

**РЕФЕРАТ**  
**ЗА ИЗБОР НА ЕДЕН НАСТАВНИК ВО СИТЕ ЗВАЊА ЗА НАСТАВНО -**  
**НАУЧНАТА ОБЛАСТ ВИРУСИ НА ЗЕМЈОДЕЛСКИ ФАКУЛТЕТ ПРИ**  
**УНИВЕРЗИТЕТОТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ ВО ШТИП**

Со Одлука бр. 1302-208/6 од 13 ноември 2019 година, донесена на 171 седница на Наставно - научниот совет на Земјоделскиот факултет, одржана на 13 ноември 2019 година, формирана е Рецензентска комисија за избор на еден наставник во сите звања за наставно - научната област Вируси на Земјоделски факултет при Универзитет „Гоце Делчев“ во Штип, во следниот состав:

- Проф. д-р Саша Митрев, редовен професор на Земјоделскиот факултет при Универзитетот „Гоце Делчев“ - Штип (претседател),
- Проф. д-р Душан Спасов, редовен професор на Земјоделскиот факултет при Универзитетот „Гоце Делчев“ - Штип (член),
- Проф. д-р Љупчо Михајлов, редовен професор на Земјоделскиот факултет при Универзитетот „Гоце Делчев“ - Штип (член).

На конкурсот, објавен на 9 октомври 2019 година во дневните весниците „Слободен печат“ и „Коха“ за избор на еден наставник во сите звања за наставно - научната област Вируси (40204) на Земјоделски факултет при Универзитет „Гоце Делчев“ во Штип во предвидениот рок се пријави само кандидатката **д-р Емилија Арсов**, во звање доцент во наставно-научната област Вируси.

После внимателно разгледување на пријавата на кандидатката која е комплетна и навремено доставена, со уредно подредена документација:

- Диплома за одбранета докторска дисертација (еден примерок оригинал и три копии заверени на нотар);
- Уверение за положени испити од прв, втор и трет циклус на студии;
- Кратка биографија (во четири примероци);
- Список на објавени научни и стручни трудови (примероци од трудовите во оригинална форма се прикачени и одобрени во базата на УГД е-репозиториум);
- Доставена по една копија од трудовите;
- Доставена копија од монографиите;
- Доставено копија и линк до репозиториум од рецензирани и објавени учебни помагала за студентите од прв циклус на студии за Земјоделски факултет;
- Доставено копија и линк до репозиториум од рецензиран практикум за студентите од прв циклус на студии за Земјоделски факултет – студиска програма фитомедицина;
- Одлуки за менторство на прв и втор циклус на студии (потврда за наставно образовната дејност)
- Уверение за странски јазик (оригинал);
- Примерок од докторскиот труд (оригинал);
- Уверение за државјанство (оригинално, не постаро од 6 месеци);
- Сертификати од обуки, семинари, работилници и конференции (оригинал);
- Одлуки и Решенија за членство во Факултетски комисии;
- Решение за избор во доцент;
- Решенија за избор / реизбор во продекан за настава.

До Наставно - научниот совет на Земјоделскиот факултет го поднесеме следниов

## ИЗВЕШТАЈ

### *Биографски податоци*

Кандидатката **д-р Емилија Арсов** е родена на 27 јули 1981 година во Штип, каде завршила основно и средно медицинско образование (струка: забен техничар). Во академската 1999/2000 година се запишала на Природно-математичкиот факултет на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ – Скопје, на Институтот за биологија, наставна насока. Дипломирала прва во својата генерација и во 2005 година се здобила со звањето дипломиран професор по биологија.

Веднаш после дипломирањето, кандидатката во учебната 2005/2006 година запишува втор циклус на студии на Природно-математичкиот факултет на Универзитетот Св. „Кирил и Методиј“ – Скопје, на Институтот за биологија. Сите предвидени испити, според програмата ги положила со просечна оценка 9,63 и го изработува магистерскиот труд со наслов „Фитоплазмите како причинители на жолтило кај виновата лоза (*Vitis vinifera* L.) во Република Македонија, под менторство на Проф. д-р Саша Митрев, и се здобила со научно звање магистер по биолошки науки, со посебен акцент на заштитата на виновата лоза со примена на современи молекуларни методи.

Во однос на истражувачките активности на кандидатката, после дипломирањето и запишувањето на последипломски студии, од 2005 г. започнала да волонтира во ЈНУ Институт за јужни земјоделски култури, во Одделението за заштита на растенијата во Штип, под раководство на Проф. д-р Саша Митрев. Активно била вклучена во извршување на сите тековни активности во лабораторијата за заштита на растенијата.

На 25.8.2006 год. била избрана во звање помлад асистент во ЈНУ Институт за јужни земјоделски култури, Струмица, во Одделението за заштита на растенијата во Штип. Со Одлука за започнување со работа на Универзитетот „Гоце Делчев“ од Штип, од 01.09.2007 г. кандидатката била вработена како помлад асистент на Земјоделски факултет при Универзитетот „Гоце Делчев“ во Штип.

На 25.08.2009 г. кандидатката се избира во звање соработник – асистент за наставно - научната област Фитопатологија на Земјоделски факултет при Универзитетот „Гоце Делчев“ во Штип.

На 26.12.2012 г. кандидатката се избира во соработник во научно звање асистент за научната област Фитопатологија на Земјоделски факултет при Универзитетот „Гоце Делчев“ Штип.

Како продолжување на долгогодишното научно истражувачко искуство во областа на заштитата на растенијата, во учебната 2011/12 година, кандидатката се запишува на трет циклус на студии – докторски студии на Земјоделскиот факултет при Универзитетот „Гоце Делчев“ во Штип, студиска програма: заштита на растенијата. Докторира во учебната 2014/15 г. (24.11.2014) на тема „Флоемски ограничени патогени кај виновата лоза во Република Македонија“ под менторство на Проф. д-р Саша Митрев, и се стекнува со научен назив Доктор на биотехнички науки – заштита на растенијата. Оваа докторска дисертација била прва по новата акредитирана студиска програма – студии на трет циклус на Универзитетот „Гоце Делчев“ од Штип.

Со Одлука бр. 1302-120/4 од 05.05.2015 година до денес, кандидатката е избрана во наставно научно звање доцент од областа Вируси (40204) на Катедра за заштита на растенијата и животната средина при Земјоделскиот факултет, Универзитет „Гоце Делчев“ Штип.

**Законски услови кои треба да ги исполнува кандидатот за избор во звање вонреден професор**

**1. Доцент од научната област во која се избира:**

Кандидатката **д-р Емилија Арсов** е доктор на биотехнички науки. Јавно ја брани докторската дисертација на 24.11.2014 г. на Земјоделскиот факултет при Универзитетот „Гоце Делчев“ од Штип, на тема „*Флоемски ограничени патогени кај виновата лоза во Република Македонија*“ под менторство на Проф. д-р Саша Митрев, и се стекнува со научен назив Доктор на биотехнички науки – заштита на растенијата. Со Одлука бр. 1302-120/4 од 05.05.2015 година, кандидатката е избрана во наставно научно звање **доцент** за областа Вируси (40204) на Катедра за заштита на растенијата и животната средина при Земјоделскиот факултет, Универзитет „Гоце Делчев“ Штип.

**2. Објавени најмалку шест научно истражувачки трудови во соодветната област во меѓународни научни списанија или меѓународни научни публикации:**

Бр.	Автор/и	Наслов на трудот	Списание	Години на излегување на списанието
1	Bojkov, Gligor and Mitrev, Sasa and <b>Arsov, Emilija</b> (2019) .	Impact of ampelotechnical measures in the grapevine protection from occurrence of grey mould ( <i>Botrytis cinerea</i> ) (full paper)	Journal of Agriculture and Plant Sciences, JAPS. pp. 29-41. ISSN 2545-4447	2017
2	Mitrev, Sasa and <b>Arsov, Emilija</b> (2019)	First report of health condition of potato samples from border crossings in the Republic of North Macedonia.	2nd International Meeting Agriscience & Practice.	2018
3	<b>Arsov, Emilija</b> and Mitrev, Sasa (2019)	One Step Real Time Polymerase Chain reaction using for detection of Plum Pox Potyvirus.	2nd International Meeting Agriscience & Practice.	2018
4	<b>Arsov, Emilija</b> and Mitrev, Sasa (2019)	Phytoplasma infection causes physiological changes in systemic pepper leaves.	2nd International Meeting Agriscience & Practice.	2018
5	Donev, Ivan and Mihajlov Ljupco and <b>Arsov Emilija</b> and Mitrev Sasa (2018)	Agroecological conditions for growing some hybrids of sunflower in Ovche Pole region.	In: 1st International Meeting Agriscience & Practice (ASP 2018).	2018
6	Zdravev, Zoran and <b>Arsov, Emilija</b> and Trajkova, Fidanka and Mitrev, Sasa (2018)	Implementation of modern it tools in agricultural practice.	1st International Meeting Agriscience & Practice (ASP 2018).	2018

7	Tuckovska, Biljana and <b>Arsov, Emilija</b> and Mitrev, Sasa (2018)	Study of stolbur phytoplasma on wine grapevine variety in the Republic of Macedonia.	1st International Meeting Agriscience & Practice (ASP 2018).	2018
8	<b>Arsov, Emilija</b> and Ivanova, Galina and Mitrev, Sasa (2017)	Multigene characterization of 'Candidatus phytoplasma solani' in pepper and tomato plants in the Republic of Macedonia.	Journal of Agriculture and Plant Sciences, 15 (1/2). pp. 7-15. ISSN 2545-4455	2018
9	Karov, Ilija and <b>Arsov, Emilija</b> (2017)	Present status of <i>Zymoseptoria tritici</i> (Mycospharella graminicola /Fuckel/ Schroter) of the wheat cultures in the Republic of Macedonia.	Agricultural Science and Technology, 9 (3). pp. 227-229. ISSN 1313-8820	2009
10	<b>Arsov E.</b> , Mitrev S., Karov I. (2015)	Occurrence of grapevine leafroll-associated virus complex in the Republic of Macedonia (full paper).	Agricultural Science and Technology, 7 (4). Pp. 455-460. ISSN 1313-8820	2009

Или три научни трудови во научно списание со импакт фактор во последните пет години:

Бр.	Автор/и	Наслов на трудот	Списание	Импакт фактор
1	Ivanova, Galina and Mitrev, Sasa and <b>Arsov, Emilija</b> (2017)	New evidence for the stolbur phytoplasma development in pepper in Republic of Macedonia	Comptes rendus de l'Acade'mie bulgare des Sciences, 70 (11). pp. 1609-1616. ISSN 2367-5535	<b>0.233</b>
2	Arsova J., <b>Arsov E.</b> , Mitrev S. (2017)	Present status of Fire Blight Caused by <i>Erwinia amylovora</i> on Quince Trees in the Republic of Macedonia.	VEGETOS: An International Journal of Plant Research, 30 (2). ISSN 2229-4473	<b>0.18</b>
3	Mitrev S., <b>Arsov E.</b> (2016):	Isolation and molecular determination of the fire blight pathogen, <i>Erwinia amylovora</i> , isolated from apple trees in the Republic of Macedonia.	Journal of Plant Pathology, 98 (3). pp. 571-574.	<b>0.45</b>
4	Gorgieva B., Karov I., Mitrev S., Markova Ruzdik N., <b>Arsov E.</b> , Kovacevik B. (2015):	Correlation and path analysis in sunflower ( <i>Helianthus annuus</i> L.).	Hellia - International Scientific Journal, 38 (63). pp. 201-2010. ISSN 1018 - 1806.	<b>0.32</b>
5	Markova Ruzdik N., Karov I., Mitrev S., Gorgieva B., Kovacevik B., <b>Arsov E.</b> (2015)	Evaluation of sunflower ( <i>Helianthus annuus</i> L.) varieties using multivariate statistical analysis.	Helia, International Scientific Journal, 38 (63). pp. 175-187. ISSN 1018-1806.	<b>0.32</b>

*Наставно-образовна и научно-истражувачка дејност*

Првиот избор во звање на кандидатката **д-р Емилија Арсов**, започнал на 25.8.2006 год. кога била избрана во звање помлад асистент во ЈНУ Институт за јужни земјоделски култури, Струмица, во Одделението за заштита на растенијата во Штип.

Со Одлука за започнување со работа на Универзитетот „Гоце Делчев“ од Штип, од 01.9.2007 г. кандидатката била вработена како помлад асистент на Земјоделски факултет при Универзитетот „Гоце Делчев“ во Штип. Во време на основањето на Универзитетот кандидатката започнува со настава – практични вежби по предметот Растително производство.

На 25.8.2009 г. кандидатката се избира во звање соработник – асистент за наставно - научната област Фитопатологија на Земјоделски факултет при Универзитетот „Гоце Делчев“ во Штип.

На 26.12.2012 г. кандидатката се избира во соработник во научно звање асистент за научната област Фитопатологија на Земјоделски факултет при Универзитетот „Гоце Делчев“ Штип.

Во периодот на двата избора за асистент во наставно-научната област Фитопатологија, кандидатката активно учествувала во практичната лабораториска и теренска настава со студентите во Наставните центри во Штип, Струмица, Кавадарци и Свети Николе.

Од 5 мај 2015 година до денес, кандидатката е избрана во наставно-научно звање доцент од областа Вируси (40204) на Катедрата за заштита на растенијата и животната средина при Земјоделскиот факултет, Универзитет „Гоце Делчев“ Штип. Во текот на овој период, кандидатката остварила плодна педагошка наставно-образовна дејност со изведување на настава на **прв циклус на студии** за предметите: Фитопатологија (3+2+2, 8 ЕКТС), Заштита на овошките и виновата лоза (стара програма 2+2+1, 6 ЕКТС), Заштита на виновата лоза (нова програма 2+2+1, 6 ЕКТС), Вирологија (2+2+1, 6 ЕКТС), Анатомија и физиологија на болните растенија (2+1+1, 4 ЕКТС).

Освен на Земјоделскиот факултет, кандидатката д-р Емилија Арсов била активно вклучена и во реализација на наставата на заедничката студиска програма Прехранбена технологија со Техничко-технолошкиот факултет при Универзитетот „Гоце Делчев“ во Штип, за предметот Заштита при работа во лабораторија (2+1+1, 4 ЕКТС).

Кандидатката во наставната дејност се јавува и како координатор на студиската програма Биологија (Решение од страна на ректорот на Универзитетот „Гоце Делчев“ во Штип, со број 0801-1002/1 од 21.11.2018), која до уписна академска година 2019/20 се реализираше на Факултетот за Природни и технички науки како заедничка студиска програма, а по новата акредитација е под менторство на кандидатката но под Земјоделски факултет (академска година 2019/20).

Д-р Емилија Арсов како предметен професор учествува во реализација на електронскиот испит и компјутерското тестирање на Универзитетски изборен предмет – Заштита на животната средина, кој предмет секој парен семестар има избор од повеќе од 600 студенти на ниво на Универзитетот.

Од целокупната наставно-образовна дејност во периодот од 2015 до изборниот период 2019, кандидатката била ментор на повеќе од 20 дипломски трудови.

Освен на прв циклус, својот труд и внимание кандидатката го посветува и на студентите од **втор циклус на студии** запишани на Катедрата за заштита на растенијата и животната средина, студиска програма Фитомедицина со своите базични предмети: Вирологија, Анатомија и физиологија на болните растенија, Молекуларна биологија, Лабораториска практика 1.

Со Решение за акредитација на ментор на студентите на втор циклус на студии од Одборот за акредитација и евалуација на високото образование, д-р Емилија Арсов има

право да биде ментор на најмногу 12 кандидати годишно, кои изработуваат магистерски трудови на втор циклус на студии.

Во текот на периодот од 2015 до 2019 год., д-р Емилија Арсов има успешно реализирано менторство на втор циклус на студии на неколку кандидати (вкупно 4 кандидати од кои 1 кандидат е веќе магистер а останатите 3-ца се пред одбрана).

После изборот во звање доцент, кандидатката со Одлука број 1302-219/3 од 18.09.1015 била избрана за Продекан за настава на Земјоделски факултет во период од четири години.

Со Одлука број 1302-166/4 од 25.09.2019 година, д-р Емилија Арсов повторно е избрана за уште еден мандат за Продекан за настава на Земјоделски факултет, и според новиот закон за високо образование избрана е за период од три години (2019-2022).

Во текот на нејзината плодна наставна и образовна дејност, д-р Емилија Арсов има активности околу изработка на флаери и брошури за новите и идните студенти, како и организирање на отворени промотивни денови, обезбедување на стипендии за прв циклус на студии – ослободување од школарина.

Во координација секогаш со студентите, нивните потреби и идеи, д-р Емилија Арсов учествувала во организација и прво учество на студентскиот натпревар Агрономијада 2019, со тенденција учеството да премине во традиција.

Во периодот од 04. - 08.12.2017 г., д-р Емилија Арсов има обавено и предавања во рамките на ЕРАЗМУС стипендиски престој на наставници на Софискиот Универзитет „Св. Климент Охридски“ во Софија, Република Бугарија.

Кандидатката д-р Емилија Арсов во периодот од 2015 до 2019 година, има објавено 21 научни публикации, во списанија со фактор на влијание (импакт фактор – вкупно 5), како и научни публикации презентирани на меѓународни конференции и советувања (вкупно 16):

1. Bojkov, Gligor and Mitrev, Sasa and **Arsov, Emilija** (2019) Impact of ampelotechnical measures in the grapevine protection from occurrence of grey mould (*Botrytis cinerea*) (full paper). Journal of Agriculture and Plant Sciences, JAPS. pp. 29-41. ISSN 2545-4447
2. Mitrev, Sasa and **Arsov, Emilija** (2019) First report of health condition of potato samples from border crossings in the Republic of North Macedonia. In: 2nd International Meeting Agriscience & Practice.
3. **Arsov, Emilija** and Mitrev, Sasa (2019) One Step Real Time Polymerase Chain reaction using for detection of Plum Pox Potyvirus. In: 2nd International Meeting Agriscience & Practice.
4. **Arsov, Emilija** and Mitrev, Sasa (2019) Phytoplasma infection causes physiological changes in systemic pepper leaves. In: 2nd International Meeting Agriscience & Practice.
5. Donev, Ivan and Mihajlov, Ljupco and **Arsov, Emilija** and Mitrev, Sasa (2018) Agroecological conditions for growing some hybrids of sunflower in Ovche Pole region. In: 1st International Meeting Agriscience & Practice (ASP 2018).
6. Mitrev, Sasa and Kovacevik, Biljana and **Arsov, Emilija** (2018) Detection of Pectobacterium carotovorum subsp. carotovorum, bacterial stalk and heat rot disease on sunflower seeds. In: 1st International Meeting Agriscience & Practice (ASP 2018).
7. Manevska, Kristina and **Arsov, Emilija** and Mitrev, Sasa (2018) Xylella fastidiosa – possible threat in production of grapevine and olive trees in the Republic of Macedonia. In: 1st International Meeting Agriscience & Practice (ASP 2018).
8. Bojkov, Gligor and **Arsov, Emilija** and Mitrev, Sasa (2018) Impact of ampelotechnical measures in the grapevine protection from occurrence of grey mould (*Botrytis cinerea*). In: 1st International Meeting Agriscience & Practice (ASP 2018).
9. Zdravev, Zoran and **Arsov, Emilija** and Trajkova, Fidanka and Mitrev,

- Sasa (2018) Implementation of modern it tools in agricultural practice. In: 1st International Meeting Agriscience & Practice (ASP 2018).
10. Tuckovska, Biljana and **Arsov, Emilija** and Mitrev, Sasa (2018) Study of stolbur phytoplasma on wine grapevine variety in the Republic of Macedonia. In: 1st International Meeting Agriscience & Practice (ASP 2018).
  11. Ivanova, Galina and Mitrev, Sasa and **Arsov, Emilija** (2017) New evidence for the stolbur phytoplasma development in pepper in Republic of Macedonia. *Comptes rendus de l'Acadé'mie bulgare des Sciences*, 70 (11). pp. 1609-1616. ISSN 2367-5535
  12. **Arsov, Emilija** and Ivanova, Galina and Mitrev, Sasa (2017) *Multigene characterization of 'Candidatus phytoplasma solani' in pepper and tomato plants in the Republic of Macedonia*. *Journal of Agriculture and Plant Sciences*, 15 (1/2). pp. 7-15. ISSN 2545-4455
  13. Karov, Ilija and **Arsov, Emilija** (2017) Present status of Zymoseptoria tritici (Mycosphaella graminicola /Fuckel/ Schroter) of the wheat cultures in the Republic of Macedonia. *Agricultural Science and Technology*, 9 (3). pp. 227-229. ISSN 1313-8820
  14. Arsova J., **Arsov E.**, Mitrev S. (2017): *Present status of Fire Blight Caused by Erwinia amylovora on Quince Trees in the Republic of Macedonia*. *VEGETOS: An International Journal of Plant Research*, 30 (2). ISSN 2229-4473
  15. Mitrev S., **Arsov E.** (2016): *Isolation and molecular determination of the fire blight pathogen, Erwinia amylovora, isolated from apple trees in the Republic of Macedonia*. *Journal of Plant Pathology*, 98 (3). pp. 571-574.
  16. **Arsov (Kostadinovska) E.**, Mitrev S., Rusevski R., Karov I., Dimovska V. (2015): Presence of Grapevine leafroll associated virus in the vineyards in the Republic of Macedonia. *Yearbook, Faculty of Agriculture, Goce Delcev University*, 13 (1). pp. 5-25. ISSN 1857-8608
  17. **Arsov (Kostadinovska) E.**, Mitrev S., Karov I. (2015): *Occurrence of grapevine leafroll-associated virus complex in the Republic of Macedonia (full paper)*. *Agricultural Science and Technology*, 7 (4). pp. 455-460. ISSN 1313-8820
  18. Gorgieva B., Karov I., Mitrev S., Markova Ruzdik N., **Arsov (Kostadinovska) E.**, Kovacevik B. (2015): *Correlation and path analysis in sunflower (Helianthus annuus L.)*. *Hellia - International Scientific Journal*, 38 (63). pp. 201-210. ISSN 1018 – 1806.
  19. Markova Ruzdik N., Karov I., Mitrev S., Gorgieva B., Kovacevik B., **Arsov (Kostadinovska) E.** (2015) *Evaluation of sunflower (Helianthus annuus L.) varieties using multivariate statistical analysis*. *Helia, International Scientific Journal*, 38 (63). pp. 175-187. ISSN 1018-1806.
  20. Boev B., Stefanova V., Lazarova M., **Arsov (Kostadinovska) E.**, Mitrev S. (2015): *SEM Analysis of Placer Gold Deposits from Eastern Macedonia*. In: 3rd Croatian Microscopy Congress, 26-29 Apr 2015, Zadar, Croatia.
  21. Boev B., Mitrev S., **Arsov (Kostadinovska) E.**, Lazarova M. (2015) *SEM analyses of minerals from Allchar deposit - Republic of Macedonia*. In: 3rd Croatian Microscopy Congress, 26-29 Apr 2015, Zadar, Croatia.

#### Објавени монографии

1. Mitrev Sasa, **Arsov Emilija** (2018) *Presence of fire blight in apple, pear and quince in the Republic of Macedonia*. **LAP LAMBERT Academic Publisher**. ISBN 978-613-9-86479-3
2. **Arsov Emilija**, Mitrev Sasa (2016) *Phloem Limited Pathogens of Grapevine in the Republic of Macedonia*. **LAP LAMBERT Academic Publishing**. ISBN 978-3-659-82658-0
3. Mitrev Sasa, **Arsov Emilija**, Kovacevik Biljana, Spasov Dusan (2017) *Integrated pest management (IPM)*. ISBN 978-608-244-480-2.

## Скрипти објавени во е-библиотека за студентите на УГД

1. Митрев Саша, **Арсов Емилија** (2018) *Бактериологија - практикум*. ISBN ISBN 978-608-244-594-6. (рецензирано практично лабораториско помагало)
2. **Арсов Емилија**, Митрев Саша (2017) *Заштита при работа во лабораторија*. ISBN 978-608-244-363-8. (рецензирана скрипта)
3. **Арсов Емилија**, Митрев Саша (2017) *Анатомски и физиолошки промени кај болните растенија - скрипта*. ISBN 978-608-244-426-0. (рецензирана скрипта)
4. Митрев Саша, **Арсов Емилија** (2017) *Бактериологија - скрипта*. ISBN 978-608-244-457-4. (рецензирана скрипта)
5. Митрев Саша, **Арсов Емилија** (2015) *Заштита на животната средина - скрипта*. ISBN 978-608-244-156-6. (рецензирана скрипта)
6. Митрев Саша, **Арсов Емилија** (2015) *Практикум по фитопатологија*. ISBN 978-608-244-158-0. (рецензирано практично лабораториско помагало)

Во текот на периодот од 2015 до 2019 година, кандидатката активно учествувала во 6 научно истражувачки проекти, од кои 4 домашни проекти, еден ЕРАЗМУС проект (*Developing OER and Blended Modules for Agriculture and Rural Development, Erasmus+ KA202 Project.*) каде зема учество како главен асистент на проектот. Од овој проект активно произлегле неколку монографии, прирачници и update на web страна за заштита на растенијата – база на податоци (<http://obp.ugd.edu.mk/>) – web и мобилна апликација, како и агрохемиски калкулатор за ѓубрење (<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.kalkulator.agrohemiski>) – мобилна апликација.

Координатор од македонска страна на еден билатерален проект за вмрежување во рамките на COST акцијата (*EuroXanth: Integrating science on Xanthomonadaceae for integrated plant disease management in Europe.* [Project] COST Project).

Во прилог наведени научно-истражувачките проекти во кои д-р Емилија Арсов, земала активно учество:

1. Mitrev Sasa, **Arsov Emilija**, Kovacevik Biljana, Arsova Julijana, Donev Ivan, Manevska Kristina, Gligorova Monika, Petkovski Mario, Risteska Simona (2017) *Multidisciplinary approach to the production of new varieties of sunflower*. [Project] – учесник
2. Mitrev Sasa, **Arsov Emilija**, Rusevski Rade, Kovacevik Biljana, Arsova Julijana, Gligorova Monika, Manevska Kristina (2017) *Study of plum pox potyvirus disease of stone fruits in the Republic of Macedonia*. [Project] – учесник
3. Taleski Vaso, Boev Blazo, Mitrev Sasa, Mirakovski Dejan, Zdravkovska Milka, **Arsov Emilija**, Dimitrova Marija, Kebakoska Sara, Stefanoska Glorija, Jusufovski Emilijan, Mitev Kiril (2017) *Isolation and identification of bacteria from mines Alshar and Sasa*. [Project] – учесник
4. **Arsov Emilija**, Mitrev Sasa (2016) *EuroXanth: Integrating science on Hanthomonadaceae for integrated plant disease management in Europe*. [Project] – координатор од македонска страна
5. Zdravev Zoran, Mitrev Sasa, Zlatkovski Vasko, **Arsov Emilija**, Trajkova, Fidanka, Spasov Dusan, Mihajlov Ljupco, Balabanova Biljana, Kovacevik Biljana, Koleva Gudeva Liljana, Gulaboski Rubin (2015) *Developing OER and Blended Modules for Agriculture and Rural Development, Erasmus+ KA202 Project*. [Project] – главен асистент на проектот
6. Karov Ilija, Mitrev Sasa, Kovacevik Biljana, **Arsov Emilija** (2015) *Патогени габи на пченицата и јачменот во Република Македонија и можности за заштита*. [Project] – учесник

**Кратка евалуација на издавачката дејност на кандидатката д-р Емилија Арсов, за периодот од 2015 до 2019 г. - објавени учебни помагала, практикуми, како и трудови објавени во списанија со импакт фактор, во меѓународни списанија и меѓународни стручни публикации:**

#### **Докторска дисертација:**

- 1. Емилија Арсов:** „Флоемски ограничени патогени кај виновата лоза“, докторска дисертација, Земјоделски факултет, Универзитет „Гоце Делчев“ Штип, ноември 2014 г. (интерен ментор: Проф. д-р Саша Митрев, редовен професор, Земјоделски факултет Универзитет „Гоце Делчев“ Штип и екстерен ментор Проф. д-р Раде Русевски, редовен професор, Факултет за Земјоделски науки и храна, Универзитет „Св. Кирил и Методиј, Скопје)

Во својата докторска дисертација, кандидатката д-р Емилија Арсов навлегла длабоко во едно ново истражување во нашата земја, а тоа било дијагностицирање на група на флоемски микроорганизми (фитоплазми и вируси), кои го населуваат спроводниот систем кај виновата лоза. Широко и комплексно повеќегодишно истражување (2008-2013 г.), во кое се опфатени 27 лозарски единици од 17 локалитети на ниво на нашата територија. Покрај теренските анализи, постојаната комуникација со одгледувачите на лозовите насади, во текот на истражуваниот шестгодишен период, вкупно биле анализирани 766 примероци од винова лоза со симптоми од фитоплазматско потекло, 40 изолати од фитоплазматска инфекција кај околната вегетација, како и 382 изолати од вирусна симптоматологија кај виновата лоза. Анализите биле направени со најсовремени молекуларни испитувања, со цел да се дијагностицираат причинителите на болести кај лозата за да може агрономите и производителите на терен да бидат информирани точно и навремено за примена на соодветните мерки за заштита. Докторската дисертација на кандидатката, претставува едно оригинално научно дело со огромен практичен допринос во производството на винова лоза, а од таму и добивање на квалитетно и брендирано македонско вино. Од ова поле на истражување се отвораат нови хоризонти и правци во заштитата на растенијата, и на оваа дисертација се надградуваат нови магистерски истражувања, што значи дека со дисертацијата е отворена можност за понатамошни истражувања.

#### **Рецензирани учебни помагала (скрипта):**

За потребите на студентите, за полесно совладување на предвидената наставна содржина, кандидатката заедно со стручниот тим од Катедрата за заштита на растенијата и животната средина, имаат објавено неколку учебни и практични помагала:

- 1. Арсов Емилија, Митрев Саша (2017) Заштита при работа во лабораторија.** ISBN 978-608-244-363-8. (рецензирана скрипта за студентите на студиска програма Биологија и студиска програма Прехранбена технологија при Универзитетот „Гоце Делчев“ во Штип)

Оваа рецензирана скрипта објавена во делот на е-библиотека на платформата на УГД, е особено корисно помагало за сите студенти кои сакаат директно да работат во лабораториски услови. По тематски единици, детално е разработен целиот процес од моментот на влез во лабораторија, до практична и рутинска работа.

Овој курс е предвиден по програма само за две студиски програми, меѓутоа со задоволство го изучуваат и редовни и вонредни студенти, и лаборанти во лабораторија, студенти на втор циклус како прирачник за лабораторија, и општо се користи како практично помагало при лабораториска работа.

2. **Арсов Емилија**, Митрев Саша (2017) *Анатомски и физиолошки промени кај болните растенија - скрипта*. ISBN 978-608-244-426-0. (рецензирана скрипта за студентите на студиска програма Фитомедицина, на Земјоделски факултет во Наставните центри во Штип и Прилеп)

Стручна скрипта наменета како продолжување на курсот Фитопатологија, која ги изучува анатомските и физиолошките промени кај растенијата настанати како резултат на патогени причинители на болести кај различни култури. Ракописот е напишан на лесен, едноставен и разбирлив јазик. Материјата е конципирана во две главни поглавја и тоа: Поголавје 1. Анатомија на болните растенија и Поголавје 2. Физиологија на болните растенија. Со помош на ова учебно помагало, студентите имаат можност да го збогатат своето познавање во областа на фитопатологијата и на лесен и разбирлив начин, со многу практични примери, да можат стекнатото знаење да го применат во пракса.

3. Митрев Саша, **Арсов Емилија** (2017) *Бактериологија - скрипта*. ISBN 978-608-244-457-4. (рецензирана скрипта за студентите на студиска програма Фитомедицина, на Земјоделски факултет во Наставните центри во Штип и Прилеп)

Стручна скрипта наменета како продолжување на курсот Фитопатологија, која ги изучува специфичната група на патогени причинители на болести кај растенијата – фитопатогените бактерии кај различни култури. Рецензираната скрипта е напишан на лесен, едноставен и разбирлив јазик, со материја која ги опфаќа основни поими од Бактериологијата, конципирани во т.н. општ дел Бактериологија. Со помош на ова учебно помагало, студентите имаат можност да го збогатат своето познавање во дијагностиката на болестите предизвикани од фитопатогените бактерии.

4. Митрев Саша, **Арсов Емилија** (2015) *Заштита на животната средина - скрипта*. ISBN 978-608-244-156-6 (рецензирана скрипта за студентите на Универзитетот „Гоце Делчев“ во Штип, за Универзитетски изборен предмет).

Ракописот е наменет како учебно помагало за сите студенти на ниво на Универзитет, и е напишан на лесен, едноставен и разбирлив јазик. Материјата е конципирана во неколку поглавја и тоа: Прв дел: Вовед, Втор дел: Проблеми со животната средина во земјоделието, Трет дел: Екологија – предмет за изучување и основни поими; Четврти дел: Екосистем, Петти дел: Политички, институционални и технички можности за намалување на уништувањето на ресурсите, Шести дел: Загадување и заштита на атмосферскиот воздух, Седми дел: Поважни компоненти на атмосферскиот воздух и нивно влијание врз живите организми, Осми дел: Децентрализација и зачувување на биоразновидноста, Деветти дел: Кон стратегија за доминантната биоразновидност во агрокултурниот развој, Десетти дел: Бизнис можности во агробиторазновидноста во агрокултурниот развој.

Поголавјата ги задоволуваат потребите на ниво на сите студиски програми на секоја факултетска единица, и овој предмет опфаќа најголема група на студенти (околу 600 студенти во евиденција за е-тестирање).

#### **Рецензирани практични помагала (практикум за лабораториски вежби):**

1. Митрев Саша, **Арсов Емилија** (2018) *Бактериологија - практикум*. ISBN ISBN 978-608-244-594-6. (рецензирано практично помагало за студентите на студиска програма Фитомедицина, на Земјоделски факултет во Наставните центри во Штип и Прилеп)

Како дополнување на општиот дел од предметот Бактериологија, и за полесно совладување на практичниот лабораториски дел, практичното помагало Бактериологија е богато со корисни практични лабораториски анализи, се со цел олеснување на реализацијата на практичната настава за предметот Бактериологија.

Полето на заштитата на растенијата изобилува со многу практични лабораториски вежби за кои студентите со овој практикум имаат можност пред секоја практична работа да се подготват за лабораториската вежба.

2. Митрев Саша, **Арсов Емилија** (2015) Практикум по фитопатологија. ISBN 978-608-244-158-0. (рецензирано практично помагало за студентите на сите студиски програми на Земјоделски факултет во сите четири Наставни центри)

Првото рецензирано практично помагало Практикум по фитопатологија за студентите на сите студиски програми во сите наставни центри на Земјоделскиот факултет, претставува многу корисна практична работна тетратка, која им овозможува појаснување на лабораториската вежба, со можност за запис во слободниот простор од текот на вежбата. Корисно практично помагало кое им овозможува на студентите пред колоквиум или испит, да го олеснат совладувањето на материјата преку повторување на сите записи, скици и цртежи во практикумот.

**Во рецензираниот период (2015-2019), кандидатката покрај стручна литература (учебни и практични помагала), има објавено и неколку монографии во странски издавачки куќи:**

**Научна монографија (реден број 1):**

3. Mitrev Sasa, **Arsov Emilija** (2018) *Presence of fire blight in apple, pear and quince in the Republic of Macedonia*. **LAP LAMBERT** Academic Publisher . ISBN 978-613-9-86479-3

Оваа научна монографија е објавена преку интернационалниот издавач LAP LAMBERT Academic Publisher, и претставува една комплексна тема која е актуелна во полето на заштитата на коскестите овошни видови, не само кај нас туку и многу пошироко од нашите простори. Во оваа монографија акцентот е ставен на една бактерија која предизвикала целосно уништување на насадите под јаболка и дуња во 70-те години во Македонија. Монографијата е еден детален преглед што се случува со развојот на оваа бактерија кај нас, нејзиниот епидемиолошки статус и конкретните мерки за заштита кои се применуваат при присуство и за отсуство на овој економски значаен патоген.

**Научна монографија (реден број 2):**

4. **Arsov Emilija**, Mitrev Sasa (2016) *Phloem Limited Pathogens of Grapevine in the Republic of Macedonia*. **LAP LAMBERT** Academic Publishing. ISBN 978-3-659-82658-0

Уште една научна монографија објавена под името на издавачот LAP LAMBERT Academic Publisher, која е всушност дел од докторската дисертација на кандидатката д-р Емилија Арсов. Темата на монографијата е научна, академски и светски призната, и особено со големо внимание се следи динамиката на појавата и ширењето на фитоплазматските и вирусните промени кај виновата лоза. Многу корисна, цитирана и побарувана монографија, која има свој уникатен белег според примената на најсовремените и најосетливите молекуларните техники на лабораториска работа, со групи на патогени (фитоплазми и вируси) кои се најтешки за идентификација.

**Научна монографија (реден број 3):**

5. Mitrev Sasa, **Arsov Emilija**, Kovacevik Biljana, Spasov Dusan (2017) *Integrated pest management (IPM)*. ISBN 978-608-244-480-2.

Монографија која има голема практична примена кај нас и пошироко (ја има во македонска и англиска верзија), е наменета за производителите, агрономите, научните работници, а се однесува на принципите на интегралната заштита, со комплетна анализа на болестите, штетниците и плевелите, и примената на интегралната заштита.

Овие монографии се објавени во рамките на ЕРАЗМУС+ КА202 акцијата (Developing OER and Blended Modules for Agriculture and Rural Development, Erasmus+ KA202 Project)

**Евалуација на научни трудови (од 1 до 5 во списанија со импакт фактор):**

1. Ivanova, Galina and Mitrev, Sasa and **Arsov, Emilija** (2017) New evidence for the stolbur phytoplasma development in pepper in Republic of Macedonia. *Comptes rendus de l'Acadé'mie bulgare des Sciences*, 70 (11). pp. 1609-1616. ISSN 2367-5535 **IF 0.233**

Оваа научна публикација претставува прво научно истражување за појавата на столбур фитоплазмата кај пиперката во Македонија. Преку теренска анализа на одгледувана пиперка на отворено во Струмичкиот и Кочанскиот регион, биле пронајдени примероци од пиперка со карактеристични симптоми од фитоплазматска природа: големи листови со просветлување (пожолтување) и стерилни цветови кои не формираат плод. Преку молекуларна детекција, била направена анализа на геномската структура и било докажано присуството на столбур фитоплазмата (16SrXII-A), која предизвикува значително намалување на квалитетот и приносот на пиперка. Специфичниот *tuf* ген за идентификација на столбур фитоплазмата, бил идентификуван со специфична група на прајмери, а потоа типизација на видот била направена со *HpaII* рестрикцискиот ензим и со RFLP техниката на раздвојување на геномот на *tuf* генот за идентификација на групата *tuf* type II. Авторите го потенцираат економското значење на фитоплазмите при едно земјоделско производство, во овој случај кај градинарските култури.

2. Arsova J., **Arsov E.**, Mitrev S. (2017): *Present status of Fire Blight Caused by Erwinia amylovora on Quince Trees in the Republic of Macedonia*. *VEGETOS: An International Journal of Plant Research*, 30 (2). ISSN 2229-4473 **IF 0.18**

Во овој научен труд, групата на автори акцентот го ставиле на една многу значајна фитопатогена бактерија – бактериска пламеница (*Erwinia amylovora*) кај дуњата во Македонија. Симптоматологијата и лабораториската анализа се детално претставени, што наведува на фактот дека трудот лесно може да се користи и цитира во научното истражување за *Erwinia amylovora*. Оваа фитопатогена бактерија, е доста честа на нашата територија и предизвикува значителни економски загуби, и резултатите во трудот од научна и практична гледна точка, се многу значајни во производството на дуња кај нас и во светот.

3. Mitrev S., **Arsov E.** (2016): *Isolation and molecular determination of the fire blight pathogen, Erwinia amylovora, isolated from apple trees in the Republic of Macedonia*. *Journal of Plant Pathology*, 98 (3). pp. 571-574. **IF 0.45**

Испитувањето на бактериската пламеница (*Erwinia amylovora*) кај овошните култури во Македонија, е комплексно научно поле на истражување со голем интерес за следење на присуството со посебен акцент кај јаболката, како култура домакин на оваа бактерија. Следење на здравствената состојба на ново подигнати овоштарници под јаболка во Кочанскиот регион, било главен предмет на ова научно истражување. Континуираното испитување на патогените и симптоматолошките карактеристики, потврдено со лабораториски биохемиски и молекуларни анализи, преку оваа научна публикација, овозможува навремена контрола на старите и постојан мониторинг и здравствен преглед на новите насади под јаболка.

4. Gorgieva B., Karov I., Mitrev S., Markova Ruzdik N., **Arsov E.**, Kovacevik B. (2015): *Correlation and path analysis in sunflower (Helianthus annuus L.)*. *Hellia - International Scientific Journal*, 38 (63). pp. 201-210. ISSN 1018 – 1806. **IF 0.32**

Една од високоприносните култури кај нас, која во последната деценија достигнува значително зголемување на површините е сончогледот (*Helianthus annuus L.*). Испитување на квалитативните и квантитативните својства на различни хибриди на сончоглед, овозможуваат да се фаворизира еден хибрид во производството во однос на друг, со цел

да се добие поголем и поквалитетен принос. Експерименталниот дел на ова истражување вклучува анализа на 20 различни генотипови на сончоглед, во период на истражување 2013/14.

5. Markova Ruzdik N., Karov I., Mitrev S., Gorgieva B., Kovacevik B., **Arsov E.** (2015) *Evaluation of sunflower (*Helianthus annuus L.*) varieties using multivariate statistical analysis*. Helia, International Scientific Journal, 38 (63). pp. 175-187. ISSN 1018-1806. **IF 0.32**

Дел од истражување за генетските особини на 20 генотипови на сончоглед, одгледувани на опитните површини на УНИ Сервис Агро ДООЕЛ, во периодот 2013/14. Посебен акцент е ставен на статистичките анализи и пресметка на добиените резултати со помош на статистички АНОВА пакет (SPSS 19 статистички пакет 2010). Во текот на генетската анализа на различните хибриди, опишано е и присуство на габни причинители на болести кај сончогледот (*Macrophomina* и *Phoma*), кои имаат големо економско значење.

#### **Евалуација на научни трудови (од 1 до 9 во меѓународни часописи и советувања):**

6. Bojkov, Gligor and Mitrev, Sasa and **Arsov, Emilija** (2019) Impact of ampelotechnical measures in the grapevine protection from occurrence of grey mould (*Botrytis cinerea*) (full paper). Journal of Agriculture and Plant Sciences, JAPS. pp. 29-41. ISSN 2545-4447

Агротехниката на одгледување на виновата лоза како култура е многу важна во едно производство на грозје со висок квалитет од кое понатаму ќе се произведува високо квалитетно и брендирано македонско вино. Влијанието на ампелотехничките мерки во заштитата на виновата лоза од патогениот причинител на симптом на сиво гниење (*Botrytis cinerea*), биле предмет на испитување во текот на неколку годишен период на постојан здравствен надзор.

7. Mitrev, Sasa and **Arsov, Emilija** (2019) First report of health condition of potato samples from border crossings in the Republic of North Macedonia. In: 2nd International Meeting Agriscience & Practice.

Здравствена контрола на компирот при увоз на граничните премини во Македонија, е од особено значење во едно здраво и квалитетно производство на компир. Анализите на увезениот компир покажаа отсуство на следниве групи на патогени: *Ralstonia solanacearum*, *Synchytrium endobioticum* perc., *Clavibacter michiganensis* subsp. *sepedonicum* како и штетници *Globodera pallida* (Stone) Behrens и *Globodera rostochiensis*. Истражувањето е спроведено во рамките на магистерски труд, со кои се следи фитосанитарната гранична контрола и лабораториски анализи на увезениот материјал на граничните премини во Македонија.

8. **Arsov, Emilija** and Mitrev, Sasa (2019) One Step Real Time Polymerase Chain reaction using for detection of Plum Pox Potyvirus. In: 2nd International Meeting Agriscience & Practice.

Вирусот на шарка кај сливата (*Plum Pox Potyvirus*), е широко распространет вирус за кои постојат многу малку пишани податоци за присуството на овој вирус на нашата територија. Ова истражување вклучува примена на најсовремена молекуларна техника на дијагностика - One Step Real Time Polymerase Chain reaction, за докажување на PPV вирусот. Симптоматологијата е лесна за препознавање на терен, но лабораториската дијагностика е многу осетлива и една од најскапите техники. Истражувањето е дел од магистерската анализа на кандидатка на Катедрата за заштита на растенијата и животната средина.

9. **Arsov, Emilija** and Mitrev, Sasa (2019) Phytoplasma infection causes physiological changes in systemic pepper leaves. In: 2nd International Meeting Agriscience & Practice.

Фитоплазмите се патогени причинители кои се полифагни и како најчести домаќини се јавуваат виновата лоза, градинарските култури, пченката, како и плевелната вегетација, која често се јавува како примарен домаќин на столбур фитоплазмата. Од групите на фитоплазми, истражувањето кај примероци од пиперка, со молекуларна дијагностика го потврдила присуството на столбур фитоплазмата (16 Sr XII A група), која е економски значаен патоген. Карантинската група на фитоплазма *Flavescence doree*, сеуште не е лабораториски потврдена кај нас.

10. Donev, Ivan and Mihajlov, Ljupco and **Arsov, Emilija** and Mitrev, Sasa (2018) Agroecological conditions for growing some hybrids of sunflower in Ovche Pole region. In: 1st International Meeting Agriscience & Practice (ASP 2018).

Проучување на агроеколошките услови за одгледување на различни хибридни сорти на сончоглед во Овчеполскиот регион, во постојано следење на растот, развојот како и појавата и присуството на болести и штетници.

Истражувањето наведува и анализа на најотпорна сорта и високо приносна од испитуваните 6 различни хибриди. Одгледување на сончоглед, па и било која друга култура во услови на суша е невозможно да даде очекуван или задоволителен принос.

11. Mitrev, Sasa and Kovacevik, Biljana and **Arsov, Emilija** (2018) Detection of *Pectobacterium carotovorum* subsp. *carotovorum*, bacterial stalk and heat rot disease on sunflower seeds. In: 1st International Meeting Agriscience & Practice (ASP 2018).

Бактериска трулеж кај семе од сончоглед *Pectobacterium carotovorum* subsp. *carotovorum*, е патоген кој предизвикува изумирање на ртулците кај сончогледот во фаза на ртење. Во ова истражување, контролирана е здравствената состојба на семе од сончоглед (турски хибрид), кај кое беше забележано појава и присуство на бактериска трулеж (15-20%), која се спречува и лекува само со навремено пред сеидбено третирање на семето.

12. Zdravev, Zoran and **Arsov, Emilija** and Trajkova, Fidanka and Mitrev, Sasa (2018) Implementation of modern it tools in agricultural practice. In: 1st International Meeting Agriscience & Practice (ASP 2018).

Имплементацијата на информатичката технологија, за подобрување на земјоделската пракса во поново време се повеќе е тренд и навлегува длабоко во производството. Во рамките на ова истражување, кое е директно поврзано со ЕРАЗМУС + КА202 акцијата, произлегува web страна за заштита на растенијата – база на податоци (<http://obp.ugd.edu.mk/>) – web и мобилна апликација, како и агрохемиски калкулатор за губрење

(<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.kalkulator.agrohemiski>) како мобилна апликација, корисни ИТ алатки кои се применуваат во добрата земјоделска пракса.

13. Tuckovska, Biljana and **Arsov, Emilija** and Mitrev, Sasa (2018) Study of stolbur phytoplasma on wine grapevine variety in the Republic of Macedonia. In: 1st International Meeting Agriscience & Practice (ASP 2018).

Истражување за присуство на столбур фитоплазмата кај виновата лоза, како и следење на ефектот на биолошко опоравување на заболените лози. Ова стручно, научно и пред се практично истражување, е дел од магистрската тема на кандидатка на Катедрата за заштита на растенијата и животната средина. Резултатите од истражувањето покажале дека производителите на грозје и одгледувачите на виновата лоза, веќе се свесни за економската загуба со појавата и присуството на оваа група на патогени кај лозата.

14. **Arsov, Emilija** and Ivanova, Galina and Mitrev, Sasa (2017) *Multigene characterization of 'Candidatus phytoplasma solani' in pepper and tomato plants in the Republic of Macedonia*. Journal of Agriculture and Plant Sciences, 15 (1/2). pp. 7-15. ISSN 2545-4455

Доматот и пиперката одгледувани на отворено, често пати се домаќини на многу патогени кои се пренесуваат со помош на инсектите вектори. Флоемски ограничените патогени – фитоплазмите од групата на столбур, за прв пат детално се анализирани. Симптоматологијата на терен во сите анализирани површини во Струмичкиот регион, не беше јасна и сите примероци не беа со сигурни симптоми. Истражувањето вклучувало и по случај земени примероци (без јасно препознатливи симптоми), со цел да се провери здравствениот статус за присуство на фитоплазми. Лабораториските молекуларни анализи потврдиле присуство на столбур фитоплазмата, *tuf* type II (b), економски штетна фитоплазма која предизвикува намалување или воопшто не создавање на плод. Начинот на пренесување е јасно опишан, со цел истражувањето да добие практично и применето значење.

### Стручно апликативна и организационо-развојна дејност

Во периодот од 2015 до 2019 година, кандидатката д-р Емилија Арсов, хронолошки поредени по години имала активно учество во Универзитетски и факултетски комисији, за развој на стручно-апликативната и организационо развојна дејност.

### Активности поврзани со Одлуки за периодот 2015-2019 г.

1. Одлука за ментор на генерација 2019/20 (1302-123/10 од 12.06.2019)
2. Одлука за изборна комисија за избор на ректор на Универзитетот „Гоце Делчев“ во Штип (1302-121/5 од 07.06.2019)
3. Одлука за конкурсна комисија за упис на студенти за прв циклус на студии за учебната 2019/20 (1302-123/8 од 12.06.2019)
4. Одлука за конкурсна комисија за упис на студенти за втор циклус на студии за учебната 2019/20 (1302-123/9 од 12.06.2019)
5. Одлука за администратор на веб страната на Земјоделски факултет и фб профилот (1302-272/6 од 27.12.2018)
6. Решение за координатор на студиска програма Биологија (0801-1002/1 од 21.11.2018)
7. Одлука за организационен одбор за Второто меѓународно научно-стручно советување (Агро-наука и пракса) (1302-252/10 од 16.10.2018)
8. Одлука за организационен одбор за Првото меѓународно научно-стручно советување (Агро-наука и пракса) (1302-227/11 од 13.12.2017)
9. Одлука за конкурсна комисија за упис на студенти за прв циклус на студии за учебната 2018/19 (1302-157/6 од 29.05.2018)
10. Одлука за конкурсна комисија за упис на студенти за втор циклус на студии за учебната 2018/19 (1302-157/7 од 29.05.2018)
11. Одлука за конкурсна комисија за упис на студенти за прв циклус на студии за учебната 2017/18 (1302-117/6 од 01.06.2017)
12. Одлука за конкурсна комисија за упис на студенти за втор циклус на студии за учебната 2017/18 (1302-117/4 од 01.06.2017)
13. Одлука за спроведување на комисиски испит Биологија на Факултетот за биотехнички науки – Битола (02-1068/1 од 28.11.2017)
14. Решение за член на рецензентска комисија за избор на еден наставник (1302-80/31 од 06.04.2017)
15. Одлука за член на дисциплинска комисија (1302-80/38 од 06.04.2017)
16. Решение за стручна комисија за набавка на потрошен материјал за лаборатории (0507-885/2 од 01.11.2016)
17. Решение за формирање на комисија за интервју на пријавени кандидати за ЕРАЗМУС

- + престој (0204-683/2 од 02.09.2016)
- 18. Одлука за конкурсна комисија за упис на студенти за втор циклус на студии за учебната 2016/17 (1302-103/8 од 26.04.2016)
- 19. Одлука за формирање на работна група за изготвување на студиски програми за акредитација / реакредитација на Земјоделски факултет (1302-52/4 од 15.02.2016)
- 20. Одлука за ментор на генерација (1302-231/3 од 08.10.2015)
- 21. Решение за формирање на стручна комисија за реализација на предмет набавка на Поправка и тековно одржување на лаборатории (0507-1133/2 од 15.10.2015)
- 22. Одлука за конкурсна комисија за упис на студенти за прв циклус на студии за учебната 2015/16 (1302-150/5 од 01.07.2015)

Активно кандидатката учествувала и во организациониот одбор на Првото и Второто Меѓународно научно – стручно Советување на Земјоделски факултет, кое за прв пат се организира 2018 (првото) и оваа година (2019) Второто Советување. На Второто Советување, покрај во стручниот дел, кандидатката д-р Емилија Арсов била и модератор на настанот.

Кандидатката **д-р Емилија Арсов** е дел од научно-истражувачкиот центар при Катедрата за заштита на растенијата и животната средина, УНИЛАБ лабораторијата, каде освен што учествува во научно-истражувачка и апликативна работа од областа на заштитата на растенијата, кандидатката активно е вклучена во логистичка поддршка на лабораторијата (околу потребите од набавка за нормален тек и работа во лабораторијата), како и подготовка на документацијата за акредитација / реакредитација на лабораторијата. Во периодот 2018/19, активно учествуваше и во изработка на промотивната брошура за УНИЛАБ лабораторијата.

Во однос на стручно-апликативната и организационо развојна дејност, кандидатката д-р Емилија Арсов, во периодот од 2015 до 2019 г. активно се надградувала со учество на семинари, работилници, лабораториски обуки:

- Сертификат за учество на Стручен семинар во организација на Лабена ДООЕЛ Скопје на тема: БЕЗБЕДНОСТ НА ХРАНА – иновативни методи и современа анализа 23.04.2019
- Учество на 15-то советување за заштита на растенијата одржано во периодот од 26 до 30 ноември 2018 г. на Златибор
- Сертификат за учество на Стручен семинар во организација на Лабена ДООЕЛ Скопје на тема: Иновативни брзи решенија и Модерна аналитика кај жито и производи од растително потекло 24.04.2018
- Сертификат за учество на работилница на тема: Genes and the environment, 16.02.2018 УГД Штип
- Сертификат за присуство на семинар под наслов: „Нови молекуларни методи за испитување на храна и болести кај животните – апликации и можности“ 07.12.2016 обучувач: д-р Јелена Грујович, Биосистеми Група.
- Сертификат за учество на јубилејна научна конференција – 20 години Тракиски Универзитет 19.05.2015
- Сертификат за учество на јубилејна конференција со меѓународно учество – 90 години Институт по Земјоделие во Карнобат, Република Бугарија 3-4 јуни 2015.

## ЗАКЛУЧОК И ПРЕДЛОГ

Кандидатката **д-р Емилија Арсов**, од моментот на своите почетоци во академската средина до денес, особено во периодот на евалуација на нејзината работа како доцент (2015-2019), покажува значителен напредок во научно - истражувачко, стручно и работно искуство во областа на заштитата на растенијата, каде има постигнато апликативни и значително забележителни резултати.

Подготвена за тимска работа, што како доказ се бројните публикации, електронски изданија на скрипти и практикуми, како и учество во проекти како координатор, главен асистент или соработник истражувач.

Секогаш достапна за студентите, преку навремено завршени обврски, прашања, префрлувања на студенти од други универзитети, активирања на студенти, во функција на добрата педагошка пракса и доследно обавување на функцијата продекан за настава.

Активно учествува и во реализација на сите активности во научно-истражувачкиот центар УНИЛАБ, покрај научно-истражувачката работа во полето на заштита на растенијата, учествува и како логистика во координација и набавка во целата лабораторија.

Согласно со сите горенаведени податоци, како и согласно со Законот за високо образование, Правилникот за критериуми и постапка за избор на наставно - научни, наставни и соработнички звања на Универзитетот „Гоце Делчев“ - Штип и распишаниот конкурс, **д-р Емилија Арсов** во целост ги исполнува сите предвидени услови да биде избрана во звање **вонреден професор во наставно - научната област Вируси** на Земјоделскиот факултет при Универзитетот „Гоце Делчев“ - Штип.

Врз основа на приложениот материјал, како и личното познавање на кандидатката, Рецензентската комисија има особена чест и задоволство да му предложи на Наставно-научниот совет на Земјоделскиот факултет при Универзитетот „Гоце Делчев“ во Штип да го усвои предлогот **д-р Емилија Арсов** да биде избрана во звање **вонреден професор за наставно-научната област Вируси**, на Земјоделскиот факултет при Универзитетот „Гоце Делчев“ во Штип.

### РЕЦЕНЗЕНТСКА КОМИСИЈА

**Проф. д-р Саша Митрев, редовен професор на Земјоделски факултет, Универзитет „Гоце Делчев“ – Штип, Претседател**

**Проф. д-р Душан Спасов, редовен професор на Земјоделски факултет, Универзитет „Гоце Делчев“ – Штип, Член**

**Проф. д-р Љупчо Михајлов, редовен професор на Земјоделски факултет, Универзитет „Гоце Делчев“ – Штип, Член**

(бодување во табелата согласно П р а в и л н и к за посебните услови и постапката за избор во наставно-научни, наставно-стручни, научни, наставни и соработнички звања на Универзитетот „Гоце Делчев” – Штип, објавен во Универзитетски билтен 42 од септември 2019)

Р. бр.	Наставно-образовна дејност	Поени				
		Во земјата		Во странство		Вкупно
		број	поени	број	поени	
1	Избор во звање доцент	1	30			30
	<b>ВКУПНО</b>					<b>30</b>
Р. бр.	Научноистражувачка дејност и стручно уметнички активности	Поени				
		Во земјата		Во странство		Вкупно
		број	поени	број	поени	
1	Монографија или научна книга			3	15	45
2	Научен труд објавен во списание со ИФ (прв автор, втор автор, останати автори) <b>Втор автор: 2 и 3</b> <b>Останати автори: 1, 4 и 5</b>			2x10 поени=20 3x5 поени=15		35
3	Научен труд објавен во меѓународно научно списание (прв автор, втор автор, останати автори) трудови бр. <b>прв автор: 3, 4, 8, 10</b> <b>втор автор: 2, 6, 7, 9</b> <b>останати автори: 1, 5</b>			4x9= 36 4x6= 24 2x3= 6		66
4	Одбранета докторска теза	1	8			8
5	Раководител на научен проект			1	6	6
6	Учесник во научен проект (максимум во три проекти)	3	2	1	3	6+3= 9
7	Член на уредувачки одбор на научно списание (СЦИ/ЦА/ останати)	1	4			4
8	Член на научна лабораторија	1	4			4
9	Студиски престој во странство			1	8	8
10	Рецензент на научен труд	1	2			2
	<b>ВКУПНО</b>					<b>217</b>

Р. бр.	Стручно апликативна дејност и организационо развојна дејност	Поени				
		Во земјата		Во странство		Вкупно
		број	поени	број		
1	Продекан	2	8			16
2	Член на факултетски орган / комисија	22	2			44
3	Класен раководител, согласно со Кредит - трансфер системот - ЕКТС (за четири години) – ментор на генерација	2	4			8
	<b>ВКУПНО</b>					<b>68</b>
	<b>ВКУПНО БОДОВИ ОД СИТЕ ОБЛАСТИ</b>					<b>285</b>