискусии, изработка на семинарска работа, консултации				

13.	Вкупен расположив фонд на време		4ЕКТС x 30 = 120			
14.	Распределба на расположивото време		30+15+25+20+30 =120 часа (2+1+1)			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава. (15 недели x 2 часа = 30 часа)		30 часа	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа. (15 недели x 1 час = 15 часа)		15 часа	
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи		25 часа	
		16.2.	Самостојни задачи		20 часа	
		16.3.	Домашно учење - задачи		30 часа	
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		70 бодови		
	17.2.	Индивидуална работа/ проект ( презентација: писмена и усна)		10 бодови		
	17.3.	Активност и учество		20 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)		до 50 бода		5 (пет) (F)	
			51 x до 60 бода		6 (шест) (E)	
			61 x до 70 бода		7 (седум) (D)	
			од 71 до 80 бода		8 (осум) (C)	
			од 81 до 90 бода		9 (девет) (B)	
			од 91 до 100 бода		10 (десет) (A)	
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит		60% успех од сите предиспитни активности т.е. 42 бодови од двата колоквиуми, семинарската, редовноста на предавања и вежби			
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски јазик			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Самоевалуација			
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Вучиќ, Ивановиќ	Физика 1	Научна књига, Белград,	1973
		2.	Чарлс Кител	Вовед во физиката на тврдото тело,	Академски печат (преводи на книги од влада на РМ )	2011
3.	Стивен Т. Тортон и Ендру Рекс;	Модерна физика за научници и инженери,	Табернакуп (преводи на книги од влада на РМ)	2010		



22.2.	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	С. М. Сзе, Квок К. Нг;	Физика на полупроводнички елементи,	Просветно дело (преводи од влада на РМ)	2010
	2.				
	3.				

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	ОРГАНСКА ХЕМИЈА			
2.	Код	2ZF107712			
3.	Студиска програма	Прехранбена технологија			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Технолошко-технички факултет и Земјоделски факултет			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година / семестар	2 семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	8
8.	Наставник	Вон. проф. д-р Киро Мојсов			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Запишан втор семестар на студии			
10.	<b>Цели на предметната програма (компетенции):</b> Стекнување знаења за основни знаења за органската хемија кои ќе бидат основа за разбирање на хемијата на полимери и композитните материјали со органска матрица.				
11.	<b>Содржина на предметната програма:</b> Заситени и незаситени јаглеводороди. Структурна теорија на органските соединенија. Изомерија, Номенклатура. Халогени деривати на ацикличните јаглеводороди. Алкохоли. Етери. Циклични соединенија. Бензен. Феноли. Органски киселини. Адициона и кондензациона полимеризација. Термопластични полимери. Полипропилен. Полиетилен. Поливинилхлорид. Полиестер. Полиамид. Полиимида. Фенолни смоли. Епоксидни смоли. Полиестерски смоли.				
12.	<b>Методи на учење:</b> предавања, лабораториски вежби, аудиториски вежби, проектна работа, тимска работа, консултации.				
13.	Вкупен расположив фонд на време	8ЕКТС x 30 часови = 240 часа			
14.	Распределба на расположивото време	45+30+30+60+75=240 часа (3+2+2)			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава. (2 X 15 недели = 30 часа)		45 часа

		<b>15.2.</b>	<b>Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа.</b> (2 X 15 недели = 30 часа)	30 часа	
<b>16.</b>	<b>Други форми на активности</b>	<b>16.1.</b>	<b>Проектни задачи</b>	30 часа	
		<b>16.2.</b>	<b>Самостојни задачи</b>	60 часа	
		<b>16.3.</b>	<b>Домашно учење - задачи</b>	75 часа	
<b>17.</b>	<b>Начин на оценување</b>				
	<b>17.1.</b>	<b>Тестови</b>		<b>70 бодови</b>	
	<b>17.2.</b>	<b>Индивидуална работа/ проект ( презентација: писмена и усна)</b>		<b>10 бодови</b>	
	<b>17.3.</b>	<b>Активност и учество</b>		<b>20 бодови</b>	
<b>18.</b>	<b>Критериуми за оценување (бодови/ оценка)</b>	<b>до 50 бода</b>		<b>5 (пет) (F)</b>	
		<b>51 x до 60 бода</b>		<b>6 (шест) (E)</b>	
		<b>61 x до 70 бода</b>		<b>7 (седум) (D)</b>	
		<b>од 71 до 80 бода</b>		<b>8 (осум) (C)</b>	
		<b>од 81 до 90 бода</b>		<b>9 (девет) (B)</b>	
		<b>од 91 до 100 бода</b>		<b>10 (десет) (A)</b>	
<b>19.</b>	<b>Услов за потпис и полагање на завршен испит</b>	60% успех од сите предиспитни активности т.е. 42 бодови од двата колоквиуми, семинарската, редовноста на предавања и вежби			
<b>20.</b>	<b>Јазик на кој се изведува наставата</b>	<b>Македонски јазик</b>			
<b>21.</b>	<b>Метод на следење на квалитетот на наставата</b>	Самоевалуација			
<b>22.</b>	<b>Литература</b>				
	<b>22.1.</b>	<b>Задолжителна литература</b>			
		<b>Ред. број</b>	<b>Автор</b>	<b>Наслов</b>	<b>Издавач</b>
		<b>1.</b>	К. Мојсов	Органска хемија-интерна скрипта	ТТФ
		<b>2.</b>			
		<b>3.</b>			
	<b>22.2.</b>	<b>Дополнителна литература</b>			
		<b>Ред. број</b>	<b>Автор</b>	<b>Наслов</b>	<b>Издавач</b>
		<b>1.</b>	Мек Мури Џон	Органска хемија	Просветно дело – Скопје
		<b>2.</b>			
		<b>3.</b>			

1.	Наслов на наставниот предмет	ОСНОВИ НА ТЕХНОЛОШКО ИНЖЕНЕРСТВО		
2.	Код	2ТН100112		
3.	Студиска програма	Прехранбена технологија		
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Технолошко-технички факултет и Земјоделски факултет		
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус		
6.	Академска година / семестар	2 семестар	7.	Број на ЕКТС кредити
				6
8.	Наставник	Проф. д-р Винета Сребренкоска		
9.	Предуслови за запишување на предметот	Запишан втор семестар		
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Целта е студентите да се стекнат со основни познавања од технолошко инженерство кои ќе им бидат база во проучување на блиските дисциплини, наука за материјалите, хемиска технологија, физика и хемија на полимери, термодинамика, механика, и.т.н.			
11.	Содржина на предметната програма: Мерни единици и номенклатура во инженерството; Правила за инженерски калкулации; Квалитативно и кванитативно проучување феномени во природата; Димензиона анализа и теорија на сличност; Хемиски равенки и стехиометрија; Материјални биланси; Енергетски биланси; Комбинирани материјални и енергетски биланси; Стандардизација и стандарди во технолошкото инженерство; Дефиниции и области на технолошкото инженерство; Видови технолошки процеси и принципи во технолошкото инженерство; Основни познавања за технологијата на високомолекуларните соединенија; Основни познавања за технологијата на гума; Основни познавања за технологијата на хемиските влакна; Основни познавања за технологијата на пластичните маси; Основни познавања за технологијата на лаковите и боите.			
12.	Методи на учење: предавања со PowerPoint презентација, дискусии, изработка на семинарска работа, консултации			
13.	Вкупен расположив фонд на време	6ЕКТС x 30 часови = 180 часа		
14.	Распределба на расположивото време	30+30+30+30+60=180 часа (2+2+1)		
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава. (2 X 15 недели = 30 часа)	30 часа
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа. (2 X 15 недели = 30 часа)	30 часа
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30 часа
		16.2.	Самостојни задачи	30 часа
		16.3.	Домашно учење - задачи	60 часа
17.	Начин на оценување			
	17.1.	Тестови	70 бодови	

	17.2.	Индивидуална работа/ проект ( презентација: писмена и усна)	10 бодови			
	17.3.	Активност и учество	20 бодови			
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)		до 50 бода	5 (пет) (F)		
			51 x до 60 бода	6 (шест) (E)		
			61 x до 70 бода	7 (седум) (D)		
			од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)		
			од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)		
			од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)		
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	60% успех од сите предиспитни активности т.е. 42 бодови од двата колоквиуми, семинарската, редовноста на предавања и вежби				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик				
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Самоевалуација				
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	В. Сребренкоска	Основи на технолошко инженерство - Интерна скрипта	УГД, Технолошко-технички факултет, Штип	2010
		2.				
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Gerhard Ondracek, Ivan Stamenkovič	Osnovi nauke o materijalima	Beograd	1990
		2.	J.Bird	Basic principles in engineering	Wiley Inc.	2000
		3.	D.M. Himmelblau	Basic principles and calculations in chemical engineering	Wiley Inc.	1998

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии
1.	Наслов на наставниот предмет	МАТЕМАТИКА 2
2.	Код	2FI100412
3.	Студиска програма	Прехранбена технологија
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Технолошко-технички факултет и Земјоделски факултет

5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година / семестар	2 семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник	Доц. д-р Лимонка Коцева Лазарова			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Запишан втор семестар			
10.	<b>Цели на предметната програма (компетенции):</b> Познавање и разбирање на основните математички концепти и теории, познавање на ИКТ во математиката, флексибилна употреба на знаење во практиката.				
11.	<b>Содржина на предметната програма:</b> Неопределен интеграл – поим, методи на интегрирање. Определен интеграл - поим, својства, врска помеѓу определен и неопределен. Примена - пресметување на должина на лак на крива, плоштина на лик и волумен на ротационо тело. Неправ интеграл, примена. Бројни редови - критериуми за конвергенција, алтернативни редови, апсолутна и условна конвергенција. Функционални низи и редови, степенски редови. Функции со повеќе променливи (ФПП) – дефиниција, својства, график на ФПП. Непрекинатост и диференцијабилност на ФПП, парцијални изводи. Видови екстрими на ФПП, примена во техниката. Обоштување на поимот за интеграл - повеќекратни интеграл и примена. Диференцијални равенки од прв ред - поим, општо и партикуларно решение, проблем на Коши. Решавање на некои типови на диференцијални равенки од прв ред.				
12.	<b>Методи на учење:</b> предавања со PowerPoint презентација, дискусии, изработка на семинарска работа, консултации				
13.	<b>Вкупен расположив фонд на време</b>	6ЕКТС x 30 часови = 180 часа			
14.	<b>Распределба на расположивото време</b>	30+30+30+30+60=180 часа (2+2+1)			
15.	<b>Форми на наставните активности</b>	15.1.	<b>Предавања- теоретска настава.</b> (3 X 15 недели = 45 часа)	30 часа	
		15.2.	<b>Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа.</b> (2 X 15 недели = 30 часа)	30 часа	
16.	<b>Други форми на активности</b>	16.1.	<b>Проектни задачи</b>	30 часа	
		16.2.	<b>Самостојни задачи</b>	30 часа	
		16.3.	<b>Домашно учење - задачи</b>	60 часа	
17.	<b>Начин на оценување</b>				
	17.1.	Тестови		<b>70 бодови</b>	
	17.2.	Индивидуална работа/ проект ( презентација: писмена и усна)		<b>10 бодови</b>	
17.3.	Активност и учество		<b>20 бодови</b>		
18.	<b>Критериуми за оценување (бодови/ оценка)</b>	до 50 бода		<b>5 (пет) (F)</b>	
		51 x до 60 бода		<b>6 (шест) (E)</b>	
		61 x до 70 бода		<b>7 (седум) (D)</b>	
		од 71 до 80 бода		<b>8 (осум) (C)</b>	
		од 81 до 90 бода		<b>9 (девет) (B)</b>	
		од 91 до 100 бода		<b>10 (десет) (A)</b>	

19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	60% успех од сите предиспитни активности т.е. 42 бодови од двата колоквиуми, семинарската, редовноста на предавања и вежби				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик				
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Самоевалуација				
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Глин Џејмс	Математика на модерен инженеринг	преводи од Влада на РМ	2009;
		2.	Милан Меркле	Математичка анализа	Рачунарски факултет – Београд	2007
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Никита Шекутковски	Математичка анализа 1	Просветно дело – Скопје	2008
		2.	Боро Пиперовски	Математика 2	ФЕИТ – Скопје	2008
		3.				

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	ТЕРМОДИНАМИКА			
2.	Код	2ТН100412			
3.	Студиска програма	Прехранбена технологија			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Технолошко-технички факултет и Земјоделски факултет			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв степен			
6.	Академска година / семестар	2 семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	4
8.	Наставник	Вон. проф. д-р Ацо Јаневски			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Запишан втори семестар на студии			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Стекнување знаења за основните принципи на техничката термодинамика				
11.	Содржина на предметната програма:				

	Спроведување на топлина. Што е температура. Закон за одржување на енергијата. Цулови опити. Внатрешна енергија. Прв закон. Хомогени материи. Притисок. Равенка на состојбата. Калорични равенки на состојбата. PV дијаграм. Идеални гасови. Промена на состојбата на идеалните гасови. Кружни процеси. Карнов циклус. Производство на топлина од работа. Втор закон. Ентропија и вториот закон. Максимална работа од некој систем. Реверзибилни процеси. Иреверзибилни процеси.				
12.	<b>Методи на учење:</b> Предавања, лабораториски вежби, електронско учење, проектни задачи, тимска работа, консултации.				
13.	<b>Вкупен расположив фонд на време</b>	4ЕКТС x 30 = 120			
14.	<b>Распределба на расположивото време</b>	30+15+25+20+30 =120 часа (2+1+1)			
15.	<b>Форми на наставните активности</b>	15.1.	<b>Предавања- теоретска настава.</b> (15 недели x 2 часа = 30 часа)	30 часа	
		15.2.	<b>Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа.</b> (15 недели x 1 часа = 15 часа)	15 часа	
16.	<b>Други форми на активности</b>	16.1.	<b>Проектни задачи</b>	25 часа	
		16.2.	<b>Самостојни задачи</b>	20 часа	
		16.3.	<b>Домашно учење - задачи</b>	30 часа	
17.	<b>Начин на оценување</b>				
	17.1.	<b>Тестови</b>			<b>70 бодови</b>
	17.2.	<b>Индивидуална работа/ проект ( презентација: писмена и усна)</b>			<b>10 бодови</b>
	17.3.	<b>Активност и учество</b>			<b>20 бодови</b>
18.	<b>Критериуми за оценување (бодови/ оценка)</b>	до 50 бода			<b>5 (пет) (F)</b>
		51 x до 60 бода			<b>6 (шест) (E)</b>
		61 x до 70 бода			<b>7 (седум) (D)</b>
		од 71 до 80 бода			<b>8 (осум) (C)</b>
		од 81 до 90 бода			<b>9 (девет) (B)</b>
		од 91 до 100 бода			<b>10 (десет) (A)</b>
19.	<b>Услов за потпис и полагање на завршен испит</b>	60% успех од сите предиспитни активности т.е. 42 бодови од двата колоквиуми, семинарската, редовноста на предавања и вежби			
20.	<b>Јазик на кој се изведува наставата</b>	Македонски јазик Англиски јазик			
21.	<b>Метод на следење на квалитетот на наставата</b>	Самоеваулација			
22.	<b>Литература</b>				
	22.1.	<b>Задолжителна литература</b>			
		<b>Ред. број</b>	<b>Автор</b>	<b>Наслов</b>	<b>Издавач</b>
	1.	Д-р. Славко Младеновиќ	Општо машинство со термодинамика	УКИМ-МФ Скопје	1998

	2.	Д-р. Ацо Јаневски	Интерни предавања по термодинамика	ТТФ - Пробиштип	2014
	3.				
22.2.	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Питер Аткинс и Жулио де Паула	Аткинсонова Физичка Хемија	Просветно дело АД (превод)	2010
	2.				
	3.				

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	АНАЛИТИЧКА ХЕМИЈА			
2.	Код	2ZF107612			
3.	Студиска програма	Прехранбена технологија			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Технолошко-технички факултет и Земјоделски факултет			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година / семестар	2 семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	4
8.	Наставник	Вон. проф. д-р Киро Мојсов			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Запишан втори семестар на студии			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Стекнување знаења за основните квалитативната и квантитативната хемиска анализа и работа во хемиска лабораторија.				
11.	Содржина на предметната програма: Алатки во аналитичката хемија. Хемиска рамнотежа. Грешки при хемиските анализи. Титрации. Електрохемиски методи. Сепарациони методи. Спектрохемиска анализа.				
12.	Методи на учење: Предавања, лабораториски вежби, нумерички вежби, електронско учење, семинарска работа, тимска работа, консултации.				
13.	Вкупен расположив фонд на време	4ЕКТС x 30 часови = 120 часа			
14.	Распределба на расположивото време	30+15+25+20+30 =120 часа (2+1+1)			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава. (15 недели x 2 часа = 30 часа)	30 часа	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа. (15 недели x 1 час = 15 часа)	15 часа	



16.	Други форми на активности		16.1.	Проектни задачи	25 часа	
			16.2.	Самостојни задачи	20 часа	
			16.3.	Домашно учење - задачи	30 часа	
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови			70 бодови	
	17.2.	Индивидуална работа/ проект ( презентација: писмена и усна)			10 бодови	
	17.3.	Активност и учество			20 бодови	
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)		до 50 бода		5 (пет) (F)	
			51 x до 60 бода		6 (шест) (E)	
			61 x до 70 бода		7 (седум) (D)	
			од 71 до 80 бода		8 (осум) (C)	
			од 81 до 90 бода		9 (девет) (B)	
			од 91 до 100 бода		10 (десет) (A)	
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит		60% успех од сите предиспитни активности т.е. 42 бодови од двата колоквиуми, семинарската, редовноста на предавања и вежби			
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски јазик			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Самоевалуација			
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	К. Мојсов	Аналитичка хемија	ТТФ	2012
		2.				
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Ског, Вест, Холер, Кроуч	Аналитичка хемија – вовед	Просветно дело – Скопје	2009
		2.	Дејвид Харви	Модерна аналитичка хемија	Просветно дело – Скопје	2009
		3.				

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии
1.	Наслов на наставниот предмет	ГЕНЕТСКИ МОДИФИЦИРАНИ ПРОИЗВОДИ
2.	Код	2TH109615

3.	Студиска програма	Прехранбена технологија		
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Технолошко-технички факултет и Земјоделски факултет		
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус		
6.	Академска година / семестар	2 семестар	7.	Број на ЕКТС кредити
				4
8.	Наставник	Проф. д-р Верица Илиева		
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема		
10.	<b>Цели на предметната програма (компетенции):</b> -Стекнување на знаења за примената на генетското инженерство и генетски модифицираните организми во производството на храна; -Запознавање со технологијата и постапките кои се користат за внесување на целните генетски модификации во растителните геноми; -Запознавање со потенцијалното штетно влијание на генетски модифицираните производи врз животната средина и здравјето на луѓето; -Запознавање со соодветната законска регулатива			
11.	<b>Содржина на предметната програма:</b> А) Содржина на предавањата: Вовед во биотехнологија и генетско инженерство. Генетски модифицирани организми. Генетски модифицирани земјоделски култури. Идентификација и изолирање на генот од донорот. Дизајнирање и клонирање на генот што ќе се пренесува (трансферира). Трансфер на генот во растителна клетка или ткиво од растението реципиент. Култура на клетка или ткиво до регенерирање на цели трансформирани растенија. Тестирање на трансформирани растенија во опити и нивна селекција. Развојни правци. Предности од генетска модификација. Ризици од генетска модификација. Законска регулатива. Клириншка куќа за биосигурност.  Б) Содржина на вежбите: Вовед во биотехнологија и генетско инженерство. Генетски модифицирани организми. Генетски модифицирани земјоделски култури. Идентификација и изолирање на генот од донорот. Дизајнирање и клонирање на генот што ќе се пренесува (трансферира). Трансфер на генот во растителна клетка или ткиво од растението реципиент. Култура на клетка или ткиво до регенерирање на цели трансформирани растенија. Тестирање на трансформирани растенија во опити и нивна селекција. Развојни правци. Предности од генетска модификација. Ризици од генетска модификација.			
12.	<b>Методи на учење:</b> предавања со PowerPoint презентација, дискусии, изработка на семинарска работа, консултации			
13.	<b>Вкупен расположив фонд на време</b>	4ЕКТС x 30 = 120		
14.	<b>Распределба на расположивото време</b>	30+15+25+20+30 =120 часа (2+1+1)		
15.	<b>Форми на наставните активности</b>	15.1.	<b>Предавања- теоретска настава.</b> (15 недели x 2 часа = 30 часа)	30 часа
		15.2.	<b>Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа.</b> (15 недели x 1 час = 15 часа)	15 часа
16.	<b>Други форми на активности</b>	16.1.	<b>Проектни задачи</b>	25 часа

		<b>16.2.</b>	<b>Самостојни задачи</b>	20 часа	
		<b>16.3.</b>	<b>Домашно учење - задачи</b>	30 часа	
<b>17.</b>	<b>Начин на оценување</b>				
	<b>17.1.</b>	<b>Тестови</b>		<b>70 бодови</b>	
	<b>17.2.</b>	<b>Индивидуална работа/ проект ( презентација: писмена и усна)</b>		<b>10 бодови</b>	
	<b>17.3.</b>	<b>Активност и учество</b>		<b>20 бодови</b>	
<b>18.</b>	<b>Критериуми за оценување (бодови/ оценка)</b>		до 50 бода	<b>5 (пет) (F)</b>	
			51 x до 60 бода	<b>6 (шест) (E)</b>	
			61 x до 70 бода	<b>7 (седум) (D)</b>	
			од 71 до 80 бода	<b>8 (осум) (C)</b>	
			од 81 до 90 бода	<b>9 (девет) (B)</b>	
			од 91 до 100 бода	<b>10 (десет) (A)</b>	
<b>19.</b>	<b>Услов за потпис и полагање на завршен испит</b>		60% успех од сите предиспитни активности т.е. 42 бодови од двата колоквиуми, семинарската, редовноста на предавања и вежби		
<b>20.</b>	<b>Јазик на кој се изведува наставата</b>		<b>Македонски јазик</b>		
<b>21.</b>	<b>Метод на следење на квалитетот на наставата</b>		Самоевалуација		
<b>22.</b>	<b>Литература</b>				
		<b>Задолжителна литература</b>			
		<b>Ред. број</b>	<b>Автор</b>	<b>Наслов</b>	<b>Издавач</b>
		<b>Година</b>			
	<b>22.1.</b>	<b>1.</b>	A. Rashid	Introduction To Genetic Engineering Of Crop Plants: Aims And Achievements	I. K. International Publishing House Pvt. Ltd.
		<b>2.</b>	M. Vucinic, V. Pesic	Manipulacija animalnim I biljnim genima I genomima u poljoprivredi	Univerzitet-Beograd
	<b>3.</b>		Закон за генетски модифицирани организми		
<b>22.2.</b>	<b>Дополнителна литература</b>				
	<b>Ред. број</b>	<b>Автор</b>	<b>Наслов</b>	<b>Издавач</b>	
	<b>Година</b>				

		1.	J. Freedman	Genetically Modified Food: How Biotechnology Is Changing What We Eat	The Rosen Publishing Group	2009
		2.				
		3.				

<b>Прилог бр.3</b>		<b>Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии</b>				
1.	<b>Наслов на наставниот предмет</b>	ВОБЕД ВО ПРЕХРАНБЕНА ТЕХНОЛОГИЈА				
2.	<b>Код</b>	2ТН109715				
3.	<b>Студиска програма</b>	Прехранбена технологија				
4.	<b>Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)</b>	Технолошко-технички факултет и Земјоделски факултет				
5.	<b>Степен (прв, втор, трет циклус)</b>	Прв циклус				
6.	<b>Академска година / семестар</b>	3 семестар	7.	<b>Број на ЕКТС кредити</b>	8	
8.	<b>Наставник</b>	Вон. проф. д-р Дарко Андроников				
9.	<b>Предуслови за запишување на предметот</b>	Запишан 3 семестар				
10.	<b>Цели на предметната програма (компетенции):</b> Наставната содржина на предметот е прилагодена така што ќе ги запознае студентите со најважните животни намирници, истовремено да се стекнат со знаење за улогата на основните хранливи материи во организмот и за принципите на правилната исхрана. Покрај тоа треба да ги запознаат квалитетните карактеристики на намирниците кои се важни од аспект на нивното производство, хигиенските мерки кои мора да се превземаат при преработка, чување и движење на животните намирници, како и предизвикувачите на расипување на намирниците и начинот на нивно конзервирање, пакување и чување.					
11.	<b>Содржина на предметната програма:</b>					
	<b>А) Содржина на предавањата:</b>					
	1. Историски преглед на развојот на прехранбената технологија; 2. Основни состојки на намирниците; 3. Функционално својство на храната: основни принципи на правилната исхрана и утврдување на пирамидата на исхраната; 4. Карактеристики и начини на добивање на прехранбените производи од растително потекло (житарици, овошје и зеленчук); 5. Карактеристики и начини на добивање на прехранбените производи од анимално потекло (месо, млеко, јајца и мед); 6. Останати намирници (шеќер, зачини, кафе); 7. Адитиви, чување и расипување на намирниците; 8. Пакување и амбалажа; 9. Складирање на храната; 10. Принципи на конзервирање на храната; 11. Технологија на вода; 12. Технологија на готови јадења.					
	<b>Б) Содржина на вежбите:</b>					
	1. Историски преглед на развојот на прехранбената технологија; 2. Основни состојки на намирниците; 3. Функционално својство на храната: основни принципи на правилната					

	исхрана и утврдување на пирамидата на исхраната; 4. Карактеристики и начини на добивање на прехранбените производи од растително потекло (житарици, овошје и зеленчук); 5. Карактеристики и начини на добивање на прехранбените производи од анимално потекло (месо, млеко, јајца и мед); 6. Останати намирници (шеќер, зачини, кафе); 7. Адитиви, чување и расипување на намирниците; 8. Пакување и амбалажа; 9. Складирање на храната; 10. Принципи на конзервирање на храната; 11. Технологија на вода; 12. Технологија на готови јадења.					
12.	<b>Методи на учење:</b> предавања со PowerPoint презентација, дискусии, изработка на семинарска работа, консултации.					
13.	<b>Вкупен расположив фонд на време</b>		8ЕКТС x 30 часови = 240 часа			
14.	<b>Распределба на расположивото време</b>		45+30+30+60+75=240 часа (3+2+2)			
15.	<b>Форми на наставните активности</b>		15.1.	<b>Предавања- теоретска настава.</b> (3 X 12 недели = 36 часа)		45 часа
			15.2.	<b>Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа.</b> (2 X 12 недели = 24 часа)		30 часа
16.	<b>Други форми на активности</b>		16.1.	<b>Проектни задачи</b>		30 часа
			16.2.	<b>Самостојни задачи</b>		60 часа
			16.3.	<b>Домашно учење - задачи</b>		75 часа
17.	<b>Начин на оценување</b>					
	17.1.	Тестови			70 бодови	
	17.2.	Индивидуална работа/ проект ( презентација: писмена и усна)			10 бодови	
	17.3.	Активност и учество			20 бодови	
18.	<b>Критериуми за оценување (бодови/ оценка)</b>		до 50 бода		5 (пет) (F)	
			51 x до 60 бода		6 (шест) (E)	
			61 x до 70 бода		7 (седум) (D)	
			од 71 до 80 бода		8 (осум) (C)	
			од 81 до 90 бода		9 (девет) (B)	
			од 91 до 100 бода		10 (десет) (A)	
19.	<b>Услов за потпис и полагање на завршен испит</b>		60% успех од сите предиспитни активности т.е. 42 бодови од двата колоквиуми, семинарската, редовноста на предавања и вежби			
20.	<b>Јазик на кој се изведува наставата</b>		Македонски јазик			
21.	<b>Метод на следење на квалитетот на наставата</b>		Самоевалуација			
22.	<b>Литература</b>					
	22.1.	<b>Задолжителна литература</b>				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година

	<b>1.</b>	Lovrić T.	Procesi u prehrambenoj industriji s osnovama prehrambenog inženjerstva	Sveučilište u Zagrebu, Zagreb	2003
	<b>2.</b>	Ziegler E., Filer L.J.	Present knowledge in nutrition	ILSI Press, Washington, DC	1996
	<b>3.</b>	Williams S.R.	Essentials of nutrition and diet therapy	Mosby Inc., St. Louis	1999
<b>22.2.</b>	<b>Дополнителна литература</b>				
	<b>Ред. број</b>	<b>Автор</b>	<b>Наслов</b>	<b>Издавач</b>	<b>Година</b>
	<b>1.</b>		Encyclopaedia of Food Science, Food Technology and Nutrition	Academic Press, London,	2003
	<b>2.</b>	D. Vukicevic	Ishrana	Novi put, Svetozarevo	1991
	<b>3.</b>				

<b>Прилог бр.3</b>		<b>Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии</b>			
<b>1.</b>	<b>Наслов на наставниот предмет</b>	ОСНОВИ НА МИКРОБИОЛОГИЈА			
<b>2.</b>	<b>Код</b>	2ТН109815			
<b>3.</b>	<b>Студиска програма</b>	Прехранбена технологија			
<b>4.</b>	<b>Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)</b>	Технолошко-технички факултет и Земјоделски факултет			
<b>5.</b>	<b>Степен (прв, втор, трет циклус)</b>	Прв циклус			
<b>6.</b>	<b>Академска година / семестар</b>	3 семестар	<b>7.</b>	<b>Број на ЕКТС кредити</b>	8
<b>8.</b>	<b>Наставник</b>	Доцент д-р Фиданка Илиева			
<b>9.</b>	<b>Предуслови за запишување на предметот</b>	/			
<b>10.</b>	<b>Цели на предметната програма (компетенции):</b> Запознавање со разните видови микроорганизми во однос на нивниот метаболизам, биохемија, физиологија и систематика.				
<b>11.</b>	<b>Содржина на предметната програма:</b> <i>А.) Содржина на предавањата:</i> 1. Општи својства и ултраструктура на микробна клетка; 2. Морфологија, репродукција и систематика на микроорганизмите; 3. Генетика и варијабилност на микроорганизмите; 4. Градба (структура) на бактериска клетка; 5. Растење и размножување на бактерии; 6. Физиологија на бактерии; 7. Систематика на				

		<p>бактерии; 8. Вируси – Морфологија, големина и градба, Размножување, Класификација; 9. Алги – Заеднички морфолошки карактеристики на алгите, Систематика на алгите; 10. Праживотни (Protozoa) – Морфологија на праживотните, Систематика на праживотните; 11. Габи (FUNGI) – Морфологија, репродукција, Систематика; 12. Микроорганизмите и околната средина, Посебни енергетски групи микроорганизми;</p> <p>Б.) <i>Содржина на вежбите:</i> 1. Техники и мерки за безбедно работење во лабораторија; 2. Стерилизација со сува и влажна топлина; 3. Примена на светлосен микроскоп во микробиологијата - работа со микроскоп; 4. Микроскопски препарати – нативни препарати, фиксирани и обоени; 5. Општи принципи на боене-едноставни боена; 6. Сложени боена-боене по Грам, 7. Култивирање на микроорганизми (хранливи подлоги); 8. Култивирање на микроорганизми (засејување); 9. Култивирање на микроорганизми (инкубација); 10. Изолација на чисти култури; 11. Морфолошки карактеристики на микроорганизмите неопходни за нивна идентификација (квасци); 12. Морфолошки карактеристики на микроорганизмите неопходни за нивна идентификација (мувли);</p>		
12.	<b>Методи на учење:</b> предавања со PowerPoint презентација, дискусии, изработка на семинарска работа, консултации			
13.	<b>Вкупен расположив фонд на време</b>	8ЕКТС x 30 часови = 240 часа		
14.	<b>Распределба на расположивото време</b>	45+30+30+60+75=240 часа (3+2+2)		
15.	<b>Форми на наставните активности</b>	15.1.	<b>Предавања- теоретска настава.</b> (3 X 15 недели = 45 часа)	45 часа
		15.2.	<b>Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа.</b> (2 X 15 недели = 30 часа)	30 часа
16.	<b>Други форми на активности</b>	16.1.	<b>Проектни задачи</b>	30 часа
		16.2.	<b>Самостојни задачи</b>	60 часа
		16.3.	<b>Домашно учење - задачи</b>	75 часа
17.	<b>Начин на оценување</b>			
	17.1.	<b>Тестови</b>		<b>70 бодови</b>
	17.2.	<b>Индивидуална работа/ проект ( презентација: писмена и усна)</b>		<b>10 бодови</b>
	17.3.	<b>Активност и учество</b>		<b>20 бодови</b>
18.	<b>Критериуми за оценување (бодови/ оценка)</b>		<b>до 50 бода</b>	<b>5 (пет) (F)</b>
			<b>51 x до 60 бода</b>	<b>6 (шест) (E)</b>
			<b>61 x до 70 бода</b>	<b>7 (седум) (D)</b>
			<b>од 71 до 80 бода</b>	<b>8 (осум) (C)</b>
			<b>од 81 до 90 бода</b>	<b>9 (девет) (B)</b>
			<b>од 91 до 100 бода</b>	<b>10 (десет) (A)</b>
19.	<b>Услов за потпис и полагање на завршен испит</b>	60% успех од сите предиспитни активности т.е. 42 бодови од двата колоквиуми, семинарската, редовноста на предавања и вежби		
20.	<b>Јазик на кој се изведува наставата</b>	<b>Македонски јазик</b>		
21.	<b>Метод на следење на квалитетот на наставата</b>	Самоевалуација		

22.	Литература					
	Задолжителна литература					
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	22.1.	1.	Šutić, D., Radin D.,	Mikrobiologija	Vizartis, Beograd	2001
		2.	Фиданка Илиева	Микробиологија	Интерна скрипта	2012
		3.	Фиданка Илиева	Практикум по микробиологија	Интерен практикум	2012
	Дополнителна литература					
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	22.2.	1.				
2.						
3.						

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	ФИЗИЧКА ХЕМИЈА			
2.	Код	2ZF107812			
3.	Студиска програма	Прехранбена технологија			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Технолошко-технички факултет и Земјоделски факултет			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година / семестар	3 семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник	Вон. проф. д-р Димко Димески			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Запишан 3 семестар на студии			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Стекнување знаења за основните на законите за идеалните гасови и хемиската термодинамика.				
11.	Содржина на предметната програма: Поим за температура и притисок. Нулти закона на термодинамиката. Прв закона на термодинамиката. Промена на состојбата на идеалните гасови. Реални гасови. Втор закон на термодинамиката. Гибсова слободна енергија. Хелмхолцова слободна енергија. Термохемиски реакции. Енергија и енталпија на формирање, согорување, растворање и разредување. Трет закон на термодинамиката.				



	Основи на статистичка термодинамика. Статистичка тежина и функција на распределбата.					
12.	Методи на учење: предавања со PowerPoint презентација, дискусии, изработка на семинарска работа, консултации.					
13.	Вкупен расположив фонд на време		6ЕКТС x 30 часови = 180 часа			
14.	Распределба на расположивото време		30+30+30+30+60=180 часа (2+2+1)			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава.		30 часа	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа.		30 часа	
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи		30 часа	
		16.2.	Самостојни задачи		30 часа	
		16.3.	Домашно учење - задачи		60 часа	
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		70 бодови		
	17.2.	Индивидуална работа/ проект ( презентација: писмена и усна)		10 бодови		
	17.3.	Активност и учество		20 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)		до 50 бода		5 (пет) (F)	
			51 x до 60 бода		6 (шест) (E)	
			61 x до 70 бода		7 (седум) (D)	
			од 71 до 80 бода		8 (осум) (C)	
			од 81 до 90 бода		9 (девет) (B)	
			од 91 до 100 бода		10 (десет) (A)	
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит		60% успех од сите предиспитни активности т.е. 42 бодови од двата колоквиуми, семинарската, редовноста на предавања и вежби			
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски јазик			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Самоевалуација			
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Д-р. Димко Димески	Физичка хемија – интерна скрипта	ТТФ	2010
		2.	Д-р. Димко Димески	Задачи по физичка хемија – интерна скрипта	ТТФ	2010
3.						

		Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
22.2.	1.	Петер Аткинс	Физичка хемија	Просветно дело-Скопје	2012	
	2.					
	3.					

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	РАЗВОЈ НА ПРОИЗВОД			
2.	Код	2ТН102012			
3.	Студиска програма	Прехранбена технологија			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Технолошко-технички факултет и Земјоделски факултет			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв степен			
6.	Академска година / семестар	2017/2018/3 семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	4
8.	Наставник	Вон. проф. д-р Ацо Јаневски			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Запишан трет семестар на студии			
10.	<b>Цели на предметната програма (компетенции):</b> Запознавање на студентите со процесот на развој на производ, од идеја до реализација и продажба на готовиот производ.				
11.	<b>Содржина на предметната програма:</b> Производ, значење и видови на производи; Планирање, мотив и идеја за производ; Белези на производите, дизајн, квалитет, функционалност, бренд, пакување и сервисирање на производите; Фази на животниот циклус на производот, воведување, пораст, зрелост и паѓање; Политика на производ; Политика на развој и лансирање на нови производи; Политика на диференцирање на производите; Цена на производите; Фактори кои влијаат на цената; Методи за определување на цените				
12.	<b>Методи на учење:</b> Предавања, лабораториски вежби, електронско учење, проектни задачи, тимска работа, консултации.				
13.	Вкупен расположив фонд на време	4ЕКТС x 30 = 120			
14.	Распределба на расположивото време	30+15+25+20+30 =120 часа (2+1+1)			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава. (15 недели x 2 часа = 30 часа)		30 часа

		<b>15.2.</b>	<b>Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа.</b> (15 недели x 1 час = 15 часа)	15 часа		
<b>16.</b>	<b>Други форми на активности</b>	<b>16.1.</b>	<b>Проектни задачи</b>	25 часа		
		<b>16.2.</b>	<b>Самостојни задачи</b>	20 часа		
		<b>16.3.</b>	<b>Домашно учење - задачи</b>	30 часа		
<b>17.</b>	<b>Начин на оценување</b>					
	<b>17.1.</b>	<b>Тестови</b>		<b>70 бодови</b>		
	<b>17.2.</b>	<b>Индивидуална работа/ проект ( презентација: писмена и усна)</b>		<b>10 бодови</b>		
	<b>17.3.</b>	<b>Активност и учество</b>		<b>20 бодови</b>		
<b>18.</b>	<b>Критериуми за оценување (бодови/ оценка)</b>	до 50 бода		<b>5 (пет) (F)</b>		
		51 x до 60 бода		<b>6 (шест) (E)</b>		
		61 x до 70 бода		<b>7 (седум) (D)</b>		
		од 71 до 80 бода		<b>8 (осум) (C)</b>		
		од 81 до 90 бода		<b>9 (девет) (B)</b>		
		од 91 до 100 бода		<b>10 (десет) (A)</b>		
<b>19.</b>	<b>Услов за потпис и полагање на завршен испит</b>	<b>60% успех од сите предиспитни активности т.е. 42 бодови од двата колоквиуми, семинарската, редовноста на предавања и вежби</b>				
<b>20.</b>	<b>Јазик на кој се изведува наставата</b>	<b>Македонски</b>				
<b>21.</b>	<b>Метод на следење на квалитетот на наставата</b>	<b>самоевалуација</b>				
<b>22.</b>	<b>Литература</b>					
	<b>22.1.</b>	<b>Задолжителна литература</b>				
		<b>Ред. број</b>	<b>Автор</b>	<b>Наслов</b>	<b>Издавач</b>	<b>Година</b>
		<b>1.</b>	Д-р. Ацо Јаневски	Интерни предавања по развој на производ	ТТФ - Пробиштип	2014
		<b>2.</b>	Снежана Ристевска – Јовановска, Бошко Јаќоски	Маркетинг	Економски Факултет- Скопје	2007
		<b>3.</b>	Филип Котлер, Кевин Лејн Келер	Маркетинг-Менаџмент	Data Pons – Скопје (Превод)	2009
	<b>22.2.</b>	<b>Дополнителна литература</b>				
		<b>Ред. број</b>	<b>Автор</b>	<b>Наслов</b>	<b>Издавач</b>	<b>Година</b>
		<b>1.</b>	Alan Topcic, Dzemo Tufekcic, Edin Cerjakovic	Razvoj Proizvoda	Univerzitet u Tuzli	2011
		<b>2.</b>				

		3.				

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии				
1.	Наслов на наставниот предмет	АНАЛИЗА НА ТРУДОТ				
2.	Код	2ТН103212				
3.	Студиска програма	Прехранбена технологија				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Технолошко-технички факултет и Земјоделски факултет				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус				
6.	Академска година / семестар	3 семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	4	
8.	Наставник	Проф. Д-р Крсто Блажев				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Запишан петти семестар на студии				
10.	<b>Цели на предметната програма (компетенции):</b> Цел на предметот е студентите да добијат знаења за методите на одредување на времето на производство на производ, начини на поедноставување на работа и начела на ергономијата во прехранбено претпријатие.					
11.	<b>Содржина на предметната програма:</b> Историјат и основни начела на студија на работата. Анализа на составни елементи на времето на изработка на производ. Методи за утврдување на времето на производство на производ. Примена на метода на моментни забелешки (МТЗ). Примена на систем на однапред одредени времиња. Анализа на работно место (средина, услови, движења и мерење на време) во претпријатие и можности за поедноставување на работата. Нормирање на време на изработка на производ. Примена на ергономски начела во процесот на изработка на производ.					
12.	<b>Методи на учење:</b> предавања со Power Point презентација, дискусии, изработка на проектна работа, консултации					
13.	Вкупен расположив фонд на време	4ЕКТС x 30 часа = 120 часа				
14.	Распределба на расположивото време	30+15+25+20+30 =120 часа (2+1+1)				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава. (15 недели x 2 часа = 30 часа)			30 часа
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), проектни задачи, тимска работа. (15 недели x 1 час = 15 часа)			15 часа
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи			25 часа
		16.2.	Самостојни задачи			20 часа
		16.3.	Домашно учење - задачи			30 часа
17.	Начин на оценување					

	17.1.	Тестови				70 бодови
	17.2.	Индивидуална работа/ проект ( презентација: писмена и усна)				10 бодови
	17.3.	Активност и учество				20 бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 50 бода			5 (пет) (F)	
		51 x до 60 бода			6 (шест) (E)	
		61 x до 70 бода			7 (седум) (D)	
		од 71 до 80 бода			8 (осум) (C)	
		од 81 до 90 бода			9 (девет) (B)	
		од 91 до 100 бода			10 (десет) (A)	
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	60% успех од сите предиспитни активности т.е. 42 бодови од двата колоквиуми, проектната задача, редовноста на предавања и вежби				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик				
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Самоевалуација				
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	С. Кортошева	Анализа на трудот-интерна скрипта	ТМФ-Скопје	2002
		2.	Kroemer K.H.E., Grandjen E	Prilagodzavanje rada covjeku	Sveuciliste u Splitu	1999
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	СУРОВИНИ ЗА ПРОИЗВОДСТВО НА АНИМАЛНИ ПРОИЗВОДИ			
2.	Код	2ТН110015			
3.	Студиска програма	Прехранбена технологија			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Технолошко-технички факултет и Земјоделски факултет			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година / семестар	3 семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	4

8.	Наставник	Проф. д-р Ацо Кузелов		
9.	Предуслови за запишување на предметот	/		
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање на студентите со суровините за производство на анимални производи			
11.	<b>Содржина на предметната програма:</b> А.) Содржина на предавањата: 1. Вовед 2. Значење на месото, мелекото рибите и јајцата во исхраната на луѓето 3. Добиток за колење развoтoк на сточарското производство 4. Фактори кои влијаат на квалитативните својства на добитокот за колење 5. Здравствена состојба на животните 6. Проценување на квалитативните особини на добитокот за колење 7. Видови на добиток за колење 8. Типови и раси на свињи 9. Типови и раси на говеда 10. Типови и раси на овци 11. Типови и раси на кози 12. Типови и раси на живина. Б.) Содржина на вежбите. 1. Вовед 2. Значење на месото, мелекото рибите и јајцата во исхраната на луѓето 3. Добиток за колење развoтoк на сточарското производство 4. Фактори кои влијаат на квалитативните својства на добитокот за колење 5. Здравствена состојба на животните 6. Проценување на квалитативните особини на добитокот за колење 7. Видови на добиток за колење 8. Типови и раси на свињи 9. Типови и раси на говеда 10. Типови и раси на овци 11. Типови и раси на кози 12. Типови и раси на живина.			
12.	Методи на учење: предавања со PowerPoint презентација, дискусии, изработка на семинарска работа, консултации			
13.	Вкупен расположив фонд на време	4ЕКТС x 30 = 120		
14.	Распределба на расположивото време	30+15+25+20+30 =120 часа (2+1+1)		
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава. (15 недели x 2 часа = 30 часа)	30 часа
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа. (15 недели x 1 час = 15 часа)	15 часа
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	25 часа
		16.2.	Самостојни задачи	20 часа
		16.3.	Домашно учење - задачи	30 часа
17.	Начин на оценување			
	17.1.	Тестови		70 бодови
	17.2.	Индивидуална работа/ проект ( презентација: писмена и усна)		10 бодови
17.3.	Активност и учество		20 бодови	
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 50 бода		5 (пет) (F)
		51 x до 60 бода		6 (шест) (E)
		61 x до 70 бода		7 (седум) (D)
		од 71 до 80 бода		8 (осум) (C)
		од 81 до 90 бода		9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)	
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	60% успех од сите предиспитни активности т.е. 42 бодови од двата колоквиуми, семинарската, редовноста на предавања и вежби		

20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик				
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Самоевалуација				
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Проф. д-р. Ацо Кузелов	Производство , обработка и преработка на месо	УГД Штип	2013
		2.	Проф. д-р. Борислав Цинлески	Месо и преработки од месо	УКИМ Скопје	1985
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Проф. д-р. Ацо Кузелов	Основи на сточарското производство - скрипта	УГД Штип	2010
		2.	Проф. д-р. Ацо Кузелов	Сточарство- Интерна скрипта од предавања		
		3.	Михајло Крстич	Практично живинарство	Нолит Белград	1977

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии
1.	Наслов на наставниот предмет	БИЗНИС КОМУНИКАЦИИ
2.	Код	2ТН100813
3.	Студиска програма	Прехранбена технологија
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Технолошко-технички факултет и Земјоделски факултет
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус

6.	Академска година / семестар	3 семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	4
8.	Наставник	Проф. д-р Крсто Блажев			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Запишан трет семестар на студии			
10.	<b>Цели на предметната програма (компетенции):</b> Цел на предметот е студентите да се стекнат со основните вештини при комуникација со другите, пред се во работна средина, за полесно и поуспешно извршување на задачите кои им престојат и како да формираат добар и успешен тим.				
11.	<b>Содржина на предметната програма:</b> Елементи на Комуникацијата. Што е комуникацијата? Соодветните теории на личност? Успешни модели кои ја објаснуваат комуникацијата. Основен комуникациски модел: Стимулус-Реакција. Дијаден однос. Видови комуникација: Комуникација со себе; комуникација во група - групни правила, групнакултура. Презентации како вид на комуникација во група. Комуникација во тим. Интерперсонална комуникација: експлицитна и имплицитна, вербална и невербална. Други облици на комуникација: графичка; симболичка; електронска. Начини на комуницирање: Вербална комуникација: анализа на содржина - анализа на процеси. Невербална комуникација и нејзини елементи. Писмена комуникација: Подготвување извештај, писмо и пропратно писмо; Подготвување ЦВ. Техники на преговарање. Место каде што се остварува комуникацијата: Јавна средина; Изолирана средина; Моќно место. Правила на комуникацијата. Предрасуди во врска со комуникацијата. Имиџ и стил, како облик на специјална комуникација. Теории кои ја објаснуваат комуникацијата.				
12.	<b>Методи на учење:</b> предавања со PowerPoint презентација, дискусии, изработка на семинарска работа, консултации				
13.	<b>Вкупен расположив фонд на време</b>	4ЕКТС x 30 часа = 120 часа			
14.	<b>Распределба на расположивото време</b>	30+15+25+20+30 =120 часа (2+1+1)			
15.	<b>Форми на наставните активности</b>	15.1.	<b>Предавања- теоретска настава.</b> (15 недели x 2 часа = 30 часа)	30 часа	
		15.2.	<b>Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа.</b> (15 недели x 1 часа = 15 часа)	15 часа	
16.	<b>Други форми на активности</b>	16.1.	<b>Проектни задачи</b>	25 часа	
		16.2.	<b>Самостојни задачи</b>	20 часа	
		16.3.	<b>Домашно учење - задачи</b>	30 часа	
17.	<b>Начин на оценување</b>				
	17.1.	Тестови		70 бодови	
	17.2.	Индивидуална работа/ проект ( презентација: писмена и усна)		10 бодови	
	17.3.	Активност и учество		20 бодови	
18.	<b>Критериуми за оценување (бодови/ оценка)</b>	до 50 бода		5 (пет) (F)	
		51 x до 60 бода		6 (шест) (E)	
		61 x до 70 бода		7 (седум) (D)	
		од 71 до 80 бода		8 (осум) (C)	
		од 81 до 90 бода		9 (девет) (B)	
		од 91 до 100 бода		10 (десет) (A)	



19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	60% успех од сите предиспитни активности т.е. 42 бодови од двата колоквиуми, семинарската, редовноста на предавања и вежби				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик				
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Самоевалуација				
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Елеонора Панчевска-Николовска, Надица Костоска, Станислав Петковски	Од конкурс до интервју	МАТА- Скопје	2004
		2.	Мери Елен Гафи	Основи на деловното комуницирање (седмо издание),	Генекс (преводи на книги од влада на РМ)	2011
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Тијана Мандиќ	Комуникологија	Београд	1995
		2.				
		3.				

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии
1.	Наслов на наставниот предмет	ТЕХНОЛОШКИ ОПЕРАЦИИ ВО ПРЕХРАНБЕНАТА ИНДУСТРИЈА
2.	Код	2ТН110115
3.	Студиска програма	Прехранбена технологија
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Технолошко-технички факултет и Земјоделски факултет
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус

6.	Академска година / семестар	4 семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	8
8.	Наставник	Вон. проф. д-р Дарко Андроников			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Запишан 4 семестар			
10.	<b>Цели на предметната програма (компетенции):</b> Наставната содржина на предметот е прилагодена така што ќе ги запознае студентите со основните технолошки операции во прехранбената индустрија.				
11.	<b>Содржина на предметната програма:</b>  <b>А) Содржина на предавањата:</b> 1. Биланси на маса, енергија и количество движење; 2. Механика на флуидите; 3. Статика на флуидите; 4. Молекулска и турбулентна дифузија; 5. Операции на пренос на топлина; 6. Апсорпција; 7. Операции во системот течно-течно; 8. Операции во системот цврсто-течно; 9. Филтрација; 10. Дестилација; 11. Кристализација; 12. Сушење.  <b>Б) Содржина на вежбите:</b> 1. Биланси на маса, енергија и количество движење; 2. Механика на флуидите; 3. Статика на флуидите; 4. Молекулска и турбулентна дифузија; 5. Операции на пренос на топлина; 6. Апсорпција; 7. Операции во системот течно-течно; 8. Операции во системот цврсто-течно; 9. Филтрација; 10. Дестилација; 11. Кристализација; 12. Сушење.				
12.	<b>Методи на учење:</b> предавања со PowerPoint презентација, дискусии, изработка на семинарска работа, консултации				
13.	<b>Вкупен расположив фонд на време</b>	8ЕКТС x 30 часови = 240 часа			
14.	<b>Распределба на расположивото време</b>	45+30+30+60+75=240 часа (3+2+2)			
15.	<b>Форми на наставните активности</b>	15.1.	<b>Предавања- теоретска настава.</b> (3 X 15 недели = 45 часа)	45 часа	
		15.2.	<b>Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа.</b> (2 X 15 недели = 30 часа)	30 часа	
16.	<b>Други форми на активности</b>	16.1.	<b>Проектни задачи</b>	30 часа	
		16.2.	<b>Самостојни задачи</b>	60 часа	
		16.3.	<b>Домашно учење - задачи</b>	75 часа	
17.	<b>Начин на оценување</b>				
	17.1.	<b>Тестови</b>			<b>70 бодови</b>
	17.2.	<b>Индивидуална работа/ проект ( презентација: писмена и усна)</b>			<b>10 бодови</b>
	17.3.	<b>Активност и учество</b>			<b>20 бодови</b>
18.	<b>Критериуми за оценување (бодови/ оценка)</b>	до 50 бода		5 (пет) (F)	
		51 x до 60 бода		6 (шест) (E)	
		61 x до 70 бода		7 (седум) (D)	
		од 71 до 80 бода		8 (осум) (C)	
		од 81 до 90 бода		9 (девет) (B)	
		од 91 до 100 бода		10 (десет) (A)	

19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	60% успех од сите предиспитни активности т.е. 42 бодови од двата колоквиуми, семинарската, редовноста на предавања и вежби				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик				
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Самоевалуација				
22.	<b>Литература</b>					
	22.1.	<b>Задолжителна литература</b>				
		<b>Ред. број</b>	<b>Автор</b>	<b>Наслов</b>	<b>Издавач</b>	<b>Година</b>
		1.	Ф. Поповска-Павловска	Принципи и пресметка на основните технолошки операции	УКИМ-Завод за испитување на материјали и развој на нови технологии Скопје	2003
		2.	D. Simonovic, D. Vukovic, S. Cvijovic, S. Koncar-Gurgevic	Tehnoske operacije I	Tehnosko metalurski fakultet Beograd	1985
	3.	M. N. Sovinj	Difuzione operacije	Tehnoski fakultet, Novi Sad	2004	
	22.2.	<b>Дополнителна литература</b>				
		<b>Ред. број</b>	<b>Автор</b>	<b>Наслов</b>	<b>Издавач</b>	<b>Година</b>
		1.	D. Simonovic, D. Vukovic, S. Cvijovic, S. Koncar-Gurgevic	Tehnoske operacije II	Tehnosko metalurski fakultet Beograd	1985
2.						
3.						

<b>Прилог бр.3</b>		<b>Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии</b>
1.	<b>Наслов на наставниот предмет</b>	БИОХЕМИЈА НА ХРАНА
2.	<b>Код</b>	2ТН110215
3.	<b>Студиска програма</b>	Прехранбена технологија
4.	<b>Организатор на студиската програма</b>	Технолошко-технички факултет и Земјоделски факултет

	(единица, односно институт, катедра, оддел)			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)		Прв циклус	
6.	Академска година / семестар		4 семестар	7. Број на ЕКТС кредити
8.	Наставник		Доцент д-р Сања Костадиновиќ	
9.	Предуслови за запишување на предметот		/	
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Стекнување знаења од биохемија на храна од растително и животинско потекло, со проучување на составните делови на храната (јаглехидрати, масти, протеини, минерали, вода, полифеноли, ароми, витамини и конзерванси, алергени, остатоци од пестициди).			
11.	Содржина на предметната програма: 1. Хемија на храна, микро и макронутриенти 2. Алдехиди, кетони и алкохоли во храна 3. Терпени и фенилпропаноиди во храна 4. Карбоксилни киселини и амини во храна 5. Минерални материи во храна 6. Определување на хемиски состав на производите 7. Определување на влага 8. Определување на јаглехидрати 9. Определување на липиди 12. Определување на протеини			
12.	Методи на учење: предавања со PowerPoint презентација, дискусии, изработка на семинарска работа, консултации			
13.	Вкупен расположив фонд на време		6ЕКТС x 30 часови = 180 часа	
14.	Распределба на расположивото време		30+30+30+30+60=180 часа (2+2+1)	
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава. (2 X 15 недели = 30 часа)	30 часа
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа. (2 x 15 недели = 30 часа)	30 часа
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30 часа
		16.2.	Самостојни задачи	30 часа
		16.3.	Домашно учење - задачи	60 часа
17.	Начин на оценување			
	17.1.	Тестови		70 бодови
	17.2.	Индивидуална работа/ проект ( презентација: писмена и усна)		10 бодови
	17.3.	Активност и учество		20 бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 50 бода		5 (пет) (F)
		51 x до 60 бода		6 (шест) (E)

		<b>61 x до 70 бода</b>	<b>7 (седум) (D)</b>		
		<b>од 71 до 80 бода</b>	<b>8 (осум) (C)</b>		
		<b>од 81 до 90 бода</b>	<b>9 (девет) (B)</b>		
		<b>од 91 до 100 бода</b>	<b>10 (десет) (A)</b>		
<b>19.</b>	<b>Услов за потпис и полагање на завршен испит</b>	60% успех од сите предиспитни активности т.е. 42 бодови од двата колоквиуми, семинарската, редовноста на предавања и вежби			
<b>20.</b>	<b>Јазик на кој се изведува наставата</b>	<b>Македонски јазик</b>			
<b>21.</b>	<b>Метод на следење на квалитетот на наставата</b>	Самоевалуација			
<b>22.</b>	<b>Литература</b>				
	<b>22.1.</b>	<b>Задолжителна литература</b>			
		<b>Ред. број</b>	<b>Автор</b>	<b>Наслов</b>	<b>Издавач</b>
		<b>1.</b>	H.-D. Belitz, Werner Grosch, Peter Schieberle	Food Chemistry	Springer
		<b>2.</b>	Peter Chi Keung Cheung, Bhavbhuti M. Mehta	Handbook of Food Chemistry	Springer
		<b>3.</b>			
	<b>22.2.</b>	<b>Дополнителна литература</b>			
		<b>Ред. број</b>	<b>Автор</b>	<b>Наслов</b>	<b>Издавач</b>
		<b>1.</b>	Srinivasan Damodaran, Kirk L. Parkin	Fennema's Food Chemistry, Fifth Edition	CRC Press
		<b>2.</b>			
		<b>3.</b>			

<b>Прилог бр.3</b>		<b>Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии</b>			
<b>1.</b>	<b>Наслов на наставниот предмет</b>	МИКРОБИОЛОГИЈА НА ХРАНА			
<b>2.</b>	<b>Код</b>	2ТН110315			
<b>3.</b>	<b>Студиска програма</b>	Прехранбена технологија			
<b>4.</b>	<b>Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)</b>	Технолошко-технички факултет и Земјоделски факултет			
<b>5.</b>	<b>Степен (прв, втор, трет циклус)</b>	Прв циклус			
<b>6.</b>	<b>Академска година / семестар</b>	4 семестар	<b>7.</b>	<b>Број на ЕКТС кредити</b>	6

8.	Наставник	Доц. д-р. Фиданка Илиева		
9.	Предуслови за запишување на предметот	/		
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со карактеристиките, изворите и значењето на доминантните микроорганизми во храната.			
11.	<p><b>Содржина на предметната програма:</b></p> <p><b>А.) Содржина на предавањата:</b> 1. Вовед во микроорганизми во храна; 2. Карактеристики на најважните микроорганизми во храната; 3. Извори на микроорганизми во храна; 4. Нормален микробиолошки квалитет на храната и нејзиното значење; 5. Карактеристики на микробен раст; 6. Стартер култури и бактериофаги; 7. Микробиологија на производство на ферментирана храна; 8. Микробно расипување на храна; 9. Расипување на специфични групи храна; 10. Показатели на микробно расипување на храна; 11. Инфекции предизвикани од храна; 12. Контрола на микроорганизмите во храната;</p> <p><b>Б.) Содржина на вежбите:</b> 1. Користени методи за микробиолошка оценка на храна; 2. Стандардни и препорачани методи; 3. Примероци и план за земање на примероци; 4. Постапка на земање примероци; 5. Цврсти, течни, површински и воздушни примероци; 6. Квантитативни методи за микробно броење во храна; 7. Броење на повредени микробни групи со селективен медиум; 8. Квалитетни методи за изолирање на микроорганизми во храната (изолација на патогени); 9. Тест за бактериски отрови во храната; 10. Брзи методи и автоматизација; 11. Анализа на патогеност; 12. Биосензори за откривање патогени;</p>			
12.	Методи на учење: предавања со PowerPoint презентација, дискусии, изработка на семинарска работа, консултации			
13.	Вкупен расположив фонд на време	6 ЕКТС x 30 часови = 180 часа		
14.	Распределба на расположивото време	30+30+30+30+60=180 часа (2+2+1)		
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава. (2 X 15 недели = 30 часа)	30 часа
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа. (2 x 15 недели = 30 часа)	30 часа
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30 часа
		16.2.	Самостојни задачи	30 часа
		16.3.	Домашно учење - задачи	60 часа
17.	Начин на оценување			
	17.1.	Тестови		70 бодови
	17.2.	Индивидуална работа/ проект ( презентација: писмена и усна)		10 бодови
	17.3.	Активност и учество		20 бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 50 бода		5 (пет) (F)
		51 x до 60 бода		6 (шест) (E)
		61 x до 70 бода		7 (седум) (D)
		од 71 до 80 бода		8 (осум) (C)

		од 81 до 90 бода	9 (девет) (В)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (А)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	60% успех од сите предиспитни активности т.е. 42 бодови од двата колоквиуми, семинарската, редовноста на предавања и вежби				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик				
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Самоевалуација				
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Бибек Реј, Ерен Бунија	Основна микробиологија на храна	Арс Ламина ДОО Скопје	2010
		2.	Чарлс Л. Вилсон	Микробна контаминација на храната	Арс Ламина ДОО Скопје	2011
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
3.						

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	ХРАНА И ИСХРАНА			
2.	Код	2ТН110415			
3.	Студиска програма	Прехранбена технологија			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Технолошко-технички факултет и Земјоделски факултет			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година / семестар	4 семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	4

8.	Наставник	Вон. проф. д-р Дарко Андроников		
9.	Предуслови за запишување на предметот	/		
10.	<b>Цели на предметната програма (компетенции):</b> Наставната содржина на предметот е прилагодена така што ќе ги запознае студентите со основите на современата наука за храната и исхраната и нејзиното влијание врз здравјето на луѓето.			
11.	<b>Содржина на предметната програма:</b>			
	<b>А) Содржина на предавањата:</b>			
	1. Основи на исхраната; 2. Хистологија (наука за ткивата) и органологија; 3. Енергетски потреби; 4. Консумирање на храна, однесување и физиолошки функции; 5. Состав и карактеристики на намирниците: вода, јаглехидрати, растителни влакна, масти и масла; 6. Состав и карактеристики на намирниците: витамини, протеини и аминокиселини; 7. Нормативи како инструмент за планирање и контрола; 8. Функционална храна; 9. Органска храна; 10. Етикетање на прехранбените производи во однос на хранливите состојки; 11. Препораки за балансирана исхрана: национална, меѓународна, за различни популации; 12. Алтернативни начини на исхрана.			
	<b>Б) Содржина на вежбите:</b>			
	1. Основи на исхраната; 2. Хистологија (наука за ткивата) и органологија; 3. Енергетски потреби; 4. Консумирање на храна, однесување и физиолошки функции; 5. Состав и карактеристики на намирниците: вода, јаглехидрати, растителни влакна, масти и масла; 6. Состав и карактеристики на намирниците: витамини, протеини и аминокиселини; 7. Нормативи како инструмент за планирање и контрола; 8. Функционална храна; 9. Органска храна; 10. Етикетање на прехранбените производи во однос на хранливите состојки; 11. Препораки за балансирана исхрана: национална, меѓународна, за различни популации; 12. Алтернативни начини на исхрана.			
12.	<b>Методи на учење:</b> предавања, теоретски и практични вежби, консултации; изработка на самостојна проектна задача; домашно учење; подготвителна настава за испити и колоквиуми: консултации.			
13.	<b>Вкупен расположив фонд на време</b>	4ЕКТС x 30 = 120		
14.	<b>Распределба на расположивото време</b>	30+15+25+20+30 =120 часа (2+1+1)		
15.	<b>Форми на наставните активности</b>	15.1.	<b>Предавања- теоретска настава.</b> (15 недели x 2 часа = 30 часа)	30 часа
		15.2.	<b>Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа.</b> (15 недели x 1 час = 15 часа)	15 часа
16.	<b>Други форми на активности</b>	16.1.	<b>Проектни задачи</b>	25 часа
		16.2.	<b>Самостојни задачи</b>	20 часа
		16.3.	<b>Домашно учење - задачи</b>	30 часа
17.	<b>Начин на оценување</b>			<b>70 бодови</b>
	17.1.	<b>Тестови</b>		



	17.2.	Индивидуална работа/ проект ( презентација: писмена и усна)	10 бодови			
	17.3.	Активност и учество	20 бодови			
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 50 бода	5 (пет) (F)			
		51 x до 60 бода	6 (шест) (E)			
		61 x до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	60% успех од сите предиспитни активности т.е. 42 бодови од двата колоквиуми, семинарската, редовноста на предавања и вежби				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик				
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Самоевалуација				
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	D. Vukicevic	Ishrana	Novi put, Svetozarevo	1991
		2.	Ziegler E., Filer L.J.	Present knowledge in nutrition	ILSI Press, Washington, DC	1996
		3.	Williams S.R.	Essentials of nutrition and diet therapy	Mosby Inc., St. Louis	1999
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Романова-Бошевска Н.	Храната значаен фактор за здравјето	Ѓурѓа, Скопје	2009
		2.				
		3.				

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии
1.	Наслов на наставниот предмет	ПРОИЗВОДСТВО НА БЕЗАЛКОХОЛНИ ПРОИЗВОДИ
2.	Код	2ТН110515
3.	Студиска програма	Прехранбена технологија
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Технолошко-технички факултет и Земјоделски факултет
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус

6.	Академска година / семестар	4 семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	4
8.	Наставник	Проф. д-р Георги Мичев			
9.	Предуслови за запишување на предметот	/			
10.	<b>Цели на предметната програма (компетенции):</b> Запознавање на студентите со производството на безалкохолни производи				
11.	<b>Содржина на предметната програма:</b> А.) Содржина на предавањата : 1. Вовед; 2. Основни карактеристики и значење на безалкохолните пијалоци; 3. Својства и класификација на безалкохолните пијалоци; 4. Основни суровини за производство на сокови и други напитки ;5. Помошни суровини; 6. Вода, одготовка и прочистување на водата; 7. Средства за засладување и подготовка на шеќерниот сируп; 8. Бои витамини, исполнувачи стабилизатори зачини конзерванси и антиоксиданси ;9. Производство на сокови и безалкохолни пијалоци; 10. Производство на газирани пијалоци од портокал и лимон; 11. производство и конзервирање на газирани пијалоци; 12. производство на газирани пијалоци од типот на Cola. Б.) Содржина на вежбите: Вовед; 2. Основни карактеристики и значење на безалкохолните пијалоци; 3. Својства и класификација на безалкохолните пијалоци; 4. Основни суровини за производство на сокови и други напитки ;5. Помошни суровини; 6. Вода, одготовка и прочистување на водата; 7. Средства за засладување и подготовка на шеќерниот сируп; 8. Бои витамини, исполнувачи стабилизатори зачини конзерванси и антиоксиданси ;9. Производство на сокови и безалкохолни пијалоци; 10. Производство на газирани пијалоци од портокал и лимон; 11. производство и конзервирање на газирани пијалоци; 12. производство на газирани пијалоци од типот на Cola.				
12.	<b>Методи на учење:</b> предавања со PowerPoint презентација, дискусии, изработка на семинарска работа, консултации				
13.	<b>Вкупен расположив фонд на време</b>	4ЕКТС x 30 = 120			
14.	<b>Распределба на расположивото време</b>	30+15+25+20+30 =120 часа (2+1+1)			
15.	<b>Форми на наставните активности</b>	15.1.	<b>Предавања- теоретска настава.</b>	30 часа	
		15.2.	<b>Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа.</b>	15 часа	
16.	<b>Други форми на активности</b>	16.1.	<b>Проектни задачи</b>	25 часа	
		16.2.	<b>Самостојни задачи</b>	20 часа	
		16.3.	<b>Домашно учење - задачи</b>	30 часа	
17.	<b>Начин на оценување</b>				
	17.1.	<b>Тестови</b>			<b>70 бодови</b>
	17.2.	<b>Индивидуална работа/ проект ( презентација: писмена и усна)</b>			<b>10 бодови</b>
	17.3.	<b>Активност и учество</b>			<b>20 бодови</b>
18.	<b>Критериуми за оценување (бодови/ оценка)</b>	до 50 бода		<b>5 (пет) (F)</b>	
		51 x до 60 бода		<b>6 (шест) (E)</b>	
		61 x до 70 бода		<b>7 (седум) (D)</b>	

		од 71 до 80 бода	8 (осум) (С)		
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (В)		
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (А)		
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	60% успех од сите предиспитни активности т.е. 42 бодови од двата колоквиуми, семинарската, редовноста на предавања и вежби			
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Самоевалуација			
22.	Литература				
	22.1.	Задолжителна литература			
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач
		1.	Проф. д-р. Георги Мичев	Производство на безалкохолни производи – интерна скрипта	УГД, Штип
		2.			
		3.			
	22.2.	Дополнителна литература			
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач
		1.			
		2.			
		3.			

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	ПЛАНИРАЊЕ НА ЕКСПЕРИМЕНТИ			
2.	Код	2ТН106912			
3.	Студиска програма	Прехранбена технологија			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Технолошко-технички факултет и Земјоделски факултет			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година / семестар	5 семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник	Проф. д-р Винета Сребренкоска			
9.	Предуслови за запишување на предметот	/			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање на студентите со основите за планирање на експериментите и со толкување на резултатите од истите				

<b>11.</b>	<b>Содржина на предметната програма:</b> Значење на статистиката во истражувањата. Узорковање. Распределба на пропорциите на примероците. Статистичка оценка на примероците и процена на хипотезата. $\chi^2$ тест. Студентов $t$ и $F$ тест. Еднофакторни експерименти. Модели со фиксиран, случајно и комбинирано избран фактор. Општ математички модел на двофакторен експеримент. Дијаграм на распределба и регресиона линија. Критеријум на најмали квадрати. Степен на слобода и коефициент на корелација. Фундаментална факторска равенка. Методи на екстракција на факторите. Геометриска интерпретација на факторската матрица. Користење на факторската анализа во истражувањата.					
<b>12.</b>	<b>Методи на учење:</b> предавања со PowerPoint презентација, дискусии, изработка на семинарска работа, консултации					
<b>13.</b>	<b>Вкупен расположив фонд на време</b>	6ЕКТС x 30 часови = 180 часа				
<b>14.</b>	<b>Распределба на расположивото време</b>	30+30+30+30+60=180 часа (2+2+1)				
<b>15.</b>	<b>Форми на наставните активности</b>	<b>15.1.</b>	<b>Предавања- теоретска настава.</b> (2 X 15 недели = 30 часа)	30 часа		
		<b>15.2.</b>	<b>Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа.</b> (2 x 15 недели = 30 часа)	30 часа		
<b>16.</b>	<b>Други форми на активности</b>	<b>16.1.</b>	<b>Проектни задачи</b>	30 часа		
		<b>16.2.</b>	<b>Самостојни задачи</b>	30 часа		
		<b>16.3.</b>	<b>Домашно учење - задачи</b>	60 часа		
<b>17.</b>	<b>Начин на оценување</b>					
	<b>17.1.</b>	<b>Тестови</b>			<b>70 бодови</b>	
	<b>17.2.</b>	<b>Индивидуална работа/ проект ( презентација: писмена и усна)</b>			<b>10 бодови</b>	
	<b>17.3.</b>	<b>Активност и учество</b>			<b>20 бодови</b>	
<b>18.</b>	<b>Критериуми за оценување (бодови/ оценка)</b>	<b>до 50 бода</b>		<b>5 (пет) (F)</b>		
		<b>51 x до 60 бода</b>		<b>6 (шест) (E)</b>		
		<b>61 x до 70 бода</b>		<b>7 (седум) (D)</b>		
		<b>од 71 до 80 бода</b>		<b>8 (осум) (C)</b>		
		<b>од 81 до 90 бода</b>		<b>9 (девет) (B)</b>		
		<b>од 91 до 100 бода</b>		<b>10 (десет) (A)</b>		
<b>19.</b>	<b>Услов за потпис и полагање на завршен испит</b>	60% успех од сите предиспитни активности т.е. 42 бодови од двата колоквиуми, семинарската, редовноста на предавања и вежби				
<b>20.</b>	<b>Јазик на кој се изведува наставата</b>	<b>Македонски јазик</b>				
<b>21.</b>	<b>Метод на следење на квалитетот на наставата</b>	Самоевалуација				
<b>22.</b>	<b>Литература</b>					
	<b>22.1.</b>	<b>Задолжителна литература</b>				
		<b>Ред. број</b>	<b>Автор</b>	<b>Наслов</b>	<b>Издавач</b>	<b>Година</b>
		<b>1.</b>		Скрипта од предметниот наставник	УГД ТТФ	2012

		2.	G.Quinn, M.Keough	Experimental design and data analysis	Cambridge University Press	2002
		3.	Т.Јовановиќ	Квантитативне методе	Машински факултет Белград	1982
	22.2.	<b>Дополнителна литература</b>				
		<b>Ред. број</b>	<b>Автор</b>	<b>Наслов</b>	<b>Издавач</b>	<b>Година</b>
		1.	S. Denning	Experimental design in chemometric	Elsevier	1988
		2.				
		3.				

<b>Прилог бр.3</b>		<b>Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии</b>				
1.	<b>Наслов на наставниот предмет</b>	ПРЕРАБОТКА НА ЖИТНИ КУЛТУРИ				
2.	<b>Код</b>	2ТН110615				
3.	<b>Студиска програма</b>	Прехранбена технологија				
4.	<b>Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)</b>	Технолошко технички факултет и Земјоделски факултет, УГД Штип				
5.	<b>Степен (прв, втор, трет циклус)</b>	Прв циклус				
6.	<b>Академска година / семестар</b>	5 семестар	7.	<b>Број на ЕКТС кредити</b>	8	
8.	<b>Наставник</b>	Доц. д-р Наталија Маркова Руждиќ				
9.	<b>Предуслови за запишување на предметот</b>	/				
10.	<b>Цели на предметната програма (компетенции):</b>					
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Запознавање на студентите со составот, структурата, хранливата вредност и технолошките својства на зрното од житните култури;</li> <li>- Запознавање со начинот на обработка на зрното од житните култури и процесите за производство на најзначајните нивни производи;</li> <li>- Запознавање на основните критериуми за квалитет на најзначајните производи од житните културите, методите за одредување и законската регулатива</li> </ul>					
11.	<b>Содржина на предметната програма:</b>					
	<p>А) Содржина на предавањата: Морфолошка структура и хемиски состав на зрната од житата; Прехрамбена вредност на житата; Технолошки својства на зрната од житата; Мелење на пченица, пченка и рж; Лулење на зрната од житата; Производство на брашно и негови производи, Производство на леб; Суровини за производство на леб; Изработка на тестото; Ферментација, делење формирање и печење на тестото; Производство на суви теста, Производство на брзо смрзнати теста; Производство на бели, слатки и украсни печива; Хигена во пекарската индустрија; Законска регулатива.</p>					

	Б) Содржина на вежбите: Морфолошка структура и хемиски состав на зрната од житата; Прехрамбена вредност на житата; Технолошки својства на зрната од житата; Мелење на пченица, пченка и рж; Лупење на зрната од житата; Производство на брашно и негови производи, Производство на леб; Суровини за производство на леб; Изработка на тестото; Ферментација, делење формирање и печење на тестото; Производство на суви теста, Производство на брзо смрзнати теста; Производство на бели, слатки и украсни печива; Хигена во пекарската индустрија; Законска регулатива.				
12.	<b>Методи на учење:</b> предавања со PowerPoint презентација, дискусии, изработка на семинарска работа, консултации				
13.	<b>Вкупен расположив фонд на време</b>		8ЕКТС x 30 часови = 240 часа		
14.	<b>Распределба на расположивото време</b>		45+30+30+60+75=240 часа (3+2+2)		
15.	<b>Форми на наставните активности</b>	15.1.	<b>Предавања- теоретска настава.</b> (2 X 15 недели = 30 часа)		45 часа
		15.2.	<b>Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа.</b> (2 x 15 недели = 30 часа)		30 часа
16.	<b>Други форми на активности</b>	16.1.	<b>Проектни задачи</b>		30 часа
		16.2.	<b>Самостојни задачи</b>		60 часа
		16.3.	<b>Домашно учење - задачи</b>		75 часа
17.	<b>Начин на оценување</b>				
	17.1.	Тестови		70 бодови	
	17.2.	Индивидуална работа/ проект ( презентација: писмена и усна)		10 бодови	
	17.3.	Активност и учество		20 бодови	
18.	<b>Критериуми за оценување (бодови/ оценка)</b>		до 50 бода		5 (пет) (F)
			51 x до 60 бода		6 (шест) (E)
			61 x до 70 бода		7 (седум) (D)
			од 71 до 80 бода		8 (осум) (C)
			од 81 до 90 бода		9 (девет) (B)
			од 91 до 100 бода		10 (десет) (A)
19.	<b>Услов за потпис и полагање на завршен испит</b>		60% успех од сите предиспитни активности т.е. 42 бодови од двата колоквиуми, семинарската, редовноста на предавања и вежби		
20.	<b>Јазик на кој се изведува наставата</b>		Македонски јазик		
21.	<b>Метод на следење на квалитетот на наставата</b>		Самоевалуација		
22.	<b>Литература</b>				
	22.1.	<b>Задолжителна литература</b>			
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач

22.2.	1.	Гоце Василевски	Преработка на поделелски производи	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ Скопје, Земјоделски факултет Скопје	1999	
	2.	Klarić, F.	Tehnologije proizvodnje pekarskih i slastičarskih proizvoda	Biblioteka Kruh za život, TIM ZIP doo Zagreb	2012	
	3.		Законски прописи за жита и производи од жита			
	<b>Дополнителна литература</b>					
		<b>Ред. број</b>	<b>Автор</b>	<b>Наслов</b>	<b>Издавач</b>	<b>Година</b>
	1.	Klarić, F.	Priručnik o pekarstvu i slastičarstvu	Biblioteka Kruh za život, TIM ZIP doo Zagreb	2010	
	2.	МЗШВ на РМ	Национална сортна листа на Република Македонија	МЗШВ на РМ, Управа за семе и саден материјал	2008	
	3.					

<b>Прилог бр.3</b>		<b>Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии</b>			
1.	<b>Наслов на наставниот предмет</b>	ПЕРАБОТКА НА МАСЛОДАЈНИ КУЛТУРИ			
2.	<b>Код</b>	2ТН110715			
3.	<b>Студиска програма</b>	Прехранбена технологија			
4.	<b>Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)</b>	Технолошко-технички факултет и Земјоделски факултет			
5.	<b>Степен (прв, втор, трет циклус)</b>	Прв циклус			
6.	<b>Академска година / семестар</b>	5 семестар	7.	<b>Број на ЕКТС кредити</b>	8
8.	<b>Наставник</b>	Вон. проф. д-р Киро Мојсов			
9.	<b>Предуслови за запишување на предметот</b>	/			
10.	<b>Цели на предметната програма (компетенции):</b> Стекнување знаење за маслодајните култури и технологија за добивање на растителни масла за јадење.				
11.	<b>Содржина на предметната програма:</b> Вовед; Липиди; Мласти и масла; Улога на мастите во исхраната на човекот; Физичко-хемиски својства на мастите и маслата; Маслодајни				

	култури и нивно складирање и чување до преработката; Лупење на семињата; Кондиционирање и пресување на семињата; Екстракција на масло; Предрафинирање (дегумирање) на масло; Рафинирање на масло; Амбалажирање на готовиот производ; Производство на нерафинирани масла за јадење; Производство на маслиново масло за јадење.					
12.	<b>Методи на учење:</b> предавања со PowerPoint презентација, дискусии, изработка на семинарска работа, консултации					
13.	<b>Вкупен расположив фонд на време</b>		8ЕКТС x 30 часови = 240 часа			
14.	<b>Распределба на расположивото време</b>		45+30+30+60+75=240 часа (3+2+2)			
15.	<b>Форми на наставните активности</b>	15.1.	<b>Предавања- теоретска настава.</b> (2 X 15 недели = 30 часа)		45 часа	
		15.2.	<b>Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа.</b> (2 x 15 недели = 30 часа)		30 часа	
16.	<b>Други форми на активности</b>	16.1.	<b>Проектни задачи</b>		30 часа	
		16.2.	<b>Самостојни задачи</b>		60 часа	
		16.3.	<b>Домашно учење - задачи</b>		75 часа	
17.	<b>Начин на оценување</b>					
	17.1.	<b>Тестови</b>			<b>70 бодови</b>	
	17.2.	<b>Индивидуална работа/ проект ( презентација: писмена и усна)</b>			<b>10 бодови</b>	
	17.3.	<b>Активност и учество</b>			<b>20 бодови</b>	
18.	<b>Критериуми за оценување (бодови/ оценка)</b>		до 50 бода		<b>5 (пет) (F)</b>	
			51 x до 60 бода		<b>6 (шест) (E)</b>	
			61 x до 70 бода		<b>7 (седум) (D)</b>	
			од 71 до 80 бода		<b>8 (осум) (C)</b>	
			од 81 до 90 бода		<b>9 (девет) (B)</b>	
			од 91 до 100 бода		<b>10 (десет) (A)</b>	
19.	<b>Услов за потпис и полагање на завршен испит</b>		60% успех од сите предиспитни активности т.е. 42 бодови од двата колоквиуми, семинарската, редовноста на предавања и вежби			
20.	<b>Јазик на кој се изведува наставата</b>		<b>Македонски јазик</b>			
21.	<b>Метод на следење на квалитетот на наставата</b>		Самоевалуација			
22.	<b>Литература</b>					
	<b>Задолжителна литература</b>					
		<b>Ред. број</b>	<b>Автор</b>	<b>Наслов</b>	<b>Издавач</b>	<b>Година</b>
	22.1.	1.	R.D. O,Brien	Fats and Oils Formulating and Processing for Applications, Third ed.	CRC Press, N.York	2009



22.2.	2.	D. Swern	Industrijski proizvodi- ulja I masti po Baileyju	Nakladni zavod znanje, Zagreb	1972
	3.	E. Dimić, J. Turkulov.	Odabrana poglavlja tehnologije ulja i masti.	Tehnološki fakultet, Novi Sad	2000
	<b>Дополнителна литература</b>				
	<b>Ред. број</b>	<b>Автор</b>	<b>Наслов</b>	<b>Издавач</b>	<b>Година</b>
	1.	E.Dimic	Hladno cegjena ulja Tehnoloski	Tehnoloski fakultet, Novi Sad	2005
	2.	М. Боцевска	Технологија на масти и масла, скрипта	ТМФ Скопје	2003
3.	Etelka Dimić, J. Turkulov.	Kontrola kvaliteta u tehnologiji jestivih ulja	Tehnološki fakultet, Novi Sad	2000	

<b>Прилог бр.3</b>		<b>Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии</b>			
1.	<b>Наслов на наставниот предмет</b>	ПРОИЗВОДСТВО НА АЛКОХОЛНИ ПРОИЗВОДИ			
2.	<b>Код</b>	2ТН110815			
3.	<b>Студиска програма</b>	Прехранбена технологија			
4.	<b>Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)</b>	Технолошко-технички факултет и Земјоделски факултет			
5.	<b>Степен (прв, втор, трет циклус)</b>	Прв циклус			
6.	<b>Академска година / семестар</b>	5 семестар	7.	<b>Број на ЕКТС кредити</b>	4
8.	<b>Наставник</b>	Проф. д-р Георги Мичев			
9.	<b>Предуслови за запишување на предметот</b>	/			
10.	<b>Цели на предметната програма (компетенции):</b> Предметот ги воведува студентите во различните во различните видови технологии на производство на алкохолни пијалоци како ин различните типови алкохолни пијалоци.				
11.	<b>Содржина на предметната програма:</b>  А) <i>Содржина на предавањата:</i> 1. Вовед; 2. Економско и стопанско значење на производството на алкохолни пијалоци 3. Хемиски знаци, формули и равенки; 4. Дестилерии и избор на дестилациони апарати и неопходна опрема за производство 5. Суровини за прозводство на алкохолни пијалоци; 6. Производство на материјал за дестилирање и дестилација; 7. Технологија на производство на алкохолни пијалоци од грозје 8. Технологија на производство на алкохолни пијалоци од овошје; 9. Технологија на производство на алкохолни пијалоци од полјоделски култури 10. Технологија на производство на специјални алкохолни пијалоци; 11.Хемиска содржина на алкохолните пијалоци; 12. Сензорно оценување на алкохолните пијалоци.				

	<b>Б) Содржина на вежбите:</b> 1. Вовед; 2.Економско и стопанско значење на производството на алкохолни пијалоци 3. Хемиски знаци, формули и равенки; 4.Дестилерии и избор на дестилациони апарати и неопходна опрема за производство 5. Суровини за производство на алкохолни пијалоци; 6.Производство на материјал за дестилирање и дестилација; 7. Технологија на производство на алкохолни пијалоци од грозје 8. Технологија на производство на алкохолни пијалоци од овошје ; 9. Технологија на производство на алкохолни пијалоци од поделелски култури 10. Технологија на производство на специјални алкохолни пијалоци; 11.Хемиска содржина на алкохолните пијалоци; 12. Сензорно оценување на алкохолните пијалоци.				
12.	<b>Методи на учење:</b> предавања со PowerPoint презентација, дискусии, изработка на семинарска работа, консултации				
13.	<b>Вкупен расположив фонд на време</b>		4ЕКТС x 30 = 120		
14.	<b>Распределба на расположивото време</b>		30+15+25+20+30 =120 часа (2+1+1)		
15.	<b>Форми на наставните активности</b>	15.1.	<b>Предавања- теоретска настава.</b> (2 X 15 недели = 30 часа)	30 часа	
		15.2.	<b>Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа.</b> (2 x 15 недели = 30 часа)	15 часа	
16.	<b>Други форми на активности</b>	16.1.	<b>Проектни задачи</b>	25 часа	
		16.2.	<b>Самостојни задачи</b>	20 часа	
		16.3.	<b>Домашно учење - задачи</b>	30 часа	
17.	<b>Начин на оценување</b>				
	17.1.	<b>Тестови</b>			<b>70 бодови</b>
	17.2.	<b>Индивидуална работа/ проект ( презентација: писмена и усна)</b>			<b>10 бодови</b>
	17.3.	<b>Активност и учество</b>			<b>20 бодови</b>
18.	<b>Критериуми за оценување (бодови/ оценка)</b>		до 50 бода		<b>5 (пет) (F)</b>
			51 x до 60 бода		<b>6 (шест) (E)</b>
			61 x до 70 бода		<b>7 (седум) (D)</b>
			од 71 до 80 бода		<b>8 (осум) (C)</b>
			од 81 до 90 бода		<b>9 (девет) (B)</b>
			од 91 до 100 бода		<b>10 (десет) (A)</b>
19.	<b>Услов за потпис и полагање на завршен испит</b>		60% успех од сите предиспитни активности т.е. 42 бодови од двата колоквиуми, семинарската, редовноста на предавања и вежби		
20.	<b>Јазик на кој се изведува наставата</b>		<b>Македонски јазик</b>		
21.	<b>Метод на следење на квалитетот на наставата</b>		Самоевалуација		
22.	<b>Литература</b>				
	22.1.	<b>Задолжителна литература</b>			
		<b>Ред. број</b>	<b>Автор</b>	<b>Наслов</b>	<b>Издавач</b>

		1.	Д . Настев	Технологија на виното	Универзитет Кирил и методиј Скопје	1984
		2.	С . Јовиќ	Прирачник за справјање ракије	Партенон Београд	1997
		3.				
22.2.	Дополнителна литература					
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година	
	1.					
	2.					
	3.					

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии				
1.	Наслов на наставниот предмет	ПАКУВАЊЕ НА ХРАНАТА				
2.	Код	2ТН110915				
3.	Студиска програма	Прехранбена технологија				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Технолошко-технички факултет и Земјоделски факултет				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус				
6.	Академска година / семестар	5 семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	4	
8.	Наставник	Вон. проф. д-р Киро Мојсов				
9.	Предуслови за запишување на предметот	/				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Цел на предметот е студентите да се здобијат со неопходните знаења за функцијата, значењето, развојот на пакувањето, и видовите амбалажни материјали.					
11.	Содржина на предметната програма: Вовед во амбалажата за пакување на храната; Поделба на амбалажата по материјал; Поделба на материјалот спрема основната функција и трајноста; Заштитна и складишно-транспортна (дистрибуциска) функција на амбалажата; Продажна, економска и еколошка функција на амбалажата; Елементи на креирање на амбалажата, роба и ознака на амбалажата; Избор и влијание на степенот на механизацијата при пакување на храната (модифицирана и контролирана атмосфера); Пред пакување на храната во современите облици на продажба; Услови кои мора да ги исполнуваат прехранбените производи кај житарките и производите од жита; Услови кои мора да ги исполнуваат прехранбените производи од овошје, зеленчук и кондиторски производи; Услови кои мора да ги исполнуваат прехранбените производи од месо (свежо и преработки) и млеко, јајца, вода, минерална вода и освежувачки пијалаци; Хемиска и микробиолошка контрола на пакуваната храна.					

12.	<b>Методи на учење:</b> предавања со PowerPoint презентација, дискусии, изработка на семинарска работа, консултации					
13.	<b>Вкупен расположив фонд на време</b>		4ЕКТС x 30 = 120			
14.	<b>Распределба на расположивото време</b>		30+15+25+20+30 =120 часа (2+1+1)			
15.	<b>Форми на наставните активности</b>	15.1.	<b>Предавања- теоретска настава.</b> (2 X 15 недели = 30 часа)		30 часа	
		15.2.	<b>Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа.</b> (1 x 15 недели = 15 часа)		15 часа	
16.	<b>Други форми на активности</b>	16.1.	<b>Проектни задачи</b>		25 часа	
		16.2.	<b>Самостојни задачи</b>		20 часа	
		16.3.	<b>Домашно учење - задачи</b>		30 часа	
17.	<b>Начин на оценување</b>					
	17.1.	<b>Тестови</b>			<b>70 бодови</b>	
	17.2.	<b>Индивидуална работа/ проект ( презентација: писмена и усна)</b>			<b>10 бодови</b>	
	17.3.	<b>Активност и учество</b>			<b>20 бодови</b>	
18.	<b>Критериуми за оценување (бодови/ оценка)</b>		до 50 бода		<b>5 (пет) (F)</b>	
			51 x до 60 бода		<b>6 (шест) (E)</b>	
			61 x до 70 бода		<b>7 (седум) (D)</b>	
			од 71 до 80 бода		<b>8 (осум) (C)</b>	
			од 81 до 90 бода		<b>9 (девет) (B)</b>	
			од 91 до 100 бода		<b>10 (десет) (A)</b>	
19.	<b>Услов за потпис и полагање на завршен испит</b>		60% успех од сите предиспитни активности т.е. 42 бодови од двата колоквиуми, семинарската, редовноста на предавања и вежби			
20.	<b>Јазик на кој се изведува наставата</b>		<b>Македонски јазик</b>			
21.	<b>Метод на следење на квалитетот на наставата</b>		Самоевалуација			
22.	<b>Литература</b>					
	22.1.	<b>Задолжителна литература</b>				
		<b>Ред. број</b>	<b>Автор</b>	<b>Наслов</b>	<b>Издавач</b>	<b>Година</b>
		1.	A. Emblem, H. Emblem	Packaging Technology: Fundamentals, Materials and Processes Woodhead Publishing in materials	Woodhead Publishing Limited	2012
2.	Eiri	Hand Book of Packaging Technology	Engineers India Research Institute	2005		

		3.	Vujković I., Galić K., Vereš M.	Ambalaža za pakiranje namirnica	Tectus, Zagreb	2007
		<b>Дополнителна литература</b>				
		<b>Ред. број</b>	<b>Автор</b>	<b>Наслов</b>	<b>Издавач</b>	<b>Година</b>
	22.2.	1.	Coles R., McDowell D., Kirwan M. J.	Food Packaging Technology	Blackwell Publishing, Oxford	2003
		2.	Han H. J.	Innovation in Food Packaging	Elsevier Academic Press, London	2005
		3.	T. Lazibat	Poznavanje robe i upravljanje kvalitetom	Sinergija-nakladnistvo d.o.o, Zagreb	2005

<b>Прилог бр.3</b>		<b>Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии</b>				
1.	<b>Наслов на наставниот предмет</b>	Технологија на пекарски производи				
2.	<b>Код</b>	2ТН111115				
3.	<b>Студиска програма</b>	Прехранбена технологија				
4.	<b>Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)</b>	Технолошко-технички факултет - Пробиштип				
5.	<b>Степен (прв, втор, трет циклус)</b>	Прв циклус				
6.	<b>Академска година / семестар</b>	3 година 5 семестар	7.	<b>Број на ЕКТС кредити</b>	4	
8.	<b>Наставник</b>	Вон. проф. д-р Дарко Андроников Асс. докторант м-р Душица Санева (избор во тек)				
9.	<b>Предуслови за запишување на предметот</b>					
10.	<b>Цели на предметната програма (компетенции): Студентите да добијат знаења за: видовите на житните култури, технолошка постапка за добивање на брашно и леб, видовите на пекарски производи и нивната технологија.</b>					
11.	<b>Содржина на предметната програма:</b>					
	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Видови на житни култури</li> <li>➤ Градба на пченично зрно</li> <li>➤ Складирање, пакување и транспорт на жита</li> <li>➤ Добивање на брашно и видови на брашно</li> <li>➤ Складирање, пакување и транспорт на брашно</li> <li>➤ Технолошка постапка за добивање на леб</li> <li>➤ Основни технолошки процеси при производство на пекарски производи</li> <li>➤ Образување на специфични пекарски теста</li> </ul>					

	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Класификација на пекарски производи</li> <li>➤ Лиснати печива</li> <li>➤ Суви пекарски производи</li> <li>➤ Макаронени производи</li> </ul>					
12.	<b>Методи на учење: предавања и вежби, консултации, проектна задача, домашна работа</b>					
13.	<b>Вкупен расположив фонд на време</b>	4ЕКТС x 30 = 120				
14.	<b>Распределба на расположивото време</b>	30+15+25+20+30 =120 часа (2+1+1)				
15.	<b>Форми на наставните активности</b>	15.1.	<b>Предавања- теоретска настава.</b> (2 X 15 недели = 30 часа)	30 часа		
		15.2.	<b>Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа.</b> (2 x 15 недели = 30 часа)	15 часа		
16.	<b>Други форми на активности</b>	16.1.	<b>Проектни задачи</b>	25 часа		
		16.2.	<b>Самостојни задачи</b>	20 часа		
		16.3.	<b>Домашно учење - задачи</b>	30 часа		
17.	<b>Начин на оценување</b>					
	17.1.	Тестови			<b>70 бодови</b>	
	17.2.	Индивидуална работа/ проект ( презентација: писмена и усна)			<b>10 бодови</b>	
	17.3.	Активност и учество			<b>20 бодови</b>	
18.	<b>Критериуми за оценување (бодови/ оценка)</b>	до 50 бода			<b>5 (пет) (F)</b>	
		51 x до 60 бода			<b>6 (шест) (E)</b>	
		61 x до 70 бода			<b>7 (седум) (D)</b>	
		од 71 до 80 бода			<b>8 (осум) (C)</b>	
		од 81 до 90 бода			<b>9 (девет) (B)</b>	
		од 91 до 100 бода			<b>10 (десет) (A)</b>	
19.	<b>Услов за потпис и полагање на завршен испит</b>	60% успех од сите предиспитни активности т.е. 42 бодови од двата колоквиуми, семинарската, редовноста на предавања и вежби				
20.	<b>Јазик на кој се изведува наставата</b>	<b>Македонски јазик</b>				
21.	<b>Метод на следење на квалитетот на наставата</b>	Самоевалуација				
22.	<b>Литература</b>					
	22.1.	<b>Задолжителна литература</b>				
		<b>Ред. број</b>	<b>Автор</b>	<b>Наслов</b>	<b>Издавач</b>	<b>Година</b>
		1.	Milimir B. Kovačević	Pekarstvo i poslastičarstvo	Progres, Novi Sad	1996
		2.				
		3.				

		Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
22.2.	1.	Stanley P. Cauvain	Technology of bread making	Springer	2015	
	2.					
	3.					

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	АРОМАТИЧНИ ЗАЧИНСКИ И ЛЕКОВИТИ РАСТЕНИЈА			
2.	Код	2ТН11215			
3.	Студиска програма	Прехранбена технологија			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Технолошко-технички факултет и Земјоделски факултет			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година / семестар	5 семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	4
8.	Наставник	Проф. д-р Љупчо Михајлов			
9.	Предуслови за запишување на предметот	/			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со групата на ароматични зачински и лековити растенија. Изучување на групите на ароматични зачински и лековити растенија, нивната таксономска припадност и запознавање со стопанското значење, распространетоста, физиологијата, начините на нивна доработка и преработка. Воведување на студентите во технологиите на култивирано производство и индустриска преработка на ароматичните оваа група растенија. Се дава краток осврт на начините на жетва - прибирање и складирање на ароматични и медоносни растенија.				
11.	<p><b>Содржина на предметната програма:</b></p> <p><b>А) Содржина на предавањата:</b> 1. Место, значење и улога на ароматичните, зачински и лековити растенија. 2. Поделба и распространетост на ароматичните зачински и лековити растенија. 3. Анатомски морфолошки и биолошки карактеристики на стопански позначајните ароматични, зачински и лековити растенија. 4. Еколошки услови за култивирано производство на ароматични зачински и лековити растенија. 5. Хемиски состав на поважните ароматични зачински и лековити растенија. 6. Примарни и секундарни метаболити. 7. Технологии за преработка на ароматични зачински и лековити растенија. 8. Начини на сушење на поважните ароматични зачински и лековити растенија. 9. Технолошки постапки при дестилација на ароматичните зачински и лековити растенија. 10. Технолошки постапки при екстракција на поважните ароматични зачински и лековити растенија. 11. Етерични масла од ароматични зачински и лековити растенија. 12. Одгледување и преработка на ароматични зачински и лековити растенија како претприемачка активност.</p>				

	<b>Б) Содржина на вежбите:</b> 1. Ботаничка и таксономска припадност на ароматични, зачински и лековити растенија 2. Распространетост на самоникнати и култивирани ароматични, зачински и лековити растенија. 3. Микроскопско набљудување на напречен пресек на растителни делови од различни ароматични, зачински и лековити растенија. 4. Група на растенија кај кои ароматично – зачинското и лековито дејство се должи на алкалоидите. 5. Група на растенија кај кои ароматично – зачинското и лековито дејство се должи на терпени и терпеноиди. 6. Група на растенија кај кои ароматично – зачинското и лековито дејство се должи на фенолни соединенија. 7. Група на растенија кај кои ароматично – зачинското и лековито дејство се должи на гликозидите. 8.Квалитативна и квантитативна проценка на растителни делови - суровини од ароматични, зачински и лековити растенија. 9. Растителни делови од ароматично – зачински и лековити растенија, цел и начини на нивна преработка. 10. Начини на екстракција на етерични масла од ароматични растенија. 11. Процесна опрема за преработка и складирање на ароматично – зачински и лековити растенија. 12. Теренска вежба.			
12.	<b>Методи на учење:</b> предавања со PowerPoint презентација, дискусии, изработка на семинарска работа, консултации.			
13.	<b>Вкупен расположив фонд на време</b>	4ЕКТС x 30 = 120		
14.	<b>Распределба на расположивото време</b>	30+15+25+20+30 =120 часа (2+1+1)		
15.	<b>Форми на наставните активности</b>	15.1.	<b>Предавања- теоретска настава.</b> (2 X 15 недели = 30 часа)	30 часа
		15.2.	<b>Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа.</b> (2 x 15 недели = 30 часа)	15 часа
16.	<b>Други форми на активности</b>	16.1.	<b>Проектни задачи</b>	25 часа
		16.2.	<b>Самостојни задачи</b>	20 часа
		16.3.	<b>Домашно учење - задачи</b>	30 часа
17.	<b>Начин на оценување</b>			
	17.1.	<b>Тестови</b>		<b>70 бодови</b>
	17.2.	<b>Индивидуална работа/ проект ( презентација: писмена и усна)</b>		<b>10 бодови</b>
	17.3.	<b>Активност и учество</b>		<b>20 бодови</b>
18.	<b>Критериуми за оценување (бодови/ оценка)</b>	до 50 бода		<b>5 (пет) (F)</b>
		51 x до 60 бода		<b>6 (шест) (E)</b>
		61 x до 70 бода		<b>7 (седум) (D)</b>
		од 71 до 80 бода		<b>8 (осум) (C)</b>
		од 81 до 90 бода		<b>9 (девет) (B)</b>
		од 91 до 100 бода		<b>10 (десет) (A)</b>
19.	<b>Услов за потпис и полагање на завршен испит</b>	60% успех од сите предиспитни активности т.е. 42 бодови од двата колоквиуми, семинарската, редовноста на предавања и вежби		
20.	<b>Јазик на кој се изведува наставата</b>	<b>Македонски јазик</b>		



<b>21.</b>	<b>Метод на следење на квалитетот на наставата</b>	Самоевалуација			
<b>22.</b>	<b>Литература</b>				
	<b>Задолжителна литература</b>				
	<b>Ред. број</b>	<b>Автор</b>	<b>Наслов</b>	<b>Издавач</b>	<b>Година</b>
	<b>1.</b>	Љупчо Михајлов	Ароматични и медоносни растенија - Интерна скрипта – предавања - за студентите од Земјоделски факултет	УГД-Штип	2012
	<b>2.</b>	Анна Николова	Лечебни растенија	Аграрен универзитет Пловдив, Бугарија	2010
	<b>3.</b>	Сања Костадиновиќ Величковска	„Производство на екстракти од растително потекло”  Рецензирана скрипта за предавања	УГД-Штип	2014
	<b>Дополнителна литература</b>				
	<b>Ред. број</b>	<b>Автор</b>	<b>Наслов</b>	<b>Издавач</b>	<b>Година</b>
	<b>1.</b>	Група автори	Монографии: Нане (1997), Камилица (1998) и Жалфија (1999).	Institut za proučavanje lekovitog bilja, Белград ;	1997, 1998 и 1999
<b>2.</b>	IVAN MIHOVILOVIĆ	Proizvodnja i prerada ljekovitog i aromatičnog bilja	Grad Senj, Obala dr.Franje Tuđmana 2, 53270 Senj  Razvojna agencija Senj d.o.o.	2012	
<b>3.</b>					

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	СТАНДАРДИ, КОНТРОЛА И КВАЛИТЕТ ВО ПРЕХРАНБЕНАТА ИНДУСТРИЈА			
2.	Код	2ТН111315			
3.	Студиска програма	Прехранбена технологија			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Технолошко-технички факултет и Земјоделски факултет			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година / семестар	6 семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	8
8.	Наставник	Вон. проф. д-р Дарко Андроников			
9.	Предуслови за запишување на предметот	/			
10.	<b>Цели на предметната програма (компетенции):</b> Запознавање со системите за обезбедување квалитет во прехранбената индустрија, како и проширување на знаењата на студентите за својствата на храната и следењето на нејзиниот квалитет според прифатени стандарди.				
11.	<b>Содржина на предметната програма:</b>  <b>А) Содржина на предавањата:</b> 1. Улогата, значењето и функцијата на обезбедување квалитет во прехранбената индустрија; 2. Целосно управување со квалитет (TQM, Total Quality Management); 3. Видови на меѓународни стандарди за храна; 4. Основи за проектирање и имплементирање на систем на квалитет; 5. Законодавството во контролата на квалитетот на храната, органската и генетски модифицираната храна; 6. Практика, земање мостри и нивна подготовка; 7. Контрола и определување на составот на прехранбените производи – предности и недостатоци на различни методи за определување на влага, пепел и минерали, јаглехидрати, протеини и аминокиселини, маснотии, масни киселини и холестерол, витамини, адитиви; 8. Сензорна анализа на храната; 9. Специфични методи во испитувањето на храната; 10. Етикетање на прехранбените производи; 11. Политика на квалитет, трошоци и бизнис стратегија; 12. Статистички методи во контролата на квалитетот на храната.  <b>Б) Содржина на вежбите:</b> 1. Улогата, значењето и функцијата на обезбедување квалитет во прехранбената индустрија; 2. Целосно управување со квалитет (TQM, Total Quality Management); 3. Видови на меѓународни стандарди за храна; 4. Основи за проектирање и имплементирање на систем на квалитет; 5. Законодавството во контролата на квалитетот на храната, органската и генетски модифицираната храна; 6. Практика, земање мостри и нивна подготовка; 7. Контрола и определување на составот на				

	прехранбените производи – предности и недостатоци на различни методи за определување на влага, пепел и минерали, јаглехидрати, протеини и аминокиселини, маснотии, масни киселини и холестерол, витамини, адитиви; 8. Сензорна анализа на храната; 9. Специфични методи во испитувањето на храната; 10. Етикетирање на прехранбените производи; 11. Политика на квалитет, трошоци и бизнис стратегија; 12. Статистички методи во контролата на квалитетот на храната.				
12.	<b>Методи на учење:</b> предавања со PowerPoint презентација, дискусии, изработка на семинарска работа, консултации				
13.	<b>Вкупен расположив фонд на време</b>		8ЕКТС x 30 часови = 240 часа		
14.	<b>Распределба на расположивото време</b>		45+30+30+60+75=240 часа (3+2+2)		
15.	<b>Форми на наставните активности</b>	15.1.	<b>Предавања- теоретска настава.</b> (3 X 15 недели = 45 часа)		45 часа
		15.2.	<b>Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа.</b> (2 X 15 недели = 30 часа)		30 часа
16.	<b>Други форми на активности</b>	16.1.	<b>Проектни задачи</b>		30 часа
		16.2.	<b>Самостојни задачи</b>		60 часа
		16.3.	<b>Домашно учење - задачи</b>		75 часа
17.	<b>Начин на оценување</b>				
	17.1.	<b>Тестови</b>			<b>70 бодови</b>
	17.2.	<b>Индивидуална работа/ проект ( презентација: писмена и усна)</b>			<b>10 бодови</b>
	17.3.	<b>Активност и учество</b>			<b>20 бодови</b>
18.	<b>Критериуми за оценување (бодови/ оценка)</b>		до 50 бода		<b>5 (пет) (F)</b>
			51 x до 60 бода		<b>6 (шест) (E)</b>
			61 x до 70 бода		<b>7 (седум) (D)</b>
			од 71 до 80 бода		<b>8 (осум) (C)</b>
			од 81 до 90 бода		<b>9 (девет) (B)</b>
			од 91 до 100 бода		<b>10 (десет) (A)</b>
19.	<b>Услов за потпис и полагање на завршен испит</b>		60% успех од сите предиспитни активности т.е. 42 бодови од двата колоквиуми, семинарската, редовноста на предавања и вежби		
20.	<b>Јазик на кој се изведува наставата</b>		<b>Македонски јазик</b>		
21.	<b>Метод на следење на квалитетот на наставата</b>		Самоевалуација		
22.	<b>Литература</b>				
	22.1.	<b>Задолжителна литература</b>			
		<b>Ред. број</b>	<b>Автор</b>	<b>Наслов</b>	<b>Издавач</b>
	1.	Lawless H.T., Heymann H.	Sensory evaluation of foods - principles and practices	Chapman & Hall	1998

		2.	Miller J.C., Miller J.N.	Statistics for analytical chemistry	Ellis Horwood PTR, Prentice Hall, New York	1994
		3.		Закони и правилници	Службен весник на Р. Македонија	
	22.2.	<b>Дополнителна литература</b>				
		<b>Ред. број</b>	<b>Автор</b>	<b>Наслов</b>	<b>Издавач</b>	<b>Година</b>
		1.	Anne Emblem, Henry Emblem	Packaging Technology: Fundamentals, Materials and Processes Woodhead Publishing in materials	Woodhead Publishing Limited	2012
		2.	Y. H. Hui, Wai- Kit Nip, Robert W. Rogers	Meat Science and Applications	CRS press	2001
		3.	Eiri	Hand Book Of Packaging Technology	Engineers India Research	2005

<b>Прилог бр.3</b>		<b>Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии</b>			
1.	<b>Наслов на наставниот предмет</b>	МЛЕКО И ПРЕРАБОТКИ ОД МЛЕКО			
2.	<b>Код</b>	2ТН111415			
3.	<b>Студиска програма</b>	Прехранбена технологија			
4.	<b>Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)</b>	Технолошко-технички факултет и Земјоделски факултет			
5.	<b>Степен (прв, втор, трет циклус)</b>	Прв циклус			
6.	<b>Академска година / семестар</b>	6 семестар	7.	<b>Број на ЕКТС кредити</b>	6
8.	<b>Наставник</b>	Проф. д-р Стевче Пресилски			
9.	<b>Предуслови за запишување на предметот</b>	/			
10.	<b>Цели на предметната програма (компетенции):</b> Запознавање на студентите со млекото и производите од млеко				
11.	<b>Содржина на предметната програма:</b> <b>А.) Содржина на предавањата :</b> 1.Производство и познавање на млекото ;2. Анатомска градба и физиолошка функција на млечната жлезда; 3. Опрема и садови за молзење на млекото ;4. Начини на продолжување на млекото во исправна состојба – ладење на млекото ;5.Хемиски, физички микробиолошки, имунолошки и терапетски својства на млекото; 6. Земање на проби и конзервирање на пробите; 7.Лабораториски и титрациони методи за одредување на млекото во исправна состојба; . 8.Определување на вкупна сува материја во млекото ;9. Определување на лактоза, протеини иммасни материи во				

		млекото ;10. Начини на дотерување на масленоста на различни видови млеко; 11.Избор и место на подготвување на производни објекти ;12.Технологија на производство на производи од млеко. <b>Б.) Содржина на вежбите:</b> 1.Производство и познавање на млекото ;2. Анатомска градба и физиолошка функција на млечната жлезда; 3. Опрема и садови за молзење на млекото ;4. Начини на продолжување на млекото во исправна состојба – ладење на млекото ;5.Хемиски, физички микробиолошки, имунолошки и терапетски својства на млекото; 6. Земање на проби и конзервирање на пробите; 7.Лабораториски и титрациони методи за одредување на млекото во исправна состојба; . 8.Определување на вкупна сува материја во млекото ;9. Определување на лактоза, протеини иммасни материји во млекото ;10. Начини на дотерување на масленоста на различни видови млеко; 11.Избор и место на подготвување на производни објекти ;12.Технологија на производство на производи од млеко.		
12.	<b>Методи на учење:</b> предавања со PowerPoint презентација, дискусии, изработка на семинарска работа, консултации			
13.	<b>Вкупен расположив фонд на време</b>	6ЕКТС x 30 часови = 180 часа		
14.	<b>Распределба на расположивото време</b>	30+30+30+30+60=180 часа (2+2+1)		
15.	<b>Форми на наставните активности</b>	15.1.	<b>Предавања- теоретска настава.</b>	30 часа
		15.2.	<b>Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа.</b>	30 часа
16.	<b>Други форми на активности</b>	16.1.	<b>Проектни задачи</b>	30 часа
		16.2.	<b>Самостојни задачи</b>	30 часа
		16.3.	<b>Домашно учење - задачи</b>	60 часа
17.	<b>Начин на оценување</b>			
	17.1.	<b>Тестови</b>		<b>70 бодови</b>
	17.2.	<b>Индивидуална работа/ проект ( презентација: писмена и усна)</b>		<b>10 бодови</b>
17.3.	<b>Активност и учество</b>		<b>20 бодови</b>	
18.	<b>Критериуми за оценување (бодови/ оценка)</b>	до 50 бода		<b>5 (пет) (F)</b>
		51 x до 60 бода		<b>6 (шест) (E)</b>
		61 x до 70 бода		<b>7 (седум) (D)</b>
		од 71 до 80 бода		<b>8 (осум) (C)</b>
		од 81 до 90 бода		<b>9 (девет) (B)</b>
		од 91 до 100 бода		<b>10 (десет) (A)</b>
19.	<b>Услов за потпис и полагање на завршен испит</b>	60% успех од сите предиспитни активности т.е. 42 бодови од двата колоквиуми, семинарската, редовноста на предавања и вежби		
20.	<b>Јазик на кој се изведува наставата</b>	<b>Македонски јазик</b>		
21.	<b>Метод на следење на квалитетот на наставата</b>	Самоевалуација		
22.	<b>Литература</b>			
	22.1.	<b>Задолжителна литература</b>		

	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Стевче Пресилски	Производство на сирење и путер		2004
	2.	Стевче Пресилски	Конзумно млеко и кисело млечни производи		2005
	3.	Стевче Пресилски	Неконвенционални извори на производство на млеко		2006
22.2.	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.				
	2.				
	3.				

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	ПРОЦЕСНА ТЕХНИКА ВО ПРЕХРАНБЕНАТА ИНДУСТРИЈА			
2.	Код	2ТН111515			
3.	Студиска програма	Прехранбена технологија			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Технолошко-технички факултет и Земјоделски факултет			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година / семестар	6 семестар/3година	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник	Проф. д-р Ристо Г. Кукутанов			
9.	Предуслови за запишување на предметот	/			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање на студентите со дел од машините за прехранбената индустрија				
11.	Содржина на предметната програма: 1-Машини за миење и чистење. 3-Машини за сортирање и калибрирање. 4-Машини за сушење (сушари). 5-Машини за преработка на житни култури. 6-Машини за преработка на маслодајни култури. 7-Машини за екстракција на растителни масла. 8-Машини за преработка на зеленчук. 9-Машини за преработка овошје. 10-Разладни системи (Ладилници). 11-Машини за полнење. 12-Машини за пакување и транспорт.				
12.	Методи на учење: предавања со PowerPoint презентација, дискусии, изработка на семинарска работа, консултации				
13.	Вкупен расположив фонд на време	6ЕКТС x 30 часови = 180 часа			

14.	Распределба на расположивото време		30+30+30+30+60=180 часа (2+2+1)			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава. (2 X 15 недели = 30 часа)		30 часа	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа. (2 x 15 недели = 30 часа)		30 часа	
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи		30 часа	
		16.2.	Самостојни задачи		30 часа	
		16.3.	Домашно учење - задачи		60 часа	
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		70 бодови		
	17.2.	Индивидуална работа/ проект ( презентација: писмена и усна)		10 бодови		
	17.3.	Активност и учество		20 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)		до 50 бода		5 (пет) (F)	
			51 x до 60 бода		6 (шест) (E)	
			61 x до 70 бода		7 (седум) (D)	
			од 71 до 80 бода		8 (осум) (C)	
			од 81 до 90 бода		9 (девет) (B)	
	од 91 до 100 бода		10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит		60% успех од сите предиспитни активности т.е. 42 бодови од двата колоквиуми, семинарската, редовноста на предавања и вежби			
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски јазик			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Самоевалуација			
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Ристе Ѓ. Кукуганов	МЕХАНИЗАЦИЈА	УГД-Гоце Делчев Штип	
		2.	Ристе Ѓ. Кукуганов	Процесна техника	скрипта	
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
3.						

--	--	--	--	--	--	--

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии				
1.	Наслов на наставниот предмет	ТЕХНОЛОГИЈА НА БИОПОЛИМЕРИ				
2.	Код	2ТН11615				
3.	Студиска програма	Прехранбена технологија				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Технолошко-технички факултет и Земјоделски факултет				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус				
6.	Академска година / семестар	6 семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	4	
8.	Наставник	Вон. проф. д-р Ацо Јаневски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со хемијата и технологијата на биополимерите					
11.	Содржина на предметната програма: Хемија на биополимерите: градба, структура, карактеристики, својства. Поделба на биополимерите: полинуклеотиди, полипептиди, полисахариди. Ензимска технологија на биополимерите: синтеза и деградација. Ензими за конверзија на биополимерите, карактеристики, начин на дејствување. Хемиска конверзија на биополимерите. Параметри, фактори и кинетика на определена конверзија. Карактеристики на биополимерите и нивната употреба.					
12.	Методи на учење: предавања со PowerPoint презентација, дискусии, изработка на семинарска работа, консултации					
13.	Вкупен расположив фонд на време		4ЕКТС x 30 = 120			
14.	Распределба на расположивото време		30+15+25+20+30 =120 часа (2+1+1)			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава. (15 недели x 2 часа = 30 часа)			30 часа
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа. (15 недели x 1 час = 15 часа)			15 часа
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи			25 часа
		16.2.	Самостојни задачи			20 часа
		16.3.	Домашно учење - задачи			30 часа
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови			70 бодови	



	17.2.	Индивидуална работа/ проект ( презентација: писмена и усна)	10 бодови			
	17.3.	Активност и учество	20 бодови			
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 50 бода	5 (пет) (F)			
		51 x до 60 бода	6 (шест) (E)			
		61 x до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	60% успех од сите предиспитни активности т.е. 42 бодови од двата колоквиуми, семинарската, редовноста на предавања и вежби				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик				
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Самоевалуација				
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Кузманова С.	Основи на биотехнологија и биохемиско инженерство, I дел	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“, Скопје	2005
		Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Elnashar M.M.	Biopolymers S	Sciyo, Rijeka, Croatia	2010
	2.	Straathof A.J.J., Adlercreutz P.	Applied Biocatalysis	Harwood Academic Publishers	2000	

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии
1.	Наслов на наставниот предмет	ПРЕРАБОТКА НА ОВОШЈЕ И ЗЕЛЕНЧУК
2.	Код	2ТН111715
3.	Студиска програма	Прехранбена технологија
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Технолошко-технички факултет - Пробиштип
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус

6.	Академска година / семестар	6/3	7.	Број на ЕКТС кредити	4
8.	Наставник	Вон. проф. д-р Киро Мојсов Асс. докторант м-р Душица Санева (избор во тек)			
9.	Предуслови за запишување на предметот				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Студентите да се стекната со знаења за: видовите овошјето и зеленчукот, конзервирање на овошје и зеленчук и продолжување на рокот на употреба				
11.	Содржина на предметната програма: 1. Овошје и видови на овошје 2. Зеленчук и видови на зеленчук 3. Хранлива вредноста на овошјето 4. Хранлива вредност на зеленчукот 5. Начини на складирање 6. Расипување на овошјето и зеленчукот 7. Преработка на овошјето 8. Преработка на зеленчукот 9. Производи од овошје 10. Производи од зеленчук 11. Методи на конзервирање 12. Продолжување на рокот на употреба				
12.	Методи на учење: предавања и вежби, консултации, проектна задача, домашна работа				
13.	Вкупен расположив фонд на време	4ЕКТС x 30 = 120			
14.	Распределба на расположивото време	30+15+25+20+30 =120 часа (2+1+1)			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава. (2 X 15 недели = 30 часа)	30 часа	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа. (2 x 15 недели = 30 часа)	15 часа	
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	25 часа	
		16.2.	Самостојни задачи	20 часа	
		16.3.	Домашно учење - задачи	30 часа	
17.	Начин на оценување				
	17.1.	Тестови			70 бодови
	17.2.	Индивидуална работа/ проект ( презентација: писмена и усна)			10 бодови
	17.3.	Активност и учество			20 бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 50 бода		5 (пет) (F)	
		51 x до 60 бода		6 (шест) (E)	
		61 x до 70 бода		7 (седум) (D)	
		од 71 до 80 бода		8 (осум) (C)	
		од 81 до 90 бода		9 (девет) (B)	
		од 91 до 100 бода		10 (десет) (A)	

19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	60% успех од сите предиспитни активности т.е. 42 бодови од двата колоквиуми, семинарската, редовноста на предавања и вежби			
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Самоевалуација			
<b>Литература</b>					
22.	<b>Задолжителна литература</b>				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	22.1. 1.	Tomislav Lovrić, Vlasta Piližota	Konzerviranje i prerada voća i povrća	<u>Nakladni zavod Globus</u>	1994
	2.				
	3.				
	<b>Дополнителна литература</b>				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	22.2. 1.	Fellows P	Food processing technology	Woodhead publishing limited and CRC Press, Cambridge	2008
	2.	NIIR Board of Consultants & Engineers	The Complete Technology Book on Processing, Dehydration, Canning, Preservation of Fruits & Vegetables (3rd Revised Edition)	Niir project consultancy services	2016
3.					

<b>Прилог бр.3</b>		<b>Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии</b>
1.	Наслов на наставниот предмет	Микробиолошки опасности во храната
2.	Код	2ТН111815
3.	Студиска програма	Прехранбена технологија
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Технолошко-технички факултет - Пробиштип
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус

6.	Академска година / семестар	Трета година/ шести семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	4	
8.	Наставник	Доц. д-р. Фиданка Илиева				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Запишана трета година				
10.	<b>Цели на предметната програма (компетенции):</b> Запознавање на студентите со микроорганизмите, кои претставуваат потенцијална опасност во храна, нивни извори и карактеристики.					
11.	<b>Содржина на предметната програма:</b>  <b>А.) Содржина на предавањата:</b> 1.Својства на храната значајни за раст на микроорганизмите; 2.Значење и потекло на микроорганизмите во храна; 3.Природна микробна популација во храна; 4.Микробиолошки ризици; 5.Микробиолошки опасности во храната (бактерии, габи, паразити, вируси); 6.Микроорганизмите како индикатори за расипување на храна; 7.Расипување на храна; 8.Болести предизвикани од микроорганизмите во храна; 9.Влијание на надворешни фактори за развој на микроорганизмите; 10.Начини на чување на храна; 11.Контрола на раст на микроорганизмите во храна; 12.Санитација;  <b>Б.) Содржина на вежбите:</b> Одредување број на присуство на колиформни, фекални, спорогени, термофилни микроорганизми, сулфуредуцирачки клостридии и микотоксини.					
12.	<b>Методи на учење:</b> Интерактивни предавања, индивидуална и групна работа, примена на Power Point презентации, лабораториски вежби, проектни задачи, самостојни задачи, домашно учење, семинарска работа					
13.	<b>Вкупен расположив фонд на време</b>		4 ЕКТС x 30 часа = 120 часа			
14.	<b>Распределба на расположивото време</b>		30+15+15+30+30 = 120 часа (2+1+1)			
15.	<b>Форми на наставните активности</b>	15.1.	<b>Предавања- теоретска настава.</b> (2 X 15 недели = 30 часа)	30 часа		
		15.2.	<b>Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа.</b> (1 x 15 недели = 15 часа)	15 часа		
16.	<b>Други форми на активности</b>	16.1.	<b>Проектни задачи</b>	15 часа		
		16.2.	<b>Самостојни задачи</b>	30 часа		
		16.3.	<b>Домашно учење - задачи</b>	30 часа		
17.	<b>Начин на оценување</b>					
	17.1.	<b>Тестови</b>			<b>70 бодови</b>	
	17.2.	<b>Индивидуална работа/ проект ( презентација: писмена и усна)</b>			<b>10 бодови</b>	
	17.3.	<b>Активност и учество</b>			<b>20 бодови</b>	

18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 50 бода	5 (пет) (F)	
		51 x до 60 бода	6 (шест) (E)	
		61 x до 70 бода	7 (седум) (D)	
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)	
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)	
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)	
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	60% успех од сите предиспитни активности т.е. 42 бодови од двата колоквиуми, семинарската, редовноста на предавања и вежби		
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Самоевалуација Периодични анкети на студентите		
22.	Литература			
	Задолжителна литература			
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач
	Година			
	22.1.	1.	Чарлс Л. Вилсон	Микробна контаминација на храната
		2.	Senadin Duraković, Lejla Duraković	Mikrobiologija namirnica
		3.		
	Дополнителна литература			
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач
	Година			
	22.2.	1.	Жакула, Р.,	Микробиологија хране
		2.		Технолошки факултет, Нови Сад
		3.		

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии
1.	Наслов на наставниот предмет	ТЕХНОЛОГИЈА НА ПРОИЗВОДСТВО НА ВИНО
2.	Код	2ZF121712
3.	Студиска програма	Прехранбена технологија
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Технолошко-технички факултет и Земјоделски факултет
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус

6.	Академска година / семестар	7 семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	8
8.	Наставник	Проф. д-р. Георги Мичев			
9.	Предуслови за запишување на предметот	/			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање на студентите со технологијата на проиозводство на вино.				
11.	<b>Содржина на предметната програма:</b> А.) Содржина на предавањата : 1.Вовед; 2. Економско и стопанско значење на винарството; 3 Винарски визби и вински садови и опрема во винарска визба; 4. Суровини за производство на вино; 5. Хемиски и сензорни карактеристики; 6. Алкохолна ферментација; 7. Технологија на производство на бели суви вина; 8. Технологија на производство на црвени суви вина и розови вина; 9. Улога на SO2 во винарството; 10. Зреење на виното ;11. Болести и мани кај вината; 12. Сензорно оценување на вината Б.) Содржина на вежбите: 1.Вовед; 2. Економско и стопанско значење на винарството; 3 Винарски визби и вински садови и опрема во винарска визба; 4. Суровини за производство на вино; 5. Хемиски и сензорни карактеристики; 6. Алкохолна ферментација; 7. Технологија на производство на бели суви вина; 8. Технологија на производство на црвени суви вина и розови вина; 9. Улога на SO2 во винарството; 10. Зреење на виното ;11. Болести и мани кај вината; 12. Сензорно оценување на вината				
12.	Методи на учење: предавања со PowerPoint презентација, дискусии, изработка на семинарска работа, консултации				
13.	Вкупен расположив фонд на време	8ЕКТС x 30 часови = 240 часа			
14.	Распределба на расположивото време	45+30+30+60+75=240 часа (3+2+2)			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава. (2 X 15 недели = 30 часа)	45 часа	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа. (2 x 15 недели = 30 часа)	30 часа	
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30 часа	
		16.2.	Самостојни задачи	60 часа	
		16.3.	Домашно учење - задачи	75 часа	
17.	Начин на оценување				
	17.1.	Тестови			70 бодови
	17.2.	Индивидуална работа/ проект ( презентација: писмена и усна)			10 бодови
	17.3.	Активност и учество			20 бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 50 бода		5 (пет) (F)	
		51 x до 60 бода		6 (шест) (E)	
		61 x до 70 бода		7 (седум) (D)	
		од 71 до 80 бода		8 (осум) (C)	
		од 81 до 90 бода		9 (девет) (B)	
		од 91 до 100 бода		10 (десет) (A)	

19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	60% успех од сите предиспитни активности т.е. 42 бодови од двата колоквиуми, семинарската, редовноста на предавања и вежби				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик				
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Самоевалуација				
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Д. Настов	Технологија на виното	УКИМ Скопје	1984
		2.				
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
3.						

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	КОНЗЕРВИРАЊЕ НА ХРАНА			
2.	Код	2ТН112115			
3.	Студиска програма	Прехранбена технологија			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Технолошко технички факултет и Земјоделски факултет			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година / семестар	7 семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	8
8.	Наставник	Проф. д-р Лилјана Колева-Гудева			
9.	Предуслови за запишување на предметот	/			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Улогата на конзервансите и термичката обработка на храната во процесите на расипување на храната.				
11.	Содржина на предметната програма: А) Содржина на предавањата: 1. Конзервирање на храна, Конзервански, Конзервирање со замрзнување; 2. Методи за конзервирање на храна, Физички методи, Конзервирање со термичка стерилизација; 3. Конзервирање на овошје; 4. Пастеризација и стерилизација на овошје. 5. Стерилизација; 6. Стерилизација со помош на физички агенси, Стерилизација со помош на хемиски агенси; 7. Физички-хемиски промени во храната при обработка на				

	<p>ниски температури; 8. Расипување на храната, Механички промени, Биохемиски промени, Промени од микробиолошка природа; 9. Бактериски ендотоксини и нивното значење во микробиологија на храната; 12. Пастеризација на млеко; 11. Топлинска обработка на млекото, Термализација; 11. Ниска, Долга стерилизација, Средна краткотрајна пастеризација, Краткотрајна пастеризација;</p> <p>Б) <i>Содржина на вежбите</i>: 1. Конзервирање на овошје; 2. Конзервирање на зеленчук; 3. Конзервирање на производи од овошје; 4. Конзервирање на производи од зеленчук; 5. Сушење на овошје и зеленчук; 6. Пастеризација на млеко; 7. Конзервирање на производи од млеко; 8. Конзервирање и сушење на овошје и зеленчук; 9. Конзервирање по биолошки пат (ферментација); 10. Адитиви - конзерванси; 11. Конзервирање на храна со додавање на хемиски додатоци и антибиотици; 12. Нови методи за конзервирање на храна.</p>			
12.	<b>Методи на учење:</b> предавања со PowerPoint презентација, дискусии, изработка на семинарска работа, консултации			
13.	<b>Вкупен расположив фонд на време</b>	8ЕКТС x 30 часови = 240 часа		
14.	<b>Распределба на расположивото време</b>	45+30+30+60+75=240 часа (3+2+2)		
15.	<b>Форми на наставните активности</b>	15.1.	<b>Предавања- теоретска настава.</b> (2 X 15 недели = 30 часа)	45 часа
		15.2.	<b>Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа.</b> (2 x 15 недели = 30 часа)	30 часа
16.	<b>Други форми на активности</b>	16.1.	<b>Проектни задачи</b>	30 часа
		16.2.	<b>Самостојни задачи</b>	60 часа
		16.3.	<b>Домашно учење - задачи</b>	75 часа
17.	<b>Начин на оценување</b>			
	17.1.	<b>Тестови</b>		<b>70 бодови</b>
	17.2.	<b>Индивидуална работа/ проект ( презентација: писмена и усна)</b>		<b>10 бодови</b>
	17.3.	<b>Активност и учество</b>		<b>20 бодови</b>
18.	<b>Критериуми за оценување (бодови/ оценка)</b>		<b>до 50 бода</b>	<b>5 (пет) (F)</b>
			<b>51 x до 60 бода</b>	<b>6 (шест) (E)</b>
			<b>61 x до 70 бода</b>	<b>7 (седум) (D)</b>
			<b>од 71 до 80 бода</b>	<b>8 (осум) (C)</b>
			<b>од 81 до 90 бода</b>	<b>9 (девет) (B)</b>
			<b>од 91 до 100 бода</b>	<b>10 (десет) (A)</b>
19.	<b>Услов за потпис и полагање на завршен испит</b>	60% успех од сите предиспитни активности т.е. 42 бодови од двата колоквиуми, семинарската, редовноста на предавања и вежби		
20.	<b>Јазик на кој се изведува наставата</b>	<b>Македонски јазик</b>		
21.	<b>Метод на следење на квалитетот на наставата</b>	Самоевалуација		
22.	<b>Литература</b>			
	22.1.	<b>Задолжителна литература</b>		



	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Проф. Д-р Лилјана Колева-Гудева	Конзервирање на храна – авторизирани предавања	Нерецензиран интерен материјал	2014
	2.	Сенадин Дуракович, Фране Делаш, Лејла Дуракович	Модерна микробиологија намирница	Куглер, Загреб	
	3.				
22.2.	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.				
	2.				
	3.				

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	ХИГИЕНА И САНИТАЦИЈА ВО ПРЕХРАМБЕНАТА ИНДУСТРИЈА			
2.	Код	2ТН112215			
3.	Студиска програма	Прехрамбена технологија			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Технолошко технички факултет и Земјоделски факултет			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година / семестар	7 семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник	Проф. д-р. Ацо Кузелов			
9.	Предуслови за запишување на предметот	/			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање на студентите со хигиената и санитацијата во прехранбената индустрија				
11.	Содржина на предметната програма: <i>А.) Содржина на предавањата:</i> 1. Поим за хигиена хигиената; 2. Поим и поделба на санитацијата; 3. Санитарни мерки во прехранбената индустрија; 3. Дефиниција на санитарните мерки; 4. Важност на санитарните мерки ; 5. Санитарните мерки како основа за обезбедување на здравствено безбедна храна; 6. Фактори кои влијаат на пренесување на болестите преку храната; 7. Дезинфекција; 8. Дезинсекција; 9.				

	Дератизација; 10. Мониторинг на хигиената и санитацијата; 11. Корективни мерки при хигиента и санитацијата; 12. Воспоставување на санитарни процедури.			
	Б.) <i>Содржина на вежбите</i> 1. Поим за хигиена хигиената; 2. Поим и поделба на санитацијата; 3. Санитарни мерки во прехранбената индустрија; 3. Дефиниција на санитарните мерки; 4. Важност на санитарните мерки ; 5. Санитарните мерки како основа за обезбедување на здравствено безбедна храна; 6. Фактори кои влијаат на пренесување на болестите преку храната; 7. Дезинфекција; 8. Дезинсекција; 9. Дератизација; 10. Мониторинг на хигиената и санитацијата; 11. Корективни мерки при хигиента и санитацијата; 12. Воспоставување на санитарни процедури.			
12.	<b>Методи на учење:</b> предавања со PowerPoint презентација, дискусии, изработка на семинарска работа, консултации			
13.	<b>Вкупен расположив фонд на време</b>	6ЕКТС x 30 часови = 180 часа		
14.	<b>Распределба на расположивото време</b>	30+30+30+30+60=180 часа (2+2+1)		
15.	<b>Форми на наставните активности</b>	15.1.	<b>Предавања- теоретска настава.</b> (2 X 15 недели = 30 часа)	30 часа
		15.2.	<b>Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа.</b> (2 x 15 недели = 30 часа)	30 часа
16.	<b>Други форми на активности</b>	16.1.	<b>Проектни задачи</b>	30 часа
		16.2.	<b>Самостојни задачи</b>	30 часа
		16.3.	<b>Домашно учење - задачи</b>	60 часа
17.	<b>Начин на оценување</b>			
	17.1.	<b>Тестови</b>		<b>70 бодови</b>
	17.2.	<b>Индивидуална работа/ проект ( презентација: писмена и усна)</b>		<b>10 бодови</b>
	17.3.	<b>Активност и учество</b>		<b>20 бодови</b>
18.	<b>Критериуми за оценување (бодови/ оценка)</b>		<b>до 50 бода</b>	<b>5 (пет) (F)</b>
			<b>51 x до 60 бода</b>	<b>6 (шест) (E)</b>
			<b>61 x до 70 бода</b>	<b>7 (седум) (D)</b>
			<b>од 71 до 80 бода</b>	<b>8 (осум) (C)</b>
			<b>од 81 до 90 бода</b>	<b>9 (девет) (B)</b>
			<b>од 91 до 100 бода</b>	<b>10 (десет) (A)</b>
19.	<b>Услов за потпис и полагање на завршен испит</b>	60% успех од сите предиспитни активности т.е. 42 бодови од двата колоквиуми, семинарската, редовноста на предавања и вежби		
20.	<b>Јазик на кој се изведува наставата</b>	<b>Македонски јазик</b>		
21.	<b>Метод на следење на квалитетот на наставата</b>	Самоевалуација		
22.	<b>Литература</b>			
	22.1.	<b>Задолжителна литература</b>		

	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Велимир Олушки	Технологија готових јела	Универзитет у Новом Саду технолошки факултет	1983
	2.	Авдо Хади Беганович	Микробиологија меса и производа од меса	Универзитет у Сарајеву Ветеринарски факултет	1975
	3.	Мем З. Адамич Ј.	Микробиологија меса и производа од меса	Универзитет у Новом Саду Технолошки факултет	1991
22.2.	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.				
	2.				
	3.				

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии				
1.	Наслов на наставниот предмет	Токсини во храна				
2.	Код	2ТН112315				
3.	Студиска програма	Прехранбена технологија				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Технолошко-технички факултет - Пробиштип				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус				
6.	Академска година / семестар	IV год/ VII семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	120	
8.	Наставник	Доц. д-р. Билјана Ковачевиќ				
9.	Предуслови за запишување на предметот					
10.	<b>Цели на предметната програма (компетенции):</b> Запознавање со најзначајните групи на штетните супстанции кои можат да се најдат во храната, начинот на нивното доспевање во храната и идентификување на нивното присуство во храната.					
11.	<b>Содржина на предметната програма:</b> <b>Содржина на предавањата:</b> 1. Вовед; 2. Физичко-хемиски карактеристики на пестицидите и нивно присуство во храната; 3. Токсично дејство на пестицидите; 4. Физичко-хемиски карактеристики на полихлорирани бифенили и нивно присуство во храната; 5. Токсично дејство на полихлорирани бифенили; 6. Физичко-хемиски карактеристики на тешките метали и нивно присуство во храната; 7. Токсично дејство на тешките метали; 8. Микотоксини; 9. Токсично дејство на микотоксини; 10. Европски и национални стандарди за присуство на токсични супстанции во храна; 11. Современи					

	хроматографски методи за определување на пестициди, полихлорирани бифенили и микотоксини во храна; 12. Инструментални методи за определување на тешки метали во храна. <b>Содржина на вежби:</b> 1. Вовед во течна хроматографија; 2. Вовед во гасна хроматографија; 3. Екстракција на пестициди во зависност од природата на матрицот; 6. Екстракција на микотоксини во примерок од растително потекло; 7. Идентификација на токсични супстанции со масен детектор 8. Идентификација на токсични супстанции со помош на детектор со низа од диоди; 9. Идентификација на токсични супстанции со помош на флуоресцентен детектор; 10. Валидација на метода; 11. Вовед во атомска апсорпциона спектроскопија; 12 Определување на тешки метали со помош на ICP-MS.				
12.	<b>Методи на учење:</b> предавања, теоретски и практични вежби, консултации; изработка на самостојна семинарска работа; домашно учење; подготвителна настава за испити и колоквиуми: консултации.				
13.	<b>Вкупен расположив фонд на време</b>		2+1+1		
14.	<b>Распределба на расположивото време</b>		4 ЕКТС x 30 часови = 120 часа		
15.	<b>Форми на наставните активности</b>	15.1.	<b>Предавања- теоретска настава.</b> (2 X 15 недели = 30 часа)	30 часа	
		15.2.	<b>Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа.</b> (1 x 15 недели = 15 часа)	15 часа	
16.	<b>Други форми на активности</b>	16.1.	<b>Проектни задачи</b>	15 часа	
		16.2.	<b>Самостојни задачи</b>	30 часа	
		16.3.	<b>Домашно учење - задачи</b>	30 часа	
17.	<b>Начин на оценување</b>				
	17.1.	<b>Тестови</b>		<b>70 бодови</b>	
	17.2.	<b>Индивидуална работа/ проект ( презентација: писмена и усна)</b>		<b>10 бодови</b>	
	17.3.	<b>Активност и учество</b>		<b>20 бодови</b>	
18.	<b>Критериуми за оценување (бодови/ оценка)</b>		до 50 бода		<b>5 (пет) (F)</b>
			51 x до 60 бода		<b>6 (шест) (E)</b>
			61 x до 70 бода		<b>7 (седум) (D)</b>
			од 71 до 80 бода		<b>8 (осум) (C)</b>
			од 81 до 90 бода		<b>9 (девет) (B)</b>
			од 91 до 100 бода		<b>10 (десет) (A)</b>
19.	<b>Услов за потпис и полагање на завршен испит</b>		60% успех од сите предиспитни активности т.е. 42 бодови од двата колоквиуми, семинарската, редовноста на предавања и вежби		
20.	<b>Јазик на кој се изведува наставата</b>		<b>Македонски јазик</b>		
21.	<b>Метод на следење на квалитетот на наставата</b>		Самоевалуација		
22.	<b>Литература</b>				
	22.1.	<b>Задолжителна литература</b>			
		<b>Ред. број</b>	<b>Автор</b>	<b>Наслов</b>	<b>Издавач</b>

	1.	Takayuki Shibamoto, Leonard F. Bjeldanes and Steve Taylor	Introduction to Food Toxicology	Elsevier Inc.	1993
	2.	<i>D. Watson</i>	Food Chemical Safety	Woodhead Publishing	2001
22.2.	<b>Дополнителна литература</b>				
	<b>Ред. број</b>	<b>Автор</b>	<b>Наслов</b>	<b>Издавач</b>	<b>Година</b>
	1.	Саша Митрев и Билјана Ковачевиќ	Фитофармација	УГД	2017
	2.	Саша Митрев и Билјана Ковачевиќ	Практикум по Фитофармација	УГД	2017
	3.	Радмила Шовљански и Сања Лазич	Основи на фитофармација	Земјоделски факултет, Нови Сад	2006/2007

<b>Прилог бр.3</b>		<b>Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии</b>			
1.	<b>Наслов на наставниот предмет</b>	СПОРЕДНИ АНИМАЛНИ ПРОИЗВОДИ			
2.	<b>Код</b>	2ТН112415			
3.	<b>Студиска програма</b>	Прехранбена технологија			
4.	<b>Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)</b>	Технолошко-технички факултет - Пробиштип			
5.	<b>Степен (прв, втор, трет циклус)</b>	Прв циклус			
6.	<b>Академска година / семестар</b>	7 семестар	7.	<b>Број на ЕКТС кредити</b>	4
8.	<b>Наставник</b>	Вон. проф. д-р Дарко Андроников			
9.	<b>Предуслови за запишување на предметот</b>	/			
10.	<b>Цели на предметната програма (компетенции):</b> Запознавање на студентите со технологијата на производство на споредните производи од анимално потекло.				
11.	<b>Содржина на предметната програма:</b> <b>А) Содржина на предавањата:</b> 1. Вовед; 2. Хемиски состав, физички својства и хранлива вредност на мастите; 3. Суровини за производство на прехранбени анимални масти; 4. Технологија на производство на анимални масти; 5. Технологија на обработка на органите за јадење; 6. Технологија на преработка на крвта; 7. Искористување на споредните производи од				

	<p>колењето во фармацевтската индустрија; 8. Технологија на преработка и конзервирање на цревата; 9. Обработка и конзервирање на кожата; 10. Механичко одделување на месото од коските; 11. Производство на емулзија од кожички; 12. Способност на месото да врзува вода и емулгирана маст под влијание на разни фактори.</p> <p><b>Б) Содржина на вежбите:</b></p> <p>1. Вовед; 2. Хемиски состав, физички својства и хранлива вредност на мастите; 3. Суровини за производство на прехранбени анимални масти; 4. Технологија на производство на анимални масти; 5. Технологија на обработка на органите за јадење; 6. Технологија на преработка на крвта; 7. Искористување на споредните производи од колењето во фармацевтската индустрија; 8. Технологија на преработка и конзервирање на цревата; 9. Обработка и конзервирање на кожата; 10. Механичко одделување на месото од коските; 11. Производство на емулзија од кожички; 12. Способност на месото да врзува вода и емулгирана маст под влијание на разни фактори.</p>			
<b>12.</b>	<b>Методи на учење:</b> предавања со PowerPoint презентација, дискусии, изработка на семинарска работа, консултации			
<b>13.</b>	<b>Вкупен расположив фонд на време</b>	4ЕКТС x 30 = 120		
<b>14.</b>	<b>Распределба на расположивото време</b>	30+15+25+20+30 =120 часа (2+1+1)		
<b>15.</b>	<b>Форми на наставните активности</b>	<b>15.1.</b>	<b>Предавања- теоретска настава.</b> (2 X 15 недели = 30 часа)	30 часа
		<b>15.2.</b>	<b>Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа.</b> (1 x 15 недели = 15 часа)	15 часа
<b>16.</b>	<b>Други форми на активности</b>	<b>16.1.</b>	<b>Проектни задачи</b>	25 часа
		<b>16.2.</b>	<b>Самостојни задачи</b>	20 часа
		<b>16.3.</b>	<b>Домашно учење - задачи</b>	30 часа
<b>17.</b>	<b>Начин на оценување</b>			
	<b>17.1.</b>	<b>Тестови</b>		<b>70 бодови</b>
	<b>17.2.</b>	<b>Индивидуална работа/ проект ( презентација: писмена и усна)</b>		<b>10 бодови</b>
	<b>17.3.</b>	<b>Активност и учество</b>		<b>20 бодови</b>
<b>18.</b>	<b>Критериуми за оценување (бодови/ оценка)</b>	<b>до 50 бода</b>		<b>5 (пет) (F)</b>
		<b>51 x до 60 бода</b>		<b>6 (шест) (E)</b>
		<b>61 x до 70 бода</b>		<b>7 (седум) (D)</b>
		<b>од 71 до 80 бода</b>		<b>8 (осум) (C)</b>
		<b>од 81 до 90 бода</b>		<b>9 (девет) (B)</b>
		<b>од 91 до 100 бода</b>		<b>10 (десет) (A)</b>
<b>19.</b>	<b>Услов за потпис и полагање на завршен испит</b>	60% успех од сите предиспитни активности т.е. 42 бодови од двата колоквиуми, семинарската, редовноста на предавања и вежби		
<b>20.</b>	<b>Јазик на кој се изведува наставата</b>	<b>Македонски јазик</b>		

21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Самоевалуација				
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	I. Vukovic	Osnove tehnologije mesa	Naucna kniga KMD, Beograd	2012
		2.	P. Radetić	Barene kobasice	Institut za higijenu i tehnologiju mesa	2000
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
3.						

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	ПРАКТИЧНА РАБОТА ВО ПЕРЕРАБОТУВАЧКАТА ИНДУСТРИЈА			
2.	Код	2ТН112515			
3.	Студиска програма	Прехранбена технологија			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Технолошко-технички факултет - Пробиштип			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година / семестар	7 семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	4
8.	Наставник	Вон. проф. д-р Киро Мојсов			
9.	Предуслови за запишување на предметот				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Стекнување знаења за технологиите во преработувачката индустрија на производство на масло за јадење, вино, месни, млечни производи и др. со што студентите полесно би се вклучиле во процесите на производство.				
11.	Содржина на предметната програма: Вовед во технологијата за производство на масло за јадење, вино, месни и млечни производи и др.; Складирање и чување на суровините; Детални процеси и постапки при производството на масло, вино, месни и млечни производи; Запознавање со основната опрема во преработувачката индустрија на маслодајни семиња, грозје, месо и млеко. Контрола на квалитетот на суровините,				

	процесот на производство и на готовиот производ. Запознавање со мерки за заштита при работа во преработувачката индустрија.					
12.	<b>Методи на учење:</b> предавања и вежби, консултации, проектна (домашна) задача, домашно учење (подготовка на испит)					
13.	<b>Вкупен расположив фонд на време</b>		4ЕКТС x 30 = 120			
14.	<b>Распределба на расположивото време</b>		30+15+25+20+30 =120 часа (2+1+1)			
15.	<b>Форми на наставните активности</b>	15.1.	<b>Предавања- теоретска настава.</b>		30 часа	
		15.2.	<b>Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа.</b>		15 часа	
16.	<b>Други форми на активности</b>	16.1.	<b>Проектни задачи</b>		25 часа	
		16.2.	<b>Самостојни задачи</b>		20 часа	
		16.3.	<b>Домашно учење - задачи</b>		30 часа	
17.	<b>Начин на оценување</b>					
	17.1.	<b>Тестови</b>			70 бодови	
	17.2.	<b>Индивидуална работа/ проект ( презентација: писмена и усна)</b>			10 бодови	
	17.3.	<b>Активност и учество</b>			20 бодови	
18.	<b>Критериуми за оценување (бодови/ оценка)</b>		до 50 бода		5 (пет) (F)	
			51 x до 60 бода		6 (шест) (E)	
			61 x до 70 бода		7 (седум) (D)	
			од 71 до 80 бода		8 (осум) (C)	
			од 81 до 90 бода		9 (девет) (B)	
			од 91 до 100 бода		10 (десет) (A)	
19.	<b>Услов за потпис и полагање на завршен испит</b>		60% успех од сите предиспитни активности т.е. 42 бодови од двата колоквиуми, семинарската, редовноста на предавања и вежби			
20.	<b>Јазик на кој се изведува наставата</b>		Македонски јазик			
21.	<b>Метод на следење на квалитетот на наставата</b>		Самоевалуација			
22.	<b>Литература</b>					
	22.1.	<b>Задолжителна литература</b>				
		<b>Ред. број</b>	<b>Автор</b>	<b>Наслов</b>	<b>Издавач</b>	<b>Година</b>
		1.	R.D. O'Brien	Fats and Oils Formulating and Processing for Applications, Third ed.	CRC Press, N.York	2009
2.	P., RibereauGayon, D. Dubourdieu, B. Doneche, A. Londvaud	Handbook of enology, Vol. 1, The Microbiology of Wine and Vinifications	John Wiley and Sons	2005		



22.2.	3.	L.M.L. Nollet & F. Toldra	Advanced technologies for meat processing	CRC Press, Taylor & Francis Group, USA	2006
	4.	Walstra P., Wouters J. T. M., Geurts T. J.	Dairy Science and Technology	Taylor & Francis Group	2006
	<b>Дополнителна литература</b>				
	<b>Ред. број</b>	<b>Автор</b>	<b>Наслов</b>	<b>Издавач</b>	<b>Година</b>
	1.	D. Swern	Industrijski proizvodi-ulja I masti po Baileyju	Nakladni zavod znanje, Zagreb	1972
	2.	Ribereau - Gayon, P., Y.Glories, A.Maujean, D.Dubourdieu	Handbook of enology, Volume 2, The Chemistry of Wine, Stabilization and Treatments	John Wiley and Sons	2005
	3.	И. Младеноска	Технологија на месо и месни производи (практикум за вежби) (скрипта)	ТМФ, Скопје	2009
	4.	Fox P. F., McSweeney L. H. P., Cogan M. T., Guinee T. P.	Cheese Chemistry, Physics and Microbiology, Volume 2,	General aspects Elsevier Ltd.	2004

<b>Прилог бр.3</b>		<b>Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии</b>			
1.	<b>Наслов на наставниот предмет</b>	ТЕХНОЛОГИЈА НА ГОТОВИ ЈАДЕЊА			
2.	<b>Код</b>	2ТН112215			
3.	<b>Студиска програма</b>	Прехранбена технологија			
4.	<b>Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)</b>	Технолошко технички факултет и Земјоделски факултет			
5.	<b>Степен (прв, втор, трет циклус)</b>	Прв циклус			
6.	<b>Академска година / семестар</b>	6 семестар/3 година	7.	<b>Број на ЕКТС кредити</b>	4
8.	<b>Наставник</b>	Проф. д-р Ацо Кузелов			
9.	<b>Предуслови за запишување на предметот</b>	/			
10.	<b>Цели на предметната програма (компетенции):</b> Запознавање на студентите со производството на готови јадења				
11.	<b>Содржина на предметната програма:</b> <b>Содржина на предавањата:</b> 1. Поим и поделба на готовите јадења; 2. Значење на готовите јадења во современото општество; 3. Сировини – особини и припрема; 4. Зачини и додатоци; 5. Амбалажа; 6. Уреди, машини и линии за производство на готови				

	јадења; 7. Полу припремена храна; 8. Јадења во желатин; 9 .Концентрати и супи; 10. Стерилизирани готови јадења; 11. Замрзнати готови јадења; 12. Состав, биолошка и енергетка вредност на готовите јадења.			
	Б.) <i>Содржина на вежбите</i> 1. Поим и поделба на готовите јадења; 2. Значење на готовите јадења во современото општество; 3. Сировини – особини и припрема; 4. Зачини и додатоци; 5. Амбалажа; 6. Уреди, машини и линии за производство на готови јадења; 7. Полу припремена храна; 8. Јадења во желатин; 9 .Концентрати и супи; 10. Стерилизирани готови јадења; 11. Замрзнати готови јадења; 12. Состав, биолошка и енергетка вредност на готовите јадења.			
12.	<b>Методи на учење:</b> предавања со PowerPoint презентација, дискусии, изработка на семинарска работа, консултации			
13.	<b>Вкупен расположив фонд на време</b>	4ЕКТС x 30 = 120		
14.	<b>Распределба на расположивото време</b>	30+15+25+20+30 =120 часа (2+1+1)		
15.	<b>Форми на наставните активности</b>	15.1.	<b>Предавања- теоретска настава.</b> (2 X 15 недели = 30 часа)	30 часа
		15.2.	<b>Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа.</b> (2 x 15 недели = 30 часа)	15 часа
16.	<b>Други форми на активности</b>	16.1.	<b>Проектни задачи</b>	25 часа
		16.2.	<b>Самостојни задачи</b>	20 часа
		16.3.	<b>Домашно учење - задачи</b>	30 часа
17.	<b>Начин на оценување</b>			
	17.1.	<b>Тестови</b>		<b>70 бодови</b>
	17.2.	<b>Индивидуална работа/ проект ( презентација: писмена и усна)</b>		<b>10 бодови</b>
	17.3.	<b>Активност и учество</b>		<b>20 бодови</b>
18.	<b>Критериуми за оценување (бодови/ оценка)</b>		<b>до 50 бода</b>	<b>5 (пет) (F)</b>
			<b>51 x до 60 бода</b>	<b>6 (шест) (E)</b>
			<b>61 x до 70 бода</b>	<b>7 (седум) (D)</b>
			<b>од 71 до 80 бода</b>	<b>8 (осум) (C)</b>
			<b>од 81 до 90 бода</b>	<b>9 (девет) (B)</b>
		<b>од 91 до 100 бода</b>	<b>10 (десет) (A)</b>	
19.	<b>Услов за потпис и полагање на завршен испит</b>	60% успех од сите предиспитни активности т.е. 42 бодови од двата колоквиуми, семинарската, редовноста на предавања и вежби		
20.	<b>Јазик на кој се изведува наставата</b>	Македонски јазик		
21.	<b>Метод на следење на квалитетот на наставата</b>	Самоевалуација		
22.	<b>Литература</b>			
	22.1.	<b>Задолжителна литература</b>		

	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Professor D-r. Velimir Oluski	Tehnologija gotovih jela	Univerzitet u Novom Sadu Teholoski fkultet	1983
	2.	Prof. d-r. Jovanka Popov Raljic	Tehnologija I kvalitet gotove hrane	Univerzitet u Novom Sadu Teholoski fkultet	1993
	3.				
22.2.	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.				
	2.				
	3.				

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	ПРОЕКТИРАЊЕ НА ТЕХНОЛОШКИ ПРОЦЕСИ			
2.	Код	2ТТ104117			
3.	Студиска програма	Прехрамбена технологија			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Технолошко-технички факултет			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година / семестар	2018/2019/VIII	7.	Број на ЕКТС кредити	4
8.	Наставник	Проф. Д-р Винета Сребренкоска			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Запишан осми семестар на студии			
10.	<b>Цели на предметната програма (компетенции):</b> Стекнување на студентите со знаења за начинот на функционирање на конфекциските претпријатија, запознавање со производните системи во конфекциското производство и потребните документи. Запознавање со основните распореди на машини во конфекциско производство				
11.	<b>Содржина на предметната програма:</b> Производни системи;Управување и контрола на производството; Производно контролни документи; Основни производни системи; Евалуација и принципи за избор на производниот систем; Мрежа на текот на процесот; Математички формули за планирање на производството; Истовремено производство на повеќе стилови;Производство на повеќе артикли (модел) непрекинато во една линија;Утврдување на супервизорски секции во				

	производната линија; Оптимален избор/назначување на операторите;Оптимално планирање на шатл операторите;Производно-контролни карти и извештаи;Формат на производна линија во зависност од големината на фабриката; управување и контрола на производство во смени;Техника и опрема за управување следење и контрола на производството; Избор и контрола на контракторот; Конверзија на план за монтажа во мрежа на текот на процесот; Парцијални и комплетни производни линии; Принципи за планирање на парцијални производни линии;Принципи за оптимално распоредување на операторите во парцијални производни линии;Распоредување на операторите да изведуваат паралелни операции; Принципи за флексибилни (unit flow) производни линии;Планирање на комплетни производни линии за минимално време на поминување на работата во процес; Диспозиција на производната опрема и просторот; Типови на распоред на опремата и просторот и критериуми за оценка, Балансирање. Контрола на производните трошоци. Фактори и нивно влијание врз проектирањето на производниот процес. Анализа на шематскиот приказ на распоредот на машините и опремата.				
12.	<b>Методи на учење:</b> предавања, лабораториски вежби, аудиторски вежби, семинарска работа, тимска работа, консултации				
13.	<b>Вкупен расположив фонд на време</b>		4 ЕКТС x 30 часа = 120 часа		
14.	<b>Распределба на расположивото време</b>		30+15+25+20+30 = 120 часа (2+1+1)		
15.	<b>Форми на наставните активности</b>	15.1.	<b>Предавања- теоретска настава. (15 недели x 2 часа = 30 часа)</b>		30 часа
		15.2.	<b>Вежби (лабораториски, аудиторски), семинари, тимска работа. (15 недели x 1 час = 15 часа)</b>		15 часа
16.	<b>Други форми на активности</b>	16.1.	<b>Проектни задачи</b>		25 часа
		16.2.	<b>Самостојни задачи</b>		20 часа
		16.3.	<b>Домашно учење - задачи</b>		30 часа
17.	<b>Начин на оценување</b>				
	17.1.	<b>Тестови</b>			<b>70 бодови</b>
	17.2.	<b>Индивидуална работа/ проект ( презентација: писмена и усна)</b>			<b>10 бодови</b>
	17.3.	<b>Активност и учество</b>			<b>20 бодови</b>
18.	<b>Критериуми за оценување (бодови/ оценка)</b>		до 50 бода		<b>5 (пет) (F)</b>
			51 x до 60 бода		<b>6 (шест) (E)</b>
			61 x до 70 бода		<b>7 (седум) (D)</b>
			од 71 до 80 бода		<b>8 (осум) (C)</b>
			од 81 до 90 бода		<b>9 (девет) (B)</b>
			од 91 до 100 бода		<b>10 (десет) (A)</b>
19.	<b>Услов за потпис и полагање на завршен испит</b>		60% успех од сите предиспитни активности т.е. 42 бодови од двата колоквиуми, семинарската, редовноста на предавања и вежби		
20.	<b>Јазик на кој се изведува наставата</b>		<b>Македонски</b>		
21.	<b>Метод на следење на квалитетот на наставата</b>		Самоевалуација		
22.	<b>Литература</b>				
	22.1.	<b>Задолжителна литература</b>			
		<b>Ред. број</b>	<b>Автор</b>	<b>Наслов</b>	<b>Издавач</b>

	1.	В. Сребренкоска	Проектирање на технолошки процеси Интерна скрипта	Технолошко-технички факултет	2012
	2.	D. Rogale, Lj. Trgovac	Projektiranje procesa proizvodnje odjece		1998
	3.	Г. Дембоски,	Проектирање во конфекциско производство	ТМФ- Скопје,	2003
22.2.	<b>Дополнителна литература</b>				
	<b>Ред. број</b>	<b>Автор</b>	<b>Наслов</b>	<b>Издавач</b>	<b>Година</b>
	1.	R. Glock, G. Kunz,	Apparel Manufacturing Sewing Product Analysis	PrenticeHall	2000
	2				

<b>Прилог бр.3</b>		<b>Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии</b>			
1.	<b>Наслов на наставниот предмет</b>	ПРИНЦИПИ НА ИЗБОР НА МАТЕРИЈАЛИ			
2.	<b>Код</b>	2ТТ108117			
3.	<b>Студиска програма</b>	Прехранбена Технологија			
4.	<b>Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)</b>	Технолошко-технички факултет			
5.	<b>Степен (прв, втор, трет циклус)</b>	Прв циклус			
6.	<b>Академска година / семестар</b>	2018-2019/VIII	7.	<b>Број на ЕКТС кредити</b>	4
8.	<b>Наставник</b>	Проф. Д-р. Димко Димески, Проф. Д-р Винета Сребренкоска			
9.	<b>Предуслови за запишување на предметот</b>	Запишан осми семестар на студии			
10.	<b>Цели на предметната програма (компетенции):</b>	Стекнување знаења за основните принципите и постапките на избор на материјали за дадена апликација.			
11.	<b>Содржина на предметната програма:</b>	Еволуција на техничките материјали Процес на дизајнирање Типови на дизајн Алатки за дизајн Функција, материјал, облик, процес Технички материјали и нивните особини Фамилии и класи на материјали Вовед во избор на материјалите Изборна стратегија Фактори на обликот Класификација на процесите Обликување, спојување финализирање			
12.	<b>Методи на учење:</b>	Предавања, лабораториски вежби, нумерички вежби, електронско учење, семинарска работа, тимска работа, консултации.			
13.	<b>Вкупен расположив фонд на време</b>	4 ЕКТС x 30 часа = 120 часа			

14.	<b>Распределба на расположивото време</b>		30+15+25+20+30 = 120 часа (2+1+1)	
15.	<b>Форми на наставните активности</b>	15.1.	<b>Предавања- теоретска настава. (15 недели x 2 часа = 30 часа)</b>	30 часа
		15.2.	<b>Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа. (15 недели x 1 час = 15 часа)</b>	15 часа
16.	<b>Други форми на активности</b>	16.1.	<b>Проектни задачи</b>	25 часа
		16.2.	<b>Самостојни задачи</b>	20 часа
		16.3.	<b>Домашно учење - задачи</b>	30 часа
17.	<b>Начин на оценување</b>			
	17.1.	<b>Тестови</b>		<b>70 бодови</b>
	17.2.	<b>Семинарска работа/ проект ( презентација: писмена и усна)</b>		<b>10 бодови</b>
	17.3.	<b>Активност и учество</b>		<b>20 бодови</b>
18.	<b>Критериуми за оценување (бодови/ оценка)</b>	до 50 бода		<b>5 (пет) (F)</b>
		од 51 до 60 бода		<b>6 (шест) (E)</b>
		од 61 до 70 бода		<b>7 (седум) (D)</b>
		од 71 до 80 бода		<b>8 (осум) (C)</b>
		од 81 до 90 бода		<b>9 (девет) (B)</b>
од 91 до 100 бода		<b>10 (десет) (A)</b>		
19.	<b>Услов за потпис и полагање на завршен испит</b>	60% успех од сите предиспитни активности т.е. 42 бодови од двата колоквиуми, семинарската, редовноста на предавања и вежби		
20.	<b>Јазик на кој се изведува наставата</b>	<b>Македонски јазик</b>		
21.	<b>Метод на следење на квалитетот на наставата</b>	самоеваулација		

<b>Прилог бр.3</b>		<b>Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии</b>			
1.	<b>Наслов на наставниот предмет</b>	МЕСО И ПЕРЕРАБОТКИ ОД МЕСО			
2.	<b>Код</b>	2ZF120712			
3.	<b>Студиска програма</b>	Прехранбена технологија			
4.	<b>Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)</b>	Технолошко-технички факултет - Пробиштип			
5.	<b>Степен (прв, втор, трет циклус)</b>	Прв циклус			
6.	<b>Академска година / семестар</b>	8 семестар	7.	<b>Број на ЕКТС кредити</b>	6
8.	<b>Наставник</b>	Проф. д-р Ацо Кузелов			
9.	<b>Предуслови за запишување на предметот</b>	/			
10.	<b>Цели на предметната програма (компетенции):</b> Запознавање на студентите со производството и конзервирањето на месо и технологијата на производство на производи од месо.				

<b>11.</b>	<b>Содржина на предметната програма:</b> А.) <i>Содржина на предавањата :</i> 1.Објекти во индустријата за месо;2. Транспорт на добитокот за колење и последици од транспортот; 3. Колење и примарна обработка на добитокот за колење ;4. Хемиски состав и посмортални промени на месото ;5. Категоризација и класирање на месото;6. Конзервирање на месото( ладење, замрзнување, солење, саламурење, пастеризација, стерилизација);7. Производство на колбаси ;8. Производство на сувомеснати производи и сланина;9.Производство на трајни сувомесни производи;10. Производство на конзерви од месо ;11. Производство на готови јадења од месо;12. Производство на свинска маст и говетска лој Б.) <i>Содржина на вежбите:</i> 1. Значење на месото во исхраната на луѓето;2. Видови месо по потекло; 3.Земање проби месо за испитување;4. Дисекција на цел труп;5. Дисекција на високото ребро ;6. Испитување на содржината на вода, масти, белковини, минерални материи во месото; 7.Проба на варење ; 8. Проба на печење; 9. Земање проби на производи од месо за испитување; 10.Испитување на нитрит, готварска сол, јоден број, киселински степен и др. во производите од месо ;11. Испитување на појава на бомбажа кај конзервите од месо ;12. Оценување - Бодување на производите од месо на саеми и изложби.			
<b>12.</b>	<b>Методи на учење:</b>			
<b>13.</b>	<b>Вкупен расположив фонд на време</b>	6ЕКТС x 30 часови = 180 часа		
<b>14.</b>	<b>Распределба на расположивото време</b>	30+30+30+30+60=180 часа (2+2+1)		
<b>15.</b>	<b>Форми на наставните активности</b>	<b>15.1.</b>	<b>Предавања- теоретска настава.</b> (2 X 15 недели = 30 часа)	30 часа
		<b>15.2.</b>	<b>Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа.</b> (2 x 15 недели = 30 часа)	30 часа
<b>16.</b>	<b>Други форми на активности</b>	<b>16.1.</b>	<b>Проектни задачи</b>	30 часа
		<b>16.2.</b>	<b>Самостојни задачи</b>	30 часа
		<b>16.3.</b>	<b>Домашно учење - задачи</b>	60 часа
<b>17.</b>	<b>Начин на оценување</b>			
	<b>17.1.</b>	<b>Тестови</b>		<b>70 бодови</b>
	<b>17.2.</b>	<b>Индивидуална работа/ проект ( презентација: писмена и усна)</b>		<b>10 бодови</b>
	<b>17.3.</b>	<b>Активност и учество</b>		<b>20 бодови</b>
<b>18.</b>	<b>Критериуми за оценување (бодови/ оценка)</b>		<b>до 50 бода</b>	<b>5 (пет) (F)</b>
			<b>51 x до 60 бода</b>	<b>6 (шест) (E)</b>
			<b>61 x до 70 бода</b>	<b>7 (седум) (D)</b>
			<b>од 71 до 80 бода</b>	<b>8 (осум) (C)</b>
			<b>од 81 до 90 бода</b>	<b>9 (девет) (B)</b>
		<b>од 91 до 100 бода</b>	<b>10 (десет) (A)</b>	
<b>19.</b>	<b>Услов за потпис и полагање на завршен испит</b>	60% успех од сите предиспитни активности т.е. 42 бодови од двата колоквиуми, семинарската, редовноста на предавања и вежби		
<b>20.</b>	<b>Јазик на кој се изведува наставата</b>	<b>Македонски јазик</b>		

21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Самоевалуација				
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Проф. д-р. Ацо Кузелов	Производство, обработка и преработка на месо	УГД Штип	
		2.				
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
3.						

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	УПРАВУВАЊЕ СО КВАЛИТЕТ ВО ПРОИЗВОДСТВОТО НА ХРАНА			
2.	Код	2ТН112715			
3.	Студиска програма	Прехранбена технологија			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Технолошко-технички факултет - Пробиштип			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година / семестар	8 семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	4
8.	Наставник	Проф. д-р Ацо Кузелов			
9.	Предуслови за запишување на предметот	/			
10.	<b>Цели на предметната програма (компетенции):</b> Воведување на основите на контрола на квалитет на производите од растително и анимално потекло со примена на различни методи и доследна примена и системско унапредување на современи ефикасни и ефективни системи за управување со квалитетот на производите.				
11.	<b>Содржина на предметната програма:</b> А.) Содржина на предавањата :1. Вовед 2.Систем на управување со квалитет во производството на храна 3. Квалитет на прехранбените производи 4.Управување со квалитет;5.принципи на проектирање и развоток на системот за управување со квалитетот;6. Контрола на квалитетот како поддршка на системот со управување на				



		квалитето; 7.Подобрување и унапредување на квалитетот; 8. Систем на управување со безбедност на храната 9. Систем за управување со квалитетот на работа; 10.Нови работни стратегии.11.Методи за испитување на храна од растително потекло 12. Методи за испитување на храна од анимално потекло		
		Б.) Содржина на вежбите;. 1. Вовед 2.Систем на управување со квалитет во производството на храна 3. Квалитет на прехранбените производи 4.Управување со квалитет;5.принципи на проектирање и развој на системот за управување со квалитетот;6. Контрола на квалитетот како поддршка на системот со управување на квалитето; 7.Подобрување и унапредување на квалитетот; 8. Систем на управување со безбедност на храната 9. Систем за управување со квалитетот на работа; 10.Нови работни стратегии.11.Методи за испитување на храна од растително потекло 12. Методи за испитување на храна од анимално потекло		
12.	<b>Методи на учење:</b> предавања со PowerPoint презентација, дискусии, изработка на семинарска работа, консултации			
13.	<b>Вкупен расположив фонд на време</b>	4ЕКТС x 30 = 120		
14.	<b>Распределба на расположивото време</b>	30+15+25+20+30 =120 часа (2+1+1)		
15.	<b>Форми на наставните активности</b>	15.1.	<b>Предавања- теоретска настава.</b> (2 X 15 недели = 30 часа)	30 часа
		15.2.	<b>Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа.</b> (2 x 15 недели = 30 часа)	15 часа
16.	<b>Други форми на активности</b>	16.1.	<b>Проектни задачи</b>	25 часа
		16.2.	<b>Самостојни задачи</b>	20 часа
		16.3.	<b>Домашно учење - задачи</b>	30 часа
17.	<b>Начин на оценување</b>			
	17.1.	<b>Тестови</b>		<b>70 бодови</b>
	17.2.	<b>Индивидуална работа/ проект ( презентација: писмена и усна)</b>		<b>10 бодови</b>
	17.3.	<b>Активност и учество</b>		<b>20 бодови</b>
18.	<b>Критериуми за оценување (бодови/ оценка)</b>		<b>до 50 бода</b>	<b>5 (пет) (F)</b>
			<b>51 x до 60 бода</b>	<b>6 (шест) (E)</b>
			<b>61 x до 70 бода</b>	<b>7 (седум) (D)</b>
			<b>од 71 до 80 бода</b>	<b>8 (осум) (C)</b>
			<b>од 81 до 90 бода</b>	<b>9 (девет) (B)</b>
			<b>од 91 до 100 бода</b>	<b>10 (десет) (A)</b>
19.	<b>Услов за потпис и полагање на завршен испит</b>	60% успех од сите предиспитни активности т.е. 42 бодови од двата колоквиуми, семинарската, редовноста на предавања и вежби		
20.	<b>Јазик на кој се изведува наставата</b>	<b>Македонски јазик</b>		
21.	<b>Метод на следење на квалитетот на наставата</b>	Самоевалуација		
22.	<b>Литература</b>			
	22.1.	<b>Задолжителна литература</b>		

	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Проф. д-р. Ацо Кузелов	Интерна скрипта контрола на квалитет на производите	УГД Штип	
	2.				
	3.				
22.2.	<b>Дополнителна литература</b>				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.				
	2.				
	3.				

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	МЕНАЏМЕНТ ВО ПРЕХРАНБЕНАТА ИНДУСТРИЈА			
2.	Код	2ТН112815			
3.	Студиска програма	Прехранбена технологија			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Технолошко-технички факултет - Пробиштип			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година / семестар	8 семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	4
8.	Наставник	Вон. проф. д-р Еленица Софијанова			
9.	Предуслови за запишување на предметот	/			
10.	<b>Цели на предметната програма (компетенции):</b> Оспособување на студентите за разбирање на интегралниот процес на управувањето и одлучувањето за производот, од испитување на пазарот (маркетинг) до продажбата, за тимска работа и оценување на ефикасноста и економичноста во работењето.				
11.	<b>Содржина на предметната програма:</b> А) <i>Содржина на предавањата:</i> Дефиниција за менаџмент; претпријатието неговата структура и нивоа на менаџмент; четирите функции: планирање, остварување, дејствување, контрола; матрица на обврски и одговорности; интерни и екстерни фактори за развој; менаџмент на производи потребни за пазарот; менаџерска карта; ефективност и ефикасност во работењето; дизајн и квалитет на производите; норма за квалитет; SWOT анализа и донесување на одлуки; организациска култура. Б) <i>Содржина на вежбите:</i>				

	Дефиниција за менаџмент; претпријатието неговата структура и нивоа на менаџмент; четирите функции: планирање, остварување, дејствување, контрола; матрица на обврски и одговорности; интерни и екстерни фактори за развој; менаџмент на производи потребни за пазарот; менаџерска карта; ефективност и ефикасност во работењето; дизајн и квалитет на производите; норма за квалитет; SWOT анализа и донесување на одлуки; организациска култура.					
12.	<b>Методи на учење:</b> предавања со PowerPoint презентација, дискусии, изработка на семинарска работа, консултации					
13.	<b>Вкупен расположив фонд на време</b>		4ЕКТС x 30 = 120			
14.	<b>Распределба на расположивото време</b>		30+15+25+20+30 = 120 часа (2+1+1)			
15.	<b>Форми на наставните активности</b>	15.1.	<b>Предавања- теоретска настава.</b> (2 X 15 недели = 30 часа)	30 часа		
		15.2.	<b>Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа.</b> (2 x 15 недели = 30 часа)	15 часа		
16.	<b>Други форми на активности</b>	16.1.	<b>Проектни задачи</b>	25 часа		
		16.2.	<b>Самостојни задачи</b>	20 часа		
		16.3.	<b>Домашно учење - задачи</b>	30 часа		
17.	<b>Начин на оценување</b>					
	17.1.	<b>Тестови</b>			<b>70 бодови</b>	
	17.2.	<b>Индивидуална работа/ проект ( презентација: писмена и усна)</b>			<b>10 бодови</b>	
17.3.	<b>Активност и учество</b>			<b>20 бодови</b>		
18.	<b>Критериуми за оценување (бодови/ оценка)</b>		до 50 бода		<b>5 (пет) (F)</b>	
			51 x до 60 бода		<b>6 (шест) (E)</b>	
			61 x до 70 бода		<b>7 (седум) (D)</b>	
			од 71 до 80 бода		<b>8 (осум) (C)</b>	
			од 81 до 90 бода		<b>9 (девет) (B)</b>	
			од 91 до 100 бода		<b>10 (десет) (A)</b>	
19.	<b>Услов за потпис и полагање на завршен испит</b>		60% успех од сите предиспитни активности т.е. 42 бодови од двата колоквиуми, семинарската, редовноста на предавања и вежби			
20.	<b>Јазик на кој се изведува наставата</b>		<b>Македонски јазик</b>			
21.	<b>Метод на следење на квалитетот на наставата</b>		Самоевалуација			
22.	<b>Литература</b>					
	22.1.	<b>Задолжителна литература</b>				
		<b>Ред. број</b>	<b>Автор</b>	<b>Наслов</b>	<b>Издавач</b>	<b>Година</b>
		1.	Чепујноска, В.	Основи на управувањето		
2.						

		3.				
	22.2.	<b>Дополнителна литература</b>				
		<b>Ред. број</b>	<b>Автор</b>	<b>Наслов</b>	<b>Издавач</b>	<b>Година</b>
		1.	Чепујноска, В., Чепујноски, Ѓ.	Основи на управувањето со квалитетот	Економски Факултет, Скопје	1993
		2.				
		3.				