

**РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА**  
**УНИВЕРЗИТЕТ „СВ. КИРИЛ И МЕТОДИЈ“ ВО СКОПЈЕ**  
**ФАКУЛТЕТ ЗА ЗЕМЈОДЕЛСКИ НАУКИ И ХРАНА – СКОПЈЕ**



**ПРОЕКТ**  
**ЗА ВОВЕДУВАЊЕ НА ТРЕТ ЦИКЛУС - ДОКТОРСКИ**  
**СТУДИИ**  
**СТУДИСКА ПРОГРАМА**  
**КВАЛИТЕТ И БЕЗБЕДНОСТ НА ЗЕМЈОДЕЛСКИ ПРОИЗВОДИ**

**РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА**  
**УНИВЕРЗИТЕТ „СВ. КИРИЛ И МЕТОДИЈ“ ВО СКОПЈЕ**  
**ФАКУЛТЕТ ЗА ЗЕМЈОДЕЛСКИ НАУКИ И ХРАНА-СКОПЈЕ**



**REPUBLIC OF MACEDONIA**  
**UNIVERSITY "Ss. CYRIL AND METHODIUS" IN SKOPJE**  
**FACULTY OF AGRICULTURAL SCIENCES AND FOOD-SKOPJE**

Скопје, 2013 година

## СОДРЖИНА

Вовед .....	4
Општ дел .....	6
1. Карта на високообразовната установа .....	7
1 а. Општи дескриптори на квалификациите за секој циклус на студии согласно со Уредбата за национална рамка на високо-образовните квалификации.....	9
1 б. Специфични дескриптори на квалификацијата со која се одредуваат резултатите од учењето за студиската програма Квалитет и безбедност на земјоделски производи.....	10
2. Одлука за усвојување на студиската програма од Наставно научниот совет на единицата, односно Советот на научната установа .....	12
3. Одлука за усвојување на студиската програма од Ректорската управа или Универзитетскиот сенат, односно Советот на научната установа .....	13
4. Научно-истражувачко подрачје, поле и област, каде припаѓа студиската програма.....	15
5. Степен на образование (трет циклус) .....	15
6. Цел и оправданост за воведување на студиската програма .....	15
7. Години и семестри на траење на студиската програма .....	16
8. ЕКТС кредити со кои се стекнува студентот .....	17
9. Начин на финансирање, а за приватните високообразовни и научни установи и доказ за обезбедена квалитетна финансиска гаранција за студиската програма.....	17
10. Услови за запишување .....	17
11. Структура на студиската програма согласно правилникот за организирање на докторски студии на единицата, бројот на предвидени предмети и стекнати кредити, како и бројот на кредити стекнати со изработката на докторскиот труд .....	19
12. Податоци за просторот предвиден за реализација на студиската програма .....	20
13. Листа на опрема предвидена за реализација на студиската програма .....	21
14. Предметни програми со информации.....	27

15. Список на наставен кадар со податоци .....	27
16. Изјава од наставникот за давање согласност за учество во изведување на настава по одредени предмети од студиската програма .....	27
17. Согласност од високообразовната установа за учество на наставникот во реализацијата на студиската програма .....	27
18. Информација за бројот на ментори .....	28
19. Информација за бројот на студенти за запишување во првата година на студиската програма .....	29
20. Информација за бројот на наставници во полето односно областа од научноистражувачкото подрачје неопходни за организирање на докторски студии.....	29
21. Информација за обезбедена задолжителна и дополнителна литература .....	29
22. Информација за веб страница .....	29
23. Информација за реализација на научноистражувачки проекти со кои се опфатени најмалку 20% од наставниот кадар .....	30
24. Научниот назив со кој се стекнува студентот по завршување на студиската програма .....	32
25. Обезбедена меѓународна мобилност на студентите .....	32
26. Активности и механизми преку кои се развива и се одржува квалитетот на наставата .....	32
26 а. Резултати од изведената самоевалуација согласно Упатството за единствените односи на евалуацијата и евалуационите постапки на Универзитетите донесено од Интеруниверзитетската конференција на Република Македонија (Скопје, септември 2002) .....	32
<b>ПРИЛОГ 3.....</b>	<b>33</b>
<b>ПРИЛОГ 4.....</b>	<b>58</b>

## В О В Е Д

Факултетот за земјоделски науки и храна е високообразовна институција што работи на унапредување на наставно-образовниот процес и научно-истражувачката и стручната работа во областите на земјоделските науки и храна, во подрачјето на биотехничките науки. Оваа институција се залага за континуирано пренесување на знаења на новите генерации и оспособување на научен кадар за самостојно и оригинално научно-истражување и реализација на научно-истражувачки проекти.

Услогласувањето со новиот Закон за високото образование со измените (Службен весник на РМ на Република Македонија бр.35/2008, бр.103/2008, бр.26/2009, бр.83/2009, бр.99/2009, бр.115/2010, бр.17/2011, бр.51/2011, бр.15/2013 и бр.24/2013) е во согласност со правилата и препораките на Болоњската декларација и Европски кредит трансфер систем. Наставно-научниот совет на Факултетот, донесе одлука за усвојување и воведување на студиска програма на трет циклус докторски студии, на УКИМ во Скопје - Факултет за земјоделски науки и храна - Скопје.

Студиската програма се воведува во рамките на школата за докторски студии при УКИМ во Скопје, со што се очекува студиумот да добие поголема подвижност на студентите во избирање на предметите во согласност со темата на неговата докторска теза.

Новата студиска програма овозможува запишување на повисок степен на студии од трет циклус - докторски студии и дизајнирање на курикулум во зависност од спецификите на темата на докторатот, научно-истражувачката дејност на Факултетот, како и од идниот професионален ангажман на кандидатот. Студиската програма Квалитет и безбедност на земјоделски производи, ќе биде организирана како програма за доктори на земјоделски науки и храна, со цел за едукација на истражувачи кои покажуваат поголем интерес за науката како професија, како и за истражувачи кои ќе сакаат да ја поврзат земјоделската наука и храна со праксата со што и ќе се стекнат со научни квалификации за работа во оваа дејност.

Покрај внатрешната "мобилност" со овие докторски студии се отвара можност и за мобилност со други сродни факултети и програми во рамките на Универзитетот и за соработка на заеднички докторски програми на факултетите и универзитетите во Европа.

Оваа студиска програма ќе стане дел на новиот модел за градење на кариера, кој на идните истражувачи им дава подобра перспектива за индивидуален развој и можност за поголем избор уште во раната фаза на професионалната кариера. По успешното завршување, младите научници ќе се стекнат со способност за самостојно истражување во мултидисциплинарни тимови од повеќе области: Микробиологија, Растителна биотехнологија, Прехранбено инженерство, Хигиена и технологија на производи и сировини од животинско потекло и друго (хемија, ботаника, преработка на овошје и зеленчук и друго).

Третиот циклус на студии-Докторските студии, ќе се развиваат во согласност со постојните научни потенцијали на Факултетот, искажаниот интерес на студентите и потребите на работодавачите со точно пропишани компетенции и вештини, кои докторантите ќе ги поседуваат по завршениот студиум. Содржините на предметите постојано ќе се осовременуваат и по потреба меѓусебно ускладуваат за да се избегне преклопување со првиот и вториот циклус на универзитетски студии на ФЗНХ. Наставата ќе се темели на научна, стручна и практична работа на студентите во совладувањето на релевантните и најновите научни сознанија. Студентите од почетокот на студиумот треба да се вклучат во работата на научни проекти и континуирано следење на научната

литература како би можеле да развијат сопствен критичен став према сопствените резултати и идеи. Освен тоа, на студентите доколку е потребно ќе им се овозможи и студиски престој во соодветни странски научни институции, со цел за совладување на специфични техники и вештини.

Студиската програма Квалитет и безбедност на земјоделски производи е целосно нов пристап за стекнување знаења од трет циклус универзитетски студии - докторски студии, што овозможува максимална креативност на студентот, кој во соработка со менторот го обликува сопствениот студиски програм, врз основа на понудените предмети. Оваа програма исто така, овозможува поголема слобода и иницијатива на студентот да се посвети на изучување на оние содржини кои ќе бидат во склад со темата на нивната докторска дисертација, или воопшто, нивниот научен интерес. На тој начин, студентите ќе се формираат како врвни стручњаци во водење на научни процеси во одредена научна област. Вклучувањето на научници и стручњаци од други научни установи во реализацијата на студиската програма овозможува развивање на соработка во решавањето на дадените научни проблеми.

## ОПШТ ДЕЛ

**Предлагач:** Универзитет "Св. Кирил и Методиј" во Скопје,  
Факултет за земјоделски науки и храна - Скопје

**Студиска програма:** Квалитет и безбедност на земјоделски производи

**Високо-образовна квалификација:**

**Научно звање:** Доктор на земјоделски науки / студиска програма: Квалитет и безбедност на земјоделски производи  
Осмо ниво на високо-образовна квалификација / Трет циклус на студии -  
Докторски студии

**Времетраење на студиите:** Три години (шест семестри)

Условите и начинот на запишувањето на студиите се во согласност со одредбите на Законот за високо образование, Правилникот за условите, критериумите и правилата за запишување и студирање на трет циклус - докторски студии на УКИМ во Скопје, како и со критериумите утврдени и објавени во Конкурсот за запишување студенти на трет циклус студии - докторски студии на УКИМ во Скопје.

Право на запишување на докторски студии на Факултетот за земјоделски науки и храна - Скопје, согласно со член 14 и 15 од Правилникот за докторски студии на УКИМ во Скопје, имаат лица кои завршиле соодветни студиски програми и кои ги исполнуваат основните критериуми.

1. Завршен втор циклус на студии, усогласен со Европскиот кредит трансфер систем (ЕКТС - кредити);
  - Завршени постдипломски студии по студиските програми пред воведувањето на ЕКТС на кои им се признаваат 60 кредити од обука за истражување и едукација;
  - Стекната стручна подготовка според студиски програми за регулирани професии, со остварени најмалку 300 ЕКТС кредити;
2. Остварен просечен успех од сите предмети од предходно завршеното високо-образование од најмалку 8.00;
3. Познавање на еден од светските јазици - англиски јазик (сертификат од Филолошкиот факултет "Блаже Коневски" или меѓународен сертификат) ;
4. За кандидатите кои не ги исполнуваат условите за остварен просечен успех од високото-образование, во зависност од спецификите на научната област, советот на студиската програма може да утврди дополнителни критериуми за запишување;

Соодветноста на предходно завршените студии се утврдува од страна на советот на студиската програма за докторски студии и во зависност од спецификите на научната област може да утврди дополнителни критериуми за запишување кои се составен дел на Конкурсот.

Право на запишување на докторски студии на земјоделски науки и храна имаат и странски државјани согласно со Закон и со Правилникот на Универзитетот.

## 1. КАРТА НА ВИСОКООБРАЗОВНАТА УСТАНОВА

<b>Назив на високообразовната установа</b>	УНИВЕРЗИТЕТ "СВ. КИРИЛ И МЕТОДИЈ" ВО СКОПЈЕ ФАКУЛТЕТ ЗА ЗЕМЈОДЕЛСКИ НАУКИ И ХРАНА (кратенка ФЗНХ)	
<b>Седиште</b>	Бул. "Едвард Кардељ" 66 - СКОПЈЕ	
<b>Вид на високообразовната установа</b>	Јавна, државна високо образовна установа	
<b>Податоци за основачот</b>	Собрание на Република Македонија, 1947 година	
<b>Податоци за последната акредитација</b>	<p><b>Студиски програми на прв циклус студии:</b>          Поледелство          Градинарство и цвеќарство          Екоземјоделство          Овоштарство со лозарство          Лозарство и винарство          Преработка на земјоделски производи          Заштита на растенијата-          Фитомедицина          Анимална биотехнологија          Квалитет и безбедност на храна          Агроекономика          (Одлука бр. 12-248/2 од 31.5.2013 година)</p> <p>Производство и преработка на тутун          Сл. 12          3.9.2009 година          12-5083/10          26.10.2010 година</p>	<p><b>Студиски програми на втор циклус студии:</b>          Преработка на земјоделски производи од анимално потекло          Анимална биотехнологија          Земјоделска Механизација          Фитомедицина          Менаџмент на природните ресурси и животната средина          Растителна биотехнологија          Квалитет и безбедност на храна          Агроекономика          (Одлука бр. 12-341/2 од 10.1.2013 година)</p> <p>Агротуризам          Бр. Сл. 12 од 14.10.2008 година;          13-1977/1 од 23.3.2011 година          Агробизнис-меѓународни студии</p> <p>Бр. Сл. 12 од 10.2.2009 година;          13-2138/1 од 29.3.2011 година</p>
<b>Студиски и научноистражувачки подрачја за кои е добиена акредитација</b>	Биотехнички науки  <p><b>Студиски програми на прв циклус студии:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Поледелство</li> <li>- Градинарство и цвеќарство</li> <li>- Екоземјоделство</li> <li>- Овоштарство со лозарство</li> <li>- Лозарство и винарство</li> <li>- Преработка на земјоделски производи</li> <li>модул: Растителни преработки</li> <li>модул: Анимални преработки</li> <li>- Заштита на растенијата- Фитомедицина</li> <li>- Анимална биотехнологија</li> <li>- Квалитет и безбедност на храна</li> <li>- Агроекономика</li> <li>- Производство и преработка на тутун</li> </ul>	Биотехнички науки  <p><b>Студиски програми на втор циклус студии:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Преработка на земјоделски производи од анимално потекло</li> <li>- Анимална биотехнологија</li> <li>- Земјоделска Механизација</li> <li>- Фитомедицина</li> <li>- Менаџмент на природните ресурси и животната средина</li> <li>- Растителна биотехнологија</li> <li>- Квалитет и безбедност на храна</li> <li>- Агроекономика</li> <li>- Агротуризам- интердисциплинарни</li> <li>- Агробизнис-меѓународни студии</li> </ul>
<b>Единици во состав на високообразовната установа</b>	Република Македонија Универзитет "Св. Кирил и Методиј" во Скопје	
<b>Студиски програми што се реализираат во единицата која бара проширување на дејноста со воведување на нови студиски</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 11 студиски програми од прв циклус студии во траење од 4 години (8 семестри)</li> <li>- 10 студиски програми од втор циклус студии организирани во 36 модули со траење од 1 или 2 години (2 или 4 семестри)</li> </ul>	

<b>програми</b>	
<b>Податоци за просторот наменет за изведување на наставната и истражувачката дејност</b>	Современа факултетска зграда, изградена од тврд материјал, наменета за високо образование и лабораториски истражувања со вкупна површина (брuto простор) .... 11500 м <sup>2</sup> ; Вкупна површина за настава (нето простор) ... 6784 м <sup>2</sup> .
<b>Податоци за опремата за изведување на наставната и истражувачката дејност</b>	6 амфитетари за настава на преку 800 студенти 15 предавални за одржувања на става на помали групи на студенти 3 современо опремени компјутерски училници 5 микроскопски лаборатории за микроскопирање 10 студентски лаборатории за одржување на лабораториски вежби по различни наставни предмети Специјализирани лаборатории со работни места за лабораториски истражувања по одделни дејности на Факултетот (агроэкономика, растителна биотехнологија - поледелство, градинарство, цвеќарство, специјално поледелство, индустриски култури, наводнување, педологија, хемија и агрохемија, заштита на растенијата - фитомедицина, безбедност и квалитет на храна, анимална биотехнологија - сточарство, земјоделска техника, генетика и селекција, ГМО, ботаника и микробиологија, преработки на земјоделски производи, еко-земјоделство и други), вкупно 20 со површина од околу 1200 м <sup>2</sup>
<b>Број на студенти за кој е добиена акредитација</b>	1145 студенти
<b>Број на студенти (прв пат запишани)</b>	855 студенти (прв циклус) 290 студенти (втор циклус)
<b>Број на лица во наставно-научни, научни и наставни звања</b>	61 наставник (37 редовни професори, 11 вонредни професори и 13 доценти)
<b>Број на лица во соработнички звања</b>	16 (асистенти и помлади асистенти)
<b>Внатрешни механизми за обезбедување и контрола на квалитетот на студиите</b>	Деканат (декан, продекан за настава, продекан за наука и продекан за меѓународна соработка), Внатрешна организациуона поставеност - институти и катедри со специјализирани лаборатории, раководители на институти и катедри, координатори на прв и втор циклус студии, наставници и соработници во сите звања и помошно наставен кадар, лаборанти. Стручно административна служба на ниво на Факултетот и во состав на Универзитетот.  Самоевалуација, Анонимни анкети на студентите и др.
<b>Податоци за последната спроведена надворешна евалуација на установата</b>	Надворешна и внатрешна евалуација на УКИМ во Скопје, со единиците факултети и институти во негов состав - 2010 година.



**1 а. ОПШТИ ДЕСКРИПТОРИ НА КВАЛИФИКАЦИИТЕ ЗА СЕКОЈ ЦИКЛУС НА СТУДИИ СОГЛАСНО СО УРЕДБАТА ЗА НАЦИОНАЛНА РАМКА НА ВИСОКО-ОБРАЗОВНИТЕ КВАЛИФИКАЦИИ**

Тип на дескриптори	Циклус на студии	Дескриптори на квалификациите
Знаење и разбирање	Трет циклус	- Показува систематско разбирање во научното поле на истражување и совршено познавање на методи и вештини за истражување во рамките на тоа поле согласно со највисоките меѓународни стандарди.
Примена на знаењето и разбирањето	Трет циклус	- Показува способност да толкува, дизајнира, применува и адаптира суштински предмет на истражување со научен интегритет. Има направено придонес преку оригинални истражувања кои ги поместуваат напред постојните граници на знаење, развивајќи нови знаења, вреднувани на ниво на национални и интернационални рецензирани публикации.
Способност за проценка	Трет циклус	- Способност за критичка анализа, оценување и синтеза на нови и сложени идеи, имајќи компетенции за проценка. - Способност за независно иницирање и учество во национални и меѓународни истражувачки мрежи и настани со научен интегритет. - Способност за независно иницирање на истражувачки редизајн проекти, преку кој ќе генерира ново знаење и вештини за развој на истражувачкото поле.
Комуникациски вештини	Трет циклус	- Може да комуницира со своите колеги, пошироката академска заедница и со општеството во целина, во рамките на својата област на експертиза.
Вештини на учење	Трет циклус	- Се очекува да биде способен да се промовира во академски и професионални рамки и во технолошкиот, социјалниот или културниот развој на општество базирано на учење.

## 16. СПЕЦИФИЧНИ ДЕСКРИПТОРИ НА КВАЛИФИКАЦИЈАТА СО КОЈА СЕ ОДРЕДУВААТ РЕЗУЛТАТИТЕ ОД УЧЕЊЕТО ЗА СТУДИСКАТА ПРОГРАМА КВАЛИТЕТ И БЕЗБЕДНОСТ НА ЗЕМЈОДЕЛСКИ ПРОИЗВОДИ

Трет циклус студии (докторски студии) – академски студии за доктор по земјоделски науки и храна / студиска програма: Квалитет и безбедност на земјоделски производи

Времетраење на студиите: 3 годишни студии, 6 семестри, 180 ЕКТС кредити

Научно подрачје: Биотехнички науки

Научно поле: Растително производство, Овоштарство, Лозарство, Биотехнологија, Прехранбена технологија, Преработка на анимални производи, Добиточно производство (Сточарство)

Научна област: Микробиологија, Растителна биотехнологија, Прехранбено инженерство, Хигиена и технологија на производи и суровини од животинско потекло и друго (хемија, ботаника, преработка на овошје и зеленчук и друго)

- 5400 часови
- Одбрана на докторска дисертација
- Професионална титула – доктор на земјоделски науки и храна, Студиска програма: Квалитет и безбедност на земјоделски производи
- Можност за понатамошна едукација

Тип на дескриптори	Циклус на студии	Дескриптори на квалификациите
Знаење и разбирање	Трет циклус	-Покажува систематско разбирање во полето на Растително производство, Овоштарство, Лозарство, Биотехнологија, Прехранбена технологија, Преработка на анимални производи, Добиточно производство (Сточарство), како и совршено познавање на методи и вештини за истражување во рамките на потесната област, согласно највисоките меѓународни стандарди.
Примена на знаењето и разбирањето	Трет циклус	- Покажува способност да толкува, дизајнира, применува и адаптира соодветна научна методологија, да развива и креира релевантни научни истражувања и сознанија од потесната област на истражување, како и соодветно толкување и примена на истите во пракса. - Дава придонес за подрачјето на Биотехнички науки преку оригинални истражувања кои ги поместуваат напред постојните граници на знење, развивајќи нови знаења, вреднувани на ниво на национални и интернационални рецензирани публикации.
Способност за	Трет циклус	- Способност за критичка анализа,

проценка		<p>оценување и синтеза на нови и сложени идеи, при што особено се истакнуваат способностите за проценка на нивната релевантност и применливост во праксата на земјоделското производство и храна.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Способност за независно иницирање и учество во национални и меѓународни истражувачки мрежи, како и учество на научни собири од домашен и меѓународен карактер (симпозиуми, конгреси, конференции, работилници, семинари итн..)</li> <li>- Покажува способност за независно и самостојно иницирање, организирање и реализирање на истражувачки и развојни проекти од домашен и меѓународен карактер, како и способност да учествува како партнер во исти или други проекти и тимови, преку кои ќе се обезбедат нови знаења, практични искуства и вештини што ќе придонесат за развој на земјоделските науки и храна, а особено на научните полиња: Растително производство, Овоштарство, Лозарство, Биотехнологија, Прехранбена технологија, Преработка на анимални производи, Добиточно производство (Сточарство), а особено во потесната област на истражување.</li> </ul>
Комуникациски вештини	Трет циклус	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Може да комуницира со своите колеги од пошироката академска заедница и со општеството во целина, и тоа во писмена форма и вербално во рамките на полето на истражување, а особено во својата потесна област, да дебатира и решава проблеми со колеги и експерти од својата област и други вклучени страни, да комуницира во тимови од својот и други профили.</li> </ul>
Вештини на учење	Трет циклус	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Способен да покажува разбирање за своите професионални должности, за потребата од континуирана едукација и обука.</li> <li>- Способен професионално, квалитетно и во академски рамки да ги пренесува стекнатите знаења и искуства од научните полиња.</li> </ul>

**2. ОДЛУКА ЗА УСВОЈУВАЊЕ НА СТУДИСКАТА ПРОГРАМА ОД НАСТАВНО НАУЧНИОТ СОВЕТ НА ЕДИНИЦАТА, ОДНОСНО СОВЕТОТ НА НАУЧНАТА УСТАНОВА РЕКТОРСКАТА УПРАВА ИЛИ УНИВЕРЗИТЕТСКИОТ СЕНАТ, ОДНОСНО СОВЕТОТ НА НАУЧНАТА УСТАНОВА (приложена)**



Бр. 02 - 1310/20  
12. 06. 2013 год.  
СКОПЈЕ

Врз основа на член 104, став 1 од Законот за високото образование ("Службен весник на Република Македонија" бр.35/2008, бр.103/2008, бр. 26/2009, бр.83/2009, бр.99/2009, бр.115/2010, бр.17/2011, бр.51/2011, бр.15/2013 и бр.24/2013), член 246 од Статутот на Универзитетот "Св. Кирил и Методиј" во Скопје, ("Службен весник на Република Македонија" бр.156/2008 и 13/2012год.) и член 38 од Правилникот за внатрешните односи и работењето на ФЗНХ во состав на УКИМ во Скопје, Наставно-научниот совет на II-та седница, одржана на 12. 06. 2013 година, **донесе**

## О Д Л У К А

### за усвојување студиски програми од трет циклус - докторски студии на УКИМ во Скопје - Факултет за земјоделски науки и храна

#### Член 1

На Факултетот за земјоделски науки и храна - Скопје, во состав на УКИМ во Скопје, се усвојуваат Студиски програми од трет циклус - докторски студии:

- **Растителна биотехнологија;**
- **Анимална биотехнологија;**
- **Агроекономика;**
- **Менаџмент на природни ресурси и животна средина во земјоделството;**
- **Квалитет и безбедност на земјоделски производи;**
- **Заштита на растенијата (Фитомедицина);**

Докторските студии се организираат со цел за унапредување на научно-истражувачката и стручната работа во областите на земјоделските науки и храна, за пренесување знаења на новите генерации и оспособување научен кадар за самостојно и оригинално научно-истражување и реализација на научно-истражувачки проекти.

#### Член 2

Докторските студии на Факултетот се организираат и се реализираат во согласност со Законот за високото-образование, Правилникот за условите, критериумите и правилата за запишување и студирање на трет циклус студии - докторски студии на УКИМ и во согласност со правилата на Болоњскиот процес и Европскиот кредит-трансфер систем.

#### Член 3

Студиските програми за докторски студии на Факултетот за земјоделски науки и храна - Скопје, да се достават на усвојување до Сенатот на Универзитетот "Св. Кирил и Методиј" во Скопје.

#### Член 4

Одлуката влегува во сила со денот на донесувањето, а да се достави до архивата и документацијата на Факултетот.

ДЕКАН,  
Проф. д-р Драги Димитриевски

**3. ОДЛУКА ЗА УСВОЈУВАЊЕ НА СТУДИСКАТА ПРОГРАМА ОД РЕКТОРСКАТА  
УПРАВА ИЛИ УНИВЕРЗИТЕТСКИОТ СЕНАТ, ОДНОСНО СОВЕТОТ НА  
НАУЧНАТА УСТАНОВА**

#### **4. НАУЧНО-ИСТРАЖУВАЧКО ПОДРАЧЈЕ, ПОЛЕ И ОБЛАСТ, КАДЕ ПРИПАЃА СТУДИСКАТА ПРОГРАМА**

Научно подрачје: Биотехнички науки

Научно поле: Растително производство, Овоштарство, Лозарство, Биотехнологија, Прехранбена технологија, Преработка на анимални производи, Добиточно производство (Сточарство)

Научна област: Микробиологија, Растителна биотехнологија, Прехранбено инженерство, Хигиена и технологија на производи и сировини од животинско потекло и друго (хемија, ботаника, преработка на овошје и зеленчук и друго)

#### **5. СТЕПЕН НА ОБРАЗОВАНИЕ**

Студиската програма се организира на трет циклус-докторски студии (осмо ниво на високо-образовна квалификација)

#### **6. ЦЕЛ И ОПРАВДАНОСТ ЗА ВОВЕДУВАЊЕ НА СТУДИСКАТА ПРОГРАМА**

Определбата на Република Македонија за европска интеграција во образованието, подразбира подготовка на кадри што успешно ќе се вклучат во европскиот и светскиот пазар на трудот, воспоставување на образовни стандарди компатибилни со европските и нивна екстерна проверка, размена на информации и соработка со образовни институции од Европа и од Светот, обезбедување на поголема мобилност на студентите и на наставниот кадар. Затоа се наметнува потреба од континуирани промени на студиските и предметните програми чиј модел и структура треба да поаѓа од принципите за модуларен курикулум, компатибилност со развиените образовни системи како и интердисциплинарен и мултидисциплинарен пристап во реализација на студиските и предметните програми.

Со цел усогласување со новиот Закон за високото образование ("Службен весник на Република Македонија" бр.35/2008, бр.103/2008, бр. 26/2009, бр.83/2009, бр.99/2009, бр.115/2010, бр.17/2011, бр.51/2011, бр.15/2013 и бр.24/2013), и воведување на препораките од Болоњската декларација, Наставно-научниот совет на Факултетот за земјоделски науки и храна - Скопје (ФЗНХ), донесе одлука за воведување студиска програма за докторски студии од трет циклус **Квалитет и безбедност на земјоделски производи** за стекнување со звањето доктор на науки.

Студиската програма се воведува во рамките на Школата за докторски студии при Универзитетот "Св. Кирил и Методиј".

Студиумот ќе добие значајно поголема подвижност на студентите во избирање на предметите за чија содржина студентите ќе бидат заинтересирани, а во склад со темата на нивната докторска теза.

Новите докторски студии овозможуваат дизајнирање на курикулум во зависност од спецификите на темата на кандидатот, од актуелната научно-истражувачка дејност на институцијата, како и од идниот професионален ангажман на кандидатот. Студиската програма ќе биде организирана како програма за доктори на науки со цел едукација на истражувачи кои покажуваат поголем интерес за науката како професија, како и за истражувачи кои ќе сакаат да ги поврзат земјоделските науки со праксата со што тие ќе се стекнат со научни квалификации за работа во одредени агрономски субспецијалности.

Покрај “внатрешната мобилност” со овие докторски студии се отвора можност и за мобилност со други, сродни факултети и програми во рамките на универзитетот. На ниво на европските агрономски факултети се укажува и на потребата за донесување на зеднички програми за докторски студии.

Како последица на претходно споменатата потреба од соработка во иднина се отвораат перспективи за соработка на заеднички докторски програми и со агрономските факултети во Европа (joint study programme).

Новите докторски студии се составен дел на новиот модел за градење на кариера кој на идните истражувачи им дава подобра перспектива за индивидуален развој и можност за поголем избор уште во раната фаза на професионалната кариера. По успешното завршување, младите научници ќе се стекнат со способност за самостојно истражување во мултидисциплинарни тимови од области на биотехничките науки.

Програмата на предложениот докторски студиум ќе се развива во склад со постоечките научни потенцијали на Факултетот, искажаниот интерес на студентите и потребата од работодавачите со точно опишани компетенции и вештини кои докторантите ќе ги поседуваат по завршениот студиум.

Содржините на предметите постојано ќе се осовременуваат и по потреба меѓусебно се ускладуваат како би се избегнало преклопување на содржините со додипломските предмети. Наставата ќе се темели на што е можно повеќе практична работа на студентите во совладувањето на релевантните и најновите научни сознанија. Студентите треба од почетокот на студиумот да се вклучат во работата на научни проекти и континуирано следење на научната литература како би можеле да развијат сопствен критичен став спрема сопствените резултати и идеи. Освен тоа, на студентите, доколку е потребно ќе им се овозможи и студиски престој во соодветни странски научни институции со цел совладување на специфични техники и вештини.

Иновативноста на програмата лежи во потполно нов пристап кој овозможува максимална креативност на студентот кој во соработка со менторот го обликува сопствениот студиски програм врз база на понудените предмети. Оваа програма исто така овозможува поголема слобода и иницијатива на студентот да се посвети на изучување на оние содржини кои ќе бидат во склад со темата на неговата дисертација или, воопшто, неговиот научен интерес.

Со тоа, студентите ќе се формираат како врвни стручњаци во водење на научни процеси во одредена научна дисциплина. Вклучувањето на научници од други научни институции во реализацијата на програмата ќе овозможи развивање на соработка во решавањето на зададените научни проблеми.

## **7. ГОДИНИ И СЕМЕСТРИ НА ТРАЕЊЕ НА СТУДИСКАТА ПРОГРАМА**

- **Предлагач: Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ - Факултет за Земјоделски науки и храна Скопје**
- **Студиска програма: Квалитет и безбедност на земјоделски производи**
- **Траење на студиите: три години (6 семестри)**



## **8. ЕКТС КРЕДИТИ СО КОИ СЕ СТЕКНУВА СТУДЕНТОТ**

Студиската програма од трет циклус докторски студии на Факултатот за земјоделски науки и храна во Скопје, се организира во согласност со Законот за високото образование на Република Македонија и Правилникот за трет циклус студии на УКУМ, како тригодишна студиска програма која содржи вкупно 180 ЕКТС кредити при што секој кредит соодветствува на 30 часови вкупен работен ангажман.

Вкупниот број на кредити (180) се стекнува на неколку полиња односно составни делови на третиот циклус (докторски) студии:

- Обука за истражување = 30 ЕКТС:
  - Три задолжителни предмети за стекнување генерички знаења = 12 ЕКТС, и
  - Докторски семинари, конференции и работилници за истражувачка практика = 18 ЕКТС;
- Едукација со три предмети од подрачјето и областа на истражување = 30 ЕКТС, и
- Пријава, изработка и одбрана на докторската дисертација = 120 ЕКТС

Наставата по предметните програми ќе се изведува на македонски и/или англиски јазик во зависност од јазичната хомогеност, односно хетерогеност на студентите на соодветната предметна програма. Докторската теза ќе се пишува на македонски и/или на англиски јазик. Одбраната на докторската теза ќе биде јавна, на македонски или на англиски јазик.

## **9. НАЧИН НА ФИНАНСИРАЊЕ, А ЗА ПРИВАТНИТЕ ВИСОКООБРАЗОВНИ И НАУЧНИ УСТАНОВИ И ДОКАЗ ЗА ОБЕЗБЕДЕНА КВАЛИТЕТНА ФИНАНСИСКА ГАРАНЦИЈА ЗА СТУДИСКАТА ПРОГРАМА**

Третиот циклус на докторски студии на ФЗНХ во состав на УКИМ во Скопје, ќе се реализира по пат на финансирање од следните извори:

- самофинансирање од страна на студентите;
- буџетски средства
- средства од сопствени извори;
- други извори (донации, проекти, апликативна дејност и др.).

## **10. УСЛОВИ ЗА ЗАПИШУВАЊЕ**

Условите и начинот за запишување на студиите се во согласност со Законот за високото образование, Правилникот за докторски студии, како и со подетално утврдените критериуми објавени во Конкурсот од страна на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје. Основните барања за запишување на студиската програма од трет циклус се:

### **1. Диплома/уверение:**

- за завршен втор циклус на студии или завршен интегриран прв и втор циклус по Болоња од подрачјето на Биотехнички науки, како и слични и сродни подрачја и области (ветеринарната медицина, медицинските науки, природните науки, биотехнолошките науки и друго),
- за магистер на науки по старите наставни програми од погоре посочените области, или
- за стекнати 300-360 кредити од соодветните студии на регулираните професии.

## 2. Познавање на англиски јазик (сертификат од Филолошкиот факултет “Блаже Конески” или меѓународен сертификат, како на пр. TOEFL, FCE, CAE)

---

<sup>1</sup>Доколку студентот се стекнал со образование на претходните два циклуса на англиски јазик, како доказ за познавање на англиски јазик ќе се смета дипломата за завршен втор циклус, односно интегриран прв и втор циклус на студии.

Критериуми за рангирање на кандидатите:

- Успехот стекнат на претходниот интегриран циклус односно претходните два циклуса
- Објавени публикации
- Учество во домашни и меѓународни научно-истражувачки проекти
- Студиски престои во странство
- Познавање други странски јазици
- Интервју
- Мотивациско писмо
- Препораки и други специфични критериуми

**11. СТРУКТУРА НА СТУДИСКАТА ПРОГРАМА СОГЛАСНО ПРАВИЛНИКОТ ЗА ОРГАНИЗИРАЊЕ НА ДОКТОРСКИ СТУДИИ НА ЕДИНИЦАТА, БРОЈОТ НА ПРЕДВИДЕНИ ПРЕДМЕТИ И СТЕКНАТИ КРЕДИТИ, КАКО И БРОЈОТ НА КРЕДИТИ СТЕКНАТИ СО ИЗРАБОТКАТА НА ДОКТОРСКИОТ ТРУД**

<b>I ГОДИНА</b>		
<b>1 Семестар</b>		
<i>Реден број</i>	<i>Активност</i>	<i>ЕКТС</i>
1	Задолжителен предмет (стекнување генерички знаења)	4
2	Задолжителен предмет (стекнување генерички знаења)	4
3	Изборен предмет (поле и област на истражувањето)	11
4	Изборен предмет (поле и област на истражувањето)	11
<b>Вкупно</b>		<b>30</b>
<b>2 Семестар</b>		
<i>Реден број</i>	<i>Активност</i>	<i>ЕКТС</i>
1	Задолжителен предмет (стекнување генерички знаења)	4
2	Изборен предмет (поле и област на истражувањето)	8
3	Докторски семинар со презентација	2
4	Истражување (за подготовка на тема за докторска дисертација)	14
5	Годишна конференција со презентација на извештај	2
<b>Вкупно</b>		<b>30</b>

<b>II ГОДИНА</b>		
<b>3 Семестар</b>		
<i>Реден број</i>	<i>Активност</i>	<i>ЕКТС</i>
1	Подготовка и поднесување на пријава за тема на докторската дисертација и истражување	28
2	Докторски семинар со презентација на извештај	2
<b>Вкупно</b>		<b>30</b>
<b>4 Семестар</b>		
<i>Реден број</i>	<i>Активност</i>	<i>ЕКТС</i>
1	Работилница за истражувачка практика	3
2	Истражување и објавување резултати	25
3	Годишна конференција со презентација на извештај	2
<b>Вкупно</b>		<b>30</b>

<b>III ГОДИНА</b>		
<b>5 Семестар</b>		
<i>Реден број</i>	<i>Активност</i>	<i>ЕКТС</i>
1	Истражување и објавување резултати	28
2	Докторски семинар со презентација на извештај	2
<b>Вкупно</b>		<b>30</b>
<b>6 Семестар</b>		
<i>Реден број</i>	<i>Активност</i>	<i>ЕКТС</i>
1	Работилница за истражувачка практика	3
2	Истражување и пишување на тезата	25
3	Годишна конференција со презентација на извештај	2
<b>Вкупно</b>		<b>30</b>

**ЛИСТА НА ПРЕДМЕТИ НА СТУДИСКА ПРОГРАМА: КВАЛИТЕТ И БЕЗБЕДНОСТ НА  
ЗЕМЈОДЕЛСКИ ПРОИЗВОДИ**

<b>Задолжителни предмети за стекнување на општи генерички знаења и вештини за истражување организирани од школата за докторски студии</b>		
<b>Предмет</b>	<b>Кредити</b>	<b>Наставник</b>
Научно-истражувачка етика	4	Наставник од листата на УКИМ
Методи во научно-истражувачката работа – одбрани поглавја	4	Проф. д-р Биљана Петановска – Илиевска, Проф. д-р Олга Најденовска, Проф. д-р Љубица Каракашова, Проф. д-р Силвана Манасиевска – Симиќ, Доц. д-р Елизабета Мискоска – Милевска
Статистика во биотехнологија	4	Проф. д-р Соња Ивановска
<b>Изборни предмети од полето и областа на истражувањето</b>		
<b>Предмет</b>	<b>Кредити</b>	<b>Наставник</b>
Микробиологија на земјоделски производи-одбрани поглавја	11	Проф. д-р Олга Најденовска
Квалитет на сировини и преработки од овошје и зеленчук	11	Проф. д-р Љубица Каракашова
Хемиско- физички опасности во храна – напредни поглавја	11	Проф. д-р. Биљана Петановска-Илиевска
Морфологија и молекуларна систематика на растенија	11	Проф. д-р. Силвана Манасиевска – Симиќ
Систематика на виши растенија - одбрани поглавја	11	Доц. д-р Елизабета Мискоска - Милевска
Физиологија на растенијата	8	Проф. д-р Марина Стојанова Проф. д-р. Силвана Манасиевска – Симиќ
Микробиолошки опасности на храна – напредни поглавја	8	Проф д-р Методија Трајчев Проф. д-р Олга Најденовска
Додатоци во храна – напредни поглавја	8	Проф. д-р. Биљана Петановска-Илиевска

Предметните програми, со краток опис на содржините се дадени во Прилог 3.

## **12. ПОДАТОЦИ ЗА ПРОСТОРОТ ПРЕДВИДЕН ЗА РЕАЛИЗАЦИЈА НА СТУДИСКАТА ПРОГРАМА**

Факултетот за земјоделски науки и храна, во состав на УКИМ во Скопје, во текот на пријавувањето на апликацијата располага со следниве просторни услови:

- современа факултетска зграда, изградена од тврд материјал, наменета за високо образование и лабораториски истражувања со вкупна површина (брuto простор)..11500м<sup>2</sup>;

- вкупна површина за настава (нето простор) ... 6784 м<sup>2</sup>.
- две современо опремени информатички училници
- заеднички и специјализирани лаборатории со работни места за лабораториски истражувања по одделни дејности на Факултетот (агроекономика, растителна биотехнологија - поделство, градинарство, цвеќарство, специјално поделство, индустриски култури, наводнување, педологија, хемија и агрохемија, заштита на растенијата - фитомедицина, безбедност и квалитет на храна, анимална биотехнологија - сточарство, земјоделска техника, генетика и селекција, ГМО, ботаника и микробиологија, преработки на земјоделски производи, еко-земјоделство и други), вкупно 20 со површина од околу 1200 м<sup>2</sup>.

### **13. ЛИСТА НА ОПРЕМА ПРЕДВИДЕНА ЗА РЕАЛИЗАЦИЈА НА СТУДИСКАТА ПРОГРАМА**

Факултетот за земјоделски науки и храна во Скопје (Земјоделски факултет) е основан во 1947 година, како оддел на **Земјоделско- шумарскиот факултет** во Скопје. Владата на Република Македонија дала голема поддршка на предлогот за основање на Земјоделско-шумарски факултет во Скопје, каде што ќе се издига и образува високостручен кадар од областа на земјоделството и шумарството, **а Факултетот да биде еден од првите столбови на идниот македонски Универзитет**. За таа цел е формиран Одбор при Министерството за земјоделство и шумарство на Владата на Република Македонија за првите подготовки за основање на Факултетот. Во летото 1947 година, е формирана Матична комисија, која меѓу другото ги предложи првите наставници, како и првиот Факултетски совет кој ја започна својата редовна работа, а со тоа престанаа да функционираат Одборот при Министерството и Матичната комисија.

Во текот на ноември 1947 година, започнаа предавањата на Факултетот кој службено е регистриран на **16 декември 1947 година**, и овој ден се одбележува како **ден на основањето на Факултетот**.

Од своето основање, Земјоделско-шумарскиот факултет се организира, изградува и усовршува како комплетна наставно-научна установа, оспособена целосно да одговори на кадровските, научните, оперативните и другите пошироки државни и општествени потреби во областа на земјоделството и шумарството.

Во текот на изминатиот период на работа и развој, Факултетот минува низ повеќе организациони и развојни фази. Промените во организационата поставеност произлегуваат од потребите за усогласување на наставно-образовниот процес на научно-истражувачката работа и апликативната дејност со брзите општествено-економски промени, како во областа на земјоделството така и во општеството во целост. Наставата на Факултетот се изведува на македонски јазик, а на студиските програми се запишани и студенти припадници на заедниците кои живеат во Република Македонија (Албанци, Турци, Роми, Срби, Власи и др.).

## ЛАБОРАТОРИСКА ОПРЕМА

Дестилатор за вода  
Пастерова печка  
Микробранова печка  
Техничка вага  
Водена бања  
Тресилка за епрувети, колби, ерленмаерки  
Центрифуга  
Дигитален рН метар  
Бројач на колонии  
Светлосен микроскоп  
Автоклав  
UV комора  
Сет за документација на гелови за анализа на ДНК (дигитална камера) леќи за смрзнување G-BOX  
Апарат за умножување ДНК секвенција тип ТЦ - 512  
Апарат за умножување и квантификација на ДНК секвенци тип Real-Time систем 7.500  
Вага "Metler"  
Сушница Хереус  
Центрифуга електрична  
Центрифуга "Hettich" EBA WAP ДИНАМИК 756 ОХ-ТРА  
SCAN JET UMAN ASTRA SCI 1220-S  
ПЦР Минициклер РТЦ-150 25 0.2М  
Микроцентрифуга  
АВ 3130 Генетски анализатор  
Фрижидер модел BLCF 425, 318л. со 107л. комора бр. АЈЕ 250  
Фрижидер модел MPR 440, 440л. со стаклена врата бр. ААЕ 400  
Миницентрифуга со макс. 6000 вртежи со мин. фиксен ротор бр. КН 1730705 220V 50Hz  
Микроцентрифуга со варирачка брзина со саат и ротор бр. КН 17309-35 220 V  
Мешалка со систем за загревање од максимум 3000 вртежи во мин. бр. EW 0472504  
Мала вага од 200грама Модел Scout Pro со адаптер и тегови од 200 грама за калибрација КН 1101051  
Замрзнувач модел LF 370, 370л. од 5 до -25°C бр. АЕД 700  
Замрзнувач модел BLCF 365, 365л. од - 5 до -25 °C бр. ВAD 650  
Микроскоп Биолам Г-11  
Сушница  
Миксер КРУПС -500  
Ултра звучен чистач "СОНИКС" 4  
Машина за миење под висок притисок ДИНАМИК  
Мини погон за производство на месни производи  
Сушница  
Водено купатило  
Герберова центрифуга  
Електронска аналитичка вага со точност 0.0001  
Gharm Luminator  
Неплеров Вискозиметар  
Рефрактометар  
Лактодензиметри

Апарат за груба нечистотија  
pH-метри ( mettler Toledo и Testo)  
Анализатор за млеко  
Мини погон за производство на сирење и ферментирани производи  
Микроскоп спенсер 3600  
EFG-0502- апарат за контрола на квалитет на лушпа на јајце  
ЕМТ 5200 апарат за контрола на внатрешен квалитет на јајце  
Миксер со постоље 3006  
Дигесториум  
Сушилница  
Келдал решо со 6 седла  
Луксметар PLM-4  
Митгет-импингер  
Вага Метлер  
Six-of термометар  
Муфлова печка за согорување  
Водена бања со 6 работни места  
Вага аналитичка Метлер  
Апарат за дестилација  
Решо со 2 плочи  
Сито гарнитура  
Апарат за дестилација на азот  
Вакум сушница 59505  
Справа за мега форма (вакум пумпа)  
Stat Fax 2100  
Планиметар Zeis  
HGP - уред за утврдување на месна маса  
Апарат за утврдување на еструс и спрасност  
Измолзилиште за овци и кози  
Конзерватор - замрзнувац ЛС - 410 л  
Микроскоп ЦАЈС  
Фризидер замрзнувац - 410 л  
Подрумска просторија со фризидери со регулиранје на температурата - погодни за емитиранје температурни амплитуди  
Сушница  
Аналитичка вага  
Дестилационен апарат  
Центрифуга електрична  
Комплет за земање на почвени проби  
Дестилатор  
Атомски спектрометар  
Гама мерач на густина на почва  
Дестилатор за азот  
Ваг екстрактор со прибор –регулационен вентил и компресор  
Евапоратор  
Печка за жарење  
Прибор за мелница  
Автоматски пипетори

Пумпа за фертиригација  
pH метар со принтер  
Мелница со прибор  
Мешалка за проби  
Лабораториска центрифуга со прибор  
Лабораториска електрична печка со прибор  
Логери за почвена влага  
Кондуктометар со принтер  
Пластеник за експериментални истражувања  
Спектрофотометар  
Пламенфотометар  
Калциметар  
pH метар  
Аналитичка вага  
Техничка вага  
Центрифуга  
Вертикална мешалка  
Сушница  
Муфелна печка  
Атомски атсорбер  
Микроскоп "Rajhert" бинокулар 237109  
Омнимиксер "Sorval"  
Центрифуга "Sorval"  
Микроскоп "Biolan"  
Апарат за мерење на влага во жита  
Вага Mettler P1200  
Дијафаноскоп  
Фаринотоми  
Стереомикроскоп МЕОПТА 107336  
Бинокулар Eleitz Wetzlar  
Сортир апарат за семе рачен  
Сортир апарат за семе рачен Paul Polikeit  
Бројач за семе  
Бинокулар "ZEISS" 2490  
Дестилационен апарат  
Дијапроектор "Liezegang" 3121934  
Електромагнетна мешалка br.76102  
Фрижидер "Горење" br.74  
Фрижидер од 300 l за длабоко LTX  
Микрометар окуларен  
Микроскоп "OPTION" 392560-9003  
Микроскоп "Reichert" 282355,70217  
Микроскоп "Reichert" Mikrostar IV  
со додаток (34) 10462-8 = 20  
Микроскоп "ZEIS" 159995  
Микроскоп бинокулар 503544  
Рефрактометар , 113050, 713313  
pH метар



Сигнален саат  
Стереомикроскоп "Reichert" со  
Техничка вага Sartorius 54463(312)  
Апарат за дејонизирање вода  
Апарат за мешање епрувети - тресалка  
Биохемиски анализатор CE6001515 i CE30010A10  
Боци со SO<sub>2</sub>, мала и голема  
Брабендер "Kvadrinat Junior 028043  
Брабендер Farinograf E-022101  
Центрифуга со кос ротор  
Диспензер за одржување на волумен со адаптер  
Електрична лупа LO-2  
Електромагнетна мешалка  
Миницентрифуга  
Falling number (за утврдување на активноста на а-амилазата)  
Гумено постоље за тресалка  
Хоризонтален ламинарен кабинет HOLTEN  
Хоризонтална електрофореза  
Инкубтор  
Колор монитор 42 cm за микроскоп  
Колор принтер за микроскоп  
Колор видео камера за микроскоп  
Компјутер "Pentium", 48MB RAM, 4 GB hard disk, Колор монитор 14"  
Лаб.замрзнувач 605 I R226-860  
Лабараориска сушара CE120023  
Лабараториски фрижидер  
Luks метар  
Миницентрифуга  
NIT анализатор model infratek 1241  
PCR уред Ependort mastercycler PRD-S  
pH метар  
Пипетор 20-200 ml  
Пипетор 2-20 ml  
Полиметар  
Повеќеканален пипетор 0,5-10ml  
Повеќеканален пипетор 10-100ml  
Спектрофотометар 786296  
Спектрофотометар SJ со опрема  
Стереомикроскоп ZEIS 234498  
Стерилизатор 350 h 600 h 600  
Сушница Sutjeska br.36  
Термохидрометар  
Трансуминатор бела боја  
Ултравиолетова ламба со држач  
UV стерилизатор  
UV Трансуминатор  
Вертикална електрофореза  
Водена бања Sutjeska 11892

Вортекс тресалка  
Ладилник , kod R226-860 @ gbp 7832.75  
Mastercycler model Eppendorf ProS bundle so kontrolna tabla (panel), kod E6325-000-307  
NanoDrop 2000c спектрофотометар 190-840nm, kod 3219628  
TissueLyser II Bead Mill. kod 85300 @ gbp 4591.16  
Mega-Gel kod C-DASG-400-50  
Вертикален електрофоретски систем, kod MGV-216-33  
AD-160 Mupid One, хоризонтална пластична кадичка  
Gel Logic 112 Molecular Imaging Software, kod 107-8013  
Ронкалка за пченица (Precision Machine USA, Cat. No. WHAT 010002)  
Центрифуга , Model Z 3NK  
Вертикален лабораториски автоклав, model 2540MLV  
Сатрториус вага до 2200g, читливост 0,01g  
Кабинет за чување киселини 48"  
Трансилуминатори со високи перформанси  
Nalgen 0°C лабораториски ладач  
Nalgen -20°C лабораториски ладач  
Климатска комера  
Бојачна семе, CONTADOR  
Scotsman AF 80 ледомат,  
Smart2Pure 12 UV/UF систем за прочистување на вода  
Matrix пипетор Impact2 elektronski 8- канален еквилајзер 100-240V 50/60Hz 1,0 µl do 30 µl  
Matrix пипетор Impact2 elektronski 8-канален еквилајзер 100-240V 50/60Hz 2 µl do 125 µl  
Систем електрофореза A2 Gator™ horizontale gel so dimenzii 200mm (w) x 250mm (l)  
375mm x 280mm x 110mm  
Кабинет за десикација 4.0  
Вакумски десикатор од 250mm  
CentriVar – 50 Cold Trap, кабинет  
Rotary вакумска пумпа, Edwards RV5  
Течен хроматограф (HPLC) (Perkin Elmer) опремен со: Детектор UV/DA  
Течен хроматограф (HPLC) (Agilent Technologies) опремен со: Детектор UV/VIS DA  
Спектрофотометар (355-800 nm) (Iskra Merilna elektronika).  
pH-метар (Radiometer – Copenhagen).  
Инструмент за определување на површински напон (Krüss GmbH Germany).  
Инструмент за определување на температура на палење на течни пестицидни формулации (Pensky- Martens-semi-atomic).  
Ротавапор опремен (Büchi) опремен со:  
○ Термостатирана бања  
○ Вакуум контролер (V-800)  
○ Вакуум пумпа (V-500)  
Ултразвучно купатило.  
Апаратура за определување на содржина на влага во пестицидни формулации по Karl-Fischer-овата метода.  
Серија на сита за определување на големина на честички со различни димензии на пори (0,045mm; 0,075mm; 0.5mm; 1,00mm).  
Стаклена апаратура составена од серија на апсорпциони садови за хидролиза на пестицидните препарати (mancozeb, maneb, propineb)  
до CS<sub>2</sub> и нивна апсорпција во метанолен KOH - (CIPAC- метод).

#### **14. ПРЕДМЕТНИ ПРОГРАМИ СО ИНФОРМАЦИИ**

Содржината и целта на предметната програма, методите на учење, формите на наставните и другите активности, начинот на оценување, литературата и др., се прикажани во **ПРИЛОГ 3** за предвидената студиска програма (наведен на крајот од проектниот елаборат).

#### **15. СПИСОК НА НАСТАВЕН КАДАР СО ПОДАТОЦИ**

Списокот на наставници на предвидената студиска програма на Факултетот за земјоделски науки и храна е прикажан во следната табела.

<b>Редовни професори</b>	<b>Доценти</b>
1. Петановска - Илиевска, д-р Биљана	1. Мискоска – Милевска, д-р Елизабета
2. Ивановска, д-р Соња	
3. Стојанова, д-р Марина	
4. Трајчев, д-р Методија	
5. Најденовска, д-р Олга	
<b>Вонредни професори</b>	
1. Каракашова, д-р Љубица	
2. Манасиевска - Симиќ, д-р Силвана	

Податоци за наставниците кои изведуваат настава на студиската програма се прикажани во **ПРИЛОГ 4** (наведен на крајот од проектниот елаборат).

#### **16. ИЗЈАВА ОД НАСТАВНИКОТ ЗА ДАВАЊЕ СОГЛАСНОСТ ЗА УЧЕСТВО ВО ИЗВЕДУВАЊЕ НА НАСТАВА ПО ОДРЕДЕНИ ПРЕДМЕТИ ОД СТУДИСКАТА ПРОГРАМА**

Изјавите од наставниците за нивна согласност за учество во наставата се дадени во Анексот 1 кон овој Проект за воведување на трет циклус студии-докторски студии на Факултетот за земјоделски науки и храна во состав на УКИМ во Скопје.

#### **17. СОГЛАСНОСТ ОД ВИСОКООБРАЗОВНАТА УСТАНОВА ЗА УЧЕСТВО НА НАСТАВНИКОТ ВО РЕАЛИЗАЦИЈАТА НА СТУДИСКАТА ПРОГРАМА**

Согласностите од високообразовните установи за учество на наставникот во реализација на студиската програма се дадени во Анексот 2 кон овој Проект за воведување на трет циклус студии-докторски студии на Факултетот за земјоделски науки и храна во состав на УКИМ во Скопје.

## 18. ИНФОРМАЦИЈА ЗА БРОЈОТ НА МЕНТОРИ

Наставниот и стручниот кадар е ангажиран од постојните вработени на Факултетот за земјоделски науки и храна во Скопје, а за одредени научни области кои не се матични на Факултетот за земјоделски науки и храна во Скопје, се ангажирани наставници од другите единици на Универзитетот и од други Универзитети од странство, со кои претходно е склучен договор за соработка.

**Листа на ментори**

РЕД БР.	ИМЕ И ПРЕЗИМЕ	ДАТА И МЕСТО НА РАЃАЊЕ	КАДЕ И КОГА СЕ СТЕКНАЛЕ СО НАУЧЕН СТЕПЕН	НАСЛОВ НА НАУЧЕН СТЕПЕН	ДАТА НА ПОСЛЕДЕН ИЗБОР	ИНСТИТУЦИЈА КАДЕ РАБОТИ	ПРЕДМЕТНА ПРОГРАМА / ОБЛАСТ
1.	БИЉАНА ПЕТАНОВСКА-ИЛИЕВСКА	15. 10. 1957 ОХРИД	25. 12. 2001 СКОПЈЕ	РЕД.ПРОФ	29.09.2011	ФЗНХ	ХЕМИЈА / 10700
2.	ЉУБИЦА КАРАКАШОВА	26.07.1961	19.11.2003 СКОПЈЕ	ВОН.ПРОФ	2.2.2009	ФЗНХ	ПРЕРАБОТКА НА ОВОШЈЕ И ЗЕЛЕНЧУК / 41400
3.	МЕТОДИЈА ТРАЈЧЕВ	14.05.1965 Струмица	Факултет за ветеринарна медицина, Скопје, 2000	РЕД.ПРОФ	07.04.2010	ФЗНХ	ЗООХИГИЕНА / 40727
4.	ЗЛАТКО ПЕЈКОВСКИ	01.03.1965 Скопје	Земјоделски Факултет Скопје, 2000	РЕД.ПРОФ	07.04.2010	ФЗНХ	МЕСО И ПРЕРАБОТКИ ОД МЕСО / 41403
5.	СОЊА СРБИНОВСКА	02.03.1963 Скопје	Земјоделски Факултет Скопје, 2000	РЕД.ПРОФ	07.04.2010	ФЗНХ	МЛЕКАРСТВО / 41403
6.	ХРИСУЛА КИПРИЈАНОВСКА	28.01.1965 Велес	Земјоделски Факултет Скопје, 1999	РЕД.ПРОФ	07.04.2010	ФЗНХ	ПЧЕЛАРСТВО/ 40400
7.	ЗОРАН ПОПОВСКИ	08.09.1962 Скопје	Земјоделски Факултет Скопје, 2002	РЕД.ПРОФ	14.09.2012	ФЗНХ	БИОХЕМИЈА /10800
8.	ЗОРАН ДИМОВ	08.07.1963 Скопје	Земјоделски Факултет Скопје, 2001	РЕД.ПРОФ	15.6.2012	ФЗНХ	ИНДУСТРИСКИ И КУЛТУРИ / 40302
9.	ДАНЕ БОШЕВ	07.04.1966 Св. Николе	Земјоделски Факултет Скопје, 2002	РЕД.ПРОФ	21.9.2011	ФЗНХ	ЖИТНИ КУЛТУРИ / 40300

## **19. ИНФОРМАЦИЈА ЗА БРОЈОТ НА СТУДЕНТИ ЗА ЗАПИШУВАЊЕ ВО ПРВАТА ГОДИНА НА СТУДИСКАТА ПРОГРАМА**

Со оглед на бројот на можни акредитирани ментори, на **ФЗНХ во состав на УКИМ во Скопје**, на студиската програма Квалитет и безбедност на земјоделски производи ќе има можност да се запишат 27 студенти.

## **20. ИНФОРМАЦИЈА ЗА БРОЈОТ НА НАСТАВНИЦИ ВО ПОЛЕТО ОДНОСНО ОБЛАСТА ОД НАУЧНОИСТРАЖУВАЧКОТО ПОДРАЧЈЕ НЕОПХОДНИ ЗА ОРГАНИЗИРАЊЕ НА ДОКТОРСКИ СТУДИИ**

Во наставно-истражувачката дејност на факултетот се ангажирани 61 наставник (37 редовни професори, 11 вонредни професори и 13 доценти), 15 соработници и 33 лица за техничка и административна поддршка.

Факултетот има разгранета мрежа на меѓународна соработка со повеќе факултети и институти од странство.

## **21. ИНФОРМАЦИЈА ЗА ОБЕЗБЕДЕНА ЗАДОЛЖИТЕЛНА И ДОПОЛНИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА**

Литературата што ќе се користи за третиот циклус на докторските студии е наведена во Прилозите 3 и 4 и таа се однесува на предметните програми и на можната област на истражување во докторскиот труд. Најголем дел од литературата е достапен во Библиотеката или лабораториите во рамки на Институтите и Катедрите на ФЗНХ.

## **22. ИНФОРМАЦИЈА ЗА ВЕБ СТРАНИЦА**

Факултет за земјоделски науки и храна [www.fznh.ukim.edu.mk](http://www.fznh.ukim.edu.mk)

### **ОСНОВНИ ПОДАТОЦИ**

УНИВЕРЗИТЕТ „СВ. КИРИЛ И МЕТОДИЈ“ ВО СКОПЈЕ  
ФАКУЛТЕТ ЗА ЗЕМЈОДЕЛСКИ НАУКИ И ХРАНА - СКОПЈЕ

#### **ДЕКАН**

ПРОФ. Д-Р ДРАГИ ДИМИТРИЕВСКИ

#### **АДРЕСА:**

БУЛЕВАР „ЕДВАРД КАРДЕЉ“ ББ - СКОПЈЕ

е-пошта: [ddragi@zf.ukim.edu.mk](mailto:ddragi@zf.ukim.edu.mk)

#### **ПРОДЕКАН ЗА НАСТАВА**

ДОЦ. Д-Р ВЈЕКОСЛАВ ТАНАСКОВИЌ

е-пошта: [vtanaskovic@zf.ukim.edu.mk](mailto:vtanaskovic@zf.ukim.edu.mk)

#### **ПРОДЕКАН ЗА МЕЃУНАРОДНА СОРАБОТКА**

ДОЦ. Д-Р КОЧО ПОРЧУ

е-пошта: [koco\\_porcu@yahoo.com](mailto:koco_porcu@yahoo.com)

**СЕКРЕТАР**

ДИПЛ. ПРАВНИК ИЛИЈА МИЛОШЕВСКИ  
е-пошта: [info@zf.ukim.edu.mk](mailto:info@zf.ukim.edu.mk)

**23. ИНФОРМАЦИЈА ЗА РЕАЛИЗАЦИЈА НА НАУЧНОИСТРАЖУВАЧКИ ПРОЕКТИ СО КОИ СЕ ОПФАТЕНИ НАЈМАЛКУ 20% ОД НАСТАВНИОТ КАДАР**

**Домашни и меѓународни проекти (билатерални, мултилатерални и ЕУ проекти)**

**Реализирани проекти во последните пет години:**

**Проект финансиран од МЗШВ:** Примена на современи ДНК методи за унапредување на растителното производство и заштита на агробиодиверзитетот во Република Македонија. Раководител: Доц. д-р Елизабета Мискоска - Милевска

**Проект финансиран од МЗШВ:** Еколошко производство на јагоди преку примена на микробиолошко ѓубриво. Раководител: Проф. д-р Олга Најденовска

**Проект финансиран од МЗШВ:** Примена на фертиригација и технологија на кроење на пиперката со цел унапредување на производството и заштита на животната средина. Раководител: Доц. д-р Вјекослав Танасковиќ

**Проект финансиран од МЗШВ:** Интродукција на нови сорти во производни насади од јаболка. Раководител: Проф. д-р Марјан Кипријановски

**FP7 проект:** „Аграрна политика, проширување на мрежата за анализа на аграрна политика“. Раководител: Проф. д-р Драги Димитриевски

**Меѓународен проект финансиран од Норвешката Влада:** „Образование, истражување и обуки за глобалните еколошки промени и одржливо раководење со природните ресурси во Западен Балкан“. Раководител: Проф. д-р Ордан Чукалиев

**FP7 проект:** „Стратегии за управување со водените ресурси и ублажување на сушата во земјодеството на Западен Балкан“ – WATERWEB. Раководител: Проф. д-р Дане Бошев

**Билатерален проект со Република Бугарија:** „Пазарно управување со земјоделството и стопанството“. Раководител: Проф. д-р Миле Пешевски.

**FP7 проект:** „ЕУ-Западен Балкан мрежа за тренинг и промоција на соработката во истражувањето на тема храна, земјоделство и биотехнологија во ФП7 (ЕУ-BALKAN-FABNET)“ Раководител: Проф. д-р Владимир Какуринов.

## **Проекти кои се во тек на реализација:**

**Проект финансиран од Шведската агенција за меѓународна соработка и развој, Sida:** „Градење капацитети за формулирање на македонската политика и економска анализа во однос на земјоделскиот сектор“. Раководител: Проф. д-р Драги Димитриевски.

**Темпус проект:** „Меѓународна заедничка диплома од областа на растителната медицина на втор циклус на студии (Curriculum restructuring, development and implementation, according to the Bologna) “. Раководител: Проф. д-р Станислава Лазаревска.

**SEE ERA NET PLUS:** „Vitis WBC - Towards the preservation of autochthonous grapevine (Vitis vinifera L.) varieties in WBC “, Раководител: Проф. д-р Елизабета Ангелова.

**Билатерален проект со Република Хрватска:** „Изолирање скроб од различни видови домашни житарки и развој на модифицирани скрбови за прехранбена индустрија“, Раководител: Проф. д-р Соња Ивановска.

**Билатерален проект со Република Словенија:** „Генетска варијабилност на сортата Афус али“. Раководител: Проф. д-р Елизабета Ангелова.

### **IPA Cross-Border Programme Greece-fyrgo Macedonia 2007-2013:**

Интерактивен систем за поддршка на фармерите за ефикасно користење и управување со водите – РУЛАНД. Раководител: Доц. д-р Вјекослав Танасковиќ

**Проект финансиран од ИАЕА, Виена:** Characterization and Integrated Utilization of Advanced Wheat Mutant Lines for Food and Feed. Раководител: Проф. д-р Љупчо Јанкулоски

**Билатерален проект со Република Хрватска:** Water protection for sustainable development of Agriculture at management on Hydroameliorated systems. Раководител: Проф. д-р Марија Вукелиќ Шутоска

**Билатерален проект со Република Хрватска:** Морфолошка и генетска идентификација на автохтониот генофонд на цреши. Раководител: Проф. д-р Марјан Кипријановски

## **24. НАУЧНИОТ НАЗИВ СО КОЈ СЕ СТЕКНУВА СТУДЕНТОТ ПО ЗАВРШУВАЊЕ НА СТУДИСКАТА ПРОГРАМА**

**Доктор на земјоделски науки и храна / Студиска програма: Квалитет и безбедност на земјоделски производи**

## **25. ОБЕЗБЕДЕНА МЕЃУНАРОДНА МОБИЛНОСТ НА СТУДЕНТИТЕ**

Мобилноста на студентите на Факултетот за земјоделски науки и храна е насочена кон отстранување на бариерите за проток на знаења и е клучен елемент на европската стратегија да им се приближат на студентите новите научни сознанија и да се совладаат вештини, кои ќе им бидат потребни во иднина. Оттука, мобилноста силно придонесува за личен и професионален развој на студентите. Во исто време, убедени сме дека нашите студенти преку програмите кои ги овозможува УКИМ остваруваат успешна мобилност на сродни европски високообразовни институции. Од причини што мобилноста е клучен елемент на Болоњскиот процес, европските фондови и во идните децении силно ќе ја поддржуваат.

Заради големиот број на позитивни карактеристики, кои се одлика на мобилноста, Факултетот за земјоделски науки и храна истата силно ја поддржува. Институционалната поддршка се одвива преку дефинирана процедура за мобилност, која вклучува договор преку кој се дефинира признавањето на испитите положени на друга високообразовна институција.

## **26. АКТИВНОСТИ И МЕХАНИЗАМИ ПРЕКУ КОИ СЕ РАЗВИВА И СЕ ОДРЖУВА КВАЛИТЕТОТ НА НАСТАВАТА**

За квалитетно одржување и развивање на наставата, Факултетот за земјоделски науки и храна во состав на УКИМ во Скопје спроведува евалуација согласно со Законот за високото образование и Статутот на УКИМ. Како редовни механизми за подобрување на квалитетот на наставата на ФЗНХ се земаат резултатите од надворешната евалуација која ја спроведува Агенцијата за евалуација и акредитација на високото образование на РМ, самоевалуацијата која се реализира од страна на Комисијата за самоевалуација на ФЗНХ, како и анонимната анкета која секој семестар се спроведува од страна на студентите на ФЗНХ во состав на УКИМ во Скопје.

### **26 а. РЕЗУЛТАТИ ОД ИЗВЕДЕНАТА САМОЕВАЛУЦИЈА СОГЛАСНО УПАТСТВОТО ЗА ЕДИНСТВЕНИТЕ ОДНОСИ НА ЕВАЛУАЦИЈАТА И ЕВАЛУАЦИОНИТЕ ПОСТАПКИ НА УНИВЕРЗИТЕТИТЕ**

Резултатите од надворешната и внатрешната евалуација на ФЗНХ и на УКИМ во Скопје со единиците факултети и институти во негов состав, се објавени на веб страната на ФЗНХ [www.fznh.ukim.edu.mk](http://www.fznh.ukim.edu.mk) и УКИМ, [www.ukim.edu.mk](http://www.ukim.edu.mk) .



**СТУДИСКА ПРОГРАМА**  
**КВАЛИТЕТ И БЕЗБЕДНОСТ НА ЗЕМЈОДЕЛСКИ**  
**ПРОИЗВОДИ**  
**- ПРИЛОГ 3 -**

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии		
1.	Наслов на наставниот предмет	Методи во научно-истражувачката работа – одбрани поглавја		
2.	Код			
3.	Студиска програма	Квалитет и безбедност на земјоделски производи		
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	ФЗНХ / Институт за храна		
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	трет циклус		
6.	Академска година/семестар	I година / I семестар или I година / II семестар	7.	Број на ЕКТС кредити
				4
8.	Наставник	Проф. д-р Биљана Петановска – Илиевска, Проф. д-р Олга Најденовска, Проф. д-р Љубица Каракашова, Проф. д-р Силвана Манасиевска – Симиќ, Доц. д-р Елизабета Мискоска – Милевска		
9.	Предуслови за запишување на предметот	Завршен студии на втор циклус или последипломски студии во сродно или слично подрачје		
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Целта на овој предмет е студентите да се запознаат со основните лабораториски методи и анализи, да се здобијат со основни вештини и знаења за самостојно изведување на научно-истражувачка работа, пред се правилен избор на тема за изработка на докторска дисертација, поставување на опити, следење во текот на истражувањата, собирање на резултатите од истражувањата и нивна правилна обработка.			
11.	<p>Содржина на предметната програма:</p> <p>Значење на научната работа; Избор на тема за научна работа; Поставување на работна хипотеза и дефинирање на целите на истражувањето; Избирање на соодветна методологија на истражувањето; Проучување на литература; Планирање на експеримент; Систематизирање на добиените резултати во истражувањето; Правилно толкување и обработка на добиените резултати во истражувањето и донесување правилни заклучоци; Подготовка на ракопис за печатење.</p> <p>Класични и современи методи за анализа на цитолошките, хистолошките, морфолошките и физиолошките карактеристики на растенијата. Методи за детерминација на систематската припадност на растенијата. Методи за контрола на ботаничкото потекло на храната. Основни ботанички микроскопски техники;</p> <p>Начин на земање проби за анализа на суровини и готови производи (овошје и зеленчук).</p> <p>Избор на методи за контрола на квалитет на суровини и готови производи (овошје и зеленчук).</p> <p>Сензорски методи за контрола на суровини и готови производи (овошје и зеленчук) – сензорски својства, карактеристики и поважни методи за сензорска оценка.</p> <p>Хемиски и физичко-хемиски методи за контрола на суровини и готови производи (овошје и зеленчук) – одредување на: вода, суви материи, пепел, песок, рН - вредност, вкупни киселини, шеќери, масти, протеини, пектини, танини, боени материи, хлориди, специфична тежина, индекс на рефракција, витамини, минерални материи и др.</p> <p>Методи за контрола на додатоци во преработки од овошје и зеленчук – одредување на: готварска сол, зачини, моносоудиум глутаминат, слободен сулфур диоксид, вкупен сулфур диоксид, аскорбинска киселина, лимонска киселина, сорбинска киселина, бензоева киселина, сорбитол, манитол, ксилитол, натриум цикламат, сахарин, аспартам, ацесулфам и др. додатоци.</p> <p>Физичко-хемиски методи за одредување на квалитет на вода за прехранбена индустрија (овошје и зеленчук).</p> <p>Основните принципи на аналитичката хемија. Користење на аналитички методи за определување на хемиски параметри што го карактеризираат квалитетот и безбедноста на храната. Земање на примерок, вагање, растворање на примерок, методи на раздворување, екстракција, цврсто-фазна екстракција, јонска-измена, фактор на искористување и фактор на раздвојување. Електро хемија,</p>			

	<p>потенциометрија, директна потенциометрија, мерење на рН вредност. Колориметриски, фотометриски и спектрофотометриски методи, основни принципи, покорување на Вееро-овиот закон. Ултравиолетова спектроскопија, теоретски основи, молекулски орбитали, UV спектри, инструменти, интерпретација на UV спектри, примена на UV спектрофотометријата во аналитичката хемија, квалитативна и квантитативна анализа. Масена спектрометрија, принцип на работа на MS, видови на јони во MS, интерпретација на масени спектри. Хроматографија, физичко-хемиски основи и класификација на хроматографските методи, физичко-хемиски основи на хроматографскиот процес, адсорпција и распределба, теорија на хроматографски методи, фактори што влијаат на процесот на раздвојување и класификација на НМ. Високо ефикасна течна хроматографија, Начини на раздвојување во HPLC, избор на начинот на раздвојување, предност на HPLC, Основни делови на течен хроматограф. Јоноизменувачка хроматографија, органски јонски изменувачи Гел хроматографија. Валидација на разработени методи, статистичка обработка на добиените резултати.</p> <p>Методи за микробиолошка анализа на различни видови микроорганизми во различни медиуми . Испитување на микроорганизми во почва, воздух, вода, земјоделски производи и храна. Методи за издвојување, засејување и култивирање на микроорганизмите на хранливи подлоги. Подготвување на хранливи подлоги за одгледување на микроорганизмите. Детерминација на микроорганизмите според морфолошките својства на колониите и некои физиолошки својства на микроорганизмите. Изучување на основни микроскопски техники за микроскопирање на микроорганизмите. Поимање на научната истражувачка работа и значењето на микробиологијата како наука.</p>				
12.	Методи на учење: Предавања поддржани со компјутерски презентации и со користење слајдови, интерактивни предавања, вежби, работа во тимови, студија на случај, гостин на предавања, самостојна изработка, одбрана на проектна задача, учење со помош на компјутер (разговор, форуми, дискусии групи, консултации)				
13.	Вкупен расположлив фонд на време		4 ЕКТС x 30 ЧАСОВИ = 120 ЧАСОВИ		
14.	Распределба на расположливото време		40+20+60=120 ЧАСОВИ		
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања – теоретска настава	40 часови	
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	20 часови	
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	20 часови	
		16.2	Самостојни задачи	20 часови	
		16.3	Домашно учење	20 часови	
17.	Начин на оценување				
	17.1	17.1	Тестови: 60 бодови		
	17.2	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна): 20 бодови		
	17.3	17.3	Активност и учество: 20 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)		до 60 бода	5	(пет) (F)
			од 61 бода до 65 бода	6	(шест) (E)
			од 66 бода до 75 бода	7	(седум) (D)

		од 76 бода до 85 бода	8	(осум) (С)	
		од 86 бода до 95 бода	9	(девет) (В)	
		од 96 бода до 100 бода	10	(десет) (А)	
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски, по потреба на англиски			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата				
22.	Литература				
	Задолжителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	
	Година				
22.1	1.	Blaženčić J.	Praktikum iz anatomije biljaka sa osnovama mikroskopske tehnike	Naučna knjiga. Beograd	1988
	2.	Borojević S.	Metodologija eksperimentalnog naučnog rada	Radnički univerzitet. Novi Sad	1974
	3.	Групче Р. Лозинска Е.	Практикум по ботаника анатомија на растенијата	Универзитет „Кирил и Методиј“. Скопје.	1983
	4.	Љ. Врачар	Приручник за контролу квалитета свежег и прераѓеног воћа, поврћа и печурки и освежавајућих безалкохолних пића	Технолошки факултет, Универзитет у Новом Саду	2001
	5.	D. Skroza, I. Generalić, V. Katalinić	Tehnologija mediteranskog voća i povrća, Skripta za vježbe	Kemijsko-tehnološki fakultet, Split	2010
	6.	N. Dobričević, S. Miletić	Praktikum iz predmeta Prerada voća i povrća	Agronomski fakultet sveučilišta u Zagrebu	1998
	7.	Directorate general of health services	Manuel for analysis of fruit and vegetable products	Ministry of health and family welfare government of India, New Delhi	2005
	8.	Љ. Врачар	Приручник за контролу квалитета свежег и прераѓеног воћа, поврћа и печурки и	Технолошки факултет, Универзитет у Новом Саду	2001

			безалкохолних пића		
	9.	D. Skroza, I. Generalić, V. Katalinić	Tehnologija mediteranskog voća i povrća, Skripta za vježbe	Kemijsko-tehnološki fakultet, Split	2010
	10.	N. Dobričević, S. Miletić	Praktikum iz predmeta Prerada voća i povrća	Agronomski fakultet sveučilišta u Zagrebu	1998
	11.	Directorate general of health services	Manuel for analysis of fruit and vegetable products	Ministry of health and family welfare government of India, New Delhi	2005
	12.	Митар Говедарица и Мирјана Јарак	Практикум из микробиологије	Универзитет во Нови Сад, Пољопривредни факултет, Р. Србија	1997
	13.	Jarak, M., Đurić, S.	Praktikum iz mikrobiologije. Poljoprivredni fakultet, Novi Sad.	Poljoprivredni fakultet, Univerzitet. Novi Sad	2006
	14.	Wollum II, A., G.	Cultural Methodes for Soil Microorganisms, In.: Methods of Soil Analysis, Part 2, Chemical and Microbiological Properties, Page, A., E. (ed)	Madison, Wisconsin USA, p. 1019-1020.	1982
	15.	Dzamic M.	Praktikum iz biohemije	Naucna knjiga, Beograd	1989
	16.	W. SJ. Lough, I. W. Wainer, High Blackie	Performance Liquid Chromatography Fundamental Principles and Practice,	Academic & Professional, an imprint of Chapman & Hall, Glasgow UK,	1996
	17.	V. R. Meyer,	Practical High-Performance Liquid Chromatography, 2nd Edition,	John Wiley & Sons, 2nd Edition, England,	1994.
	18.	L. R. Snyder, J. J. Kirkland, J. L. Glajch,	Practical HPLC Method Development, 2nd Edition	John Wiley & Sons, Inc, United States of America,	1997
22.2	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година

		1.	Domac R.	Mala flora hrvatske I susednih područja	Školska knjiga. Zagreb	1984
		2.	Nikolić R., Pavlović S., Živanović P.	Anatomija biljaka - praktikum.	Medicinska knjiga. Beograd	1989
		3.	Šinžar B.	Praktikum iz botanike.	Naučna knjiga. Beograd.	1988
		4.	Semih Ötles	Methods of Analysis of Food Components and Additives	Ege University Department of Food Engineering Izmir, Turkey	2005
		5.	Škrinjar Marija	Metodi mikrobiološke kontrole namirnica.	Tehnološki fakultet, Novi Sad.,	1994
		6.	Trolldenier G. Ed.Franz Schinner, Ellen Kandeler, Richard Ohlinger, Rosa Margesin.	Count Technique. In Methods in Soil Biology.	Springer-Verlag Berlin Heildeberg	1996
		7.	Benson J.H Mc Graw Hill	Microbiological Applications.	Eighth Ed. Boston.	2002
		8.	проф. д-р. Биљана Петановска- Илиевска	Скрипта по Аналитичка хемија за студентите од Факултетот за земјоделски науки и храна		2011
		9.	J. Mišović, T. Ast	<i>Instrumentalne metode hemijske analize</i>	Tehnološko-metalurški fakultet, Beograd,	1978
		10.	Leo M. L. Nollet,	<i>Food analysis by HPLC,</i>	Hogeschool Gent, Ghent, Belgium, Marcel Dekker Inc,	2000

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Статистика во биотехнологија			
2.	Код				
3.	Студиска програма	Квалитет и безбедност на земјоделски производи			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	ФЗНХ / Институт за храна			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Трет циклус докторски студии			
6.	Академска година/семестар	I година / I семестар или I година / II семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	4
8.	Наставник	Проф. д-р Соња Ивановска			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Познавања од статистика, биометрика, методи на научни истражувања			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Компетенциите кои ги стекнуваат студентите се однесуваат на примена на теориски знаења и научни методи за дизајнирање, изведување, анализа и интерпретација на резултатите од експерименталните истражувања во земјоделството.				
11.	Содржина на предметната програма: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Принципи на експериментален дизајн.</li> <li>• Основни претпоставки при поставувањето експерименти.</li> <li>• Типови на променливи, примероци и популации.</li> <li>• Описна статистика.</li> <li>• Експерименти со еден, два и повеќе фактори.</li> <li>• Едно и мултифакторијална анализа на варијанса.</li> <li>• Споредба на средни вредности.</li> <li>• Коваријанса, регресија, корелација.</li> <li>• Мултиваријантни статистички методи: анализа на главни компоненти, кластер анализа, факторијална анализа.</li> <li>• Употреба на статистички програми за анализа на резултати.</li> <li>• Компјутерски симулации. Презентација на резултати од истражувањата.</li> </ul>				
12.	Методи на учење: Предавања поддржани со компјутерски презентации и со користење слајдови, интерактивни предавања, вежби, работа во тимови, студија на случај, гостин на предавања, самостојна изработка, одбрана на проектна задача, учење со помош на компјутер (разговор, форуми, дискусии групи, консултации)				
13.	Вкупен расположлив фонд на време	4 ЕКТС x 30 ЧАСОВИ = 120 ЧАСОВИ			
14.	Распределба на расположливото време	20+20+80=120 ЧАСОВИ			
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања – теоретска настава	20	часови
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	20	часови
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	40	часови
		16.2	Самостојни задачи	20	часови
		16.3	Домашно учење	20	часови
17.	Начин на оценување				
	17.1	Тестови	40	бодови	
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)	50	бодови	
	17.3	Активност и учество	10	бодови	
18.	Критериуми за оценување	до 50 бода		5	(пет) (F)

	(бодови/оценка)	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, по потреба на англиски			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата				
22.	Литература				
	Задолжителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
22.1	1.	Clewer, A. G. and Scarisbrick, D. H.	Practical Statistics and Experimental Design for Plant and Crop Science	John Wiley and Sons, New York.	2001
	2.	Sokal R.R., Rohlf F.J.	Introduction to biostatistics	Dover Publications, New York	2009
	3.	Gomez, K.A. and Gomez, A.A.	Statistical Procedures for Agricultural Research	John Wiley and Sons, NY	1984
	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
22.2	1.	Најчевска Ц.	Експериментална статистика применета во земјоделските и биолошките истражувања	BONA, Skopje	2002
	2.	Roger G. Petersen.	Agricultural Field Experiments (Books in Soils, Plants, and the Environment).	CRC Press.	1994.
	3.				



Прилог бр.3		Предметна програма од трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Микробиологија на земјоделски производи – одбрани поглавја			
2.	Код				
3.	Студиска програма	Квалитет и безбедност на земјоделски производи			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	ФЗНХ / Институт за храна			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Трет циклус			
6.	Академска година/семестар	1	7.	Број на ЕКТС кредити	11
8.	Наставник	Проф. д-р Олга Најденовска			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Стектата диплома од втор циклус студии			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Стекнување способност на кандидатот за самостојна научно-истражувачка активност, стекнување способност за поставување на хипотеза за научно-истражувачката работа, јасно одредена цел на истражувањето, избирање и претходно познавање на соодветни методи на истражување на дадената тема, оспособеност за согледување, компарирање и правилно толкување на добиените резултати. Способност на кандидатот да донесе релевантни заклучоци. Оспособеност на кандидатот да користи литература од соодветната област на истражувањето. Применливост на добиените резултати во науката, образованието, земјоделското производство и пошироко во општествената заедница.				
11.	Содржина на предметната програма: Потекло на микроорганизмите во земјоделските производи. Епифитна микрофлора. Воздухот, водата и почвата, отпадот, луѓето – извори на потекло на микроорганизмите во растителните производи. Микробиологија на почвата како основна биосфера во која се одгледуваат земјоделските култури и животна средина на микроорганизмите, нивниот состав и динамика. Микроорганизми предизвикувачи на инфекции и нивната врска со растенијата. Патогени бактерии заеднички за човекот и растенијата. Ризосферна микрофлора. Микробиологија на овошјето, зеленчукот, житата. Микробиологија на конзервирани земјоделски производи. Микробиологија на сушени земјоделски производи. Примена на микробиофертилизатори во земјоделското производство. Микроорганизми во ферментирани земјоделски производи.				
12.	Методи на учење: Активно на наставата, активно изведување на вежбите според предвидениот план и програм на предметот. Изработка на проектна задача, изработка на семинарска задача и др. домашни задачи. Користење на литература од дадената проблематика.				
13.	Вкупен расположлив фонд на време	11 ЕКТС x 30 ЧАСОВИ = 330 ЧАСОВИ			
14.	Распределба на расположливото време	45+45+240=330 ЧАСОВИ			
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања – теоретска настава	100 часови	
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	50 часови	
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	10 часови	
		16.2	Самостојни задачи	10 часови	
		16.3	Домашно учење	10 часови	
17.	Начин на оценување				
	17.1	Тестови			50 бодови
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)			25 бодови
	17.3	Активност и учество			25 бодови

18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)	до 60 бода	5	(пет) (F)	
		од 61 бода до 70 бода	6	(шест) (E)	
		од 71 бода до 80 бода	7	(седум) (D)	
		од 81 бода до 90 бода	8	(осум) (C)	
		од 91 бода до 95 бода	9	(девет) (B)	
		од 96 бода до 100 бода	10	(десет) (A)	
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Континуирано следење на предавањата, изведување на вежбите, изработка на проектна и семинарска задача и друго.			
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Пасивна и интерактивна настава, проектни, семинарски и домашни задачи			
22.	Литература				
22.1	Задолжителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Најденовска О., Јарак М. Чоло Ј.	Микробиологија	Факултет за земјоделски науки и храна, Скопје	2013
	2.	Најденовска О., Чоло Ј.	Извори загаѓења агрокосистема	Земјоделско-прехранбен факултет, Универзитет во Сараево, БиХ	2012
	3.				
22.2	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Ѓукиќ Д., Јемцев В., Мандиќ Л.	Микроорганизми и алтернативна пољопривреда	Будуќност, АД, Нови Сад, Р. Србија 2006	2006
	2.	Бибек Р., Бунија Е.	Основна микробиологија на храната	Арс Ламина ДОО	2010
3.	Ѓукиќ Д., Јемцев В., Мандиќ Л.	Санитарна микробиологија земљишта.	Агрономски факултет во Чачак, Универзитет во Крагуевац	2011	

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии		
1.	Наслов на наставниот предмет	Квалитет на суровини и преработки од овошје и зеленчук		
2.	Код			
3.	Студиска програма	Квалитет и безбедност на земјоделски производи		
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	ФЗНХ / Институт за храна		
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Трет циклус		
6.	Академска година/семестар	1/2	7.	Број на ЕКТС кредити
				11
8.	Наставник	Проф. д-р Љубица Каракашова		
9.	Предуслови за запишување на предметот	Завршен додипломски и последипломски студиум на Факултетот за земјоделски науки и храна или на сродни факултети		
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Конкретни сознанија со потребни специфични проучувања за квалитетот на суровините и преработките од овошје и зеленчук и стекнување на сознанија применливи во контрола и производство, како за суровината, полупреработките и финалните производи.			
11.	Содржина на предметната програма: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Воведно запознавање со наставната дисциплина Методи за контрола на квалитет на суровини и готови производи. Начин на зимање на проби за анализа на суровини и на готови производи. Избор на метода за контрола на квалитет на суровини и готови производи.</li> <li>2. Контрола на квалитет на суровини и репроматеријали Избор на суровина, утврдување на нутритивниот квалитет на суровини, селекција, класификација и утврдување на органолептички својства на суровината, примена на аналитички методи за контрола на квалитет, квалитет на репроматеријали, припрема на суровина, инспекција, дополнителни обработки на суровината.</li> <li>3. Нутритивни и функционални својства на овошје и зеленчук Макронутриенти (вода, шеќери, протеин и масти) и микронутриенти (витамин, минерали и др. биоактивни компоненти), здравствена корист и функционалност на некои структурни компоненти во овошјето и зеленчукот.</li> <li>4. Контрола на квалитет на производство Примена на: Добра производна и Добра хигиенска пракса, примена на ХАЦЦП концепт, ХАЦЦП студија во различни модели и фази на манипулација и производство, примена и раководење со квалитет на производство.</li> <li>5. Контрола на квалитет на алтернативно производство на овошје и зеленчук Контрола на квалитет на мали производители при производство на традиционална храна, производство на домашно конзервирана храна, минимално преработена храна, развој на нови производи,</li> <li>6. Контрола на промени на нутритивниот состав и промени на органолептичките особини и нивното влијание на квалитетот на финалните производи. Контрола на параметри кои се важни да се контролираат при преработка на овошје и зеленчук: вода, активитет на вода, ензиматски и хемиски промени поврзани со вредноста на активитет на вода, контрола на pH, контрола на сол, контрола на киселост, контрола на масти, контрола на</li> </ol>			

	протеин, контрола на јаглени хидрати. 7. Контрола на квалитет на финален прозивод Примена на закони, правилници и стандарди за контрола на квалитет на готовите производи, методи за контрола на квалитет на готови производи, означување на храна, утврдување на оптимална употреба на финалните продукти. 8. Систем за контрола на квалитет Водење на документација, евиденција, воспоставување на систем за контрола на квалитет, со систем на следливост до крајниот потрошувач, верификација.					
12.	Методи на учење: Предавања поддржани со компјутерски презентации и со користење слајдови, интерактивни предавања, вежби, работа во тимови, студија на случај, гостин на предавања, самостојна изработка, одбрана на проектна задача, учење со помош на компјутер (разговор, форуми, дискусии групи, консултации)					
13.	Вкупен расположлив фонд на време		11 ЕКТС x 30 ЧАСОВИ = 330 ЧАСОВИ			
14.	Распределба на расположливото време		45+45+2400=330 ЧАСОВИ			
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања – теоретска настава	Предавања-теоретска настава (15 недели □ со 2 часа) Часови 30		
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	Лабораториски вежби, семинари, тимска работа Часови 30		
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	40 часови		
		16.2	Самостојни задачи	40 часови		
		16.3	Домашно учење	40 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1	Тестови			50 бодови	
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)			40 бодови	
	17.3	Активност и учество			10 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		Редовно следење на предавањата, учество во проектни задачи, пишување семинарски и исполнување на други задачи			
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Континуирано оценување			
22.	Литература					
	22.1	Задолжителна литература				
		Ред.	Автор	Наслов	Издавач	Година

	број				
	1.	М. Љубисављевић:	Воће, поврће, печурке и прерађевине	Привредни преглед, Београд	1989
	2.	Гордана Никетић - Алексић	Технологија воћа и поврћа.	Пољопривредни факултет, Београд	1994
	3.	Љубица Каракашова,	Интерна скрипта	ФЗНХ, Скопје	2010
	4.	Мартин Вереш	Принципи конзервисанја намирница	Пољопривредни факултет, Београд	2004
	5.	Мидхат Јашић	Чувања воћа и поврћа у хладњачама у контролираном атмосфером	ПринтКом, Сарајево -Тузла	2010
	<u>Дополнителна литература</u>				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
22.2	1.	Gustavo V. Barbosa-Cánovas, Juan J. Fernández-Molina, Stella M. Alzamora, Maria S. Tapia, Aurelio López-Malo, Jorge Welti Chanes	Food and Agriculture Organization – Handling and preservation of fruits and vegetables by combined methods for rural areas,	FAO AGRICULTURAL SERVICES BULLETIN No.149, ISBN 92-5- 104861-4, Rome,	2004
	2.	Mircea Enachescu Dauthy, Food and Agriculture Organization of the United Nations	Fruit and vegetable processing	FAO AGRICULTURAL SERVICES BULLETIN No.119, ISBN 92-5- 103657-8, Rome	1995
	3.	Peter Fellows, Midway Technology Ltd,	Guidelines for small- scale fruit and vegetable processors	FAO Agricultural Services Bulletin – 127, ISBN 92-5- 104041-9, Rome	1997
	4.	P. Fellows, B. Axtell, M. Dillon, Midway Technology Ltd,	Quality assurance for small-scale rural food industries	FAO Agricultural Services Bulletin 117, Rome	1995
	5.	Материјали од интернет			

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Хемиско-физички опасности во храна - напредни поглавја			
2.	Код				
3.	Студиска програма	КВАЛИТЕТ И БЕЗБЕДНОСТ НА ЗЕМЈОДЕЛСКИ ПРОИЗВОДИ			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	ФЗНХ / Институт за храна			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Трет циклус на студии			
6.	Академска година/семестар		7.	Број на ЕКТС кредити	11
8.	Наставник	Проф. д-р Биљана Петановска - Илиевска			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Потребно се познавања од неорганска и органска хемија, примарните сировини и нивните преработки. Пристап до правилниците за безбедност на храна како и пристап до интернет и до стручно-научните списанија.			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Стекнување на знаење, практични вештини за правење на анализа на опасност и идентификување на физичко-хемиските опасности во различни прехранбени производи од животинско и растително потекло.				
11.	Содржина на предметната програма: Извори на хемиско –физички опасности во храна. Методи за контрола на хемиски и физички опасности. Анализа на ризикот од хемиски опасности. Контролирање на хемиските опасности (содржина на хемиски материи МДК, одделување на не-прехранбените хемикалии, инцидентно загадување со хемикалии, хемиски материи како алергени). Хемиски опасности од природно потекло: алергени, микотоксини, скомбротоксин, цигуатоксин, токсини од печурки.. Додадени хемиски материи: полихлоринирани бифенили (РСВ), земјоделски хемикалии, пестициди, вештачки ѓубрива, антибиотици, хормони за пораст. Забранети хемиски материи директни и индиректни, отровни елементи и соединенија, олово, цинк, кадмиум, жива, арсен, цијаниди. Хемиски опасности од адитиви коишто се додават во различни типови на прехранбени производи –класификација на додатоките. Контрола на загадувачи што се користат во прехранбената индустрија: при санитација и дезинфекција, при подмачкување (премази, бои, средства за ладење), треттирање на пареа или вода, препарати за уништување на штетници. Хемиски опасности од материјали за пакување: пластификатори, винил хлорид, мастила за принтање, и кодирање, лепаци, олово, ламарина. Алергени.				
12.	Методи на учење: Предавања поддржани со компјутерски презентации и со користење слајдови, интерактивни предавања, вежби, работа во тимови, студија на случај, гостин на предавања, самостојна изработка, одбрана на проектна задача, учење со помош на компјутер (разговор, форуми, дискусии групи, консултации)				
13.	Вкупен расположлив фонд на време	11 ЕКТС x 30 ЧАСОВИ = 330 ЧАСОВИ			
14.	Распределба на расположливото време	45+45+2400=330 ЧАСОВИ			
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања – теоретска настава	часови	
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	часови	
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	часови	
		16.2	Самостојни задачи	часови	

		16.3	Домашно учење	часови	
17.	Начин на оценување				
	17.1	Тестови		50 бодови	
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)		40 бодови	
	17.3	Активност и учество		10 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)	
			над 90 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				
22.	Литература				
	22.1	Задолжителна литература			
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач
		1.	David H. Watson	Food chemical safety Volume 1: Contaminants	Woodhead Publishing Limited Abington Hall, Abington Cambridge, England, ISBN 1 85573 462 1
		2.	David H. Watson	Food chemical safety Volume 2: Additives	Published by Woodhead Publishing Limited Abington Hall, Abington Cambridge, England, ISBN 1 85573 563 6
		3.	Биљана Петановска-Илиевска	Физички хемиски опасности во храна	Интерна скрипта
		4.	Х:Л:М. Леливелт, М.А. Мостерт и Џ. Хола	Прирачник за контрола на хигиената во прехранбената индустрија	АД Вербум, Скопје
	5.	Ричард Лавли, Лори Кертис и Џуди Дејвис	Водич за безбедност на храната	Проект на Владата на Р. Македонија	
	22.2	Дополнителна литература			
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач
	1.				Година

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и чет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	МОРФОЛОГИЈА И МОЛЕКУЛАРНА СИСТЕМАТИКА НА РАСТЕНИЈА			
2.	Код				
3.	Студиска програма	КВАЛИТЕТ И БЕЗБЕДНОСТ НА ЗЕМЈОДЕЛСКИ ПРОИЗВОДИ			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	ФЗНХ / Институт за храна			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Трет циклус на студии			
6.	Академска година/семестар	1/2 година 1/ 2 семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	11
8.	Наставник	Доц. д-р Силвана Манасиевска-Симиќ			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Положен испит од ботаника, молекуларна биологија, генетско инженерство			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Преку наставната програма по Морфологија и молекуларна систематика на растенијата студентите ќе се запознаат со морфолошките карактеристики и систематската припадност на растенијата на молекуларно ниво што преставува фундаментална основа за апликација на стекнатите сознанија во повеќе дисциплини во областа на земјоделството. Познавање и користење на апарати во ДНК и протеинска лабораторија. Познавање на молекуларни анализи на протеинско и ДНК ниво.				
11.	Содржина на предметната програма: Ботаника и земјоделство. Значење на растенијата за природата. Морфологија на растенијата. Корен. Изданок. Разгранување. Стебло. Лист. Метаморфози на вегетативни органи. Цвет и Соцветија. Семе. Класификација на семе. Плод. Класификација на плодови. Размножување на растенијата. Систематиката на растенијата. Систематски (таксономски) категории. Карактеристики на скриеносемените растенија (Моноцотследонае и Дицотследонае). Молекуларна основа на еволуцијата. Еволутивни промени на аминокиселините. Еволутивни промени на ДНК секвенците. Молекуларни техники. Филогенетски анализи. Конструкција на дендрограм. Полиморфизми и систематика на растенијата. Методи за молекуларни статистички анализи.				
12.	Методи на учење: Предавања поддржани со компјутерски презентации и со користење слајдови, интерактивни предавања, вежби, работа во тимови, студија на случај, гостин на предавања, самостојна изработка, одбрана на проектна задача, учење со помош на компјутер (разговор, форуми, дискусии групи, консултации)				
13.	Вкупен расположлив фонд на време	11 ЕКТС x 30 ЧАСОВИ = 330 ЧАСОВИ			
14.	Распределба на расположливото време	45+45+240=330 ЧАСОВИ			
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања – теоретска настава	30 часови	
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	60 часови	
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	80 часови	
		16.2	Самостојни задачи	40 часови	
		16.3	Домашно учење	120 часови	
17.	Начин на оценување				
	17.1	Тестови			50 бодови
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)			40 бодови
	17.3	Активност и учество			10 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	Завршени наставни активности (предавања, вежби, семинарски работи и др.)			
20.	Јазик на кој се изведува наставата	македонски јазик			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата				
22.	Литература				
	Задолжителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
22.1	1.	Ray, Steeves and Fultz	Botany		1982
	2.	Kyngsley R. Stern	Plant Biology		1991
	3.	Nei M. And Kumar S.	Molecular evolution and phylogenetics		2000
	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
22.2	1.	David M. Hillis, Craig Moritz, and Barbara K. Mable	Molecular systematics		1996
	2.	Avise J.C.	Molecular markers, Natural History and Evolution		2004
	3.	Ангелов, И., Станковиќ, Л., Манасиевска-Симиќ, С., Мискоска-Милевска, Е.	Практикум по Ботаника		2010
	4.	Bernard R. Glick and John E. Thompson	Methods in Plant Molecular Biology and Biotechnology		1993

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет		Систематика на виши растенија – одбрани поглавја		
2.	Код				
3.	Студиска програма		КВАЛИТЕТ И БЕЗБЕДНОСТ НА ЗЕМЈОДЕЛСКИ ПРОИЗВОДИ		
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)		ФЗНХ / Институт за храна		
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)		Трет циклус		
6.	Академска година/семестар		II	7.	Број на ЕКТС кредити
8.	Наставник		Доц. д-р Елизабета Мискоска - Милевска		
9.	Предуслови за запишување на предметот		Предзнаења од ботаника		
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Целта на предметот е запознавање на студентите со значењето, историскиот развој, методите и задачите на систематиката, систематските единици и посебен осврт на систематиката на вишите растенија.				
11.	Содржина на предметната програма: Значење на систематиката; Историски развој на систематиката; Методи на систематиката; Задачи на систематиката; Систематски единици; Општи карактеристики на вишите растенија; Систематика на одделот Magnoliophyta (Angiospermae)				
12.	Методи на учење: контакт часови-консултации, проекти (учење базирано на проблем), практична работа, изработка на семинарска работа				
13.	Вкупен расположлив фонд на време		11 ЕКТС x 30 ЧАСОВИ = 330 ЧАСОВИ		
14.	Распределба на расположливото време		45+45+240=330 ЧАСОВИ		
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања – теоретска настава	часови	
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	часови	
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	часови	
		16.2	Самостојни задачи	часови	
		16.3	Домашно учење	часови	
17.	Начин на оценување				
	17.1	Тестови	50	бодови	
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)	25	бодови	
	17.3	Активност и учество	25	бодови	
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)	до 60 бода		5	(пет) (F)
		од 61 бода до 70 бода		6	(шест) (E)
		од 71 бода до 80 бода		7	(седум) (D)
		од 81 бода до 90 бода		8	(осум) (C)
		од 91 бода до 95 бода		9	(девет) (B)
		од 96 бода до 100 бода		10	(десет) (A)

19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит					
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик				
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата					
22.	Литература					
22.1	Задолжителна литература					
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година	
	1.	Tatić, B., Blečić, V.	Sistematika i filogenija viših biljaka	Zavod za udžbenike i nastavna sredstva - Beograd	2002	
	2.	Матвејева, Ј.	Систематика на вишите растенија (Cormophita)	Студентски збор - Скопје	1983	
	3.	Magdefrau, K., Ehrendorfer, F.	BOTANIKA-SISTEMATIKA, EVOLUCIJA IGEOBOTANIKA	Školska knjiga -Zagreb	1978	
	22.2	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.		Кojić, М.	Botanika	Naučna knjiga – Beograd	1988	
2.		Групче, Р.	Ботаника	Студентски збор - Скопје	1994	
3.	Šinžar, B.	Praktikum iz botanike	Beograd	1988		

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	ФИЗИОЛОГИЈА НА РАСТЕНИЈАТА - напредни поглавија			
2.	Код				
3.	Студиска програма	КВАЛИТЕТ И БЕЗБЕДНОСТ НА ЗЕМЈОДЕЛСКИ ПРОИЗВОДИ			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	ФЗНХ / Институт за храна			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Трет циклус на студии			
6.	Академска година/семестар	1/2 година 1/ 2 семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	8
8.	Наставник	Доц.д-р Силвана Манасиевска-Симиќ Проф.д-р Марина Стојанова			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Нема			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Предметот Физиологија на растенијата овозможува студентите да се стекнат со познавања за сложениот механизам на физиолошките процеси и законите на растењето, развитокот, размножувањето и отпорноста на растенијата на надворешните услови. Предметот физиологија на растенијата претставува теоретска основа на растителното производство и овозможува решавање на практични проблеми. Сознанијата стекнати при изучување на овој предмет овозможуваат да се искористи потенцијалот на културите за повисок принос и производство на храна. Целта на предметот е студентите во склад со научните принципи на истражување да се оспособат за самостојна експериментална работа, да користат инструменти како и соодветни методи.				
11.	Содржина на предметната програма: 1. Физиологија на клетката 2. Воден режим на растенијата 3. Фотосинтеза 4. Дишење 5. Минерална исхрана 6. Растење и диференцијација 7. Примарен раст, хормонална контрола и култура на ткиво 8. Физиологија на семето и плодовите 9. Физиологија на отпорност на растението 10. Принципи на научно истражувачката работа 11. Теориски основи за различни аналитички методи 12. Поставување на опити во контролирани услови				
12.	Методи на учење: Предавања поддржани со компјутерски презентации и со користење слајдови, интерактивни предавања, вежби, работа во тимови, студија на случај, гостин на предавања, самостојна изработка, одбрана на проектна задача, учење со помош на компјутер (разговор, форуми, дискусии групи, консултации)				
13.	Вкупен расположлив фонд на време	8 ЕКТС џ 30 ЧАСОВИ = 240 ЧАСОВИ			
14.	Распределба на расположливото време	40 + 40 + 160 = 240 ЧАСОВИ			
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања – теоретска настава	30 часови	
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	60 часови	
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	80 часови	
		16.2	Самостојни задачи	40 часови	

		16.3	Домашно учење	120 часови	
17.	Начин на оценување				
17.1	Тестови			50 бодови	
17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)			40 бодови	
17.3	Активност и учество			10 бодови	
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)		до 50 бода	5 (пет) (Ф)	
			од 51 бода до 60 бода	6 (шест) (Е)	
			од 61 бода до 70 бода	7 (седум) (Д)	
			од 71 бода до 80 бода	8 (осум) (Ц)	
			од 81 бода до 90 бода	9 (девет) (Б)	
			од 91 бода до 100 бода	10 (десет) (А)	
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит		Завршени наставни активности (предавања, вежби, семинарски работи и др.)		
20.	Јазик на кој се изведува наставата		македонски јазик		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата				
22.	Литература				
	Задолжителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
22.1	1.	Džamić, R., Stikić, R., Jovanović, Z., Nikolić, M.	Fiziologija biljaka. Praktikum.	Beograd.	2001
	2.	М.Сариќ, Д.Станковиќ, Б.Крстиќ	Физиологија биљака	Нови Сад	1989
	3.	Lincoln Taiz and Eduardo Zeiger	Plant Physiology		2006
	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
22.2	1.	Reed, R., Holmes, D., Weyers, J. Jones, A.	Practical skills in biomolecular sciences	Addison Wesley Longman Limited, England.	1998
	2.				
	3.				

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии				
1.	Наслов на наставниот предмет	Микробиолошки опасности на храна – напредни погавја				
2.	Код					
3.	Студиска програма	Квалитет и безбедност на земјоделски производи				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	ФЗНХ / Институт за храна				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Трет циклус				
6.	Академска година/семестар	1	7.	Број на ЕКТС кредити	8	
8.	Наставник	Проф. д-р Олга Најденовска и Проф. д-р Методија Трајчев				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Стектата диплома магистер на земјоделски науки				
10.	Цели на предметната програма (компетенци): Стекнување способност на кандидатот за самостојна научно-истражувачка активност, стекнување способност за поставување на хипотеза за научно-истражувачката работа, јасно одредена цел на истражувањето, избирање и претходно познавање на соодветни методи на истражување на дадената тема, оспособеност за согледување, компарирање и правилно толкување на добиените резултати. Способност на кандидатот да донесе релевантни заклучоци. Оспособеност на кандидатот да користи литература од соодветната област на истражувањето. Применливост на добиените резултати во науката, образованието, земјоделското производство и пошироко во општествената заедница.					
11.	Содржина на предметната програма: Микроорганизми во храна. Потекло на микроорганизмите во храната. (воздух, вода, почва). Епифитна микрофлора. Микроорганизми - причинители на расипување на различни видови храна. Фактори за квалитет на храна (санитарно-хигиенски услови на производството на храна, квалитет на водата во производството на храна, квалитет на воздухот). Влијание на микробиолошката биотехнологија во производството на храна. Значење на асептичноста во биотехнолошките процеси. Борба со инфекции во биотехнологијата на храната.					
12.	Методи на учење: Активно на наставата, активно изведување на вежбите според предвидениот план и програм на предметот. Изработка на проектна задача, изработка на семинарска задача и др. домашни задачи. Користење на литература од дадената проблематика.					
13.	Вкупен расположлив фонд на време	8 ЕКТС x 30 ЧАСОВИ = 240 ЧАСОВИ				
14.	Распределба на расположливото време	40 + 40 + 160 = 240 ЧАСОВИ				
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања – теоретска настава	100	часови	
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	50	часови	
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	10	часови	
		16.2	Самостојни задачи	10	часови	
		16.3	Домашно учење	10	часови	
17.	Начин на оценување					
	17.1	Тестови			50	бодови
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)			25	бодови
	17.3	Активност и учество			25	бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)	до 60бода		5	(пет) (F)	
		од 61бода до 70бода		6	(шест) (E)	
		од 71бода до 80бода		7	(седум) (D)	
		од 81бода до 90бода		8	(осум) (C)	
		од 91бода до 95бода		9	(девет) (B)	

		од 96бода до 100бода 10 (десет) (А)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Континуирано следење на предавањата, изведување на вежбите, изработка на проектна и семинарска задача и друго.			
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Пасивна и интерактивна настава, проектни, семинарски и домашни задачи.			
22.	Литература				
	Задолжителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
22.1	1.	Најденовска О., Јарак М., Чоло Ј.	Микробиологија	Факултет за земјоделски науки и храна, Скопје	2013
	2.	Бибек Р., Бунија Е.	Основна микробиологија на храна	Аламина	2010
	3.				
	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
22.2	1.	Најденовска О., Чоло Ј.	Извори загацења агроекосистема	Землоделско – биотехнички факултет во Сараево, Би Х	2012
	2.	Djukic D., Jemcev V.	Mikrobioloskabiotehnologija	Dereta, Beograd	2010
	3.				

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	ДОДАТОЦИ ВО ХРАНАТА - напредни поглавја			
2.	Код				
3.	Студиска програма	Квалитет и безбедност на земјоделски производи			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	ФЗНХ /Институт за храна			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Втор циклус			
6.	Академска година/семестар		7.	Број на ЕКТС кредити	8
8.	Наставник	Проф. д-р Биљана Петановска - Илиевска			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Воведување на студентите во науката за адитивите коишто се користат при производството на храна со што студентите ќе стекнат основни познавања за позитивните и негативните ефекти на адитивите во храната како и начините на кои тие се определуваат во различни примероци.			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Воведување на студентите во науката за адитивите коишто најчесто се користат при производството на храна со што студентите ќе стекнат основни познавања за позитивните и негативните ефекти на адитивите во храната, нивната контрола и начинот на определување.				
11.	Содржина на предметната програма: Дефиниција за адитиви и нивна поделба. Типови на адитиви (хемиски чисти супстанции, смеси со носачи, смеси со други адитиви без носачи). Означување на адитивите. Употреба на засилувачите на вкусот и агенсите за маскирање. Поделба и видови на адитиви. Поделба на адитивите спрема потеклото. Адитиви од животинско потекло. Адитиви од растително потекло. Адитиви од минерално потекло. Поделба спрема функционалните својства. Конзерванси и техники за нивно определување во храна. Антиоксиданси и синергисти на антиоксидансите и техники за нивно определување во храна. Засилувачи на аромата. Емулгатори и техники за нивно определување во храна. Средства за врзување и средства за желирање. Бои и техники на нивно определување во храна. Засладувачи и техники на нивно определување во храна. Регулатори на киселините. Ензимски препарати. Стабилизатори и згуснувачи. Средства за задржување на цврстината. Гуми-бази. Десиканти и средства за смалување на содржината на кислород. Флавори (ароми) и модификатори на вкусот. Природни и синтетски ароми. Цикламат. Схарин. Аспартам. Ацесулфам-К. Алитам. Останати ненутритивни и нискокалорични засладувачи (глициризин, стевиозид, неохесперидин дихидрохалкон, слатки протеини, полиоли како подобрувачи на текстурата и засладувачи со намалена хранливост). Замена за масти. Јаглеводородни масти. Протеински масти. Синтетички триглицериди со намалена хранлива вредност како замена за мастите. Синтетски заменувачи на мастите. Полидекстроза. Полиестер на сахарозата. Засилувачи на вкусот. Средства за газирање. Адитиви – Модификатори на бои. Средства за подобрување на изгледот и средства за бистрење (желатин, јаглерод(IV) оксид)				
12.	Методи на учење:				
13.	Вкупен расположлив фонд на време	8 ЕКТС x 30 ЧАСОВИ = 240 ЧАСОВИ			
14.	Распределба на расположливото време	40 + 40 + 160 = 240 ЧАСОВИ			
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања – теоретска настава	часови	
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	часови	
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	часови	
		16.2	Самостојни задачи	часови	
		16.3	Домашно учење	часови	
17.	Начин на оценување				



	17.1	Тестови			бодови
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)			
	17.3	Активност и учество			
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)		до x бода	5	(пет) (F)
			од x бода до x бода	6	(шест) (E)
			од x бода до x бода	7	(седум) (D)
			од x бода до x бода	8	(осум) (C)
			од x бода до x бода	9	(девет) (B)
			од x бода до x 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				
22.	Литература				
	Задолжителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
22.1	1.	A. Larry Branen, P. Michael Davidson, Seppo Salminen, John H. Thorngate III	Food Additives Second Edition Revised and Expanded	Marcel Dekker, Inc. New York • Basel	2001
	2.	Употреба прехранбених адитива	Др Петар Модич	Пољо-книга	2001
	3.				
	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
22.2	1.				
	2.				
	3.				

**СТУДИСКА ПРОГРАМА**  
**КВАЛИТЕТ И БЕЗБЕДНОСТ НА**  
**ЗЕМЈОДЕЛСКИ ПРОИЗВОДИ**

**- ПРИЛОГ 4 -**

Прилог бр.4		Податоци за наставниците кои изведуваат настава на студиската програма од прв, втор, трет циклус на студии и за ментори на докторски трудови		
1.	Име и презиме	Биљана Петановска - Илиевска		
2.	Дата на раѓање	25 10 1957		
3.	Степен на образование	Трет циклус на студии		
4.	Наслов на научниот степен	Доктор на хемиски науки		
5.	Каде и кога го завршил образованието односно се стекнал со научен степен	Образование	Година	Институција
		Додипломски студии	1985	Природно математички факултет-Институт по хемија Скопје
		Втор циклус	1993	Природно математички факултет Институт по хемија -Скопје
		Трет циклус	2001	Природно математички факултет-Скопје
6.	Подрачје, поле и област на научниот степен магистер	Подрачје	Поле	Област
		хемија	Аналитичка хемија	Аналитика на храна
7.	Подрачје, поле и област на научниот степен доктор	Подрачје	Поле	Област
		хемија	Аналитичка хемија	Течна хроматографија
8.	Доколку е во работен однос да се наведе институцијата каде работи и звањето во кое е избран и во која област	Институција	Звање во кое е избран и област	
		Факултет за земјоделски науки и храна	Редовен професор, хемија	
9.	Список на предмети кои наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студии			
	9.1	Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма/институција
		1.	хемија	квалитет и безбедност на храна, поледелство, Преработка на земјоделски производи, лозарство и винарство, Факултет за земјоделски науки и храна
		2.	Аналитичка хемија	квалитет и безбедност на храна, Преработка на земјоделски производи, Факултет за земјоделски науки и храна
		3.	Хемиско-физички опасности на храна	квалитет и безбедност на храна, Факултет за земјоделски науки и храна
	9.2	Список на предмети кои наставникот ги води на вториот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма/институција
		1.	Хемија – одбрани поглавија	квалитет и безбедност на храна, ФЗНХ
		2.	Аналитичка хемија - одбрани поглавија	квалитет и безбедност на храна, ФЗНХ
3.		Физичко-хемиски опасности на храна–напредни поглавја	квалитет и безбедност на храна, ФЗНХ	
	4.	Амбалажа и пакување на храна	квалитет и безбедност на храна, ФЗНХ	

	5.	Системи за квалитет и безбедност на храна	квалитет и безбедност на храна, ФЗНХ	
	6.	Стандарди за квалитет и безбедност на храна	квалитет и безбедност на храна, ФЗНХ	
	7.	Додатоци во храната	квалитет и безбедност на храна; преработка на овошје и зеленчук, ФЗНХ	
9.3	Список на предмети кои наставникот ги води на третиот циклус на студии			
	Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма/институција	
	1.	Хемиско – физички опасности во храна – напредни поглавја	квалитет и безбедност на земјоделски производи, фзнх	
	2.	Додатоци во храната– напредни поглавја	квалитет и безбедност на земјоделски производи, фзнх	
	3.	Методи во научно истражувачката работа – одбрани поглавја	квалитет и безбедност на земјоделски производи, фзнх	
10.	Селектирани резултати во последните пет години			
10.1	Релевантни печатени научни трудови (до пет)			
	Ред. број	Автори	Наслов	Издавач/година
	1.	Velkoska-Markovska Lence, Petanovska-Ilievska Biljana Vodeb Lila.	Simultaneous Determination of Phenmedipham, Desmedipham, and Ethofumesate in Pesticide Formulation Bz Normal-Phase High-Performance Liquid Chromatography.	Acta Chromatographica. 20(1), 109-118 (2008). IF <sub>(2006)</sub> = 1.109
	2.	Velkoska-Markovska Lence, Petanovska-Ilievska Biljana Vodeb Lila.	RP-HPLC Method for Simultaneous Determination of Desmedipham, Phenmedipham, and Ethofumesate in Pesticide Formulation	Macedonian Journal of Chemistry and Chemical Engineering 31(1)39-46 (2012) IF <sub>(2011)</sub> = 1.079
	3.	Л. Велкоска-Марковска, Б. Петановска-Илиевска, Л. Водеб.	Разработка на HPLC методи за симултано определување на фенмедифам, десмедифам и етофумесат во пестицидот Inter Of со помош на колоната од типот Lichrosorb CN,	Заштита на растенија, Скопје, XX (XX), 137-141 (2009).
	4.	Б. Петановска-Илиевска, Л. Водеб, Л. Велкоска-Марковска.	Квантитативно определување на активната компонента хлорпирифос во пестицидната формулација Pirel-D со помош на HPLC,	Заштита на растенија, Скопје, XX(XX), 142-146 (2009).
	5.	Б. Петановска-Илиевска, Л. Водеб, Л. Велкоска-Марковска.	Квантитативно определување на активната компонента пиримимикарб во пестисидната формулација Pirimor 25 WG со помош на HPLC,	Заштита на растенија, Скопје, XX (XX), 147-151 (2009).
10.2	Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет)			
	Ред. број	Автори	Наслов	Издавач/година
	1.	Tempus IV	Improvement and Establishment of Biotechnology in Higher Education,	ETF-JP-00295-2008, 2009 – 2011
	2.	Марина Стефова FP7 - REGPOT-2008	„SWOT - CHEMISTRY – FOOD“	2009 – 2010.
	3.	IAEA,	„Evaluation of Natural and Mutant Resources for increased phytonutrient Levels in Vegetable Crops and Potatoes“,	RER5013 2009-2011
	4.			

	5.			
10.3	Печатени книги во последните пет години (до пет)			
	Ред. број	Автори	Наслов	Издавач/година
	1.	Kakurinov V., Srbinovska Sonja, Ilievska Petanovska Biljana, Kolevska Lence, Kocarev P., Depinovska Aleksandra, Sekulovski P., Kostadinova Katerina	„Food Quality and Safety Glossary of Terms“. Macedonian - English, English - Macedonian glossary of terms and definitions for food quality and safety, Book is translated at: Serbian, Bosnjak and Albanian language for: Serbia, Bosnia and Herzegovina, Kosovo and Albania.	World Bank group - IFC and Agency for Promotion of Entrepreneurship of Republic of Macedonia, Skopje, Republic of Macedonia. (2006).
	2.	Какуринов В., Илиевска Петановска Биљана	„Прирачник и водич за воведување одржување, надградба, инспекција И сертификација на АОККТ/НАССР системот“.	Swedish International Development Agency, Macedonian Agricultural Advisory Support Programme, Скопје, Република Македонија. (2007).
	3.			
	4.			
	5.			
10.4	Печатени стручни трудови во последните пет години (до пет)			
	Ред. број	Автори	Наслов	Издавач/година
	1.			
	2.			
	3.			
	4.			
	5.			
11.	Менторства на додипломски, магистерски и докторски студии			
	11.1	Дипломски работи		
	11.2	Магистерски работи		
			<p>1. „Разработка на HPLC методи за истовремено определување на активните компоненти феномедифам, десмедифам и етофумесат во пестицидната формулација INTER OF“ изработена од Ленче Велкоска –Марковска, пријавена на Природно математичкиот факултет, Институт за хемија, во Скопје (2008)</p> <p>2. „Разработка на HPLC методи за определување на прехранбени бои во безалкохолни пијалаци“- Анита Најденоска, ментор 31 05 2012</p> <p>3. „Разработка на HPLC методи за квантитативно определување на остатоци од метомил, метидатион и пропиконазол во сокови од јаболко“, Ирена Стојановска, ментор/ одлука бр. 02-2742/20 од 28. 05.2013</p> <p>4.Разработка на HPLC методи за квантитативно определување на бисфенол А во безалкохолни пијалаци, ментор/ одлука бр. 02-2742/17 од 28. 11.2012</p> <p>5. Разработка на брз HPLC метод за определување на сорбати и бензоати во безалкохолни пијалаци, Силвија</p>	

			Трпковска, ментор/ одлука бр. 02-2742/16 од 28.11.2012		
	11.3	Докторски студии	1.,Разработка на HPLC методи за квантитативно определување на $\beta$ -цифлутрин во пестицидни формулации, изработена од Лила Водеб, пријавена на Природно математичкиот факултет, Институт за хемија, во Скопје (одбранета) 2007 2. Разработка на HPLC-методи за квантитативно определувањена некои хербициди и органофосфорни инсектициди во различни матрици		
12.	За ментори на докторски трудови селектирани резултати во последните четири/пет години				
	12.1	Доказ за печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија или меѓународни научни публикации во даденото поле (до шест) во последните пет години			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач/година
		1.	Л. Велкоска-Марковска, Б. Петановска-Илиевска, Л. Водеб.	Разработка на HPLC методи за симултано определување на феномедифам, десмедифам и етофумесат во пестицидот Inter Of со помош на колоната од типот Lichrosorb CN,	Заштита на растенија, Скопје, XX (XX), 137-141 (2009).
		2.	Б. Петановска-Илиевска, Л. Водеб, Л. Велкоска-Марковска.	Квантитативно определување на активната компонента хлорпирифос во пестицидната формулација Pirel-D со помош на HPLC,	Заштита на растенија, Скопје, XX(XX), 142-146 (2009).
		3.	Б. Петановска-Илиевска, Л. Водеб, Л. Велкоска-Марковска.	Квантитативно определување на активната компонента пиримимикарб во пестисидната формулација Pirimor 25 WG со помош на HPLC,	Заштита на растенија, Скопје, XX (XX), 147-151 (2009).
		4.			
		5.			
		6.			
	12.2	Доказ за најмалку два печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија со импакт фактор во даденото поле во последните пет години			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач/година
		1.	Velkoska-Markovska Lence, Petanovska-Ilievska Biljana Vodeb Lila.	Simultaneous Determination of Phenmedipham, Desmedipham, and Ethofumesate in Pesticide Formulation Bz Normal-Phase High-Performance Liquid Chromatography.	Acta Chromatographica. 20(1), 87-96. IF <sub>(2006)</sub> = 1.109
		2.	Velkoska-Markovska Lence, Petanovska-Ilievska Biljana Vodeb Lila.	RP-HPLC Method for Simultaneous Determination of Desmedipham, Phenmedipham, and Ethofumesate in Pesticide Formulation	Macedonian Journal of Chemistry and Chemical Engineering 31(1)39-46 (2012) IF <sub>(2011)</sub> = 1.079
	12.3	Доказ за најмалку три учества на меѓународни собири во последните четири години			
		Ред. број	Автори	Наслов на трудот	Меѓународен собир/конференција
		1.	Petanovska-Ilievska Biljana, Velkoska-Markovska Lenche, Jankulovska S. Mirjana	Development of rp-hplc method for simultaneous determination of	Iinternational symposium for agriculture and food xxxvii faculty-economy
					Година 12-14 DECEMBER 2012,

			benzoates and sorbates in beverages	meeting iv macedonian symposium for viticulture and wine production vii simposium for vegetable and flower production	
	2.	<i>Anita Najdenkoska, Biljana Petanovska - Ilievska</i>	Development of HPLC methods for determination of synthetic dyes in beverages	6 <sup>th</sup> Central European Congress on Food (CEFood),	23rd-26th May 2012
	3.	Какуринов В., Илиевска - Петановска Биљана, Петрова Биљана, Гјосиц - Михајловска Славица, Левков Весна, Дуброва - Матева Натаса.. III	Моментална состојба со меѓународните технички системи/стандарди во Република Македонија	Симпозиум за сточарство со меѓународно учество, Охрид, Зборник на трудови, 399 – 407	Ohrid, 12-14 09 (2007).
	4.	Petanovska-Ilievska Biljana, Velkoska-Markovska Lenche, L.Vodeb,	Оптимизација на RP HPLC метод за квантитативно определување на 2,4 D во пестицидни формулации	XXXVII Traditional Plant Protection Meeting of the Republic of macedonia	Ohrid, (2012).
	5.	Petanovska-Ilievska Biljana, L.Vodeb, Velkoska-Markovska Lenche,	Quantitative determination of active ingredients in pesticide formulation Inter of with high efficacy liquid chromatography,	The XXXV <sup>th</sup> Traditional Plant Protection Meeting of the Republic of Macedonia, Ohrid, Macedonia	Ohrid, 23-26 November, 2010
	6.	Petanovska-Ilievska Biljana, L.Vodeb, Velkoska-Markovska Lenche,	Quantitative determination of the active ingredients chlorpyrifos and cypermethrin in the pesticide formulation Pirel-D using HPLC,	The XXXIII Traditional Plant Protection Meeting of the Republic of Macedonia, Ohrid, Macedonia,	15-18 December, 2008

		7.	Petanovska-Ilievska Biljana, L.Vodeb, Velkoska-Markovska Lenche,	Quantitative determination of the active ingredient pirimicarb in the pesticide Pirimor 25 WG using HPLC,	The XXXIII Traditional Plant Protection Meeting of the Republic of Macedonia, Ohrid, Macedonia,	15-18 December, 2008
		8.	Petanovska-Ilievska Biljana, Velkoska-Markovska Lenche, L.Vodeb,	HPLC method development for simultaneous determination of phenmedipham, desmedipham and ethofumesate in the pesticide Inter of using Lichrosorb CN column,	The XXXIII традиционално Traditional Plant Protection Meeting of the Republic of Macedonia, Ohrid, Macedonia,	15-18 December, 2008



Прилог бр.4		Податоци за наставниците кои изведуваат настава на студиската програма од прв, втор, трет циклус на студии и за ментори на докторски трудови		
1.	Име и презиме	Соња Ивановска		
2.	Дата на раѓање	16. 4. 1964		
3.	Степен на образование			
4.	Наслов на научниот степен	Доктор на науки		
5.	Каде и кога го завршил образованието односно се стекнал со научен степен	Образование	Година	Институција
		Доктор на науки	1998	Земјоделски факултет
		Магистер на науки	1993	Земјоделски факултет
		Дипломиран земјоделски инженер	1987	Земјоделски факултет
6.	Подрачје, поле и област на научниот степен магистер	Подрачје	Поле	Област
		4	403	40308
7.	Подрачје, поле и област на научниот степен доктор	Подрачје	Поле	Област
		4	403	40308
8.	Доколку е во работен однос да се наведе институцијата каде работи и звањето во кое е избран и во која област	Институција	Звање во кое е избран и област	
		Факултет за земјоделски науки и храна	Редовен професор по генетика	
9.	Список на предмети кои наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студии			
9.1	Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии			
	Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма/институција	
	1.	Генетика	сите студиски програми/ФЗНХ	
	2.	Современи генетски методи	Поледелство, Градинаро-цвеќарство, Преработка на земјоделски производи, Овощарство со лозарство/ФЗНХ	
	3.	Конзервација на растителна разновидност	Поледелство, Екоземјоделство/ФЗНХ	
9.2	Список на предмети кои наставникот ги води на вториот циклус на студии			
	Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма/институција	
	1.	Растителни генетски ресурси	Растителна биотехнологија (Модул: Генетика и селекција) /ФЗНХ	
	2.	Биометрика	Растителна биотехнологија; Фитомедицина/ФЗНХ	
	3.	Култура на ткиво	Растителна биотехнологија (Модул: Овощарство) /ФЗНХ	
	4.	Употреба на растителни генетски ресурси	Растителна биотехнологија (Модул: Генетика и селекција) /ФЗНХ	
	5.	Применета генетика	Анимална биотехнологија/ФЗНХ	
9.3	Список на предмети кои наставникот ги води на третиот циклус на студии			
	Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма/институција	
	1.			

		2.		
10.	Селектирани резултати во последните пет години			
10.1	Релевантни печатени научни трудови (до пет)			
	Ред. број	Автори	Наслов	Издавач/година
	1.	Karsai I., Vida Gy., Petrovics S., Petcu E., Kobiljski B., Ivanovska S., <a href="#">Bedó Z.</a> , <a href="#">Veisz O.</a>	Assessment of the spatial genotypic and phenotypic diversity present in the various winter wheat breeding programs in Southeast Europe.	Euphytica/ pp. 1-13/ 2011.
	2.	Marjanovic-Jeromela A., R. Marinkovic, S. Ivanovska, M. Jankulovska, A. Mijic, N. Hristov	Variability of yield determining components in winter rapeseed ( <i>Brassica napus</i> L.) and their correlation with seed yield.	Genetika, Vol 43, No. 1, 51 -66/2011.
	3.	Marjanovic-Jeromela A., R. Marinkovic, Mijic A., Zdunic Z., Ivanovska S., Jankulovska M.	Correlation and Path Analysis of Quantitative Traits in Winter Rapeseeds ( <i>Brassica napus</i> L.).	Agriculturae Conspectus Scientificus, Vol. 73, No 1/ 2008.
	4.	Marjanovic-Jeromela A., Marinkovic R., Radic V., Ivanovska S., Jankulovska M.	Variability and Heritability of Yield Components in Rapeseed ( <i>Brassica napus</i> L.).	Cruciferae newsletter, Vol. 27, 46-48. INRA, Rennes/ 2008.
	5.	Ivanovska S., Stojkovski C., Dimov Z., Marjanovic-Jeromela A., Jankulovska M., Jankuloski Lj.	Interrelationship Between Yield and Yield Related Traits of Spring Canola ( <i>Brassica napus</i> L.) Genotypes.	Genetika, Vol. 39, No.3, 325-332/ 2007.
10.2	Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет)			
	Ред. број	Автори	Наслов	Издавач/година
	1.	Соња Ивановска, раководител	Improving Wheat, Barley and Triticale for Food and Feed in Drought-Prone Areas, Using Nuclear Techniques	IAEA (2009 – 2011)
	2.	Соња Ивановска, раководител	Starch isolation from domestic cereal varieties and modified starches development for food industry	МОН преку билатерални проекти со Р. Хрватска 2010-2012
	3.	Соња Ивановска, заменик координатор	South Eastern European Development Network for crop genetic resources	SIDA (Swedish International Development Agency) 2004-2014
	4.	Соња Ивановска, раководител	Phenotyping and genotyping of cereal genetic resources to improve tolerance to abiotic and biotic stresses	МОН преку SEE-ERA-NET програма (2007)
	5.	Соња Ивановска, раководител	Evaluation of Natural and Mutant Genetic Diversity in Cereals Using Nuclear and Molecular Techniques	IAEA (2007-2011)
10.3	Печатени книги во последните пет години (до пет)			
	Ред. број	Автори	Наслов	Издавач/година
	1.	Ивановска Соња, Јанкулоски	Збирка задачи по генетика. 90 стр.	График Мак

		Лјупчо, Јанкуловска Мирјана		Принт/2011.
	2.	Кратовалиева С., Попсимонова Г., Ивановска С., Агич Р., Симеоновска Е., Белески К., Димов З., Стефков Г., Гамовски В.	Каталог на национални ex situ конзервирани растителни генетски ресурси. 193 стр.	Земјоделски институт, Скопје/2009.
	3.	Ивановска С., Попсимонова Г.	Конзервација на растителен агробiodиверзитет. 229 стр.	БИГОСС, Скопје/2006.
	4.			
	5.			
10.4	Печатени стручни трудови во последните пет години (до пет)			
	Ред. број	Автори	Наслов	Издавач/година
	1.	Popsimonova G., Ivanovska S.	Ген-банка и нејзината улога во конзервацијата и заштитата на агробiodиверзитетот.	Јубилеен Годишен зборник на Земјоделскиот институт, Скопје, 47- 58/ 2009.
	2.	Dimov Zoran, Ivanovska Sonja, Jankulovska Mirjana, Jankuloski Ljupcho.	Oilseed rape as a feedstock for biodiesel production.	Yearbook of the Faculty of Agricultural Sciences and Food. Year 53, 9-15/2008.
	3.	Ivanovska Sonja, Jankuloski Ljupcho, Jankulovska Mirjana.	On-farm conservation of crop landraces and local populations in Maleshevo region.	Yearbook of the Faculty of Agricultural Sciences and Food. Year 53, 17-32/2008.
	4.			
	5.			
11.	Менторства на додипломски, магистерски и докторски студии			
	11.1	Дипломски работи		
	11.2	Магистерски работи		
			<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Елена Поповска. Наследување на својствата на плодот при дијалелно вкрстување на различни генотипови пиперка (<i>Capsicum annuum</i> L.). 21.1.2005</li> <li>2. Мирјана Јанкуловска. Варијабилност и меѓузависност на компонентите на приносот и квалитетот на маслото кај некои генотипови маслодајна репка (<i>Brassica napus</i> L.). – 25.6.2008.</li> <li>3. Даниела Ристова. Варијабилност и меѓузависност на компонентите на приносот и ДНК полиморфизам кај некои генотипови соја (<i>Glycine max</i> (L.) Merr.). 30.6.2008.</li> <li>4. Гафур Ајрули. Генетска варијабилност на локални популации грав (<i>Phaseolus vulgaris</i> L.). 23.9.2008.</li> </ol>	
	11.3	Докторски студии		
			<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Мирјана Јанкуловска. Поврзаност на генетската дистанца со хетерозисот за принос на семе кај маслодајната репка (<i>Brassica napus</i> L.). (Во изработка)</li> <li>2. Гафур Ајрули. Оценка на генетската разновидност на многуцветен грав – <i>Phaseolus coccineus</i> L. (syn. <i>P. multiflorus</i> Willd.) во Р. Македонија. (Во изработка)</li> </ol>	

12.	За ментори на докторски трудови селектирани резултати во последните четири/пет години				
12.1	Доказ за печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија или меѓународни научни публикации во даденото поле (до шест) во последните пет години				
	Ред. број	Автори	Наслов		Издавач/година
	1.	Karsai I., Vida Gy., Petrovics S., Petcu E., Kobiljski B., Ivanovska S., <a href="#">Bedó Z.</a> , <a href="#">Veisz O.</a>	Assessment of the spatial genotypic and phenotypic diversity present in the various winter wheat breeding programs in Southeast Europe.		Euphytica/ pp. 1-13/ 2011.
	2.	Marjanovic-Jeromela A., R. Marinkovic, S. Ivanovska, M. Jankulovska, A. Mijic, N. Hristov	Variability of yield determining components in winter rapeseed ( <i>Brassica napus</i> L.) and their correlation with seed yield.		Genetika, Vol 43, No. 1, 51 -66/2011.
	3.	Marjanovic-Jeromela A., R. Marinkovic, Mijic A., Zdunic Z., Ivanovska S., Jankulovska M.	Correlation and Path Analysis of Quantitative Traits in Winter Rapeseeds ( <i>Brassica napus</i> L.).		Agriculturae Conspectus Scientificus, Vol. 73, No 1/ 2008.
	4.	Marjanovic-Jeromela A., Marinkovic R., Radic V., Ivanovska S., Jankulovska M.	Variability and Heritability of Yield Components in Rapeseed ( <i>Brassica napus</i> L.).		Cruciferae newsletter, Vol. 27, 46-48. INRA, Rennes/ 2008.
	5.	Ivanovska S., Stojkovski C., Dimov Z., Marjanovic-Jeromela A., Jankulovska M., Jankuloski Lj.	Interrelationship Between Yield and Yield Related Traits of Spring Canola ( <i>Brassica napus</i> L.) Genotypes.		Genetika, Vol. 39, No.3, 325-332/ 2007.
	6.				
12.2	Доказ за најмалку два печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија со импакт фактор во даденото поле во последните пет години				
	Ред. број	Автори	Наслов		Издавач/година
	1.	Karsai I., Vida Gy., Petrovics S., Petcu E., Kobiljski B., Ivanovska S., <a href="#">Bedó Z.</a> , <a href="#">Veisz O.</a>	Assessment of the spatial genotypic and phenotypic diversity present in the various winter wheat breeding programs in Southeast Europe.		Euphytica/ pp. 1-13/ 2011.
	2.	Marjanovic-Jeromela A., R. Marinkovic, S. Ivanovska, M. Jankulovska, A. Mijic, N. Hristov	Variability of yield determining components in winter rapeseed ( <i>Brassica napus</i> L.) and their correlation with seed yield.		Genetika, Vol 43, No. 1, 51 -66/2011.
12.3	Доказ за најмалку три учества на меѓународни собири во последните четири години				
	Ред. број	Автори	Наслов на трудот	Меѓународен собир/конференција	Година
	1.	Simeonovska E., Kratovalieva S., Ivanovska S., Jovovic Z. 2010.	Coleoptile length of some wheat varieties and lines and their derived mutant lines.	8 <sup>th</sup> International Wheat Conference, June 1-4, 2010, St. Petersburg, Russia.	2010
	2.	Agic R., Ajruli G., Popsimonova G., Ivanovska S., Kratovalieva S., Vasic M., Gvozdanic J.,	Divergence of bean landraces ( <i>Phaseolus</i>	19 <sup>th</sup> EUCARPIA Conference, Genetic Resources Section,	2009

		Gvozdanovic Varga J., Jankulovska M., Ibusoska A.	<i>vulgaris</i> L.) according to the traits of grain.	26-29 May, 2009, Ljubljana, Kmetijski inštitut Slovenije, p. 84. Eucarpia.	
	3.	Kratovalieva S., Popsimonova G., Ivanovska S., Agic R., Dimov Z., Beleski K., Simeonovska E., Stefkov Gj., Gjamovski V.	Plant genetic resources in Republic of Macedonia.	Proceedings of International Research Conference, Plant Genetic Stocks- The Basis of Agriculture of today and tomorrow, Plovdiv, 261-263.	2007

Прилог бр.4		Податоци за наставниците кои изведуваат настава на студиската програма од прв, втор, трет циклус на студии и за ментори на докторски трудови		
1.	Име и презиме	Методија Трајчев		
2.	Дата на раѓање	14.05.1965		
3.	Степен на образование	VIII		
4.	Наслов на научниот степен	доктор на науки		
5.	Каде и кога го завршил образованието односно се стекнал со научен степен	Образование	Година	Институција
		доктор по ветеринарна медицина	1990	Факултет ветеринарске медицине, Универзитет у Београду
		магистер на науки	1996	Факултет за земјоделски науки и храна, Скопје
		доктор на науки	2000	Факултет за ветеринарна медицина, Скопје
6.	Подрачје, поле и област на научниот степен магистер	Подрачје	Поле	Област
		биотехнички науки	ветеринарна медицина	зоохигиена
7.	Подрачје, поле и област на научниот степен доктор	Подрачје	Поле	Област
		биотехнички науки	ветеринарна медицина	зоохигиена
8.	Доколку е во работен однос да се наведе институцијата каде работи и звањето во кое е избран и во која област	Институција	Звање во кое е избран и област	
		Факултет за земјоделски науки и храна, Скопје	редовен професор	
9.	Список на предмети кои наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студии			
9.1	Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии			
	Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма/институција	
	1.	Зоохигиена	Анимална биотехнологија, ФЗНХ	
	2.	Здравствена заштита на животните	Анимална биотехнологија, ФЗНХ; Општа насока, Земјоделски факултет Универзитет Гоце Делчев, Штип	
	3.	Хигиена и санитација во производството на храна	Преработка на земјоделски производи- преработка на анимални производи; Квалитет и безбедност на храна, ФЗНХ	
	4.	Системи за безбедност во сточарското производство	Преработка на земјоделски производи- преработка на анимални производи, ФЗНХ	
	5.	Микробиолошки опасности во храната	Квалитет и безбедност на храна, ФЗНХ	
	6.	Систем за безбедност во производството на храна	Преработка на земјоделски производи, Земјоделски факултет Универзитет Гоце Делчев, Штип	

	9.2	Список на предмети кои наставникот ги води на вториот циклус на студии			
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма/институција	
		1.	Здравје и благосостојба на животните	Анимална биотехнологија, ФЗНХ	
		2.	Етологија и стрес кај животните	Анимална биотехнологија, модул: Менаџмент на здравје и благосостојба на животните ФЗНХ	
		3.	Биосигурност на фарма – одбрани поглавја	Анимална биотехнологија, модул: Менаџмент на здравје и благосостојба на животните ФЗНХ	
		4.	Безбедност на храна од анимално потекло	Анимална биотехнологија, модул: Контрола и безбедност на храна од анимално потекло	
		5.	Микробиолошки опасности на земјоделски производи и храна	Квалитет и безбедност на храна	
		9.3	Список на предмети кои наставникот ги води на третиот циклус на студии		
			Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма/институција
			1.	Менаџмент на здравје и благосостојба на животните (напредни поглавја)	Анимална биотехнологија, ФЗНХ
		2.	Технологии и безбедност на преработки од анимално потекло (напредни поглавја)	Анимална биотехнологија, ФЗНХ	
		3.	Микробиолошки опасности во храната (напредни поглавја)	Квалитет и безбедност на храна, ФЗНХ	
10.	Селектирани резултати во последните пет години				
	10.1	Релевантни печатени научни трудови (до пет)			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач/година
		1.	Vasileva B., Trajchev M.	The role of animals in socialization of persons with handicap. Book of case studies: Service learning success stories in Macedonia and Croatia	AEIF Project Equal Access through Service Learning for Persons with Disabilities implemented through the (MAAA)/2012
		2.	Трајчев М., Ѓоргоски И., Наков Д.	Влијание на колостралното млеко врз нивото на глобулините во крвниот серум на новородени прасиња	Годишен зборник на Факултетот за земјоделски науки и храна, Скопје, Вол. 56, 74 - 85
		3.	Трајчев М., Ѓоргоски И., Наков Д.	Промени на серумските протеини кај маториците пред и по партус	Годишен зборник на Факултетот за земјоделски науки и храна, Скопје, Вол. 56, 87 - 94
		4.	Трајчев М., Наков Д.	Благосостојба и однесување на прасињата при различни начини на загревање во прасилиште	Македонски ветеринарен преглед. Вол: 32, бр.2., 33-44, 2009.

		5.	Трајчев, М., Наков, Д.	Дистрибуција на нарушена секреција и на супклиничкиот маститис помеѓу четвртинките на млечната жлезда кај молзни крави	Годишен зборник на Факултетот за земјоделски науки и храна, вол. 55, Скопје, стр. 129-138/2010
		6.	Трајчев, М., Петровска, М., Наков, Д., Јанкоска, Г.	Терапија на супклиничкиот маститис кај молзни крави	Годишен зборник на Факултетот за земјоделски науки и храна, вол. 55, Скопје, стр. 117-128/2010
		7.	Трајчев, М., Петровска, М., Наков, Д.	Влијание на различните третмани на папилите по молзење врз појавата на нарушена секреција на млечната жлезда кај молзни крави	Годишен зборник на Факултетот за земјоделски науки и храна, вол. 54, Скопје, стр. 141-158/2009
		8.	Трајчев, М., Каров, И., Јованов, Р., Рушев, Р., Наков, Д.	Технологија на изработка на подни грејни панел плочи за загревање на прасињата во прасилиште	Годишен зборник на Факултетот за земјоделски науки и храна, вол. 54, Скопје, стр. 107-122/2009
	10.2	Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет)			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач/година
		1.	Трајчев М. (учесник)	Equal Access through Service Learning for Persons with Disabilities – The role of animals in socialization of handicapped persons	Alumni Innovation Engagement Fund – AEIF - 2012
		2.	Трајчев М. (раководител на проектот)	Алтернативни начини за превенција на воспаленијата на млечната жлезда кај молзни крави	МЗШВ, декември 2008- ноември 2009
		3.	Трајчев М. (учесник)	Облагородување на сламата како добиточна храна за млечни крави и ситни преживари	МЗШВ, декември 2008- ноември 2009
		4.	Трајчев М. (учесник)	Заокружување на институционален капацитет на лабораторија за анализа на добиточна храна во Република Македонија	МЗШВ, декември 2008- ноември 2009
		5.	Трајчев М. (раководител на проектот)	Изработка и вградување на подни грејни панел плочи за затоплување на прасињата во прасилиште	МОН, декември 2007- декември 2008



10.3	Печатени книги во последните пет години (до пет)			
	Ред. број	Автори	Наслов	Издавач/година
	1.	Трајчев М., Наков Д.	Зоохигиена со дезинфекција, дезинсекција и дератизација	Министерство за образование и наука на РМ, 2011
	2.	Трајчев М., Наков Д.	Микробиологија со заразни болести (за II година земјоделско-ветеринарна струка)	Министерство за образование и наука на РМ, 2011
3.	Трајчев М., Наков Д.	Микробиологија со заразни болести (за III година земјоделско-ветеринарна струка)	Министерство за образование и наука на РМ, 2011	
10.4	Печатени стручни трудови во последните пет години (до пет)			
	Ред. број	Автори	Наслов	Издавач/година
	1.	Буневски Ѓ., Георгиевски С., Трајчев М., Наков Д.	Правилни постапки за одгледување телиња за приплод - Прирачник за фармери	МЗШВ на Република Македонија/2009
	2.	Буневски Ѓ., Трајчев М., Наков Д.	Современо производство на млеко според ЕУ стандарди - Прирачник за фармери	МЗШВ на Република Македонија/2009
3.	Буневски Ѓ., Трајчев М., Наков Д.	Слободно чување на говеда - Прирачник за фармери	МЗШВ на Република Македонија/2009	
11.	Менторства на додипломски, магистерски и докторски студии			
	11.1	Дипломски работи		11
	11.2	Магистерски работи		7
	11.3	Докторски студии		1
12.	За ментори на докторски трудови селектирани резултати во последните четири/пет години			
	12.1	Доказ за печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија или меѓународни научни публикации во даденото поле (до шест) во последните пет години		
		Ред. број	Автори	Наслов
1.		Zlatković, N., Trajčev, M., Hristov, S.	The influence of temperature humidity index of the amount of cow's milk.	Proceedings of II International Symposium and XVIII Scientific Conference of Agroeconomists of Republika Srpska, March, 26-29, Trebinje, Bosnia and Hercegovina, 2013
2.	Nakov D., Trajcev M.	Udder quarter risk factors associated with prevalence of bovine clinical mastitis.	Mac Vet Rev 2012; 35 (2): 55-64, International Scientific Journal of the Faculty of Veterinary Medicine – Skopje, Macedonia,	

		3.	Trajcev, M., Nakov, D., Zlatanovic Z., Andonov, S.	Association between dairy cows dirtiness score and incidence of clinical mastitis	Proceedings of First International Symposium on Animal Science, November 8-10 <sup>th</sup> 2012, Belgrade, Serbia, 2012
		4.	Nakov, D., Trajcev, M., Andonov, S., Ostojić Andrić D.	Relationship between milk yield of dairy cows and incidence of clinical mastitis during lactation	Proceedings of First International Symposium on Animal Science, November 8-10 <sup>th</sup> 2012, Belgrade, Serbia, 2012
		5.	Kramarski, S., Trajcev, M., Petrovska, M., Nakov, D., Santa, D., Srbinska, S.	Verification of the food safety system in cheese production	Proceedings of First International Symposium on Animal Science, November 8-10 <sup>th</sup> 2012, Belgrade, Serbia
		6.	Трајчев, М., Петровска, М., Наков, Д.	Познавања на воспаленијата на млечната жлезда кај молзните крави како прилог кон HACCP и GMP	Physioacta, вол. 4, бр. 1, стр. 123-141/2010
12.2	Доказ за најмалку два печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија со импакт фактор во даденото поле во последните пет години				
	Ред. број	Автори	Наслов	Издавач/година	
	1.	Trajcev, M., Nakov, D., Hristov, S., Andonov, S., Joksimovic-Todorovic, M.	Clinical mastitis in Macedonian dairy herds	Acta Veterinaria (Beograd) Vol.63, No. 1, 63-76, 2013	
	2.				
12.3	Доказ за најмалку три учества на меѓународни собири во последните четири години				
	Ред. број	Автори	Наслов на трудот	Меѓународен собир/конференција	Година
	1.	Zlatković, N., Trajčev, M., Hristov, S.	The influence of temperature humidity index of the amount of cow's milk.	II International Symposium and XVIII Scientific Conference of Agroeconomists of Republika Srpska, March, 26-29, Trebinje, Bosnia and Hercegovina	2013
	2.	Trajcev, M., Nakov, D., Zlatanovic Z., Andonov, S.	Association between dairy cows dirtiness score and incidence of clinical mastitis	First International Symposium on Animal Science, November 8-10 <sup>th</sup> 2012, Belgrade, Serbia	2012
	3.	Nakov, D., Trajcev, M., Andonov, S.,	Relationship between milk yield of dairy cows and	First International Symposium on	2012

		Ostojić Andrić D.	incidence of clinical mastitis during lactation	Animal Science, November 8-10 <sup>th</sup> 2012, Belgrade, Serbia	
	4.	Kramarski,S., Trajcev, M., Petrovska, M., Nakov, D., Santa, D., Srbinovska, S.	Verification of the food safety system in cheese production	First International Symposium on Animal Science, November 8-10 <sup>th</sup> 2012, Belgrade, Serbia	2012
	5.	Nakov D., Trajcev M., Andonov S.	Analisis of risk factors for clinical mastitis in dairy herds.	International Symposium for Agriculture and Food, XXXVII Faculty-Economy meeting, 12-14 December, 2012, Skopje, Macedonia	2012
	6.	Gjorgjievski, S. Ana, Mijakova-Murdzeva, Violeta Bochvarova, Sonja Efremova, Trajchev, M. Cilev G.	Utjecaj vremena odbica na proizvodne karakteristike prasadi	Krmiva 2008, XV Medjunarodno savjetovanje, Hrvatska gospodarska komora. juni 11-14. Opatija	2008

Прилог бр.4		Податоци за наставниците кои изведуваат настава на студиската програма од прв, втор, трет циклус на студии и за ментори на докторски трудови		
1.	Име и презиме	Марина Стојанова		
2.	Дата на раѓање	26.06.1963		
3.	Степен на образование	д-р		
4.	Наслов на научниот степен	вонреден професор		
5.	Каде и кога го завршил образованието односно се стекнал со научен степен	Образование	Година	Институција
		дипл.земј.инженер	1987	Земјоделски факултет Скопје
		магистер на земјоделски науки	1994	Земјоделски факултет Скопје
		доктор на земјоделски науки	2001	Земјоделски факултет Скопје
6.	Подрачје, поле и област на научниот степен магистер	Подрачје	Поле	Област
				агрохемија
7.	Подрачје, поле и област на научниот степен доктор	Подрачје	Поле	Област
				агрохемија
8.	Доколку е во работен однос да се наведе институцијата каде работи и звањето во кое е избран и во која област	Институција	Звање во кое е избран и област	
		Факултет за земјоделски науки и храна Скопје	вонреден професор- исхрана на растенијата	
9.	Список на предмети кои наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студии			
	9.1	Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма/институција
		1.	Исхрана на растенија	поделство,гр.цветкарство
		2.	Исхрана на овошни култури и винова лоза	овоштарство со лозарство, лозаро винарство
		3.	Исхрана на растенија	заштита на растенија-фитомедицина
	9.2	Список на предмети кои наставникот ги води на вториот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма/институција
		1.	Напредни поглавја од исхрана на растенијата	Менаџмент на природните ресурси и животната средина ФЗНХ Скопје
		2.	Плодност на почвите и агрохемиско картирање	Менаџмент на природните ресурси и животната средина ФЗНХ Скопје
		3.	Ѓубрива и ѓубрење	Менаџмент на природните ресурси и животната средина ФЗНХ Скопје
		4	Физиологија на растенијата	Растителна биотехнологија ФЗНХ Скопје
	9.3	Список на предмети кои наставникот ги води на третиот циклус на студии		
Ред. број		Наслов на предметот	Студиска програма/институција	
1.		Методи на исхрана на растенијата		
	2.			
10.	Селектирани резултати во последните пет години			
	10.	Релевантни печатени научни трудови (до пет)		
		Ред. број	Автори	Наслов
	1.	Marina Todor Stojanova,	The influence of foliar fertilizing with liquid	Zbornik radova XVI

		Srebra Ilic Popova, P.Petrov, Vera Vukosavljević, Tanja Angelkova, Z.Jakovlev.	organic fertilizers on beet yield growing in the Gevgelija area.	savetovanje o biotehnologiji, (127-131) Čačak, 2011
	2.	Marina Todor Stojanova, Elizabeta Angelova, Krum Boskov, Stanko Ilic Popov.	Soil fertility affect on chemical leaf composition on two types of viticultures in Gevgelija vineyard conditions.	Proceedings 46 International symposium on agriculture, (988-990) Opatija, 2011
	3.	Marina Todor Stojanova, Srebra Ilic Popova, Petar Petrov	The influence of foliar fertilizing with liquid organic fertilizers on corn yield growing in the Gevgelija area.	Proceedings. 22 <sup>nd</sup> International Symposium "food safety production", (243-245) Trebinje, Bosnia and Herzegovina, 2011
	4.	Marina Todor Stojanova, Srebra Ilic Popova, Elizabeta Angelova, Tanja Angelkova, I.Ivanoski.	The effect of foliar fertilizing on tomatoes yield growing in protectec spaces in the Strumica area.	Zbornik radova XVII savetovanje o biotehnologiji sa megunarodnim ucescem. Zbornik radova vol,17 (94-99) Čačak, 2012
	5.	Olga Najdenovska, Ana Selamovska, Snežana Djordjevic, Elizabeta Miskoska, Marina Stojanova, Igor Iljovski, Zlatko Arsov	The influence of microbiological fertilizer on the generative potential and yield of strawbwrry.	Zemljište i biljka, vol,61, No.3 Beograd, 2012
	6.	Marina Todor Stojanova, Igor Ivanovski, Srebra Ilic Popova, Svetla Kostadinova.	The influence of the foliar fertilizing on tomatos chemical content growing in protected spaces in Strumica area.	Zbornik radova XVIII savetovanje o biotehnologiji sa megunarodnim ucescem. Zbornik radova vol,18 (99 105) Čačak, 2013
	7.	Svetla Kostadinova, Marina Stojanova.	Effect of nitrogen fertilization on carbohydrate accumulation in barley during kernel filling.	Zbornik radova XVIII savetovanje o biotehnologiji sa megunarodnim ucescem. Zbornik radova vol,18 (99 105) Čačak, 2013
10.2	Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет)			
	Ред. број	Автори	Наслов	Издавач/година
	1.			
	2.			
	3.			
	4.			
	5.			
10.3	Печатени книги во последните пет години (до пет)			

	Ред. број	Автори	Наслов	Издавач/година
	1.			
	2.			
	3.			
	4.			
	5.			
10.4	Печатени стручни трудови во последните пет години (до пет)			
	Ред. број	Автори	Наслов	Издавач/година
	1.			
	2.			
	3.			
	4.			
	5.			
11.	Менторства на додипломски, магистерски и докторски студии			
11.1	Дипломски работи		7	
11.2	Магистерски работи		2	
11.3	Докторски студии		/	
12.	За ментори на докторски трудови селектирани резултати во последните четири/пет години			
12.	Доказ за печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија или меѓународни научни публикации во даденото поле (до шест) во последните пет години			
	Ред. број	Автори	Наслов	Издавач/година
	1.	Marina Todor Stojanova, Srebra Ilic Popova, P.Petrov, Vera Vukosavljević, Tanja Angelkova, Z.Jakovlev.	The influence of foliar fertilizing with liquid organic fertilizers on beet yield growing in the Gevgelija area.	Zbornik radova XVI savetovanje o biotehnologiji, (127-131) Čačak, 2011
	2.	Marina Todor Stojanova, Elizabeta Angelova, Krum Boskov, Stanko Ilic Popov.	Soil fertility affect on chemical leaf composition on two types of viticultures in Gevgelija vineyard conditions.	Proceedings 46 International symposium on agriculture, (988-990) Opatija, 2011
	3.	Marina Todor Stojanova, Srebra Ilic Popova, Petar Petrov	The influence of foliar fertilizing with liquid organic fertilizers on corn yield growing in the Gevgelija area.	Proceedings. 22 <sup>nd</sup> International Symposium "food safety production", (243-245) Trebinje, Bosnia and Herzegovina, 2011
	4.	Marina Todor Stojanova, Srebra Ilic Popova, Elizabeta Angelova, Tanja Angelkova, I.Ivanoski.	The effect of foliar fertilizing on tomatoes yield growing in protectec spaces in the Strumica area.	Zbornik radova XVII savetovanje o biotehnologiji sa megunarodnim ucescem. Zbornik radova vol,17 (94-99) Čačak, 2012
	5.	Olga Najdenovska, Ana Selamovska, Snežana Djordjevic, Elizabeta Miskoska, Marina Stojanova, Igor	The influence of microbiological fertilizer on the generative potential and yield of strawbwrry.	Zemljište i biljka, vol,61, No.3 Beograd, 2012

		Iljovski, Zlatko Arsov		
	6.	Marina Todor Stojanova, Igor Ivanovski, Srebra Ilic Popova, Svetla Kostadinova.	The influence of the foliar fertilizing on tomatos chemical content growing in protected spaces in Strumica area.	Zbornik radova XVIII savetovanje o biotehnologiji sa megunarodnim ucescem. Zbornik radova vol,18 (99 105) Čačak, 2013
	7.	Svetla Kostadinova, Marina Stojanova.	Effect of nitrogen fertilization on carbohydrate accumulation in barley during kernel filling.	Zbornik radova XVIII savetovanje o biotehnologiji sa megunarodnim ucescem. Zbornik radova vol,18 (99 105) Čačak, 2013
12.	Доказ за најмалку два печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија со импакт фактор во даденото поле во последните пет години			
	Ред. број	Автори	Наслов	Издавач/година
	1.			
	2.			
12.3	Доказ за најмалку три учества на меѓународни собири во последните четири години			
	Ред. број	Автори	Наслов на трудот	Меѓународен собир/конференција
	1.	Marina Todor Stojanova, Srebra Ilic Popova, P.Petrov, Vera Vukosavljević, Tanja Angelkova, Z.Jakovlev.	The influence of foliar fertilizing with liquid organic fertilizers on beet yield growing in the Gevgelija area.	XVI savetovanje o biotehnologiji, Čačak, 2011
	2.	Marina Todor Stojanova, Srebra Ilic Popova, Petar Petrov	The influence of foliar fertilizing with liquid organic fertilizers on corn yield growing in the Gevgelija area.	22 <sup>nd</sup> International Symposium "food safety production", Trebinje, Bosnia and Herzegovina,
	3.	Stevan Savić, Srebra Ilic Popova, Dragan Dolinaj, Marina Stojanova	Annual and Seasonal climatic analysis of mean maximum and minimum temperature variations in the southeast Europe (Measurements from Serbia and Macedonia).	The international symposium, New trends in geographical research of the European space,
	4.	Marina Todor Stojanova, Elizabeta Angelova, Krum	Soil fertility affect on chemical leaf	International symposium on

			Boskov, Stanko Ilic Popov.	composition on two types of viticultures in Gevgelija vineyard conditions.	agriculture, Opatija,	
		5.	Branislav Knežević, Milan Biberdžić, Nadica Savić, Maja Babović-Đorđević, Marina Stojanova, Zvonko Pacanoski, Mirjana Staletić	Tolerantnost sorti pšenice na herbicide po fenofazama izražena preko prinosa u klasu	Zbornik radova XVIII savetovanje o biotehnologiji sa megunarodnim ucescem. Zbornik radova vol,18 (117-123) Čačak	2013



Прилог бр.4		Податоци за наставниците кои изведуваат настава на студиската програма од прв, втор, трет циклус на студии и за ментори на докторски трудови		
1.	Име и презиме	Љубица Каракашова		
2.	Дата на раѓање	26.07.1961		
3.	Степен на образование	Високо образование		
4.	Наслов на научниот степен	Доктор на земјоделски науки		
5.	Каде и кога го завршил образованието односно се стекнал со научен степен	Образование	Година	Институција
		Доктор на	2003	Земјоделски факултет
		Магистер на	1997	Земјоделски факултет
		Дипл. инж.	1985	Земјоделски факултет
6.	Подрачје, поле и област на научниот степен магистер	Подрачје	Поле	Област
		Биотехнички науки	Прехранбена технологија	Прехранбено инженерство
7.	Подрачје, поле и област на научниот степен доктор	Подрачје	Поле	Област
		Биотехнички науки	Прехранбена технологија	Прехранбено инженерство
8.	Доколку е во работен однос да се наведе институцијата каде работи и звањето во кое е избран и во која област	Институција	Звање во кое е избран и област	
		ФАКУЛТЕТ ЗА ЗЕМЈОДЕЛСКИ НАУКИ И ХРАНА – СКОПЈЕ	Вонреден професор-преработка на овошје и зеленчук	
9.	Список на предмети кои наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студии			
	9.1	Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма/институција
		1.	Производство на безалкохолни пијалаци (изборен)	Градинаро-цвеќарска (Прв циклус)
		2.	Преработка на зеленчук (изборен)	Градинаро-цвеќарска (Прв циклус)
		3.	Преработка на овошје (изборен)	Овощарство со лозарство (Прв циклус)
		4.	Преработка на овошје (задолжителен)	Преработка на земјоделски производи (Прв циклус)
		5.	Преработка на зеленчук (задолжителен)	Преработка на земјоделски производи (Прв циклус)
9.	9.1	Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма/институција
		6.	Производство на безалкохолни пијалаци (задолжителен)	Преработка на земјоделски производи (Прв циклус)
		7.	Преработка на овошје и зеленчук (задолжителен)	-Преработка на производи од растително потекло (Прв циклус) -Квалитет и безбедност на храна (Прв циклус)
		8.	Производство на безалкохолни пијалаци (задолжителен)	Преработка на производи од растително потекло (Прв циклус)

		9.	Функционална храна (со други професори) (изборен)	Квалитет и безбедност на храна (Прв циклус)	
		10.	Сензорни својства на храна (со друг професор) (задолжителен)	Квалитет и безбедност на храна (Прв циклус)	
	9.2	Список на предмети кои наставникот ги води на вториот циклус на студии			
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма/институција	
		1.	Преработка на овошје и зеленчук (одбрани поглавја) (изборен)	Квалитет и безбедност на храна (Втор циклус) I-година (од двогодишен студиум)	
		2.	Преработка на овошје и зеленчук (одбрани поглавја) (изборен)	Квалитет и безбедност на храна (Втор циклус). Модул: Микробиологија	
		3.	Стабилизација на храна (задолжителен) (со друг професор)	Квалитет и безбедност на храна (Втор циклус). Модул: Квалитет и безбедност на храна	
		4.	Складирање и чување на овошје и зеленчук (изборен) (со друг професор)	Квалитет и безбедност на храна (Втор циклус). Модул: Квалитет и безбедност на храна	
		5.	Складирање и чување на овошје и зеленчук (задолжителен) (со друг професор)	Квалитет и безбедност на храна (Втор циклус). Модул: Преработка на овошје и зеленчук	
		6.	Напредни поглавја од преработка на овошје и зеленчук (задолжителен)	Квалитет и безбедност на храна (Втор циклус). Модул: Преработка на овошје и зеленчук	
		7.	Квалитет на преработки од овошје и зеленчук (изборен)	Квалитет и безбедност на храна (Втор циклус). Модул: Преработка на овошје и зеленчук	
	9.3	Список на предмети кои наставникот ги води на третиот циклус на студии			
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма/институција	
		1.	Квалитет на сировини и преработки од овошје и зеленчук	КВАЛИТЕТ И КОНТРОЛА НА ЗЕМЈОДЕЛСКИ ПРОИЗВОДИ	
10.	Селектирани резултати во последните пет години				
	10.1	Релевантни печатени научни трудови (до пет)			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач/година
		1.	Karakashova Lj., Babanovska-Milencovska F., Ristovska I., Shumanova S., Shependieva M., Trajchov	The influence of ripening conditions on banana quality,	The Serbian Journal of Agricultural Sciences, (Novi Sad, Vol.61, special, 2012), ISSN: 0350 – 1205, page. 170-178.
		2.	Kararašova Ljubica, Frosina Babanovska Milencovska, Sonja Isaeva, H. Mehmeti, N.Durmishi	Traditional way of producing ajvar	The 1 <sup>st</sup> International symposium on "traditional foods from Adriatic to

				Caucasus", Tekirdag /Turkey, page 1091-1093, 2010
	3	Ljubica Karakasova, Frosina Babanovska-Milenkovska Sonja Isaeva, Biljana Culeva, Namik Durmishi,	Changes in chemical composition of spicy peppers in controlled production of powdered pepper	EHEDG World Congress on Hygienic Engineering and Design, Ohrid, Macedonia, 22-24 Sept.2011 Journal of Hygienic Engineering and Design, Original scientific paper, UDC 664.62-492.2, 255-260 pg.
	4	Ljubica Karakasova, Namik Durmishi, Frosina Babanovska-Milenkovska, Biljana Culeva,	Effects of some technological treatments of quality and safety of apple concentrate	EHEDG World Congress on Hygienic Engineering and Design, Ohrid, Macedonia, 22-24 Sept.2011, Journal of Hygienic Engineering and Design, Original scientific paper, UDC664.656:634.11]:5 77.164.2, 122-125 pg.
10.2	Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет)			
	Ред. број	Автори	Наслов	Издавач/година
	1.	Ана Т. Саламовска Љубица Каракашова (учесник)	Проучување на автохтониот генофонд круши во Р. Македонија	2009
	2.	Ана Т. Саламовска Љубица Каракашова (учесник)	Автохтониот генофонд круши во Р. Македонија	2011
	3.	Vladimir Kakurinov Ljubica Karakasova (ucesnik)	NATO Advanced Training Course "Food Safety and Security-Rapid detection methods, policy making and emergency response", Belgrade, Serbia.	2009
	4.	Vladimir Kakurinov Ljubica Karakasova (ucesnik)	Improvement and Establishment of Biotechnology in Higher Education, Tempus IV, ETF-JP-00295-2008, (participant).	2009-2011
10.3	Печатени книги во последните пет години (до пет)			
	Ред. број	Автори	Наслов	Издавач/година
	1.	Проф. д-р Љубица Каракашова	Преработка на зеленчук, Скопје (интерна скрипта)	2009 (195 стр.)
	2.	Проф. д-р Љубица Каракашова	Преработка на ововшје, Скопје (интерна скрипта)	2010 (150 стр.)

	3.	Проф. д-р Љубица Каракашова	Производство на безалкохолни пијалоци, Скопје (интерна скрипта)	2008 (147 стр.)
	4.	Проф. д-р Љубица Каракашова	Стандардизација на земјоделски производи, Скопје (интерна скрипта)	2010 (93 стр.)
	5.	Проф. д-р Љубица Каракашова	Практикум по преработка на овошје и зеленчук, Скопје	2009
	6.	Проф. д-р Љубица Каракашова, м-р. Фросина Бабановска-Миленковска	Преработка на овошје и зеленчук, рецензиран и одобрен од ННС на Факултетот за земјоделски науки и храна, Скопје, во печат, УКИМ	(2012)
	10.4	Печатени стручни трудови во последните пет години (до пет)		
	Ред. број	Автори	Наслов	Издавач/година
	1.			
	2.			
11.	Менторства на додипломски, магистерски и докторски студии			
	11.1	Дипломски работи	43	
	11.2	Магистерски работи	10	
	11.3	Докторски студии	4	
12.	За ментори на докторски трудови селектирани резултати во последните четири/пет години			
	12.1	Доказ за печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија или меѓународни научни публикации во даденото поле (до шест) во последните пет години		
	Ред. број	Автори	Наслов	Издавач/година
	1.	Kararašova Ljubica, Babanovska Milenkovska, N.Durmishi, I. Ferati, H. Pollozhani	Tehnology of drying mushrooms,	International Symposium, Biodiversity, Coservation and Economic sustinabl use for Rural Development, Tirana, 2010
	2.	Ljubica Karakasova, Frosina Babanovska-Milenkovska, Sonja Isaeva, Marina Stojanovska,	Comparison of quality of dried peppers obtained with three types of dryers	XVI Conference on biotehnology (with International participation), Cacak, Serbia, Vol. 16 (18) 2011, page 539-544.
	3.	Ljubica Karakasova, Namik Durmishi, Frosina Babanovska-Milenkovska, Biljana Culeva,	Effects of some technological treatments of quality and safety of apple concentrate	EHEDG World Congress on Hygienic Engineering and Design, Ohrid, Macedonia, 22-24 Sept.2011, Journal of Hygienic Engineering and Design, Original scientific paper, UDC664.656:634.11]:57 7.164.2, 122-125 pg.

		4.	Ljubica Karakasova, Frosina Babanovska-Milenkovska Sonja Isaeva, Biljana Culeva, Namik Durmishi,	Changes in chemical composition of spicy peppers in controlled production of powdered pepper	EHEDG World Congress on Hygienic Engineering and Design, Ohrid, Macedonia, 22-24 Sept .2011 Journal of Hygienic Engineering and Design, Original scientific paper, UDC 664.62-492.2, 255-260 pg.	
		5.	Karakashova Lj., Babanovska-Milenkovska F., Ristovska I., Shumanova S., Shependieva M., Trajchov	The influence of ripening conditions on banana quality,	The Serbian Journal of Agricultural Sciences, (Novi Sad, Vol.61, special, 2012), ISSN: 0350 – 1205, page. 170-178.	
		6.	K. Boskov., V. Vukosavljevic, Z. Bozinovic., P. Hristov., K. Belevski., Lj., Karakasova, M. Stojanova., Babanovska-Milenkovska F., L. Culina	Effect of gibberlic acid GA3 on technological properties of Smederevka, Chaouch Blanc and Italia grape vine varieties	Proceedings. 46-th Croatian and 6-th International Symposium on Agriculture. Opatija. Pp. 924-926	
		7.	Karakashova Lj., A. Stefanovski., V. Rafajlovska., J. Klopcevska	Technological Characteristics of Some Apple Cultivars	Proceedings of the 1 <sup>st</sup> Balkan Symposium on Fruit Growing, Plovdiv, 559-565, Acta Hort. 825, ISHS 2009	
	12.2	Доказ за најмалку два печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија со импакт фактор во даденото поле во последните пет години				
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач/година	
		1.				
		2.				
12.	12.3	Доказ за најмалку три учества на меѓународни собири во последните четири години				
		Ред. број	Автори	Наслов на трудот	Меѓународен собир/конференција	Година
		1.	Kararašova Ljubica, Vesna Bogdanovska-Mirčevska, H. Mehmeti, N.Durmishi	Chemical composition of fresh and traditionally dried tomatoes in the sun	The 1 <sup>st</sup> International symposium on "traditional foods from Adriatic to Caucasus", Tekirdag /Turkey, page 1094-1097.	15-17 April 2010,
		2.	Kararašova Ljubica, Frosina Babanovska Milenkovska, Sonja Isaeva, H. Mehmeti, N.Durmishi	Traditional way of producing ajvar	The 1 <sup>st</sup> International symposium on "traditional foods from Adriatic to	15-17 April 2010,

				Caucasus", Tekirdag /Turkey, page 1091-1093.	
	3.	Ljubica Karakasova, Frosina Babanovska-Milenkovska, Krum Boskov, Lasta Milenkovski, Sonja Isaeva, Biljana Culeva.	Qualitative properties on fresh and dried peppers fruits	46th Croatian and 6th International Symposium on Agriculture. Opatija. Croatia (119-122)	14-18 February 2011
	4.	L. Karakasova, F. Babanovska-Milenkovska, N. Durmishi, H. Mehmeti	Processing technology of ajvar, lutenica and guvec	1st International Congress on Food Technology, Antalya, Turkey, P181	03-06 November, 2010,
	5	F. Babanovska-Milenkovska, L. Karakasova, D. Gorgev, N. Durmishi, G. Xhabiri,	Verification of an analytical method for determining some artificial sweeteners used in the food industry	1st International Congress on Food Technology, Antalya, Turkey, P 176	03-06 November, 2010,
	6	Karakashova Lj., Babanovska-Milenkovska F., Ristovska I., Shumanova S., Shependieva M., Trajchov	The influence of ripening conditions on banana quality	III Postharvest Symposium, Postharvest storage of vegetables and fruits in western Balkan countries, Sombor, Serbia	19 - 20. Sept. 2011
	7.	Ljubica Karakashova <sup>1*</sup> , Vesna Bogdanovska Mirceska <sup>1</sup> , Blagoj Karakashov <sup>1</sup> , Namik Durmishi <sup>2</sup>	Quality characteristic of fresh and dried solar industrial varieties of tomatoes	3 Kongres	3-4 maj 2012

Прилог бр.4		Податоци за наставниците кои изведуваат настава на студиската програма од прв, втор, трет циклус на студии и за ментори на докторски трудови			
1.	Име и презиме	Силвана Манасиевска-Симиќ			
2.	Дата на раѓање	20.8.1971			
3.	Степен на образование	8/1			
4.	Наслов на научниот степен	Доктор на земјоделски науки			
5.	Каде и кога го завршил образованието односно се стекнал со научен степен	Образование	Година	Институција	
		Доктор на земјоделски науки	2006	Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје	
		Магистер на молекуларна биологија и генетско инженерство во земјоделските науки	2002	МАНУ, Универзитет Св. Кирил и Методиј во Скопје	
		Дипл. зем.инж. општа насока	1995	Земјоделски факултет-Скопје	
6.	Подрачје, поле и област на научниот степен магистер	Подрачје	Поле	Област	
		Биотехнички науки		Ботаника, Физиологија на растенијата, Молекуларна биологија и генетско инженерство на растенијата	
7.	Подрачје, поле и област на научниот степен доктор	Подрачје	Поле	Област	
		Биотехнички науки		Ботаника, Генетика, Молекуларна биологија и генетско инженерство на растенијата	
8.	Доколку е во работен однос да се наведе институцијата каде работи и звањето во кое е избран и во која област	Институција	Звање во кое е избран и област		
		Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје	Доцент Ботаника, Физиологија на растенијата		
9.	Список на предмети кои наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студии				
	9.1	Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии		Студиска програма/институција	
		Ред. број	Наслов на предметот		
		1.	Ботаника		Сите студиски програми Факултет за земјоделски науки и храна -Скопје
2.	Физиологија на растенијата	Поледелство, Градинарство и			

				цвеќарство, Лозарство и овоштарство, Квалитет и безбедност на храна, Производство и преработка на тутун - Факултет за земјоделски науки и храна - Скопје	
		3.	Физиологија на винова лоза	Лозарство и винарство- Факултет за земјоделски науки и храна - Скопје	
		4.	Контрола на храна	Квалитет и безбедност на храна- Факултет за земјоделски науки и храна -Скопје	
	9.2	Список на предмети кои наставникот ги води на вториот циклус на студии			
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма/институција	
		1.	Физиологија на растенијата	Растителна биотехнологија, Менаџмент на природни ресурси и животна средина- Факултет за земјоделски науки и храна -Скопје	
		2.	Етноботаника	Квалитет и безбедност на храна- Факултет за земјоделски науки и храна -Скопје	
		3.	Контрола на ботаничкото потекло на храната	Квалитет и безбедност на храна- Факултет за земјоделски науки и храна -Скопје	
		4.	Методи за контрола на храна	Квалитет и безбедност на храна- Факултет за земјоделски науки и храна -Скопје	
	9.3	Список на предмети кои наставникот ги води на третиот циклус на студии			
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма/институција	
		1.			
10.	Селектирани резултати во последните пет години				
	10.1	Релевантни печатени научни трудови (до пет)			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач/година
		1.	Ferhat Čejvanović, Kadrija Hodžić, Črtomir Rozman, Silvana Manasievska-Simić	Support measures for the agricultural and rural development in Bosnia and Herzegovina-the case Brčko district of Bosnia and Herzegovina	2009, <i>Transition</i> , Vol. 10, No.20-21, p. 71-79
		2.	Silvana Manasievska-Simić, Icko Gjorgoski, Ivan Angelov	Polymorphism of $\omega$ and $\gamma$ gliadins in F2 generation of wheat progeny derived from species <i>Triticum durum</i> and <i>Triticum aestivum</i> . I. Analyse of combination iva x MT 6/2.	2008, <i>Biologia Macedonica</i> , 59/60, 101-113
		3.	Silvana Manasievska-Simić, Mile Peševski, Ivan Angelov.	Biodiversity of cereals and economic issues in Republic of Macedonia.	2008, Proceedings of International scientific meeting "Multifunctional agriculture and rural development",



				140-147
	4.	Manasievska-Simić Silvana	Quality of wheat and organic agriculture in Republic of Macedonia.	2007, Proceedings of workshop "Measuring food quality: concepts, methods, results and challenges", p. 27-29
10.2	Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет)			
	Ред. број	Автори	Наслов	Издавач/година
	1.	Manasievska-Simić Silvana	Evaluation of Natural and Mutant Genetic Diversity in Cereals Using Nuclear and Molecular Techniques	IAEA (International Atomic Energy Agency) 2007-2011
	2.	Manasievska-Simić Silvana	Evaluation of Natural and Mutant Resources for increased phytonutrient Levels in Vegetable Crops and Potatoes	IAEA (International Atomic Energy Agency) 2009-2011
	3.	Manasievska-Simić Silvana	Crop production of cereals by utilization of domestic cultivars and wild relatives	GEF-Global Ecological Fund, UNDP 2007-2009
	4.	Manasievska-Simić Silvana	Germplasm characterization of wheat mutant population concerning wheat quality by using molecular markers	IAEA (International Atomic Energy Agency) 2004-2007
	5.	Manasievska-Simić Silvana	South Eastern European Development Network for crop genetic resources	SIDA-Swedish International Development Agency 2004-2014
10.3	Печатени книги во последните пет години (до пет)			
	Ред. број	Автори	Наслов	Издавач/година
	1.	Angelov I., Stankovic L., Manasievska-Simic S., Miskoska-Milevska E.	Botany	Faculty of agricultural sciences and food, p. 210, Skopje
10.4	Печатени стручни трудови во последните пет години (до пет)			
	Ред. број	Автори	Наслов	Издавач/година
	1.			
11.	Менторства на додипломски, магистерски и докторски студии			
	11.1	Дипломски работи	Ментор на дипломска работа: Ботаничка класификација на родот <i>Lycopersicon</i> од фамилијата <i>Solanaceae</i>	
	11.2	Магистерски работи	Ментор на магистерски труд под	

			наслов „Ботаничко потекло на мед од Пробиштипскиот регион“			
	11.3	Докторски студии	Ментор на докторска дисертација под наслов „Систематска припадност на некои видови од родот <i>Triticum</i> врз основа на полиморфизмот на глијадините и пероксидазите“			
12.	За ментори на докторски трудови селектирани резултати во последните четири/пет години					
	12.1	Доказ за печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија или меѓународни научни публикации во даденото поле (до шест) во последните пет години				
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач/година	
		1.				
		2.				
		3.				
		4.				
		5.				
	12.2	Доказ за најмалку два печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија со импакт фактор во даденото поле во последните пет години				
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач/година	
		1.				
		2.				
	12.3	Доказ за најмалку три учества на меѓународни собири во последните четири години				
		Ред. број	Автори	Наслов на трудот	Меѓународен собир/конференција	Година
		1.				
		2.				

Прилог бр.4		Податоци за наставниците кои изведуваат настава на студиската програма од прв, втор, трет циклус на студии и за ментори на докторски трудови			
1.	Име и презиме	Олга Најденовска			
2.	Дата на раѓање	05.07.1963			
3.	Степен на образование	Доктор на науки			
4.	Наслов на научниот степен	Доктор на науки			
5.	Каде и кога го завршил образованието односно се стекнал со научен степен	Образование	Година	Институција	
		Доктор на науки	2001	Пољопривредни факултет, Нови Сад, Р. Србија	
		Магистер	1998	Пољопривредни факултет, Нови Сад, Р. Србија	
		Високо	1987	Земјоделски факултет, Скопје, Универзитет Св. Кирил и Методиј, Р. Македонија	
6.	Подрачје, поле и област на научниот степен магистер	Подрачје	Поле	Област	
		Биотехнологија	Земјоделство	Микробиологија	
7.	Подрачје, поле и област на научниот степен доктор	Подрачје	Поле	Област	
		Биотехнологија	Земјоделство	Микробиологија	
8.	Доколку е во работен однос да се наведе институцијата каде работи и звањето во кое е избран и во која област	Институција	Звање во кое е избран и област		
		Факултет за земјоделски науки и храна, Универзитет Св. Кирил и Методиј, Скопје, Р. Македонија	Редовен професор, микробиологија		
9.	Список на предмети кои наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студии				
	9.1	Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии			Студиска програма/институција
		Ред. број	Наслов на предметот		
		1.	Извори на загадување во земјоделството		Еко земјоделство-Факултет за земјоделски науки и храна, Универзитете Св. Кирил и Методиј, Скопје
		2.	Извори на загадување во земјоделството		Производство и преработка на тутун, Факултет за земјоделски науки и храна, Универзитет Св. Кирил и Методиј, дисперзирана настава во Прилеп
3.		Извори на загадување во земјоделството		Преработка на растителни производи, модул – растителни преработки, Факултет за земјоделски науки и храна, Универзитет Св. Кирил и Методиј, Скопје	
	4.	Почвена микробиологија		Поледелска ФЗНХ, Универзитет Св. Кирил и Методиј	

	5.	Микробиологија	Поделство, Факултет за земјоделски науки и храна, Универзитет Св. Кирил и Методиј, Скопје
	6.	Микробиологија	Градинарство и цвеќарство, Факултет за земјоделски науки и храна, Универзитет Св. Кирил и Методиј, Скопје
	7.	Микробиологија	Овощарство со лозарство, Факултет за земјоделски науки и храна, Универзитет Св. Кирил и Методиј, Скопје
	8.	Генетика на индустриски микроорганизми	Технолошко – металуршки факултет, Универзитет Св. Кирил и Методиј, Скопје
	9.	Повена микробиологија	Градинарско-цвеќарска ФЗНХ, Универзитет Св. Кирил и Методиј, Скопје
	10.	Почвена микробиологија	Овощарство со лозарство ФЗНХ, Универзитет Св. Кирил и Методиј, Скопје
	11.	Биомониторинг во екоземјоделство	Еко земјоделство, ФЗНХ, Универзитет Св. Кирил и Методиј, Скопје
	12.	Технолошка микробиологија	Анимална биотехнологија ФЗНХ, Универзитет Св. Кирил и Методиј, Скопје
	13.	Применета микробиологија	Анимална биотехнологија ФЗНХ, Универзитет Св. Кирил и Методиј, Скопје
	14.	Микробиолошки опасности на храна	Квалитет и безбедност на храна ФЗНХ, Универзитет Св. Кирил и Методиј, Скопје
9.2	Список на предмети кои наставникот ги води на вториот циклус на студии		
	Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма/институција
	1.	Принципи на еколошко земјоделство	Менаџмент на природните ресурси и заштита на животната средина во земјоделството, Факултет за земјоделски науки и храна, Универзитет Св. Кирил и Методиј, Скопје
	2.	Микроорганизми во почва	Менаџмент на природните ресурси и заштита на животната средина во земјоделството, модул извори на загадување во земјоделството, Факултет за земјоделски науки и храна, Универзитет Св. Кирил и Методиј, Скопје
	3.	Биомониторинг на изворите на загадување во земјоделството	Менаџмент на природните ресурси и заштита на животната средина, модул извори на загадување во земјоделството Факултет за земјоделски науки и храна, Универзитет Св. Кирил и Методиј, Скопје
	4.	Биохемија на микроорганизмите	Анимална биотехнологија, модул исхрана на домашни животни, Факултет за

				земјоделски науки и храна, Универзитет Св. Кирил и Методиј, Скопје
	5.	Биохемија на микроорганизмите		Контрола и безбедност на храна, Факултет за земјоделски науки и храна, Универзитет Св. Кирил и Методиј, Скопје
	6.	Ферментациска микробиологија		Контрола и безбедност на храна, Факултет за земјоделски науки и храна, Универзитет Св. Кирил и Методиј, Скопје
	7.	Управување и контрола на извори на загадување во земјоделството		Менаџмент на природните ресурси и заштита на животната средина во земјоделството, модул екологија ФЗНХ, Универзитет Св. Кирил и Методиј, Скопје
	8.	Одбрани поглавја од микробиологија		Анимална биотехнологија, модул исхрана на домашни животни, ФЗНХ, Универзитет Св. Кирил и Методиј, Скопје
9.3	Список на предмети кои наставникот ги води на третиот циклус на студии			
	Ред. број	Наслов на предметот		Студиска програма/институција
	1.	Напредни поглавја од микробиологија		Менаџмент на природните ресурси и заштита на животната средина ФЗНХ, Универзитет Св. Кирил и Методиј, Скопје
	2.	Напредни поглавја од почвена микробиологија		Менаџмент на природни ресурси и заштита на животната средина, ФЗНХ, Универзитет Св. Кирил и Методиј, Скопје
10.	Селектирани резултати во последните пет години			
	10.1	Релевантни печатени научни трудови (до пет)		
	Ред. број	Автори	Наслов	Издавач/година
	1.	О. Najdenovska	The influence of the insecticides and microbiological fertilizer on the number of microorganisms in the soil planted with potato.	Published by Yugoslav Union of Biological Sciences, 2011
	2.	О. Najdenovska	Monitoring of the influence of pesticides on microorganisms in the soil.	Published by Yugoslav Union of Biological Science, 2011
	3.	О. Najdenovska	Heavy metals and the microorganisms in the soil.	Published by Yugoslav Union of Biological Science, 2011
	4.	О. Najdenovska	Heavy metals in the soil and phytonass of the weeds in Lucerne plantations.	Published by Yugoslav Union of Biological Science, 2011
	5.	О. Najdenovska, S. Djordjevic, T. Mitkova, G. Cvijanovic	Overall heavy metal content and biochemical activity in the soil planted with potato.	Published by Yugoslav Union of Biologiical Science, 2010
	10.2	Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет)		
	Ред. број	Автори	Наслов	Издавач/година
	1.	Олга Најденовска, М. Јарак, А. Селамова, Е. Мискоска -	“Еколошко производство на јагоди преку примена на микробиолошко ѓубриво”	2012

		Милевска			
10.3	Печатени книги во последните пет години (до пет)				
	Ред. број	Автори	Наслов	Издавач/година	
	1.	О. Најденовска, Ј.Чоло	Извори загаѓења агроекосистема	Нампрес/ 2013	
	2.	О. Најденовска, М. Јарак, Ј. Чоло	Микробиологија	Нампрес/ 2013	
10.4	Печатени стручни трудови во последните пет години (до пет)				
	Ред. број	Автори	Наслов	Издавач/година	
	1.	О. Најденовска	Микроорганизмите и биомониторингот на изворите на загадување во земјоделството.	Факултет за земјоделски науки и храна во Скопје, 2010	
	2.	О. Најденовска	Микробиолошката активност на почвата-биоиндикатор на поволноста за користење на отпадните води во земјоделството.	Факултет за земјоделски науки и храна во Скопје, 2010	
	3.	О. Најденовска, С. Ѓорѓевиќ	Примена на микробиолошко ѓубриво во растителното производство и заштита на шивотната средина	Факултет за земјоделски науки и храна во Скопје, 2009	
	4.	О. Najdenovska, S. Djordjevic, T. Mitkova, G. Cvijanovic	"Ukupan sadrzaj teskih metala I biohemiska aktivnost zemljista"	Published by Yugoslav Union of Biological Science, 2010	
	5.	О. Najdenovska, M. Jarak, S. Djuric	"Insecticides and microorganisms of the soil"	Published by Yugoslav Union of Biological Science, 2010	
	6.	О. Najdenovska, A. Selamovska, S. Djordjevic, E. iskoska, M. Stojanova, I. Iljovski, Z. Arsov	"The influence of microbiological fertilizer on the generative potential and yield of strawbwrny"	Published by Yugoslav Union of Biological Science, 2012	
11.	Менторства на додипломски, магистерски и докторски студии				
	11.1	Дипломски работи	6		
	11.2	Магистерски работи	1. "Микробиолошки квалитет на воздухот во продавници на месо и производи од месо" 2. "Број и состав на микроорганизмите во разни видови конзервирани градинарски производи", 2012.		
	11.3				
	11.3	Докторски студии	1.Промена на микробиолошките карактеристики на водата од петти канал пред и после влевање во река Црна", 2011		
12.	За ментори на докторски трудови селектирани резултати во последните четири/пет години				
	12.1	Доказ за печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија или меѓународни научни публикации во даденото поле (до шест) во последните пет години			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач/година
		1.	О. Najdenovska	"Heavy metals and microorganisms in the soil and environmental monitoring in urban areas".	International Eco Conference, Novi sad, R. Serbia, 2011
		2.	M. Jarak, T. Hajnal-Jafary, S. Djuric, O. Najdenovska	"Mikroorganisms in the Rhizosphere of Horse Chestnut"	International Balcanik Congres of microbiologue,

					Beograd, 2011
	3.	O. Najdenovska, S. Djordjevic, T. Mitkova, G. Cvijanovic	"Overall heavy metal content and biochemical activity in the soil planted with potato".		Published by Yugoslav Union of Biological Science, 2010
	4.	O. Najdenovska	"The influence of the insecticides and microbiological fertilizer on the number of microorganisms in the soil planted with potato"		Published by Yugoslav Union of Biological Science, 2011
	5.	O. Najdenovska	"Monitoring of the influence of pesticides on microorganisms in the soil"		Published by Yugoslav Union of Biological Science, 2011
	6.	O. Najdenovska	"Heavy metals in the soil and phytonass of the weeds in lucerna plantations"		Published by Yugoslav Union of Biological Science, 2011
	7.	O. Najdenovska, A Selamovska, S. Djordjevic, E. Miskoska, M Stojanova, I. Iljovski, Z. Arsov	"The influence of microbiological fertilizer on the generative potential and yield of strawberry"		Published by Yugoslav Union of Biological Science, 2012
12.2	Доказ за најмалку два печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија со импакт фактор во даденото поле во последните пет години				
	Ред. број	Автори	Наслов		Издавач/година
	1.	O. Najdenovska	"Heavy metals and the microorganisms in the soil"		Published by Yugoslav Union of Biological Science, 2011
	2.	O. Najdenovska, M. Jarak, S. Djuric	"Insecticides and microorganisms of the soil"		Published by Yugoslav Union of Biological Science, 2011
	3.	O. Najdenovska	"The influence of the application of microorganisms in the production of quality potatoe"		Srpsko drustvo za proucavanje zemljista, Beograd, 2012
	4.	A. Selamovska, O. Najdenovska	"Influence the substrate and time for pikiring on rooting and quality of strawberry rosettes"		Srpsko drustvo za proucavanje zemljista, Beograd, 2012
	5.	O. Najdenovska, A. Selamovska, S. Djordjevic, E. Miskoska, M. Stojanova, Igor Iljovski, Z. Asov	"Uticaj mikrobioloskog djubriva na rodni potencijal I prinos jagoda"		Srpsko drustvo za proucavanje zemljista, Beograd, 2012
	6.	E. Miskoska-Milevska, O. Najdenovska, A. Selamovska, Z. Popovski, S. Djordjevic	"The effect of microbiological fertilizer- Slavol on strawberry leaf area and stomatal number"		Srpsko drustvo za proucavanje zemljista, Beograd, 2012
12.3	Доказ за најмалку три учества на меѓународни собири во последните четири години				
	Ред. број	Автори	Наслов на трудот	Меѓународен собир/конференција	Година
	1.	Olga Najdenovska	"Heavy metals and microorganisms in the soil and environmental monitoring in urban areas"	15 International Eco conference, 20-24 september, Novi Sad, R. Serbia	2011
	2.	M. Jarak, T. Hajnal0 Jafary, S.	"Mikroorganisms	International Balkan	2011

		Djuric, O. Najdenovska	in the Rhizosphere of Horse Chestnut"	Congres of microbiologes, Belgrade, R. Serbia	
	3.	T. Hajnal-Jafari, D. Latkovic, S. Djuric., N. Mrkovacki, O.Najdenovska	"The use of Azotobacter in organic maize production"	6 th International Symposium "Trends in the European Agriculture development, 17 - 18.5. 2012 Temisoara, Romania	2012
	4.	O. Najdenovska, D. Dimovska, Dj. Kongulovski, N. Pancevska-Arsovska	"Number of microorganisms in dept in alluvial soil in Skopje"	International symposium for agriculture and food, R. Macedonia	2012



Прилог бр.4	Податоци за наставниците кои изведуваат настава на студиската програма од прв, втор, трет циклус на студии и за ментори на докторски трудови			
1.	Име и презиме	Доц. д-р Елизабета Мискоска - Милевска		
2.	Дата на раѓање	22.03.1975		
3.	Степен на образование	Високо образование		
4.	Наслов на научниот степен	Доктор на земјоделски науки		
5.	Каде и кога го завршил образованието односно се стекнал со научен степен	Образование	Година	Институција
		дипломиран инженер по биологија	1998	Природно-математичкиот факултет во Скопје, група биологија, биохемиско-физиолошка насока
		магистер на биолошки науки – насока биохемиско-физиолошка	2004	Природно-математичкиот факултет во Скопје, група биологија, биохемиско-физиолошка насока
		доктор на земјоделски науки	2010	Факултет за земјоделски науки и храна - Скопје
6.	Подрачје, поле и област на научниот степен магистер	Подрачје	Поле	Област
		Природно-математички науки	Биологија	Ботаника
7.	Подрачје, поле и област на научниот степен доктор	Подрачје	Поле	Област
		Природно-математички науки	Биологија	Ботаника
8.	Доколку е во работен однос да се наведе институцијата каде работи и звањето во кое е избран и во која област	Институција	Звање во кое е избран и област	
		Факултет за земјоделски науки и храна - Скопје	Доцент во научната област ботаника	
9.	Список на предмети кои наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студии			
	9.1	Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма/институција
		1.	Ботаника	На сите студиски програми / ФЗНХ-Скопје
		2.	Самоникнати хранливи и отровни растенија	Квалитет и безбедност на храна / ФЗНХ-Скопје
		3.	Природни ароматични и лековити суровини	Квалитет и безбедност на храна / ФЗНХ-Скопје
	9.2	Список на предмети кои наставникот ги води на вториот циклус на студии		
Ред. број		Наслов на предметот	Студиска програма/институција	
1.		Ботаника – одбрани поглавја	Квалитет и безбедност на храна / ФЗНХ-Скопје	
2.		Самоникнати хранливи растенија – одбрани поглавја	Квалитет и безбедност на храна / ФЗНХ-Скопје	

	3.	Природни ароматични и лековити сировини – одбрани поглавја	Квалитет и безбедност на храна / ФЗНХ-Скопје	
	9.3	Список на предмети кои наставникот ги води на третиот циклус на студии		
	Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма/институција	
	1.			
	2.			
10.	Селектирани резултати во последните пет години			
	10.1	Релевантни печатени научни трудови (до пет)		
	Ред. број	Автори	Наслов	Издавач/година
	1.	Elizabeta Miskoska - Milevska, Blagica Dimitrievska, K. Porču. Z. T. Popovski.	Differences in tomato seed protein profiles obtained by SDS-PAGE analyses.	Journal of Agricultural Sciences. University of Belgrade Republic of Serbia. Faculty of Agriculture. Belgrade. Vol. 53. No1. 13-23 / 2008
	2.	Popovski T. Z., Dimitrievska R.B., Porču D.K., Miskoska - Milevska E.	Microorganisms as tools in genetic modification.	6th Balkan Congress of Microbiology-Abstract Book 184-185. / 2009
	3.	Lefterija Stanković, Srebra Ilić-Popova, Elizabeta Angelova, Elizabeta Miskoska - Milevska	Ecological Characteristics of Some Weeds from the Dojran Lake	Ecological Characteristics of Some Weeds from the Dojran Lake. Kragujevac J. Sci. 32: 95-100 / 2010
	4.	Elizabeta Miskoska – Milevska, Z. T. Popovski, Blagica R. Dimitrievska, K. D. Porcu.	Izolation of DNA for Fragment Analyses from Tomato Leaves and Seeds.	XVI Savetovanje o biotehnologiji sa međunarodnim učešćem – Zbornik radova – Čačak, Vol. 16. (18). 59-64. / 2011
	5.	Elizabeta Miskoska – Milevska, Blagica R. Dimitrievska, Katerina Bandzo., K. D. Porcu., Z. T. Popovski,	Genetic Distance among Different Tomato Varieties by Using SSR Markers.	Ohio Plant Biotechnology Consortium (OPBC) Annual Meeting, October 8, 2011
	10.2	Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет)		

Ред. број	Автор и	Наслов	Издавач/година
1.		PrP полиморфизам на геномот на македонските и словенечките овци ор расата праменка билатерален проект со Р. Словенија - учесник	2007-2008
2.		Improvement and Establishment of Biotechnology in Higher Education" – European Project No 145040 –Tempus IV, ETF-JP-00295-2008, (меѓународен проект, учесник)	2009-2011
3.		Учесник во проектот: Evaluation of Natural and Mutant Genetic Diversity in Cereals Using Nuclear and Molecular Techniques, RER/5/013,	2007-2011
4.			
5.			
10.3	Печатени книги во последните пет години (до пет)		
Ред. број	Автори	Наслов	Издавач/година
1.	Лефтерија Станковиќ, Елизабета Мискоска – Милевска.	Етимолошки речник за имињата на некои фамилии, родови и видови на васкуларни растенија застапени на територијата на Република Македонија,	Факултет за земјоделски науки и храна, Скопје. / 2008
2.			
3.			
4.			
5.			
10.4	Печатени стручни трудови во последните пет години (до пет)		
Ред. број	Автори	Наслов	Издавач/година
1.	Лефтерија Станковиќ, Елизабета Мискоска – Милевска	Папратите – отровни за домашните животни	Моја земја, Списание за земјоделство и рурален развој. Скопје. Бр. 33. 44-45. / 2008
2.	Лефтерија Станковиќ, Елизабета Мискоска – Милевска.	Обичен балан - <i>Atropa belladonna</i> L. – отровен за луѓето и животните	Моја земја, Списание за земјоделство и рурален развој. Скопје. Бр. 34. 44-45. / 2008
3.	Лефтерија Станковиќ, Елизабета Мискоска – Милевска	„Воден цвет“ (flos aquae) – отровен за животните. Моја земја	Списание за земјоделство и рурален развој. Скопје. Бр. 36. 42-43. /2008
4.	Елизабета Мискоска – Милевска, Лефтерија	Татулата – смртоносна за стоката	Моја земја, списание за земјоделство и рурален развој. Скопје. Бр. 55. 22. / 2010

			Станковиќ		
	5.	Елизабета Мискоска – Милевска, Лефтерија Станковиќ	Коњското опавче отров или лек.		Моја земја, списание за земјоделство и рурален развој. Скопје. Бр. 60. 22-23. / 2010
11.	Менторства на додипломски, магистерски и докторски студии				
	11.1	Дипломски работи			
	11.2	Магистерски работи			
	11.3	Докторски студии			
12.	За ментори на докторски трудови селектирани резултати во последните четири/пет години				
	12.1	Доказ за печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија или меѓународни научни публикации во даденото поле (до шест) во последните пет години			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач/година
		1.			
		2.			
		3.			
		4.			
		5.			
		6.			
	12.2	Доказ за најмалку два печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија со импакт фактор во даденото поле во последните пет години			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач/година
		1.			
		2.			
	12.3	Доказ за најмалку три учества на меѓународни собири во последните четири години			
		Ред. број	Автори	Наслов на трудот	Меѓународен собир/конференција
		1.			Година
		2.			
		3.			