

Студиска програма: **ТЕХНОЛОГИЈА НА АНИМАЛНИ ПРОИЗВОДИ (II-циклус)**

Времетраење на студиската програма: **1 година**

ЕКТС кредити: **60**

Цели на студиската програма

Студиската програма *Технологија на анимални производи* профилира кадри во согласност со концептот на модерното универзитетско образование за непосредно поврзување на теоријата и практиката, според кој студентите се стекнуваат со знаења и вештини за работење во мали, средни и големи производствени капацитети. Притоа се обучуваат висококвалификувани кадри со неопходните сознанија од биохемиските, биолошките, технолошките, техничките, законодавните и управувачките аспекти на преработката на храна од животинско потекло.

Потребата од ваков профил на кадри во Република Македонија е и во иднина ќе биде уште поактуелна, пред сè поради фактот што преработката на храна од анимално потекло е многу важна за развојот на македонската економија. Овој процес ја актуализира континуираната потреба за високо - стручни кадри со сеопфатни теоретски и практични познавања од наставните дисциплини што се изучуваат во студиската програма по преработка на анимални производи.

Основните цели кои се поставени при создавањето на студиската програма по *Технологија на анимални производи* од втор циклус се:

- ✓ надоградување на знаењата на студентите од постојните студиски програми од Факултетот за биотехнички науки - Битола и нејзино усогласување со Законот за високо образование;
- ✓ воведување современа студиската програма;
- ✓ обезбедување на атрактивна студиската програма итн.

Со студиската програма *Технологија на анимални производи* се одговара на образовните потреби и времето во кое живееме, но и на потребите за стекнување сеопфатни знаења во доменот на производството на храна кои се резултат на повеќе барања и тоа: промените кои настанаа во производството, преработката, конзервирањето и пласманот на производите од животинско потекло.

Вклучување на нови системи со нови производи не само во производството, преработката и конзервирањето, туку и во квалитетот и безбедноста на храната од животинско потекло кон современите барања на домашниот и странскиот пазар.

Поддршката во развојот за континуирани образовни програми за дипломираните стручни кадри; Проширување на напорите за регрутација на најпрогресивните млади и талентирани умови и нивно вклучување во научната проблематика, не само во производството, и конзервирањето на квалитетот, туку и во безбедноста на храната од животинско потекло; Потребите од општествено и национално ниво за едукација на високостручни и научни кадри за решавање на проблемите на квалитетот и безбедноста на храната од животинско потекло и регионално усовршување и едукација на вакви кадри за

воведување во новите системи за квалитетот и безбедноста на храната од анимално потекло.

Потребата од кадри со солидни и продлабочени познавања од областа на преработка на анималните производи е далеку поголема од досегашните согледувања. Ова го потврдува практиката, секојдневното работење и резултатите што се постигнуваат во оваа област во земјата.

Во услови на мал домашен пазар, недоволно развиено стопанство и вонредно тешки услови на севкупното меѓународно опкружување се повеќе се укажува на потребни кадри со солидни познавања за обавување на работни задачи во современите производствени капацитети. До оваа констатација покрај Факултетот се почесто доаѓа и производната пракса.

Резултати од учењето (специфични дескриптори на квалификации)

Знаења и разбирање

- производство и познавање на (млеко и месо), преработки на риби и живинско месо, хигиена, надзор и контрола на анимални производи, амбалажирање, безбедносни системи и машини и опрема за преработка на анимални производи и др;
- за поширокиот, мултидисциплинарен контекст на технологијата на анималните производи;
- за самостојно водење на индивидуални семејни бизниси, поставување на нови современи технологии на работа, имплементација на современата техничка понуда на пазарот, работа и планирање во стручни тимови за зголемена ефикасност во менаџирањето со стопанските субјекти и заштитата на животната средина;

Примена на знаењето и разбирањето

- решавање теоретски и практични проблеми во технологијата на анималните производи;
- за проценување при имплементирање и евалуација на знаењето во областа на технологијата на анималните производи, притоа земајќи ги предвид релевантните лични, општествени, научни и етички аспекти;
- за преземање иницијатива за идентификување на потребите за учење за понатамошно професионално унапредување, со висок степен на самостојност во одлучувањето;
- тимска работа и активна соработка внатре во групата, преку споделување одговорности и задачи.

Способност за проценка

- за одредување и анализирање на процеси, методи и резултати во областа на технологијата на анималните производи, соочување со новите начини на стопанисување посебно во делот на новите технологии и квалитетот на примарните суровини од анимално потекло, успешно воведување на промените на производството и пласманот на производите.
- за идентификување, формулирање и решавање на основните проблеми во полето на технологијата на храна од анимално потекло.
- за селектирање и користење соодветна опрема, алатки и аналитички методи, за анализа на технологијата на храна од анимално потекло.

Комуникациски вештини

- ефективно да комуницира преку пишувани извештаи и усни презентации, употребувајќи соодветна терминологија и технички јазик.
- споделуваат и дебатираат концепти и идеи во областа на преработката на храна, како со инженерската заедница така и со целокупната општествена јавност.

Вештини на учење

- следење на најновите достигнувања и научните текови во областа на технологијата на храна, преку научни трудови, списанија, семинари, конференции итн..

Листа на предмети

Семестар 1

Методи во научно истражувачката работа (6 ЕКТС)

По завршувањето на предметот студентите ќе се запознаат со методите за учење, за научно размислување, научно истражување, научно формулирање и презентирање на материјалите од истражувањето, ќе се стекнат со знаење за пишување и создавање на научно-стручна литература, создавање рецензија и интелектуално усовршување

Прехеанбени адитиви (6 ЕКТС)

По завршувањето на предметот студентите ќе имаат проширени знаења од областа на биохемијата на храна, односно со додавање на супстанции во храната пред и во текот на производството со цел да се подобри изгледот, бојата, текстурата, структурата, вискозноста, вкусот и други карактеристики на производите, а со тоа и зголемување на знаењето за нивните реакции во производите, со единствена цел зголемување на интересот на конзументите за нивна примена. Со познавање на додатоците во храната т.е. состојките додадени во храната се зголемува нивното познавање на квалитетот и безбедноста на храната.

Технологија на функционалните и деилкатесните месни производи (6 ЕКТС)

По завршувањето на предметот студентите ќе се стекнат со знаења за технологијата на функционалните и специјални месни производи и рибини производи.

Трошоци и цени на агропрехранбените производи (6 ЕКТС)

По завршувањето на предметот студентите ќе се стекнат со знаења за современите системи кои се применуваат за пресметка на трошоците и нивното влијание врз финансиските резултати од работењето на стопанските субјекти од областа на агропрехранбената индустрија.

Изборни предмети (се прави избор на еден предмет од наведените) (6 ЕКТС)

Системи за управување со безбедноста на храната

По завршувањето на предметот студентите ќе се стекнат со знаења за системите за управување со безбедноста на храната. Студентите ќе се запознаваат со најновите светски стандарди за управување со безбедноста на храната ISO 22000:2005 (BDS EN ISO 22000:2006), HACCP системот, неговите принципи и структурата на имплементацијата во производствените претпријатија како и со имплементацијата на Добрите практики и регулативите на Комисијата на Codex Alimentarius за принципите за контрола на хигиената на храната. Со тоа ќе бидат создадени услови за професионална подготовка на студентите со продлабочени теоретски и практични познавања од областа на безбедноста на храната

Биолошка безбедност на храната

По завршувањето на предметот студентите ќе се стекнат со знаења за биолошките ризик фактори кои влијаат врз безбедноста на храната- биолошките контаминенти на храната, токсини од анимално и растително потекло, преглед на најважните бактериски токсини, Микотоксини, улога на микоорганизмите во процесите на расипување на храната, контаминација на храната во текот на преработката, влијание на процесите на обработка на храната врз преживувањето на патогените микроорганизми, алиментарни токсикоинфекции, токсични материи кои настануваат при обработка на храната, безбедност на храната од аспект на генетски модифицирани суровини и нивни производи

Хемиска безбедност на храната

По завршувањето на предметот студентите ќе се стекнат со неопходни сознанија од физичко хемиските, биохемиските, технолошките, аспекти на храната како и познавање за заштита од физичкохемиските влијанија, добивање на квалитетна и безбедносна храна од животинско потекло

Микроструктурни анализи на храната

По завршувањето на предметот студентите ќе се стекнат со неопходни познавања со микроструктурата на суровините и производите од животинско потекло, од аспект на најновите сознанија од оваа област. Ќе се стекнат со знаење за методите на трансмисиона и скенирачка микроскопија, ласерска дифракција, запознавање со ултраструктурните механизми за прераснување на животинските суровини во производи за консумација на луѓето,. Студентите ќе се запознаат со промените во суровините како и со процесите кои се одвиваат во нив во текот на преработката. физичките, физичко-хемиските, биохемиските, микробиолошките и другите процеси кои имаат влијание на различните технолошки процеси, како и нивното влијание врз ултраструктурата, квалитетот и безбедноста на храната. Изучување на сите методи кои се на располагање за утврдување на квалитетот и безбедноста на храната

Современи концепти во исхраната на домашните животни и рибите

По завршувањето на предметот студентите ќе се стекнат со неопходни познавања, научни и академски вештини за развивање на креативните способности и совладување на специфичните практични вештини потребни за успешна примена на науката за исхрана на домашните животни и рибите во аквакултурата, како и следење на современите трендови и развој на исхраната на животните во светот.

Влијание на амбалажирањето и машинската обработка врз квалитетот и безбедноста на храната

По завршувањето на предметот студентите ќе се стекнат со неопходни познавања за влијанието на амбалажирањето врз квалитетот и безбедноста на храната, како и зависноста на квалитетот на храната од машините и опремата. Се запознаваат со нови достигнувања во пакувањето на храната, активно и интелегентно пакување, пакување со модификувана атмосфера, безбедносни и законски аспекти поврзани со употребата и примената на амбалажата во прехранбената индустрија.

Квалитетот и безбедноста на храната во зависност од машините, опремата и пакувањето

По завршувањето на предметот студентите ќе се стекнат со неопходни познавања за Анализата на меѓусебната зависност на квалитетот и безбедноста на храната од машините, опремата и пакувањето како и потребата од превентивно дејствување. Запознавање со влијание на амбалажните материјали врз квалитетот и безбедноста на прехранбените производи, интеракциите помеѓу амбалажниот материјал и храната, биоразградливи амбалажни материјали, екоамбалажа, методи за испитување на амбалажниот материјал, нови достигнувања во пакувањето на храната, активно и интелегентно пакување, пакување со модификувана атмосфера, безбедносни и законски аспекти поврзани со употребата и примената на амбалажата во прехранбената индустрија.

Стабилизација и стандардизација на агропрехранбените производи

По завршувањето на предметот студентите ќе се стекнат со неопходни познавања за: промените кои настануваат во прехранбените производи, посебно во лесно расипливите како што се производите од животинско потекло, постапките на стабилизација и нивно значење за квалитетот и безбедноста на храната.

Применети методи и модели на операциони истражувања во агроиндустрискиот комплекс

По завршувањето на предметот студентите ќе се стекнат со неопходни познавања со методите и моделите кој се користат во операционите истражувања во агропрехранбената индустрија (Методи и модели на регресионата анализа, Методи и модели на линеарно и нелинеарно програмирање; Методи и модели на симулации, ПЕРТ метод, ЦПМ метод);

Организација и менаџмент на трговски друштва

По завршувањето на предметот студентите ќе се стекнат со неопходни познавања за организацијата на производствените процеси и менаџмент принципите во агропрехранбените Т.Д. (Организирање, одлучување, управување и раководење во трговските друштва од агроиндустријата, специјализација, интензификација и планирање на производството, организација на процесите на трудот во производството на животински производи, Трошоци и цени на животинските производи, Економија на агроиндустриското производство)

Семестар 2

Изборни предмети (се прави избор на два предмети од наведените) (6 ЕКТС)

Современи технологии во преработката на млеко

По завршувањето на предметот студентите ќе се стекнат со неопходни познавања со нови технологии за производство на традиционални и пробиотички кисело млечни производи, нови технологии за производство на традиционални и десертни сирења и млечни десерти, нови достигнувања со примената на мембранските постапки за концентрирање на млеко и сурутка. Студентите се оспособуваат за работа во лаборатории за контрола на квалитетот на прехранбените млечни производи.

Современи технологии во преработката на месо

По завршувањето на предметот студентите ќе се стекнат со неопходни познавања со новите технологии за производство и преработката на месо, изучување на нови постапки за омекнување на месото и подобрување на неговите технолошки и кулинарски особини, изучување на современите линии за производство на месо, како и некои нови технологии во конзервирањето на месото и преработката на месото и можности за производство на функционални месни преработки.

Современи технологии во аквакултурата

По завршувањето на предметот студентите ќе се стекнат со неопходни познавања со анализирањето на современите технологии во одгледувањето на риби, Планирањето, организирањето и идентификувањето на факторите кои влијаат врз аквакултурното производство.

Технологии за производство на млечни, кондензирани и сушени производи

По завршувањето на предметот студентите ќе се стекнат со неопходни познавања со новите технологиите за производство на концентрирани и сушени млечни производи.

Технологии за производство на месни конзерви и готови јадења

По завршувањето на предметот студентите ќе се стекнат со неопходни познавања за новите технологии за производство на месни конзерви и припремата на готовите јадења.

Процесна техника

По завршувањето на предметот студентите ќе се стекнат со неопходни познавања за да можат да направат анализа на постројките, да ги познаваат процесите и поединечните апарати како и нивната функција.

Функционална храна

По завршувањето на предметот студентите ќе се стекнат со неопходни познавања и знаења за функционалните карактеристики на храната, нејзините компоненти, со посебен осврт на млекото и месото како функционална храна.

Зачински растенија и зачини

По завршувањето на предметот студентите ќе се стекнат со неопходни познавања за влијанието на зачините врз квалитетот и безбедноста на храната.

Менаџмент на инвестиции

По завршувањето на предметот студентите ќе се стекнат со неопходни познавања на деловните вештини и знаења за успешно да управува со инвестициски одлуки.

Комерцијално и надворешно трговско работење

По завршувањето на предметот студентите ќе се стекнат со неопходни познавања за меѓународниот трговски систем, преку осознавање на институционалната поставеност на системот, факторите и трговските политики кои ја детерминираат позицијата на националните економии во меѓународните трговски текови, како и современите трендови на меѓународната трговија особено трговијата со агропрехранбени производи

Менаџмент на човечки ресурси во агробизнисот

По завршувањето на предметот студентите ќе се стекнат со неопходни познавања за значењето на луѓето, кои ги претставуваат човечките ресурси во трговските друштва од областа на агробизнисот со посебен акцент на значењето на управувањето и нивниот развој како еден од клучните елементи за развојот на Т.Д.

Изборен предмет (се избира еден предмет од листата изборни предмети на Универзитетот што се објавени на web страната на Универзитетот) (6 ЕКТС)

Магистерски труд (18 ЕКТС)