

ПРИЛОГ БРОЈ 3

Технолошко-технички факултет Велес

Податоци и потребни информации за студиската програма

Управување со квалитет и безбедност на храна

Втор циклус студии

Учебна година 2020/2021

Велес, 2020

ПРИЛОГ БР.3– Предметна програма на втор циклус на студии

Прилог бр. 3		Предметна програма од втор циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Квалитет и безбедност на храна (напредно ниво)			
2.	Код	УКБХ II-3A01			
3.	Студиска програма	Управување со квалитет и безбедност на храна			
4.	Организатор на студиската програма(единица, односно институт, катедра, оддел)	Технолошко-Технички Факултет-Велес			
5.	Степен(прв, втор, трет циклус)	Втор			
6.	Академска година/семестар	1 / 1	7.	Број на ЕКТС Кредити	8
8.	Наставник	Вонр. проф. д-р Татјана Калевска Доц. д-р Викторија Стаматовска Доц. д-р Даниела Николовска Неделкоска			
9.	Предуслови за запишување на предметот				
10.	Цели на предметната програма (компетенции) Проширување на знаењата на студентите во областа на квалитетот и безбедноста на храната и методологијата за добивање на безбедна храна во целиот синџир на производство на храна. Запознавање со Европското и националното законодавство од областа на квалитет и безбедност на храната.				
11.	Содржина на предметната програма Најнови истражувања од областа на квалитет и безбедност на храна. Контрола на квалитетот и безбедноста во целиот синџир на производство на храна. Предусловни програми, добри практики и регулативи на Комисијата Codex Alimentarius за принципите за контрола на безбедност на храна. Принципи на HACCP системот. Структура на имплементацијата и примената на HACCP системот во производствените објекти. Опасности во храната и категоризација. Научни критериуми и стандарди за контрола на опасностите во храната. Хигиена на храна. Означување на храната. Информации поврзани со храната. Национално и Европско законодавство од областа на квалитет и безбедност на храна. Анализа на ризик (управување, проценка, комуникација со ризик). Улогата на ЕФСА во анализа на ризикот.				
12.	Методи на учење	Индивидуално учење и аудио-визуелно учење			
13.	Вкупен расположлив фонд на време	200 часа			

14.	Распределба на расположливото време		3+0		
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања-теоретска настава on line (на далечина)	39 часови	
		15.2	Вежби (лабараториски, аудиториски), семинари, тимска работа		
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи on line (на далечина)	46 часови	
		16.2	Самостојни задачи on line (на далечина)	35 часови	
		16.3	Домашно учење on line (на далечина)	80 часови	
17.	Начин на оценување				
	17.1	Писмен/усмен испит on line (на далечина)			60 бодови
	17.2	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна) on line (на далечина)			30 бодови
	17.3	Активност и учество on line (на далечина)			10 бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)		до 50 бода	5 (пет) (F)	
			од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)	
			од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)	
			од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)	
			од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)	
			од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)	
19.	Услов за потписи и полагање на завршен испит		Изработен проект/семинарска работа		
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Самоевалуација на програмата по секоја академска година и спроведување на студентска анкета		
22.	Литература				
	22.1	Задолжителна литература			
Ред. број		Автор	Наслов	Издавач	Година

	1.	ЛеливелдХ.Л.М., Мостер М.А. & ХолЦ.	Прирачник за контрола на хигиената во прехранбената индустрија	АД ВЕРБУМ, Скопје	2009
	2.	Лавли Р., Кертис Л. & Дејвис Ц.	Водич за безбедност на храната	АРС Ламина, Скопје	2010
	3.	RonaldH.Schmidt & GaryE.Rodrick	FoodSafetyHandbook	John Wiley & Sons, Inc., Hoboken. New Jersey	2003
	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	JointFAO/WHOPublication	AssuringFoodSafetyandQualityGuidelinesforstrengtheningnationalfoodcontrolsystems	JointFAO/WHOPublication	2005
	2.	MartynBrown&MikeStringer	MicrobiologicalRiskAssessmentinFoodProcessing	Woodhead Publishing Limited	2002
	3.	Will M. & Guenther D.	Food Quality and Safety Standards	GTZ, Germany	2007
22.2	4.	The Food and Agriculture Organization (FAO) & World Health Organization (WHO)	Codex A world full of standards	FAO and WHO, Rome, Italy	2018
	5.	https://www.fda.gov/food/guidanceregulation/haccp/ucm2006812.htm	Managing Food Safety: A Regulator's Manual For Applying HACCP Principles to Risk-based Retail and Food Service Inspections and Evaluating Voluntary Food Safety Management Systems		2006
	6.	http://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/en/ http://www.fao.org/food/food-safety-quality/capacity-development/food-regulations/en/ http://www.efsa.europa.eu/ http://ec.europa.eu/food/index_en.htm			

			http://www.who.int/en/			
--	--	--	---	--	--	--

1.	Наслов на наставниот предмет	Одбрани поглавја од прехранбена технологија и биотехнологија			
2.	Код	УКБХ II- 3A02			
3.	Студиска програма	Управување со квалитет и безбедност на храна			
4.	Организатор на студиската програма(единица, односно институт, катедра, оддел)	Технолошко-технички факултет-Велес			
5.	Степен(прв, втор, трет циклус)	Втор			
6.	Академска година/семестар	1/1 семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	8
8.	Наставник	Доц. д-р Даниела Николовска Неделкоска Доц. д-р Викторија Стаматовска Вонр. проф. д-р Татјана Калевска			
9.	Предуслови за запишување на предметот				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Стекнување на знаења од одбрани поглавја од технологијата на храна и биотехнологијата; традиционални технологии и запознавање со современите трендови во процесирање на храна. Продлабочување на знаењата за технологиите на производство на одредена храна со посебен осврт на квалитетот и безбедноста на намирниците.				
11.	Содржина на предметната програма <ul style="list-style-type: none"> • Биопроцеси во производството на храна. Примена на ензими и микроорганизми. Предности на ферментационата технологија. Одбрани поглавја од технологија на алкохолни ферментациони производи. • Одбрани поглавја од технологија на храна од растително потекло (пекарско-кондиторски производи; преработки од овошје и зеленчук). • Одбрани поглавја од технологија на храна од животинско потекло (млеко и млечни производи; месо и месни производи). • Иновации во прехранбената технологија во насока на добивање квалитетен и безбеден производ. 				
12.	Методи на учење	Индивидуално учење и аудио-визуелно учење			
13.	Вкупен расположлив фонд на време	200 часа			
14.	Распределба на расположливото време	3+0			
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања-теоретска настава on line (на далечина)	39 часови	
		15.2	Вежби (лабараториски, аудиториски), семинари, тимска работа on line (на далечина)	13 часови	

16.	Други форми на активности		16.1	Проектни задачи on line (на далечина)	46 часови	
			16.2	Самостојни задачи on line (на далечина)	32 часови	
			16.3	Домашно учење on line (на далечина)	70 часови	
17.	Начин на оценување					
	17.1	Писмен/усмен испит on line (на далечина)			60 бодови	
	17.2	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна) on line (на далечина)			30 бодови	
	17.3	Активност и учество on line (на далечина)			10 бодови	
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)		до 50 бода		5 (пет) (F)	
			од 51 до 60 бода		6 (шест) (E)	
			од 61 до 70 бода		7 (седум) (D)	
			од 71 до 80 бода		8 (осум) (C)	
			од 81 до 90 бода		9 (девет) (B)	
			од 91 до 100 бода		10 (десет) (A)	
19.	Услов за потписи и полагање на завршен испит		Изработен проект/семинарска работа			
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Самоевалуација на програмата по секоја академска година и спроведување на студентска анкета			
22.	Литература					
	22.1	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Campbell-PlattG.	Food science and technology	Blackwell Publishing Ltd	2009
		2.	Валустра П., Вутерс Ј.Т.М. & Гертс Т.Ј.	Наука и технологија на млеко	Арс Ламина, Скопје.	2011
		3.	Кери Џ., Кери Џ. & Ледвурд Д.	Преработка на месо (подобрување на квалитетот)	Арс Ламина, Скопје.	2011
4.		Превод: Klarić F. Оригинал: Schunemann	Tehnologije proizvodnje pekarskih i slastičarskih	Превод на делото:	2011	

	C., Treu G.	proizvoda Оригинал :Technologie der Backwarenherstellung	Biblioteka ”Kruh za život”, Zagreb		
5.	JongenW.	Fruit and vegetable Processing- Improving quality	Woodhead Publishing Ltd	2002	
22.2	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Arendt K. E. & Zannini E.	Cereal grains for the food and beverage industries	Woodhead Publishing Limited.	2013
	2.	Sinha K. N., Sidhu S. J., Barta J., Wu S. B. J. & Cano P. M.	Handbook of fruits and fruit processing	John Wiley & Sons, Ltd.	2012
	3.	Sinha K. N.	Handbook of vegetables and vegetable processing	Blackwell Publishing Ltd.	2011
	4.	Davidson I.,	Biscuit Baking Technology, Sec. Ed.	Elsevier Inc.	2016
	5.	Nollet L.M.L. & Toldra F.	Advanced technologies for meat processing	Boca Raton, FL: CRC Press, Taylor & Francis Group.	2006
	6.	Smit G.	Dairy processing: Improving quality	Woodhead Publishing Limited & CRC Press LCC, New York	2003
	7.	Џексон С. Р.	Наука за виното - основи и примена	Арс Ламина, Скопје	2011

Прилог бр. 3	Предметна програма од втор циклус на студии во времетраење од две години	
1.	Наслов на наставниот предмет	Методи на научно-истражувачката работа со биостатистика
2.	Код	УКБХ II- 3A03
3.	Студиска програма	Нутриционизам

4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Технолошко-Технички Факултет –Велес		
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Втор циклус		
6.	Академска година / семестар	1/1 семестар	Број на ЕКТС кредити	8
8.	Наставник	Ред. проф. д-р Анка Трајковска Петкоска Вонр.проф. д-р Сашко Мартиновски Вонр.проф. д-р Весна Knights Ред. проф. д-р Горица Павловска Вонр. проф. д-р Валентина Павлова		
9.	Предуслови за запишување на предметот			
10.	<p>Цели на предметната програма (компетенции): Студентот ќе се стекне со основно знаење за спроведување на научно истражување, ќе ги осознае базичните принципи на научниот метод и процесите на изведување на истражување во нутриционизмот и управувањето во квалитет и безбедност на храна. Студентот ќе развие критичко мислење за изворите на податоци, ќе ги усвои основните принципи на истражувачката етика, етичко пишување на научен труд, тимската работа и значењето на авторството. Тој ќе го осознае значењето и основните принципи на науката за исхрана и практикување. Ќе ги совлада правилата и знаењата потребни за подготовка и успешна презентација на научен труд во форма на слајд и/или постер презентација вклучувајќи интерпретирање на резултатите од статистички анализи и презентирање на јасен, концизен и логичен начин.</p>			
11.	<p>Содржина на предметната програма Вовед во етичко пишување на научен труд/теза, основни принципи на истражувачката етика, тимска работа и значење на авторството. Што е плагијаризам, а што импакт фактор во научната работа.</p> <p>Базични принципи на научен метод и процеси на изведување на истражување во нутриционизмот и во управувањето со квалитет и безбедност на храна.</p> <p>Структура на професионални и истражувачки трудови. Барање и користење на извори на податоци со посебен осврт врз истражувања во домен на науката за храна и исхрана. Развивање на вештини за изготвување на план, дизајнирање и изведување на истражувачки проект на основа на зададена хипотеза/хипотези. Презентирање на ефективните резултати со изработка на соодветен приказ, заклучоци и табели на податоци.</p> <p>Студентите да се запознават со методологијата на проблемот на истражување, хипотеза, прибирање на податоци и експеримент; начинот на организирање на податоците, нивната анализа, прикажување и презентирање и донесување одлуки и нивно тестирање.</p> <p>Во вежбите студентите практично ќе имплементираат повеќе статистичко-логичко-математички методи со примери од нутриционизмот и прехранбена технологија, како што се: класификација на податоци, фреквентност, рангирање, варијанса, корелација, линеарна и повеќекратна регресија, логички операции, хистограм и Pareto дијаграм, правење на сценарија и графичко прикажување на резултатите. Вежбите ќе се изработуваат во MS Excel. Тестирање на хипотези, параметарски и непараметарски.</p>			
12.	Методи на учење	Индивидуално учење и аудио-визуелно учење		
13.	Вкупен расположлив фонд на време	200 часа		
14.	Распределба на расположливото	3+1		

	време				
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања-теоретска настава on line (на далечина)	39 часови	
		15.2	Вежби (лабараториски, аудирориски), семинари, тимска работа on line (на далечина)	13 часови	
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи on line (на далечина)	50 часови	
		16.2	Самостојни задачи on line (на далечина)	28 часови	
		16.3	Домашно учење on line (на далечина)	70 часови	
17.	Начин на оценување				
	17.1	Писмен/усмен испит on line (на далечина)	Бодови 50		
	17.2	Дополнителни активности (проектна задача) on line (на далечина)	Бодови 50		
	17.3	Активност и учество on line (на далечина)			
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)		до 50 бода	5 (пет) (F)	
			од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)	
			од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)	
			од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)	
			од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)	
			од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)	
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит				
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски (ако има потреба наставата може да се изведува и на англиски јазик)		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Самоевалуација		
22.	Литература				
	Задолжителна литература				
	Ред.б рој	Автор	Наслов	Издавач	Година
	22.1				
	1.	Силобрчиќ В.	Какосоставити, објавити и оцјенитизнанствено дело.	Медицинска наклада: Загреб	2003.
	2.	Џон А Рајс John A.Rice	Математичка статистика и анализа на податоци	Арс ламина – публикација @Brooks/ Cole,	2014

			(Mathematical statistics and data analysis)	Cengage Learning		
		3.	Wayne, D.W.	Biostatistics: A Foundation for Analysis in the Health Sciences	7th, John Wiley&Sons Inc., New York	1999.
		4.	Radovan Pejanovic	UVOD U NAUČNI METOD	Poljoprivredni fakultet, Novi Sad,	2009
		5.	Zoran Popovic	KAKO NAPISATI I OBJAVITI NAUCNO DELO	InstitutFizike, Beograd	2010
	22.2	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Montgomery, D.C.	Design and Analysis of Experiments,	5th ed. John Wiley and Sons Inc., New York	2001.
		2.	Forthofer, R.N., Lee, E.S.	Introduction to Biostatistics: A Guide to Design, Analysis and Discovery,	Academic Press, London	1995.
		3.	Ivan Anicin	UVOD U NAUCNI METOD	Fizickifakultet, Beograd	2010
		4.	M. Roig	<i>Avoiding plagiarism, self-plagiarism, and other questionable writing practices: A guide to ethical writing</i>		
		5.	J-L. Lebrun	SCIENTIFIC WRITING: A READER AND WRITER'S GUIDE	World Scientific Publishing Co. Pte. Ltd.	2007
		6.	George M. Hall	How to write a paper	3-rd edition, BMJ Publishing Group	2003
		7.	Jakominić, M., Šimić, B., Kniewald, J.	Upute za pretraživanje literature elektroničkim računalom (recenzirana interna skripta),	Prehrambeno-biotehnoškifakultet, Zagreb	1999.
		8.	M. Caergill, P. O'Connor	<i>Writing Scientific Research Articles - Strategy and Steps</i>	Blackwell Publishing,	2009

1.	Наслов на наставниот предмет		Системи за управување со квалитет и безбедност на храна		
2.	Код		УКБХ П-ЗА04		
3.	Студиска програма		Управување со квалитет и безбедност на храна		
4.	Организатор на студиската програма(единица, односно институт, катедра, оддел)		Технолошко-технички факултет-Велес		
5.	Степен(прв, втор, трет циклус)		Втор		
6.	Академска година/семестар	1 / 2	7.	Број на ЕКТС кредити	9
8.	Наставник		Вонр. проф. д-р Татјана Калевска Доц. д-р Викторија Стаматовска		
9.	Предуслови за запишување на предметот				
10.	Цели на предметната програма(компетенции): Студентите ќе стекнат знаења неопходни за имплементација и примена на системи за управување со квалитет и безбедност на храната во прехранбената индустрија, способни да вршат идентификација, анализирање и решавање на проблемите со квалитет и безбедност на храната.				
11.	Содржина на предметната програма <ul style="list-style-type: none"> • Системи за управувањето со квалитет и безбедноста на храна. • Концепција на тотално управување со квалитетот, TQM. • Имплементација и примена на стандардите за управување со квалитет и безбедност на храна: ISO9001, ISO22000, BRC, IFS, GLOBAL GAP, HALAL, KOSER и други системи. • Сертификација на системите за квалитет и безбедност на храна. 				
12.	Методи на учење		Индивидуално учење и аудио-визуелно учење		
13.	Вкупен расположлив фонд на време		225 часа		
14.	Распределба на расположливото време		3+0		
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања-теоретска настава on line (на далечина)	39 часови	
		15.2	Вежби (лабараториски, аудиториски), семинари, тимска работа		
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи on line (на далечина)	50 часови	
		16.2	Самостојни задачи on line (на далечина)	46 часови	
		16.3	Домашно учење on line (на далечина)	90 часови	
17.	Начин на оценување				
	17.1	Писмен/усмен испит on line (на далечина)			

	17.2	Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна on line (на далечина)			90бодови
	17.3	Активност и учество on line (на далечина)			10 бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)		до 50 бода		5 (пет) (F)
			од 51 до 60 бода		6 (шест) (E)
			од 61 до 70 бода		7 (седум) (D)
			од 71 до 80 бода		8 (осум) (C)
			од 81 до 90 бода		9 (девет) (B)
			од 91 до 100 бода		10 (десет) (A)
19.	Услов за потписи и полагање на завршен испит		Изработен проект/семинарска работа		
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Самоевалуација на програмата по секоја академска година и спроведување на студентска анкета		
22.	Литература				
22.1	Задолжителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Леливелд Х.Л.М., Мостер М.А. & Хол Џ.	Прирачник за контрола на хигиената во прехранбената индустрија	АД ВЕРБУМ, Скопје	2009
	2.	Бајрлајн Џ.Џ., Шнибергер К.К. & Озборн Д.Д.	Агроиндустриски Менаџмент	Академски Печат, Скопје	2009
	3.	Will M. & Guenther D.	Food Quality and Safety Standards	GTZ, Germany	2007
	4.	Arvanityannis S. I.	HACCP and ISO 22000 - Application To Foods Of Animal Origin	Blackwell Publishing Ltd	2009
	5.	Pawsey K. R.	Case Studies in Food Microbiology for Food Safety and Quality	The Royal Society of Chemistry	2003
22.2	Дополнителна литература				

Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Schmidt H. R. &Rodrick E. G.	Food Safety Handbook	John Wiley & Sons, Inc., Hoboken. New Jersey	2003
2.	http://www.brc.org.uk/http://www.iso.org			

Прилог бр. 3	Предметна програма од втор циклус на студии во времетраење од две години	
1.	Наслов на наставниот предмет	Моделирање и оптимизација

2.	Код	УКБХ II - ИЗ01		
3.	Студиска програма	Управување со квалитет и безбедност со храна		
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Технолошко-Технички Факултет –Велес		
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Втор циклус		
6.	Академска година / семестар	1/1 семестар	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник	Вонр. проф. д-р Весна Knights Вонр. проф. д-р Сашко Мартиновски		
9.	Предуслови за запишување на предметот			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Целта на овој предмет е студентот да се стекне со познавање на некои од фундаменталните математички функции и техники на моделирање и оптимизација. Употреба на линеарно програмирање и основни комбинирани проблеми од оптимизација. Примена на математички модели од соодветната област . Вовед во ГИС (географски информационален систем)), ГИС модели и ГИС Моделирање.			
11.	Содржина на предметната програма - Линеарно програмирање (simplexmethod) - Решавање на проблеми од оптимизација - Моделирање и математичка оптимизација - Примена на математичко програмирање со помош на MatLab - ГИС моделирање со примена во нутриционизмот и прехранбената технологија.			
12.	Методи на учење	Индивидуално учење и аудио-визуелно учење		
13.	Вкупен расположлив фонд на време	150 часа		
14.	Распределба на расположливото време	2+1		
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања-теоретска настава on line (на далечина)	26 часови
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа. on line (на далечина)	13 часови
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи on line (на далечина)	37 часови
		16.2	Самостојни задачи on line (на далечина)	27 часови
		16.3	Домашно учење on line (на далечина)	47 часови
17.	Начин на оценување			
17.1	Тестови Презентација на семинарска работа, 2 колоквиуми во наставата или писмен испит од 2 часа on line (на далечина)		Бодови 70	

	17.2	Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна on line (на далечина)			Бодови 20
	17.3	Активност и учество on line (на далечина)			Бодови 10
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)			до 50 бода	5 (пет) (F)
				од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)
				од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)
				од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)
				од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
				од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит				
20.	Јазик на кој се изведува наставата			Македонски (ако има потреба наставата може да се изведува и на англиски јазик)	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата			Самоевалуација	
22.	Литература				
	Задолжителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Luenberger David G.	"Linear and Nonlinear Programming",	2nd Edition, Springer	2003.
	2.	Tijskens, L.M.M.; Hertog, M.L.A.T.M.; Nicolad, B.	M "Food Process Modelling".	Woodhead Publishing Ltd, Cambridge UK,	2001
22.1	3.	Von.prof.JasenskaG ajdos	Modeliranje I optimiranje u nutricionizmu	http://www.pbf.unizg.hr/zavodi/zavod_za_prosesno_inzenjerstvo/laboratorij_za_mra/modeliranje_i_optimiranje_u_nutricionizmu	2003.
	4.	Čerić V	Simulacijsko modeliranje	Školskaknjiga, Zagreb	1993
	5.	Ed.: H.N. Teodorescu, A. Kandel, L.C. Jain.	Soft Computing in human-related sciences, T. J. Ross, Fuzzy Logic with Engineering Applications,	2nd Ed., Wiley,	2004.

		6.	James B.Pick	“Geographic Information System in Buisiness”	Copyright 2005 by Idea Group Inc.	2005
	22.2	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Хамиди А.Таха	Операциони истражувања-математичко моделирање-програмирање	Магор Доо-Скопје (превод на Влада на РМ)	2010
		2.	Babic Zoran	OperacijskaIstrazivanj a-zbirkazadataka	Sveuciliste u Splitu	1989
		3.	Sashko Martinovski	Gis Modelling for Strategic Planning of the Urban Environment	Издавач: LAP LAMBERT Academic Publishing ISBN: 978-3-330-05834-7	2017

1.	Наслов на наставниот предмет	Современи методи на контрола на храна		
2.	Код	УКБХ П-ИЗ02		
3.	Студиска програма	Управување со квалитет и безбедност на храната		
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Технолошко-Технички Факултет- Велес		
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Втор		
6.	Академска година / семестар	1/1 семестар	7. Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник	Редовен проф. д-р Горица Павловска Вонр. проф. д-р Валентина Павлова		
9.	Предуслови за запишување на предметот			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Унапредување на знаењата за современите методи и пристапот при анализата на различни прехранбени производи			
11.	Содржина на предметната програма Контрола на квалитетот на храната со инструментални методи. Најважни спектроскопски методи за определување на квалитативен и квантитативен состав и структура на храната. Ламбер – Беров закон. Подготовка на примероците за анализа. UV-VIS спектроскопија – принципи и употреба. Атомска апсорпција и атомска емисија – принципи и употреба. Хроматографски методи, гасна и течна хроматографија- принципи и употреба Масена спектроскопија – јонизација, сепарација, изотопи, правилна фрагментација. IR спектроскопија – определување на квалитативен состав . читање на спектрите NMR спектроскопија – принципи и употреба Вежби: определување на конзерванси во безалкохолни пијалоци со HPLC, определување на тешки метали во овошје и зеленчук со АЕС			
12.	Методи на учење	Индивидуално учење и аудио-визуелно учење		
13.	Вкупен расположлив фонд на време	150 часа		
14.	Распределба на расположливото време	2+0		
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања-теоретска настава on line (на далечина)	26 часови
		15.2	Вежби (лабараториски, аудиториски), семинари, тимска работа on line (на далечина)	13 часови

16.	Други форми на активност		16.1	Проектни задачи on line (на далечина)	40 часови
			16.2	Самостојни задачи on line (на далечина)	10 часови
			16.3	Домашно учење on line (на далечина)	61 часови
17.	Начин на оценување			Писмен/усен испит од 2 часа.	
	17.1	Писмен/усен испит on line (на далечина)			70 бодови
	17.2	Дополнителни активности (проектна задача) on line (на далечина)			30 бодови
	17.3	Активност и учество on line (на далечина)			
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)			до 50 бода	5 (пет) (F)
				од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)
				од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)
				од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)
				од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
				од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит				
20.	Јазик на кој се изведува наставата			Македонски (ако има потреба наставата може да се изведува и на англиски јазик)	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата			Самоевалуација	
22.	Литература				
	Задолжителна литература				
	Ред. број	Автор		Наслов	Издавач
	Година				
22.1	1.	James W. Robinson		Undergraduate Instrumental Analysis – 6 th edition	Marcel Dekker, New York
	2.	Pomeranz Y., Meloan E. C.		Food Analysis - Theory and Practice, 3rdEdition,,	Chapman and Hall, New York
	3.				
22.2	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор		Наслов	Издавач
	Година				

	1.	Danilo Corradini	Handbook of HPLC	CRC Press, Taylor & Francis Group	2011
	2.	Д.Харви	Модерна аналитичка хемија- превод од влада	Просветно дело	2009

1.	Наслов на наставниот предмет	Материјали во контакт со храна			
2.	Код	УКБХ II- ИЗ03			
3.	Студиска програма	Управување со квалитет и безбедност на храна			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Технолошко-Технички Факултет- Велес			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Втор			
6.	Академска година / семестар	1/1	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник	Вонр. проф. д-р Анка Трајковска Петкоска Доц. д-р Татјана Калевска			
9.	Предуслови за запишување на предметот				
10.	Цели на предметната програма (компетенции):	Запознавање со амбалажните материјали и материјалите од процесната опрема кои се во контакт со храната во текот на нејзиното процесирање, складирање и чување, со осврт на взаемното влијание и интеракциите при контактот на храната со материјалот. Иновативни трендови и развој во пакувањето.			
11.	Содржина на предметната програма	Цел и улога на амбалажата. Функции на пакувањето. Материјали за амбалажирање: метали, стакло, пластични материјали, хартија и картон, текстилни материјали и дрво. Видови амбалажа, нивни карактеристики и облици на пакување. Системи за пакување на прехранбени и биотехнолошки производи. Интеракција помеѓу храната и пакувачкиот материјал; миграција, апсорпција, пермеација. Амбалажа за одредени групи прехранбени и биотехнолошки производи. Интегрирање на производниот процес и пакување. Иновативни трендови во развој на амбалажирањето. Активни, интелегентни, биодеградабилни, јадливи, мултислојни пакувања. Интеракции при контакт на храната со материјалите од процесната опрема. Методи на испитување на амбалажни материјали. Законски регулативи поврзани со употребата и примената на материјалите во прехранбената индустрија			
12.	Методи на учење	Индивидуално учење и аудио-визуелно учење			
13.	Вкупен расположлив фонд на време	150 часа			
14.	Распределба на расположливото време	2+0			

15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања-теоретска настава on line (на далечина)	26 часови	
		15.2	Вежби (лабараториски, аудирориски), семинари, тимска работа		
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи on line (на далечина)	37 часови	
		16.2	Самостојни задачи on line (на далечина)	27 часови	
		16.3	Домашно учење on line (на далечина)	60 часови	
17.	Начин на оценување				
	17.1	Писмен/усмен испит on line (на далечина)	80 бодови		
	17.2	Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна on line (на далечина)	20 бодови		
	17.3	Активност и учество on line (на далечина)			
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)	до 50 бода		5 (пет) (F)	
		од 51 до 60 бода		6 (шест) (E)	
		од 61 до 70 бода		7 (седум) (D)	
		од 71 до 80 бода		8 (осум) (C)	
		од 81 до 90 бода		9 (девет) (B)	
		од 91 до 100 бода		10 (десет) (A)	
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски (ако има потреба наставата може да се изведува и на англиски јазик)			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Самоевалуација			
22.	Литература				
	Задолжителна литература				
	Ред.б рој	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Vujković, Ivan; Galić, Kata; Vereš, Martin	Ambalaža za pakiranje namirnica	Tectus, Zagreb	2007
2.	J. Han	Innovation in food packaging	Elsevier	2005	

3	Martin Forrest	Food contact materials- Rubbers, Silicones, Coatings and Inks	Smithers Rapra	2009
4	Gordon L. Robertson	Food Packaging and Shelf Life	Taylor and Francis Group, LLC	2010
5	R. P. Singh, D.R. Helgman	Introduction to food engineering (преведена)	Elsevier Inc.	2009
6	Lynn J. Frewer, Willem Norde, Arnout Fischer, and Frans Kampers	Nanotechnology in the Agri-Food Sector	Wiley-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA	2011
7	S. Clark, S. Jung, B. Lamsal	Food Processing- Principles and Applications, IInd Ed.	John Willey&Sons Ltd.	2014

Дополнителна литература

Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	М. Цветковска и др.	Полимери и полимерни материјали за амбалажа	Универзитет Св. Кирил и Методиј-Скопје	2008
2.	Richard Coles et. al.	Food packaging technology	Blackwell Publishing Ltd.	2003
3	JOSEPH KERRY, PAUL BUTLER	Smart Packaging Technologies for Fast Moving Consumer Goods	John Wiley & Sons Ltd	2008
4	John R. Wagner, Jr	Multilayer flexible packaging	Elsevier Inc.	2010
5	Laurier L. Schramm	Emulsions, Foams, and Suspensions, Fundamentals and Applications	WILEY-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA, Weinheim	2005
6	Alan Kin-Tak Lau, Farzana Hussain, Khalid Lafdi	Nano- and Biocomposites	Taylor and Francis Group, LLC	2010
7	Jean-Maurice Vergnaud and Iosif-Daniel Rosca	Assessing Food Safety of Polymer Packaging	Smithers Rapra Limited	2006
8.	Мајкл Рубинштајн, Р.Х. Колби	Физика на полимери	Ars Lamina	2012
9	N.A. Michael Eskin et. al.	Food Shelf Life Stability	CRC Press LLC	2001

1.	Наслов на наставниот предмет	Нутритивни аспекти на состојките на храната			
2.	Код	УКБХ II- ИЗ04			
3.	Студиска програма	Управување со квалитет и безбедност на храна			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Технолошко-технички факултет- Велес			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Втор			
6.	Академска година / семестар	1/Семестар	7	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник	Вон. Проф. д-р Валентина Павлова Доц. д-р Татјана Блажевска			
9.	Предуслови за запишување на предметот				
10.	<p>Цели на предметната програма (компетенции):</p> <p>Студентот ги проширува знаењата за структурата, составот, функцијата и нутритивните карактеристики на присутните макронутриенти во храната, нивната улога и промени во текот на подготовка и чување на храната. Се збогатуваат и знаењата за својствата на водата како доминантна компонента во храната, особено од аспект на интеракциите со другите присутни компоненти и трајноста на храната. Од здравствен аспект се изучува влијанието на исхраната во однос на макронутриентите и водата, знаењето за потребите на човекот од витамини, минерали и антиоксиданси со посебен акцент на биохемија, физиологија, метаболизам, прехранбени извори, како и за микронутритивните потреби во различни периоди во животот. Причини и последици од макро- и микронутритивните дефицити. Улога на микронутриентите во превенција на болестите. Продлабочување на знаењата за адитивите кои се користат при производството на храна и нивното влијание врз здравјето на потрошувачот и квалитетот на храната.</p>				
11.	<p>Содржина на предметната програма</p> <p>Нутритивни препораки за здравје и развој (СЗО) базирани на докази вклучувајќи препораки за пооделни макронутриенти во организмот. Јаглехидрати: карактеристики и функција на значајните олигосахариди и полисахари (скроб, целулоза, пектини, гуми, алгинат) во храната. Полисахаридите како додаток во храната. Гликемичен индекс. Протеини: градба, карактеристики и нутритивна вредност на протеините од анимално и растително потекло. Есенцијални аминокиселини. Биоактивни пептиди и технологија на протеините. Дизајн, продукција, фракционирање и детерминирање на биоактивните состојки на полипептидите и олигопептиди. Maillard-ова реакција. Масти, масла и масни киселини: карактеристики, нутритивен аспект, промени при чување и топлински процеси. Реакции на оксидација. Холестерол. Вода: количина и видови на врзување на вода во храната. Активитет на вода и трајност на храната. Интеракции. Влијание на присутната вода врз процесите на чување и процесирање на храната. Преглед на витамините во човечкиот организам и нивно значење за здравјето. Клинички ефекти на микронутритивните дефицити. Метаболизам и улога на витамините В₁, В₂, В₆, биотин, пантотенска киселина, В₁₂ и фолна киселина. Метаболизам и улога на токоферол, аскорбинска киселина, витамините А, D и К. Преглед на минералите во човечкиот организам и нивно значење за здравјето. Транспорт на јони, метаболизам на Na⁺ и K⁺. Метаболизам на Ca²⁺, Zn²⁺ и Mg²⁺. Метаболизам на Fe²⁺ и Fe³⁺, I и Cl⁻. Механизми на одржување концентрација во организмот. Улога на антиоксиданси во исхраната. Оштетувањата кои настануваат поради дејство на слободните радикали. Заштитна улога на антиоксидансите. Микронутриентна обогатена храна, ефекти од фортификација со мултипли микронутриенти кај деца и бремени жени. Фортификација на прехранбените производи (леб,</p>				

	<p>масло, шеќер, сол) со микронутриенти како јавно здравствена интервенција, суплементација со индивидуални и мултипли микронутриенси. Оксидативен стрес и заболувања. Извори и примена на податоци за нутритивен состав на храната, групи на храни, методологија на изготвување национална база за состав на традиционалната храна. Адитиви во производството на храна. Класификација и својства. Интеракции помеѓу адитивите и компонентите присутни во храната. Проценка на безбедноста на адитивот и дозволени дози. Посебен осврт на често применувани адитиви во прехранбената индустрија и нивна функција. Конзерванси, емулгатори, стабилизатори, ароми, бои, киселини и бази, антиоксиданси, адитиви за интензивирање на вкусот, желирање, ензимски препарати и други. Предности и ризици при примена на адитивите. Законска регулатива. Вежби: Во практичниот дел студентите ќе стекнат вештини за примена на современи методи за квалитативно и квантитативно одредување на нутритивните компоненти на прехранбените производи и одредување на соединенија кои настануваат како резултат на биохемиските промени во текот на производството. Одредување на гликемичен индекс. Спектрофотометриско определување на конзерванси: бензоева киселина, сорбинска киселина и нејзини соли.</p>		
12.	Методи на учење	Индивидуално учење и аудио-визуелно учење	
13.	Вкупен расположлив фонд на време	150 часа	
14.	Распределба на расположливото време	2+0	
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања-теоретска настава on line (на далечина) 26 часови
		15.2	Вежби (лабараториски, аудиториски), семинари, тимска работа on line (на далечина) 13 часови
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи on line (на далечина) 36 часови
		16.2	Самостојни задачи on line (на далечина) 35 часови
		16.3	Домашно учење on line (на далечина) 40 часови
17.	Начин на оценување	писмен или усмен испит on line (на далечина)	
	17.1	Тестови on line (на далечина)	80 бодови
	17.2	Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна on line (на далечина)	10 бодови

	17.3	Активност и учество on line (на далечина)			10 бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)		до 50 бода	5 (пет) (F)	
			од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)	
			од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)	
			од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)	
			од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)	
			од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)	
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит				
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски (ако има потреба наставата може да се изведува и на англиски јазик)		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Самоевалиација		
22.	Литература				
	Задолжителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
22.1	1.	T. Coultate T.	Храна: хемија на составните компоненти на храната, 5th Edition (Превод од Влада)	T.P. Coultate	2009
	2.	Deman, J.M.,	Principles of Food Chemistry,	Aspen Publishers, Gaithersburg, USA	1999
	3.	H.D. Belitz, W. Grosch, P. Schieberle,	Food Chemistry, 3rd ed.	Springer Verlag, Berlin	2004
	4.	Rucker, R.B., Suttie, J.W., McCormick, D.B., Machlin, L.J.	Handbook of Vitamins, 3th Edition,	C.H.I.P.S.,	2001
	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
22.2	1.	Валентина Павлова	Биохемија, интерна скрипта	Технолошко-технички факултет, Велес	2011
	2.	Валентина Павлова	Познавање на исхраната 1, интерна скрипта	Технолошко-технички факултет, Велес	2015
	3.	Akoh C.C. Min B.D.	Food lipids: chemistry, nutrition, and biotechnology	Taylor & Francis Group, LLC	2008
	4.	http://www.healthyclopedia.com/	nutrition-and-metabolismdisorders/vitamins-and-minerals.html		

Прилог бр. 3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии		
1.	Наслов на наставниот предмет	Масти и масла од одбрани култури		
2.	Код	УКБХ II - И305		
3.	Студиска програма	Управување со квалитет и безбедност на храна		
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Технолошко-технички факултет –Велес		
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Втор циклус		
6.	Академска година / семестар	1/1	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник	Доцент д-р Везирка Јанкулоска Редовен проф. д-р Горица Павловска		
9.	Предуслови за запишување на предметот			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Усвојување на знаење за правилен избор и примена на одбрани маслодајни сировини за добивање на производи со висока содржина на масни киселини и проучување на можностите за зачувување или продолжување на нивниот квалитет.			
11.	Содржина на предметната програма Напредно ниво на знаења за одбрани маслодајни сировини и примена за производство на масти и масла. Структура и особини на масти и масла. Особини и познавање на масла од одбрани култури (сончоглед, лешник, бадем, орев, маслинка, семки од тиква...). Современи достигнувања на технологијата за производство на масло од одбрани култури со карактеристичен состав и зачувување на биоактивните компоненти. Рафинирани и нерафинирани масла. Хидрогенација на масла. Производи со висока содржина на масти и масла (маргарин, мајонез, немески масти, намази и салатни кремове...). Физичко-хемиска, функционална и нутритивна карактеризација и специфичност на маргаринот и сродни производи, наменски масти. Контрола на квалитет на маслата и мастите. Оксидативна стабилност на маслата и мастите. Начини и можности за зачувување и продолжување на квалитетот и нутритивните компоненти. Примена на зачини и ароматични билки во продукти со висока содржина на масти и масла и нивно влијание врз квалитетот. Етерични масла од одбрани култури. Законска регулатива на маслата и мастите и нивните производи.			
12.	Методи на учење: Индивидуално учење и аудио-визуелно учење			
13.	Вкупен расположлив фонд на време	150 часа		
14.	Распределба на расположливото време	2+0		
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања-теоретска настава on line (на далечина)	26 часа
		15.2	Вежби (лабараториски, аудиториски), семинари, тимска работа	

16.	Други форми на активности		16.1	Проектни задачи on line (на далечина)	37 часови	
			16.2	Самостојни задачи on line (на далечина)	27 часови	
			16.3	Домашно учење on line (на далечина)	60 часови	
17.	Начин на оценување					
	17.1	Тестови 2 колоквиуми во наставата или писмен испит од 2 часа on line (на далечина)			Бодови 70	
	17.2	Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна on line (на далечина)			Бодови 20	
	17.3	Активност и учество on line (на далечина)			Бодови 10	
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)		до 50 бода		5 (пет) (F)	
			од 51 до 60 бода		6 (шест) (E)	
			од 61 до 70 бода		7 (седум) (D)	
			од 71 до 80 бода		8 (осум) (C)	
			од 81 до 90 бода		9 (девет) (B)	
			од 91 до 100 бода		10 (десет) (A)	
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит					
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски (ако има потреба наставата може да се изведува и на англиски јазик)			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Самоевалуација			
22.	Литература					
	Задолжителна литература					
	22.1	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Димић, Е.,	Хладно цејена уља	Технолошки факултет, Нови Сад	2005
		2.	Gunston, F.D.,	The Chemistry of Oils and Fats, Sources, Composition, Properties and Uses	Blackwell Publishing, CRC Press, Oxford	2004
		3.	Frank D. Gunstone	Vegetable Oils in Food Technology	A John Wiley & Sons, Ltd., Publication	2011
22.2	Дополнителна литература					

Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Боску, Д.,	Маслиново масло: Хемија и технологија	Аламина, Универзитет,, Аристотел”, Солун, Грција,	2006
2.	Димић, Е., Ј. Туркулов	Контрола квалитета у технологији јестивих уља	Технолошки факултет, Нови Сад	2000
3.	Агенција за храна и ветеринарство	Правилник за барањата во однос на квалитетот на растителните масла за јадење и масти од растително потекло, на маргаринот, мајонезот и на нив сродни производи.	Службен весник на РМ. бр. 127	2012
4.	Gunston, F.D.,	The Chemistry of Oils and Fats, Sources, Composition, Properties and Uses	Blackwell Publishing, CRC Press, Oxford	2004
5.	Научни и стручни трудови објавени во реномирани списанија			

Прилог бр. 3		Предметна програма од втор на студии		
1.	Наслов на наставниот предмет	Следливост на храна и автентичност		
2.	Код	УКБХ II-ИЗ06		
3.	Студиска програма	Управување со квалитет и безбедност на храна		
4.	Организатор на студиската програма(единица, односно институт, катедра, оддел)	Технолошко-технички факултет-Велес		
5.	Степен(прв, втор, трет циклус)	Втор		
6.	Академска година/семестар	1 /2	7. Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник	Доц. д-р Викторија Стаматовска Вонр. проф. д-р Татјана Калевска		
9.	Предуслови за запишување на предметот			
10.	Цели на предметната програма(компетенции): Студентите ќе ги унапредат своите знаења за следливост и автентичност на храната. Ќе се запознаат со процесите на следење и контрола на храната на национално и европско ниво.			
11.	Содржина на предметната програма <ul style="list-style-type: none"> • Следливост на храната во целиот синџир на производство, преработка и дистрибуција на храна. Методи за следливост на храната. Следливоста на храната во Европска Унија. • Системи за следливост на храната: GS1, TRACES, RFID, RASFF систем за брзо известување и предупредување за храната во ЕУ и др. • Неусогласеност на производ. Процес на повлекување и отповикување на небезбедни производи од пазарот. Означување и идентификација на производите. • Законска регулатива за следливост на храната. Автентичност на храната. • Традиционални прехранбени производи. Законски прописи за заштита на прехранбените производи. 			
12.	Методи на учење	Индивидуално учење и аудио-визуелно учење		
13.	Вкупен расположлив фонд на време	150 часа		
14.	Распределба на расположливото време	2+0		
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања-теоретска настава on line (на далечина)	26 часови
		15.2.	Вежби (лабараториски, аудиториски), семинари, тимска работа	

16.	Други форми на активности		16.1.	Проектни задачи on line (на далечина)	37 часови
			16.2	Самостојни задачи on line (на далечина)	27 часови
			16.3	Домашно учење on line (на далечина)	60 часови
17.	Начин на оценување				
	17.1	Писмен/усмен испит on line (на далечина)			
	17.2	Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна on line (на далечина)			80 бодови
	17.3	Активност и учество on line (на далечина)			20 бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)		до 50 бода		5 (пет) (F)
			од 51 до 60 бода		6 (шест) (E)
			од 61 до 70 бода		7 (седум) (D)
			од 71 до 80 бода		8 (осум) (C)
			од 81 до 90 бода		9 (девет) (B)
			од 91 до 100 бода		10 (десет) (A)
19.	Услов за потписи и полагање на завршен испит		Изработен проект/семинарска работа		
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Самоевалуација на програмата по секоја академска година и спроведување на студентска анкета		
22.	Литература				
	Задолжителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	22.1	1. Smith I. &FurnessA.	Improving Traceability in Food Processing and Distribution	Woodhead Publishing	2006
	2.	Egyptian Traceability Center for Agro-Industrial Exports	An introduction to traceability: processed foods	Egyptian Traceability Center for Agro-Industrial Exports (Etrace/UNIDO)	2007

	3.	Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO)	Food traceability guidance	Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO)	2017
22.2	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Food Chain Strategy Division, Food Standards Agency	Traceability in the Food Chain	Food Standards Agency food.gov.uk	2002
	2.	Какуринов В.	Прирачник за заштита на традиционални производи	Агенцијата за поттикнување на развојот на земјоделството (АППЗ)	
	3.	Will M. & Guenther D.	Food Quality and Safety Standards	GTZ, Germany	2007
	4.	Леливелд Х.Л.М., Мостер М.А. & Хол Ц.	Прирачник за контрола на хигиената во прехранбената индустрија	АД ВЕРБУМ, Скопје	2009
	5.	GS1 Global Traceability Standard. http://www.gs1.org			
	6.	http://ec.europa.eu/food/index_en.htm http://ec.europa.eu/food/food/foodlaw/guidance/index_en.htm			
	7.	The Rapid Alert System for Food and Feed. http://ec.europa.eu/food/food/rapidalert/index_en.htm			
	8.	Законот за квалитет на земјоделски производи („Службен весник на Република број 140/2010)			

Прилог бр. 3		Предметна програма од втор циклус на студии во времетраење од две години	
1.	Наслов на наставниот предмет	Претприемништво, менаџмент и маркетинг	
2.	Код	УКБХ П-И307	
3.	Студиска програма	Управување со квалитет и безбедност на храна	
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Технолошко-Технички Факултет –Велес	
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Втор циклус	
6.	Академска година / семестар	1/2 семестар	7. Број на ЕКТС кредити 6
8.	Наставник	Вонр. проф. д-р Сашко Мартиновски Вонр. проф. д-р Весна Knights	
9.	Предуслови за запишување на предметот		
10.	<p>Цели на предметната програма (компетенции): Овој предмет е специјално дизајниран за студентите и студиските програми кои не се од бизнис области. Целта е да се воведат студентите во бизнис теории и алатки за претприемништво, иновации и маркетинг истражувања, со што ќе им помогне во развојот на бизнис идеи и нивна реализација, инспиративно и креативно. Бизнис идеите не се ограничени само на нови производи и нови вложувања за профит, туку може да вклучува било кој тип на иновации во нови или постоечки амбиенти.</p> <p>Кандидатите ќе ги продлабочат знаењата за претприемништвото, можноста за осамостојување и започнување со сопствени активности, етаблирање во системот или започнување со сопствен бизнис.</p> <p>Претприемништвото и маркетингот се области кои имаат заеднички точки, а маркетинг истражувањето е еден од клучните елементи во областа на маркетинг информациите. Целта е студентите да се запознаат и методолошки се подготват за истражувачки активности за идентификување и дефинирање на маркетинг можностите со посебен осврт на прехранбените производи. Тие да го разберат маркетинг истражувањето и неговата улога во дизајнирањето и имплементирањето на успешни маркетинг програми и да се стекнат со знаење за истражувачките пристапи.</p> <p>Ќе бидат претставени сите важни особини на прехранбените производи. Студентите ќе се запознаат со теории за изборот на храна, во донесувањето на одлуки, и како практично да ги имплементираат во истражувањето на потрошувачите.</p> <p>Другата цел е студентите да ги осознаат експлораторното, дескриптивното и каузалното истражување, и да ја разберат природата и пристапите на квалитативното истражување, со сите фази кои се вклучени во анализата на квалитативните податоци. Да ги разберат квантитативните техники на набљудување, анкетата и експериментот при собирањето на податоци во маркетинг</p>		

	истражувањето.			
11.	<p>Содржина на предметната програма</p> <p>Преглед на теории и концепти во претприемништво и иноваци.</p> <p>Процеси во претприемништво и иновации, дизајни на размислување, бизнис моделирање и планирање на бизнисот.</p> <p>Опишување на карактеристиките на претприемачи и претприемништво.</p> <p>Класификации на различни видови на иновации (на пример, производ, процес, организација) и степени на иновации (радикални, делумни)</p> <p>Вовед во маркетинг.Истражување. Процес на маркетинг истражување, негова класификација, маркетинг истражувачки сервиси и етика во маркетинг истражувањето.</p> <p>Квантитативни и квалитативни методи за собирање податоци.</p> <p>Анкета и квантитативни техники на набљудување. Техники на компаративна оценка на анкетите. Избор на методи за анкети.</p> <p>Квалитативно истражување. Пристапи, дискусии во фокус групи, класифицирање на квалитативните истражувачки техники, длабочина на интервјуирања и техники. Податочни анализи. Употреба на информатиката во анализите.</p>			
12.	Методи на учење	Индивидуално учење и аудио-визуелно учење		
13.	Вкупен расположлив фонд на време	150 часови		
14.	Распределба на расположливото време	2+0		
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања-теоретска настава on line (на далечина)	26 часови
		15.2	Вежби (лабараториски, аудиториски), семинари, тимска работа	часови
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи on line (на далечина)	45 часови
		16.2	Самостојни задачи on line (на далечина)	29 часови
		16.3	Домашно учење on line (на далечина)	50 часови
17.	Начин на оценување			
	17.1	Тестови - писмен / усмен испит од 2 часа или проектна задача со усна презентација. on line (на далечина)	Бодови 80	
	17.2	Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна on line (на далечина)	Бодови 10	
	17.3	Активност и учество on line (на далечина)	Бодови 10	

18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)		до 50 бода		5 (пет) (F)
			од 51 до 60 бода		6 (шест) (E)
			од 61 до 70 бода		7 (седум) (D)
			од 71 до 80 бода		8 (осум) (C)
			од 81 до 90 бода		9 (девет) (B)
			од 91 до 100 бода		10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит				
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Самоевалуација		
22.	Литература				
	Задолжителна литература				
22.1	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Петер Ф. Дракер	Иновацијата и претприемништвото	Просветно дело, Скопје (преведена книга од влада)	2009
	2.	Љубомир Кекеновски	Економија на јавниот сектор	Економски факултет, Скопје	2000
	3.	Jiawei Han, Micheline Kamber, Jian Pei	MARKETING RESEARCH An Applied Approach	Prentice Hall, Pearson Education Limited	2006
	4.	William Zikmund, Barry Babin	Exploring Marketing Research	South Western	2010
	5.	Babson College	Global entrepreneurship monitor.	Babson College	2014
22.2	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Таки Фити, Верица Хаџи Василева-Марковска, Милфорд Бејтмен	Претприемништво	Економски Факултет Скопје	2007
	2.	Светска здравствена организација	http://www.who.int/infobase/		
	3.	Филип Котлер, Гери Армстронг	Принципи на МАРКЕТИНГОТ	Академски печат (преведена книга од влада)	2010

		4.	European Commision	Communication for a European Industrial Renaissance, COM/2014/014 final	European Commision	2014
		5.	Sharma. M., CoSeed,	The Balkans Business Complex		2015
		6.	Rudy Aernoudt, Marc Van Rompey, ,	Entrepreneurship, A way of Life	Intersentia, Antwerp-Cambridge, www.intersentia.com	2015

Прилог бр. 3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии	
1.	Наслов на наставниот предмет	Прехранбена микробиологија	
2.	Код	НУТ II И308	
3.	Студиска програма	Нутриционизам	
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Технолошко-Технички Факултет –Велес	
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Втор циклус	
6.	Академска година / семестар	1/2	Број на ЕКТС кредити 6
8.	Наставник	Доцент д-р Татјана Блажевска Насловен доцент д-р. Марија Менкиноска	
9.	Предуслови за запишување на предметот		
10.	Цели на предметната програма (компетенции)	Стекнување знаења од општата и индустриската микробиологија. Со оглед на значајното место на микроорганизмите во прехранбената индустрија и воопшто во процесите поврзани со храната, во рамките на оваа предметна целина предвидено е проширување на знаењата на студентите за улогата на микроорганизмите од аспект на нивните позитивни и негативни ефекти врз храната. Валоризација на резултатите од микробиолошка анализа, и давање на насоки за спречување на микробна контаминација на храната	
11.	Содржина на предметната програма	Микроорганизми важни во производството на храна.Микробен метаболизам. Patogeni mikroorganizmi vo hranata и методи на заштита од микробно расипување. Главни групи микроорганизми расипувачи на храната.Детекција и идентификација на микроорганизмите во храната (традиционални и нови методи).Абиотички фактори и нивно влијание врз растот и развојот на микроорганизмите. Сапрофитни и паразитни родови на бактерии,квасци и мувли.Микробен раст и контрола. Микотоксини. Industriski mikroorganizmi (karakteristiki, metodi naizolacija, selekcija i konzervirawe). Позитивни ефекти на микроорганизмите во прехранбената индустрија. Улога на	

	<p>микроорганизмите во производството на ферментирани прехранбени продукти; специфични карактеристики на производите. Нови генерации на пробиотици и пребиотици. Производство на функционални метаболити со примена на млечнокисели бактерии. Примена на стартер култури во производството на ферментирана храна.</p> <p>Важни факти за болести предизвикани од храната. Интоксикации предизвикани од храна. Инфекции предизвикани од храна. Токсикоинфекции предизвикани од храна. Нови и појавени патогени во храната. Показатели на патогени бактерии</p> <p>Вежби: Во практичниот дел студентите ќе стекнат вештини за начинот на земање и припрема на примерокот за анализа. Методи за детекција и идентификација на микроорганизмите во храната, пратење на микроскопски промени на храната, методи за идентификација на патогени микроорганизми. Методи за одредување на микотоксини и методи за сузбивање на микробна контаминација.</p>			
12.	Методи на учење	Индивидуално учење и аудио-визуелно учење		
13.	Вкупен расположлив фонд на време	150 часа		
14.	Распределба на расположливото време	2+0		
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања-теоретска настава on line (на далечина)	26 часа
		15.2	Вежби (лабараториски, аудиториски), семинари, тимска работа on line (на далечина)	13 часа
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи on line (на далечина)	36 часа
		16.2	Самостојни задачи on line (на далечина)	35 часа
		16.3	Домашно учење on line (на далечина)	40 часа
17.	Начин на оценување			
	17.1	Тестови 2 колоквиуми во наставата или писмен испит од 2 часа on line (на далечина)	60 бодови	
	17.2	Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна on line (на далечина)	30 бодови	
	17.3	Активност и учество on line (на далечина)	10 бодови	
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)	до 50 бода		5 (пет) (F)
		од 51 до 60 бода		6 (шест) (E)
		од 61 до 70 бода		7 (седум) (D)
		од 71 до 80 бода		8 (осум) (C)
		од 81 до 90 бода		9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода		10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит			

20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски (ако има потреба наставата може да се изведува и на англиски 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	А Ламина	2010
	2.	Takayuki Shibamoto, Leonard F. Bjeldanes,	Introduction to Food Toxicology,	Elsevier Inc.	2009
	3.	James M. Jay, Martin J. Loessner, David A. Golden	Modern Food Microbiology	Springer Science and Business Media	2005
	Дополнителна литература				
22.2	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Barbara M. Lund, Tony C. Baird-Parker	Microbiological Safety and Quality of Food	Aspen Publicaton	2000
	2.	Greenwood D., Slack R., Peutherer J., Barer M.	Medical Microbiology	Churchill Livingstone ELSEVIER	2010
	3.	Олга Најденовска	Микробиологија	Универзитет,, Св. Кирил и Методиј,, - Скопје	2013

1.	Наслов на наставниот предмет	Сензорна анализа на храната			
2.	Код	УКБХ II_И309			
3.	Студиска програма	Управување со квалитет и безбедност на храна			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Технолошко – Технички Факултет Велес			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	втор			
6.	Академска година / семестар	1/2 семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник	Вонр.проф.д-р Валентина Павлова Вонр.проф.д-р. Сашко Мартиновски			
9.	Предуслови за запишување на предметот				
10.	<p>Цели на предметната програма (компетенции): Студентот ги проширува знаењата за сензорната анализа на храна. Да се научи за нејзината примена и поврзаноста со други области како што се нутриционизам, психологија, психофизика. Да се научи за начинот на изведување и интерпретација на добиените резултати од сензорната анализа на различни прехранбени производи. Студентот да осознае како сензорските особини како детерминанти влијаат на потрошувачите во избор на храна.</p>				
11.	<p>Содржина на предметната програма: Вовед во сензорна анализа на храна. Сензорен квалитет. Поим за сензорна анализа. Примена и поврзаност на сензорна анализа со нутриционизам, психофизика. Физиологија на сетилата (вид, мирис, слух и допир). Хеместезија. Хемија на боја и мирис. Хлорофил, каротеноиди, антоцијаниди, беталини, меланини,. Вештачки и неоргански бои. Мирис на месо, овошје, зеленчук, билкии зачини. Непријатни и специфични мириси. Хемија на вкус и физика на текстура. Видови вкусови: слатко, солено, горчиво, кисело, умами, атстригенност, хеместеза. Текстура наспроти вискозитет. Реологија на храна. Инструментални методи во сензорната анализа. Полуинструментални методи за утврдување на мирис. Хемиски сензори, биосензори. Сензорни карактеристики на производи од месо. Сензорни карактеристики на производи од млеко. Сензорни карактеристики на пијалоци (вино, пиво, безалкохолни газирани и негазирани, кафе, жестоки). Сензорни карактеристики на овошје и зеленчук. Корелација на сензорните инутритивните карактеристики. Куќа на квалитет. Сензорни тестови, аналитички, дескриптивни, хедонистички. Грешки при сензорна анализа. Опфат на детерминантите кои влијаат на потрошувачите во изборот на храната, како што се сензорни аспекти на храна, култура, здравство и исхрана, цени, ставови поврзани со храна, знаење, вредности и верувања.</p>				

12.	Методи на учење		Индивидуално учење и аудио-визуелно учење		
13.	Вкупен расположлив фонд на време		150 часа		
14.	Распределба на расположливото време		2+0		
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања-теоретска настава on line (на далечина)		26 часови
		15.2	Вежби (лабараториски, аудирориски), семинари, тимска работа		часови
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи on line (на далечина)		39 часови
		16.2	Самостојни задачи on line (на далечина)		30 часови
		16.3	Домашно учење on line (на далечина)		55 часови
17.	Начин на оценување		писмен или усмен испит		
	17.1	Тестови on line (на далечина)		60 бодови	
	17.2	Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна on line (на далечина)		20 бодови	
	17.3	Активност и учество on line (на далечина)		20 бодови	
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)		до 50 бода		5 (пет) (Ф)
			од 51 до 60 бода		6 (шест) (Е)
			од 61 до 70 бода		7 (седум) (Д)
			од 71 до 80 бода		8 (осум) (Ц)
			од 81 до 90 бода		9 (девет) (Б)
			од 91 до 100 бода		10 (десет) (А)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит				
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Самоевалуација		
22.1	Задолжителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Валентина Павлова, Розита Спиркоска-Васкоска	Сензорна анализа на храната, интерна скрипта	Технолошко-технички факултет, Велес	2014

	2.	Валентина Павлова, Розита Спиркоска- Васкоска, Александар Савески	Сензорна анализа на храната, практикум за веж	Технолошко- технички факултет, Велес	2014
	3.	T. Coultate	Храна: хемија на составни компоненти на храната, 5 th Edition (Превод од Влада)	T.P. Coultate	2009
	4.	Jiawei Han, Micheline Kamber, Jian Pei	MARKETING RESEARCH An Applied Approach	Prentice Hall, Pearson Education Limited	2006
22.2	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	H. Tamura, S. Ebeler, K. Kubota, J. Takoка	Вкусот на храната: Хемија, сетилна евалуација и биолошка активност (Превод од Влада)	Oxford University Press	2003
	2.	M. C. Meilgaard, G.V. Civille, B.T. Carr	Sensory evaluation techniques, 4 th ed.	CBC Press	2006
	3.	M O'Mahony	Sensory evaluation of food: statistical methods and procedures	University of California, Davis	1986
	4.	Филип Котлер, Гери Армстронг	Принципи на МАРКЕТИНГОТ	Академски печат (преведена книга од владата)	2010

Ред. бр.	Наслов на наставниот предмет	Токсиколошки аспекти на безбедноста на храната		
1	Предмет	Токсиколошки аспекти на безбедноста на храната		
2.	Код	УКБХ II- ИЗ10		
3.	Студиска програма	Управување со квалитет и безбедност на храната		
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Технолошко-Технички Факултет- Велес		
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Втор		
6.	Академска година / семестар	1/2	7. Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник	Редовен проф. д-р. Зора Узуноска, Редовен проф. др. Горица Павловска		
9.	Предуслови за запишување на предметот			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Студентите ќе ги унапредат своите знаења од областа на токсикологијата во контекст на влијанието на токсичните материи во храната по здравјето на човекот.			
11.	Содржина на предметната програма Видови на токсични материи, механизми на токсичност, биорасположивост, нефротоксичност, имунотоксичност, невротоксичност, тератогени ефекти, хепатотоксичност.			
12.	Методи на учење: Индивидуално учење и аудио-визуелно учење			
13.	Вкупен расположлив фонд на време	150 часа		
14.	Распределба на расположливото време	2+0		
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања-теоретска настава on line (на далечина)	26 часови
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи on line (на далечина)	40 часови

		16.2	Самостојни задачи on line (на далечина)		10 часови	
		16.3	Домашно учење on line (на далечина)		74 часови	
17.	Начин на оценување		Усмен испит од 2 часа. on line (на далечина)			
	17.1	Усмен испит on line (на далечина)			50 бодови	
	17.2	Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна on line (на далечина)			40 бодови	
	17.3	Активност и учество on line (на далечина)			10 бодови	
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)		до 50 бода		5 (пет) (F)	
			од 51 до 60 бода		6 (шест) (E)	
			од 61 до 70 бода		7 (седум) (D)	
			од 71 до 80 бода		8 (осум) (C)	
			од 81 до 90 бода		9 (девет) (B)	
			од 91 до 100 бода		10 (десет) (A)	
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит					
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски (ако има потреба наставата може да се изведува и на англиски јазик)			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Самоевалуација			
22.	Литература					
	22.1	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Hodgson E	<i>A Textbook of Modern Toxicology</i>	Wiley Interscience	2004
		3.	Deshpande, S.S.,	<i>Handbook of Food Toxicology,</i>	Marcel Dekker, Inc., New York/Basel	2002
	22.2	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	<u>Timbrell, J.</u>	<u>Principles of</u>	<u>Taylor&Francis, London,</u>	<u>2000</u>

				Biochemical Toxicology,		
		2.	William Helferich, Carl K. Winter	Food Toxicology	CRC press	2001
		3.				

Прилог бр. 3		Предметна програма од втор циклус на студии				
1.	Наслов на наставниот предмет	Функционална храна				
2.	Код	УКБХ П-ИЗ11				
3.	Студиска програма	Управување со квалитет и безбедност на храна				
4.	Организатор на студиската програма(единица, односно институт, катедра, оддел)	Технолошко-технички факултет-Велес				
5.	Степен(прв, втор, трет циклус)	Втор				
6.	Академска година/семестар	1 / 2 семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	6	
8.	Наставник	Вонр. проф. д-р Татјана Калевска Доц. д-р Даниела Николовска Неделкоска Доц. д-р Викторија Стаматовска Доц. д-р Везирка Јанкуловска				
9.	Предуслови за запишување на предметот					
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Стекнување на напредни знаења за функционалната храна, како современ концепт во исхраната. Продлабочување на знаењата за здравствените аспекти на функционална храна, со цел производство на храна со очекувани функционални карактеристики.					
11.	Содржина на предметната програма <ul style="list-style-type: none"> • Концепт за функционална храна. Функционални компоненти и биодостапност. • Пристап при креирањето на нов производ со функционални карактеристики (млечни производи; производи од месо; пекарско-кондиторски производи; преработки од овошје и зеленчук; преработки од масти и масла). • Пристап во производството на функционална храна со акцент на можностите за зачувување на функционалните компоненти при процесирањето. • Улога на функционалната храна во современата исхрана и ефектот врз здравјето на луѓето. 					

	<ul style="list-style-type: none"> Законска регулатива за функционална храна. 			
12.	Методи на учење	Индивидуално учење и аудио-визуелно учење		
13.	Вкупен расположлив фонд на време	150 часа		
14.	Распределба на расположливото време	2+0		
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања-теоретска настава on line (на далечина)	26 часови
		15.2	Вежби (лабараториски, аудиториски), семинари, тимска работа on line (на далечина)	13 часови
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи on line (на далечина)	37 часови
		16.2	Самостојни задачи on line (на далечина)	20 часови
		16.3	Домашно учење on line (на далечина)	54 часови
17.	Начин на оценување			
	17.1	Писмен/усмен испит		
	17.2	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна) on line (на далечина)		80 бодови
	17.3	Активност и учество on line (на далечина)		20 бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)	до 50 бода		5 (пет) (F)
		од 51 до 60 бода		6 (шест) (E)
		од 61 до 70 бода		7 (седум) (D)
		од 71 до 80 бода		8 (осум) (C)
		од 81 до 90 бода		9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода		10 (десет) (A)
19.	Услов за потписи и полагање на завршен испит	Изработен проект/семинарска работа		
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Самоевалуација на програмата по секоја академска година и спроведување на студентска анкета		
22.	Литература			

Задолжителна литература					
Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година	
22.1	1.	Gibson G. R. & Williams C. M.	Functional foods Concept to product	Woodhead Publishing Limited	2000
	2.	Saarela M.	Functional dairy products	Woodhead publishing Limited	2007
	3.	Hamaker R. B	Technology of functional cereal products	Woodhead Publishing Limited	2008
	4.	Gunstone D. F.	Lipids for Functional Foods and Nutraceuticals	The Oily Press, Bridgwater (UK)	2003
	5.	Akoh C. C.	Handbook of Functional Lipids	CRC Press	2005
	Дополнителна литература				
Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година	
22.2	1.	Shi J.	Functional Food Ingredients and Nutraceuticals Processing Technologies	Taylor & Francis Group, LLC	2007
	2.	Shahidi F.	Nutraceutical and Specialty Lipids and their Co-Products	CRC Press	2006
	3.	Gunstone D. F.	Vegetable oils in food technology. Composition, Properties and Uses	Blackwell Publishing Ltd	2011
	4.	Awika M. J., Piironen V. & Bean S.	Advances in cereal science:implications to food processingand health promotion	American Chemical Society, Washington, DC.	2011
	5.	Jongen W.	Fruit and vegetable phytochemicals: chemistry, nutritional value and stability	Blackwell Publishing.	2010

