Предметни програми со информации согласно со членот 4 од Правилникот за содржина на студиските програми (“Службен весник на Република Македонија”, бр.79/2023)

Ред.број:31

Прилог бр.3		**Предметна програма од прв циклус на студии**			
1.	Наслов на наставниот предмет	Принципи за квалитет и безбедност на храна			
2.	Код	ФЗНХ 123			
3.	Студиска програма	Дигитално земјоделство			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	ФЗНХ			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв			
6.	Академска година / семестар	Година	2	семестар	IV
7	Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити	6			
8.	Наставник (во случај на повеќе наставници назначен одговорен наставник)	Проф. д-р Соња Србиновска Проф. д-р Душица Санта			
9.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски			
10.	Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот	Нема			
11.	Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето:	Цели: Стекнување знаења за основите принципи за квалитет и безбедност на храната. Посебен осврт ќе се даде на системите за управување со квалитет и системите за управување со безбедноста на храната, законските прописи од областа, контрола на храната на национално и меѓународно ниво како и напредните информациски системи за подобрување на следливоста во прехранбената индустрија. Резултати: Студентите ќе се здобијат со познавања за основите принципи за квалитет и безбедност на храната. Студентите ќе се запознаат со законските прописи за квалитет и безбедност на храната, ќе се здобијат со знаења за предусловните програми и воведување на системи за управување со безбедноста на храната. Студентите ќе се здобијат со познавања за . употребата на напредни информациски системи за подобрување на следливоста во прехранбената индустрија, RFID во прехранбената индустрија и вештачка интелигенција во безбедноста на храната			
	Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје	1. Вовед; Дефиниција за храна; Квалитет на храна; Управување со квалитет; Основни групи на фактори за квалитет; Резултати од учење: Разбирање на поимот храна и квалитет на храна, здобивање на знаења за управување со квалитет и основни групи на фактори за квалитет; 2. Системи за управување со квалитет; Прописи за храна: Закон за безбедност на храна; Храна – општи барања; Храна – специфични барања, Храна –означување; Микробиолошки критериуми; Храна – адитиви; Резултати од учење: Разбирање на системите за управување со квалитет; разбирање и толкување на Прописи за храна: Закон за безбедност на храна; Храна – општи барања; Храна – специфични барања, Храна –означување; Микробиолошки критериуми; Храна – адитиви;			

		3. Спроведување на прописите за храна - инспекции, контроли, Закон за квалитет на земјоделски производи; Заштита на географски ознаки. Контрола на храната во европска унија, вовед во правото на ЕУ од областа на безбедноста и квалитетот на храната. Рапид алерт систем; Кодекс Алиментариус; Резултати од учење: Здобивање на знаења за начинисе на инспекции и конттола на храната. Запознавање со Заштита на географски ознаки. Контрола на храната во европска унија, вовед во правото на ЕУ од областа на безбедноста и квалитетот на храната. Рапид алерт систем; Кодекс Алиментариус; 4. Вовед во анализа на ризик: проценка, комуникација и управување со ризик. Фалисфикација на храна; Принципи на собирање на податоци за составот на храната. Резултати од учење: Разбирање на концептот анализа на ризик. Здобивање на знаење за проценка, комуникација и управување со ризик. Стекнување на компетенции за собирање на податоци за составот на храната. 5. Добри практики во примарно производство; Добра производна пракса; Прашалник за предусловни програми; Резултати од учење: Разбирање на Добри практики во примарно производство; Добра производна пракса. Анализа на Прашалник за предусловни програми 6. Локација и околина; Дизајнирање на просториите и процесите; Опрема - одржување и калибрирање; Хигиена на храна; Контрола на производните операции; Контрола на опасностите; Барања за влезен материјал; Документи и записи; Резултати од учење: Здобива знаење за условите за Локација и околина; Дизајнирање на просториите и процесите; Опрема - одржување и калибрирање; Хигиена на храна; Контрола на производните операции; Контрола на опасностите; Барања за влезен материјал; Документи и записи; 7. Процедури за отповикување на производот; Следливост на производот; Опасности во производство на храна; Резултати од учење: Здобива знаење за отповикување на производот; Следливост на производот; Опасности во производство на храна; 8. Безбедност на прехранбените производи базирана на примена на HACCP; Историјат. Законски барања; Дефинирање на опсегот на студијата; HACCP тим; Опис на производот и процесот; Дијаграм во производството на храна; Резултати од учење: Запознавање со безбедност на прехранбените производи базирана на примена на HACCP. Примена на знаењето во дефинирање на опсегот на студијата; HACCP тим; Опис на производот и процесот; Дијаграм во производството на храна; 9. Анализа на опасностите (микробиолошки, хемиски, физички); Одредување на ККТ; Воспоставување на критични лимити; Воспоставување на корективни акции; Резултати од учење: Здобива знаење за анализа на опасностите (микробиолошки, хемиски, физички); Одредување на ККТ; Воспоставување на критични лимити; Воспоставување на корективни акции; 10. Воспоставување на систем на верификација; Воспоставување на документација и процедура на чување на записи; Валидација; Резултати од учење: Здобива знаење за воспоставување на систем на верификација; Воспоставување на документација и процедура на чување на записи; Валидација; 11. ИСО стандарди ИСО 9001, ИСО 17025, ИСО 22000, BRC, Резултати од учење: Разбирање на ИСО стандарди ИСО 9001, ИСО 17025, ИСО 22000, BRC 12. Употреба на напредни информациски системи за подобрување на следливоста во прехранбената индустрија, Употреба на RFID во прехранбената индустрија, Резултати од учење: Запознавање со напредни информациски системи за подобрување на следливоста во прехранбената индустрија, Употреба на

		RFID во прехранбената индустрија, 13. Употреба на вештачка интелигенција во безбедноста на храната Резултати од учење: Запознавање со примената на вештачка интелигенција во безбедноста на храната 14. Теренска настава во погон за производство на храна каде покрај системите за управување со безбедноста на храната, се применуваат напредни информациски системи за подобрување на следливоста во прехранбената индустрија		
13	Заемна поврзаност на предметите	Храна од анимално потекло, Технологија на преработки од растително потекло, Сензори и вградливи микрокомпјутерски системи во земјоделството		
14.	Детален опис на наставните и работните методи за предметот	Наставата ќе се реализира преку теоретски предавања целосно покриени со Power Point и видео презентации, ќе се практикуваат и дискусии, изучување на практични случаи, студии на случај, изработка на групни и индивидуални семинарски задачи. Практичната работа ќе се реализира паралелно преку Power Point и видео презентации, практична настава на терен, анализа во лабораторија, обработка и презентирање на резултати, самостојно и поединечно решавање на конкретни проблеми кои се актуелни од областа на квалитетот и безбедноста на храната		
15.	Вкупен расположив фонд на време	6 ЕКТС x 30 часови = 180 часови		
16.	Форми на наставните активности	16.1.	Предавања- теоретска настава. часови	45
		16.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа: часови	30
		16.3.	Пракса: часови	15
17.	Други форми на активности	17.1.	Проектни задачи: часови	20
		17.2.	Самостојни задачи: часови	20
		17.3.	Домашно учење - задачи	50
18	Услови за потпис	Присуство и активност во наставните и другите форми активности		

19	Начин на оценување			
	19.1.	Тестови: бодови		60
	19.2.	Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна: бодови		20
	19.3.	Завршен испит: бодови		20
20	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)
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анонимна анкета на студентите.		

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Проф.д-р Соња Србиновска, Проф.д-р Душица Санта	Интерна скрипта, Контрола на квалитет и безбедност на храна.	ФЗНХ	2015
		2.	Motaryemi J., Moy G., Todd E.	Encyclopedia of Food Safety	Elsevier	2014

		3.	Somodzi S., Novkovic N., Kajari K., Radojevic V.	Menadzer i sistem kvaliteta hrane	Novi Sad	2006
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Grujic R., Marijanovic N., Radovanovic R., Popov Rajic J., Kumic J.	Kvalitet i analiza namirnica	Beograd	2001
		2.	P.A.Luning , W.J.Marcelis., W.M.F. Jongen.	Food and Quality tool management, Techno-managerial approach.	Wageningen, academic	2002
		3.	Ronald H. Schmidt, Gary E. Rodrick	Food Safety Handbook	Wiley	2003