Прилог бр.3	Предметна програма од прв циклус на студии				
1.	Наслов на наставниот предмет	**ПРЕРАБОТКА НА ЗЕЛЕНЧУК**			
2.	Код	**ФЗНХ 117**			
3.	Студиска програма	**Производство и преработка на земјоделски производи и храна**			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	**Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје**			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	**Прв циклус студии**			
6.	Академска година/семестар	**Трета година; VI семестар**	7.	Број на ЕКТС кредити	**6**
8.	Наставник	**Проф. д-р Љубица Каракашова** **Доц. д-р Фросина Бабановска-Миленковска**			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Претходни општи предзнаења од: хемија, микробиологија, биохемија, предмети од сродни технолошки дисциплини, пристап до интернет и до научно-стручна литература.			
10.	**Цели на предметната програма (компетенции):** Студентите се стекнуваат со знаења / разбирања за индустријата за преработка на зеленчук, за видовите на зеленчук кои се користат како основна суровина, нивните технолошки карактеристики, видовите на помошни суровини и додатоци во преработката на зеленчук, како и амбалажата која се употребува. Се изучуваат и начините на конзервирање и постапките на подготовка, преработка и пакување на различни полупроизводи и преработки на зеленчук (индустриски и традиционални) како и прописите со кои се утврдува квалитетот на разните преработки од зеленчук.				
11.	**Содржина на предметната програма:** Вовед. Индустрија на преработка на зеленчук. Градба на зеленчукот. Општи својства и поделба на зеленчукот. Технолошки својства на зеленчукот. Механички состав на зеленчукот. Нутритивен состав на зеленчукот. Физичко-хемиски и сензорски својства на зеленчукот. Квалитет и законски прописи на зеленчукот за индустриска преработка. Ракување со зеленчукот при берба и послебербени активности. Процеси кои настануваат после берба (дишење, испарување на водата од плодовите, созревање и презревање на плодовите). Потемнување на плодовите и нивните преработки (ензиматско, неензиматско и микробиолошко). Начини на конзервирање на зеленчукот (биотички, абиотички и анабиотички). Иновативни начини на конзервирање на зеленчукот. Подготвителни операции при конзервирање на зеленчукот. Помошни средства и суровини при конзервирање на зеленчукот (вода, примена на адитиви: средства за засладување, сретства за конзервирање - органски и неоргански, средства за желирање и згуснување, средства за закиселување, средства за зацврстување и др. додатоци). Законска регулатива за адитивите. Амбалажа, видови амбалажа. Преработки од зеленчук. Производство на сокови (бистри, матни, кашести). Полупреработки и концентрати од зеленчук. Постапки на стерилизација на зеленчук со стерилизација. Различни постапки на биолошки конзервиран зеленчук. Различни постапки на мариниран (пастеризиран) зеленчук. Различни постапки на замрзнување на зеленчук. Разчлични постапки на сушење на зеленчук. Разични преработки од домат (концентрат од домат, доматно пире, кечап, пелати). Ралични преработки од пиперка (ајвар, лутеница, чили сос). Различни преработки од компир. Производство на различни сосови и пасти од зеленчук. Различни преработки од печурки. Производство на традиционални производи од зеленчук. Квалитет и законски проиписи на преработки од зеленчук.				
12.	**Методи на учење:** Наставата ќе се реализира со теоретски предавања поддржани со Power Point и видео презентации, ќе се практикуваат дискусии, изучување на практични случаи, изработка на групни или индивидуални проектни задачи,				

	консултации, гостин на предавања, одбраната на проектна задача ќе се реализира преку изработка на Word документ и Power Point и/или видео презентации. Практична настава на терен, анализа во лабораторија, обработка и презентирање на резултати, самостојно и поединечно решавање на конкретни проблеми кои се актуелни од областа.				
13.	Вкупен расположлив фонд на време		**6 ЕКТС x 30 часови = 180 часови**		
14.	Распределба на расположливото време		**45+30+105 = 180 часови (15.1+15.2+16.1+16.2+16.3)**		
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања – теоретска настава	**45**	часови
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), семинари, тимска работа	**30**	часови
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	**20**	часови
		16.2	Самостојни задачи	**20**	часови
		16.3	Домашно учење	**65**	часови
17.	Начин на оценување				
	17.1	Тестови		**60**	бодови
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)		**10**	бодови
	17.3	Активност и учество		**30**	бодови

18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)	**до 50 бода**	**5**	**(пет)** **(F)**
		од 51 бода до 60 бода	**6**	**(шест)** **(E)**
		од 61 бода до 70 бода	**7**	**(седум)** **(D)**
		од 71 бода до 80 бода	**8**	**(осум)** **(C)**
		од 81 бода до 90 бода	**9**	**(девет)** **(B)**
		од 91 бода до 100 бода	**10**	**(десет)** **(A)**
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит			
20.	Јазик на кој се изведува наставата	**Македонски**		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	**Анонимна анкета на студентите**		

22. Литература

22.1 Задолжителна литература

Ред. број	**Автор**	**Наслов**	**Издавач**	**Година**
1.	Љубица Каракашова	Преработка на овошје	Интерна скрипта, ФЗНХ, Скопје	2010
2.	Midhat Jašić	Tehnologija voća i povrća	Univerzitet u Tuzli, Tehnološki fakultet	2007
3.	Višnja Katalinić	Kemija mediteranskog voca i tehnologija prerade	Skripta I dio, Kemijsko-tehnološkog fakultet u Splitu	2006
4.	Љубица Каракашова, Фросина Бабановска-Миленковска	Практикум по преработка на овошје и зеленчук	ФЗНХ, УКИМ - Скопје	2012

22.2 Дополнителна литература

Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Olivera Koprivnjak	Kvaliteta, sigurnost i konzerviranje hrane	Sveučilište u Rijeci, Medicinski fakultet Rijeka	2014
2.	Valentina Obradović	Tehnologija konzerviranja i prerade voća i povrća-interna skripta	Veleučilište u Požega	2011
3.	Vesna Lelas	Procesi pripreme hrane	Golden marketing-Tehnička knjiga, Zagreb	2008
4.	Мартин Вереш	Принципи конзервисања намирница	Пољопривредни факултет, Београд	2004
5.	Гордана Никетић- Алексић	Технологија воћа и поврћа	Пољопривредни факултет, Београд	1994

		6.	Tomislav Lovrić i Vlasta Piližota	Konzerviranje i prerada voća i povrća	Nakladni zavod Globus, Zagreb	1994
		7.	Милован Љубосављевић	Воће, поврће, печурке и прерађевине	Привредни преглед, Београд	1989