

Универзитет „Гоце Делчев“ - Штип



УНИВЕРЗИТЕТСКИ БИЛТЕН

август 2022 година
Штип

Број 304, 15 август 2022 година

СОДРЖИНА

РЕФЕРАТ за избор на асистент за наставно-научна област орална хирургија (30408) – еден извршител на Факултет за медицински науки при Универзитет „Гоце Делчев“ во Штип	3
РЕФЕРАТ за избор на наставник за математика и геометрија на Факултет за информатика при Универзитет „Гоце Делчев“ во Штип	10
РЕФЕРАТ за избор на еден наставник во насловно звање за наставно- научната област медицинска генетика на Факултет за медицински науки при Универзитет „Гоце Делчев“ - Штип	19
РЕФЕРАТ за избор на еден наставник во сите звања за наставно-научната област органска хемиска технологија и биоинженерство на Технолошко-технички факултет при Универзитет „Гоце Делчев“ во Штип	31
РЕФЕРАТ за избор на еден наставник во сите звања за наставно-научните области полимерно инженерство и анализа и синтеза на процеси технологија на Технолошко-технички факултет при Универзитет „Гоце Делчев“ во Штип	46
РЕЦЕНЗИЈА на докторска дисертација со наслов „Шестмесечно постигнување на целите на антикоагулантна терапија кај пациенти со атријална фибрилација и нејзина поврзаност со ментален статус“, пријавена на Факултет за медицински науки, Универзитет „Гоце Делчев“ - Штип	58
РЕЦЕНЗИЈА на ракописот „Фармацевтска биотехнологија“ од вонреден професор д-р Катарина Смилков, Факултет за медицински науки, Универзитет „Гоце Делчев“ - Штип	62

Издавач:

Универзитет „Гоце Делчев“ - Штип

Уредник на издавачка продукција: проф. д-р Лилјана Колева Гудева

Главен и одговорен уредник: проф. д-р Блажо Боев

Уредници: проф. д-р Мишко Џидров, м-р Ристо Костуранов

Лектор: Даница Гавриловска Атанасовска

Техничко уредување: Кире Зафиров

Печати: Печатница „2- Август“ - Штип

ISSN: 1857- 8497

РЕФЕРАТ
ЗА ИЗБОР НА АСИСТЕНТ ЗА НАСТАВНО-НАУЧНА ОБЛАСТ
ОРАЛНА ХИРУРГИЈА (30408) – ЕДЕН ИЗВРШИТЕЛ НА
ФАКУЛТЕТ ЗА МЕДИЦИНСКИ НАУКИ ПРИ
УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ ВО ШТИП

Со Одлука бр.2002-167/12 од 7.6.2022 година, донесена на 279. седница на Наставно-научниот совет на Факултет за медицински науки, одржана на 7.6.2022 година, определени сме за членови на Рецензентска комисија за избор на асистент за наставно-научна област *орална хирургија (30408)* – еден извршител на Факултетот за медицински науки при Универзитет „Гоце Делчев“ во Штип во состав:

- **д-р Цена Димова**, редовен професор за наставно-научната област орална хирургија, вработена на Факултет за медицински науки при Универзитет „Гоце Делчев“ во Штип – претседател;
- **д-р Сања Нашкова**, вонреден професор за наставно-научната област детска стоматологија и превентивна стоматологија на Факултет за медицински науки при Универзитет „Гоце Делчев“ во Штип – член;
- **д-р Бруно Николовски**, насловен доцент за наставно-научната област орална хирургија и максилофацијална хирургија, вработен на ЈЗУ Универзитетски стоматолошки клинички центар „Свети Пантелејмон“ - Скопје – член.

Конкурсот за овој избор беше објавен во весниците „Слободен печат“ и „Коха“ на 17.5.2022 година и во предвидениот рок се пријави: **асистент д-р Соња Роголева-Ѓуровски**.

Кандидатката д-р Соња Роголева-Ѓуровски, врз основа на распишаниот Конкурс, уредно, навремено и во целост заедно со пријавата ги има доставено следниве документи: 1) пријава; 2) диплома за завршено соодветно образование – интегриран прв и втор циклус студии, еден примерок оригинал, три копии заверени на нотар и додаток на диплома оригинал; 3) уверение за положени испити; 4) кратка биографија; 5) список на објавени научни и стручни трудови; 6) по еден примерок од трудовите; 7) потврда дека се служи со еден странски јазик; 8) препорака од најмалку 2 (два) професори (вонреден/редовен) од соодветната научна област за која се врши изборот; 9) еден примерок од дипломскиот труд, 10) уверение за државјанство; како и дополнителна документација: - уверение за положен специјалистички испит од областа орална хирургија (заверено на нотар), сертификати за учество на обука и научни конференции, одлука за претходен избор во соработничко звање асистент, договор за студирање на трет циклус.

Врз основа на приложената документација од кандидатката, чест ни е на Наставно-научниот совет на Факултет за медицински науки да му го поднесеме следниов

ИЗВЕШТАЈ

Биографски податоци

Д-р Соња Роголева-Ѓуровски е родена во 1992 година во Радовиш, каде што завршува основно и средно образование со одличен успех. Во 2011 година се запишува на студиската програма Стоматологија на Факултетот за медицински науки при Универзитет „Гоце Делчев“ во Штип, каде што дипломира во 2016 година со јавна одбрана на дипломски труд од област орална хирургија на тема „Современ оралнохируршки третман кај радикуларни цисти“ со оценка 10. Со завршувањето на студиите (интегриран прв и втор циклус студии) постигнува среден успех 9,72 (300 ЕКТС) и се стекнува со звањето дипломиран доктор на стоматологија. Д-р Соња Роголева-Ѓуровски добила пофалница од Универзитет „Гоце Делчев“ - Штип, како студент со највисок среден успех на студиите на генерацијата 2011 - 2016 година на Факултет за медицински науки.

Во текот на студирањето реализирала стручен престој на Самарскиот медицински универзитет во Самара, Русија (Samara State Medical University), од 30.6.2015 до 15.7.2015 година.

Веднаш по дипломирањето д-р Соња Роголева-Ѓуровски е ангажирана како стручњак од пракса на Факултетот за медицински науки при Универзитет „Гоце Делчев“ во Штип и во академската 2016/2017 започнува со учество во изведување на практичната настава по група предмети од областа на орална хирургија и сродни предмети.

Од декември 2019 година се вработува на Факултетот за медицински науки при Универзитет „Гоце Делчев“ во Штип, при што е избрана во соработничко звање асистент за научна област орална хирургија.

Од 1.6.2018 година ѝ е одобрена специјализација по специјалност орална хирургија, а на ден 6.10.2021 година го положува специјалистичкиот испит и се стекнува со звање специјалист по орална хирургија.

На 26.1.2021 година ги започнува докторските студии по стоматологија, модул максилофацијална хирургија на Стоматолошкиот факултет, Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје.

Д-р Соња Роголева- Ѓуровски активно се служи со англиски јазик (B2 ниво).

Законски услови кои треба да ги исполнува кандидатот за избор во соработничко звање асистент:

- Завршен интегриран прв и втор циклус студии со 300 ЕКТС кредити;
- Остварен просечен успех од 9,72 на студиите од интегриран прв и втор циклус (Стоматологија) на Факултетот за медицински науки при Универзитет „Гоце Делчев“ во Штип;
- Има познавање на најмалку еден странски јазик;
- Има објавено минимум еден научен труд
- (објавени 7 - седум научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија или меѓународни научни публикации во последните 3 години);
- Показува способност за наставно-научна дејност;
- Со Одлука бр.2002-247/6 на 234. седница на Наставно-научниот совет на Факултетот за медицински науки, одржана на 3.12.2019 година, е избрана за соработник асистент за научната област орална хирургија на Факултетот за медицински науки за период од 3 (три) години;
- Има препорака од 2 (двајца) редовни професори од област орална хирургија.

Наставно-образовна и научноистражувачка дејност

Во академската 2016/2017 година, веднаш по дипломирањето, д-р Соња Роголева-Ѓуровски е ангажирана како стручњак од пракса на Факултетот за медицински науки при Универзитет „Гоце Делчев“ во Штип за реализација на практичната настава на студиската програма Стоматологија и на стручните студии за забен техничар – протетичар и учествува во изведување на вежбите по група предмети од областа на орална хирургија и сродни предмети и тоа: Претклиничка орална хирургија, Орална хирургија 1, Орална хирургија 2, Орална хирургија, Превентивна стоматологија, Ургентни состојби во стоматологијата, Ергономија, Профилакса на орални болести и Орално здравје.

На 3.12.2019 година е избрана за асистент за научната област орална хирургија. Во академската 2019/2020 година д-р Соња Роголева-Ѓуровски активно е вклучена во изведувањето на практичната настава на Факултетот за медицински науки при Универзитет „Гоце Делчев“ во Штип (студиска програма Дентална медицина и Стручни студии за забен техничар - протетичар) како асистент на предметите: Локални анестезии во дентална медицина, Претклиничка орална хирургија, Орална хирургија 1, Орална хирургија 2, Дентална трауматологија, Орална хирургија и Максилофацијална хирургија.

Како млад истражувач учествува во состав на научниот тим за изработка на научен проект под наслов „Современи аспекти на дезинфекција и стерилизација на инструменти и апарати во дентална медицина“ (2020) каде што главен истражувач е проф. д-р Цена Димова.

Во 2022 година како инструктор активна учествува во обука „Резенки, игли, конци и техники на шиеење-основно ниво“.

Д-р Соња Роголева-Ѓуровски до сега е автор и коавтор на 18 трудови во меѓународни списанија и активно учество на научни конгреси, како и активно учество на работилници од областа на орална хирургија.

Списокот на објавени трудови на кандидатката асистент д-р Соња Роголева-Ѓуровски од бр.1 до 6 се рецензирани во „Универзитетски билтен“ на Универзитет „Гоце Делчев“ бр. 242-6 од 15.11.2019 година (72-73 стр.).

https://www.ugd.edu.mk/documents/univerzitetski_bilten/ebilteni/16_20/2019/242/pdf/242-6.pdf

Листа на трудови на д-р Соња Роголева-Ѓуровски кои ги доставува за рецензија за избор во асистент за периодот 2019-2022 година:

Објавени трудови во целост – in extenso / full text (од областа на орална хирургија):

7. Роголева Ѓуровски С, Димова Ц. (2019) [Оралнохируршки третман кај радикуларни цисти](#). Knowledge - International Journal, Scientific and Applicative Papers, 34 (4). pp. 823-827. ISSN 1857-92. <https://eprints.ugd.edu.mk/22703/>

Евалуација на трудот: Авторите на овој труд имаат цел да ги утврдат современите оралнохируршки терапевски постапки за третирање на радикуларни цисти. Резултатите од испитувањето покажуваат дека радикуларните цисти се почесто застапени во подоцнежните години, и тоа почесто на забите од трансканинскиот сектор. Што се однесува до симптоматологијата, пациентите најчесто имале болка и едем, а поретко фистула или пребојување на афектираниот заб. Анализата од добиените податоци покажа дека два основни пристапи за терапија на радикуларни цисти се цистектомија со апикотомија и цистектомија со екстракција. Истражувањето и добиените резултати од истото би можеле да послужат за во иднина да се посвети поголемо внимание во проценката и изготвување на попрецизен план на терапија.

Трудот има научно и стручно-апликативно значење.

8. Роголева Ѓуровски С, Димова Ц. (2021) [Конзервативен хируршки третман кај кератоцистични одонтогени тумори поврзан со помала стапка на рецидив](#). Knowledge – International Journal, 47(4). pp.507-511 ISSN 2545-4439 <https://eprints.ugd.edu.mk/28580/>

Евалуација на трудот: Целта на оваа студија е да се спореди и прикаже стапката на рецидиви помеѓу марсупијализацијата и декомпресијата при третман на кератоцистичните одонтогени тумори со или без дополнителни третмани. Од спроведените анализи се воспоставува дека постоела значителна разлика за стапката на рецидиви помеѓу марсупијализација и декомпресија како групи за толкување без да се земат предвид дополнителните третмани. Сепак со оглед на дополнителните третмани, не е евидентирана разлика помеѓу групата испитаници со марсупијализација и групата испитаници со декомпресија. Се заклучува дека декомпресијата без никаков помошен третман може да има пониска стапка на рецидив од марсупијализацијата. Стапката на рецидиви не е различна кога се изведува енуклеација или цистектомија после декомпресија и марсупијализација.

Трудот има стручна и апликативна важност.

9. Xafereri B, Peeva-Petreska M, Janev, E, Josifov D, Rogoleva Gjurovski S, Murtezai L, Xheladini A, Bexet R. (2021) [Autogenous dentin grafting of osseous defects distal to maxilar secound molars after extraction of impacted third molars](#). Journal of Dentistry Apolonia. 23(43-44). pp.65-72. ISSN 1857-6087. <https://eprints.ugd.edu.mk/29674/>

Евалуација на трудот: Авторите на овој труд направиле процена на коскено то заздравување применувајќи насочена коскена регенерација. Како дентински графт се

применувале екстрахирани трети молари кои со точно одредена постапка се подготвуваат и се поставуваат на местото на дефектот во пределот на вториот молар. Клиничката и радиографска анализа пред и после 3 месеци од третманот покажале успешно заздравување на дефектите кои биле третираны.

Трудот има научна и апликативна важност

10. **Rogoleva Gjurovski, S, Toneva Stojmenova V.** (2022) [The benefits of using the socket shield technique in partial extraction therapy: an article review](https://eprints.ugd.edu.mk/29660/). MEDIS-International Journal of Med. Sciences and Research, 1 (1). pp.21-24. ISSN 2671-3497.
<https://eprints.ugd.edu.mk/29660/>

Евалуација на трудот: Овој труд има за цел да ги истакне предностите на парцијалната екстракција и придобивките кои се можни од изведувањето на оваа техника. Најмногу се потенцира за можноста на намалена коскена ресорпција и зачувување на висината на алвеоларниот гребен со што се обезбедува и основа за подобри мекоткивни структури. Од друга страна сите предности на оваа техника водат до поголема стабилност на поставениот имплант.

Трудот има стручно и апликативно значење.

11. **Toneva Stojmenova V, Rogoleva Gjurovski S.** (2022) [Periapical lesions: current modalities](https://eprints.ugd.edu.mk/29659/). MEDIS-International Journal of Medical Sciences and Research, 1 (1). pp. 25-28. ISSN 2671-3497
<https://eprints.ugd.edu.mk/29659/>

Евалуација на трудот: Во овој труд авторите ги прикажуваат можните начини за третман кај различни периапикални заболувања. Овие модалитети се однесуваат на ендодонтски и хируршки начин на терапија. Притоа се истакнуваат бенефитите од нехируршкиот – конзервативен метод и хируршкиот метод на санација на периапикалните лезии.

Трудот има стручна и апликативна важност.

12. **Rogoleva Gjurovski S, Popovski V, Kostadinova L, Nikolovski B.** (2022) [Impact of intensity modulated radiation therapy on the salivary glands function and saliva flow rate](https://eprints.ugd.edu.mk/29743/). Journal of Morphological Sci., 5 (1). pp. 172-178. ISSN 2545-4706 <https://eprints.ugd.edu.mk/29743/>

Евалуација на трудот: Главната цел на овој труд е да се евалуира важноста како и придобивките на радијационата терапија со модулиран интензитет врз функцијата на плункинните жлезди. Со примената на овој принцип на зрачна терапија, околните здрави структури и ткива како што се плункинните жлезди, се заштитени од негативните влијанија на зраците докажано со резултатите од спроведените истражувања кои укажуваат на мален степен на сува уста и подобар електролитен состав на плунката кај пациентите третираны со новата техника споредено со пациентите кои биле третираны со класичната тридимензионална конформална радиотерапија.

Трудот има научно-стручно и апликативно значење.

Објавени трудови во целост од други интердисциплинарни области:

13. **Тонева Стојменова В, Ковачевска И, Лонгурова Н, Поповска Л, Реџеџи И, Роголева Ѓуровски С.** (2022) Користењето на fea (finite element analysis) при обработка со ендодонтските инструменти: ревијален труд. Knowledge - International Journal, Invited Scientific Papers, 50 (4). pp. 385-584. ISSN 2545-4439
<https://eprints.ugd.edu.mk/29566/>

Учество на меѓународни и домашни стручни собири конгреси, конференции и симпозиуми во периодот 2019-2022 година

14. **Rogoleva S, Dimova C.** (2019) [Oral Surgery Treatment of Radicular Cysts](https://eprints.ugd.edu.mk/22753/). XXII International Scientific Conference Knowledge without Borders, 10-13 Oct 2019, Kavala, Greece. (усна презентација)
<https://eprints.ugd.edu.mk/22753/>

Евалуација на трудот: Главната цел е да се утврдат современите оралнохируршки тераписки постапки за третирање на радикуларни цисти. Добиените резултати од

истражувањето може да послужи за во иднина да се посвети поголема проценка и изготвување на поконкретен план на терапија во однос на третирањето на радикуларните цисти.

Трудот има научна и апликативна важност.

15. Rogoleva Gjurovski S, Spirov V. (2020) [Sophisticated graft materials and barrier membranes for oral surgery and dental implantology applications](https://eprints.ugd.edu.mk/29729/). Second international congress for oral surgery and implantology & 14th European Symposium of BDIZ EDI, 2-3 Oct 2020, Skopje, Macedonia. (постер презентација)
<https://eprints.ugd.edu.mk/29729/>

Евалуација на трудот: Целта на овој труд е да се направи евалуација на примената на различни видови на графт материјали и бариерни мембрани, кои датираат во поново време како и придобивките од нивната примена. Напредокот во технологијата и усовершените материјали за графтирање, нудат бројни решенија и можности за третирање на пациентите кои имаат дефицит на коска.

Трудот има стручно и апликативно значење.

16. Spirov V, Rogoleva Gjurovski S, Gjorovska M, Murtezani A, Trajculevski S. (2020) [Use of nonresorbable PTFE membranes in preservation of the alveolar ridge](https://eprints.ugd.edu.mk/29731/). Second international congress for oral surgery and implantology & 14th European Symposium of BDIZ EDI, 2-3 Oct 2020, Skopje, Macedonia. (постер презентација)
<https://eprints.ugd.edu.mk/29731/>

Евалуација на трудот: Авторите на трудот ја презентираат примената на политетрафлуороетилен мембрана во комбинација со примена на ксенографт за пополнување на алвеолата. Преку приказ на случаи се презентира успешноста на овој начин на третман за презервација на алвеоларниот гребен.

Трудот има стручно и апликативно значење.

17. Димова Ц, Николовски Б, Роголева Ѓуровски С, Тонева Стојменова В. (2022) [Резенки, игли, конци и техники на шиене при орално хируршки интервенции - Работилница - основно ниво: теоретски и практичен дел](https://eprints.ugd.edu.mk/29710/). 07/14/15 Април 2022, Штип. (работилница)
<https://eprints.ugd.edu.mk/29710/>

Евалуација: Целта на работилницата е запознавање со базичните принципи во планирањето на орално хируршките резенки, особено при денталното имплантирање, исхрана и прокрвеност на резенките, како и избегнување на можни компликации.

18. Димова Ц, Нашкова С, Златановска К, Заркова Ј, Роголева Ѓуровски С, Митевски К, (2020) [Современи аспекти на дезинфекција и стерилизација на инструменти и апарати во дентална медицина. \(млад истражувач во научен проект\)](https://eprints.ugd.edu.mk/27456/). <https://eprints.ugd.edu.mk/27456/>

Евалуација: Целта на ова истражување е да се наведат и обработат современи аспекти на средствата и методите за дезинфекција и стерилизација на дентални инструменти и апарати, потоа да се согледа важноста од потреба на вршење на преглед на квалитетот на стерилни услови во период по користење на одредени материјали во некоја интервенција. Со оваа студија ќе се даде увид каква контрола на стерилизација се врши во општите и специјалистички ординациите и ќе се изврши споредба со современите аспекти.

Стручно-апликативна и организациско-развојна дејност

Кандидатката имала активно учество во организацијата на научни симпозиуми од страна на Факултетот за медицински науки, оддел Дентална медицина. На Првиот и Вториот студентски конгрес на студентите по дентална медицина била член на Организациски одбор, како и на Првата стоматолошка летна школа, во 2018 и 2019 година, од организирани од страна на Факултетот за медицински науки.

Д-р Соња Роголева-Ѓуровски е член на Здружение на специјалисти по орална хирургија при Македонско стоматолошко друштво, член на Стоматолошка комора на Македонија и член на Комисија за награди при Стоматолошка комора на Македонија.

Елаборати и експертизи

Кандидатката асистент д-р Соња Роголева-Ѓуровски во 2022 година активно учествувала во изработката на елаборати за реакредитација на студиската програма: Дентална медицина (интегриран прв и втор циклус на студии - шестгодишни студии), за Забен техничар и протетичар - прв циклус на стручни студии – тригодишни студии, Специјалистички стручни студии за забен техничар - протетичар – втор циклус на студии – едногодишни студии.

Д-р Соња Роголева-Ѓуровски била активно вклучена во организација на 9. и 10. Научен симпозиум со меѓународно учество: Ургентни состојби во денталната медицина, 10.10.2020 година, Штип; Инфекции во секојдневната стоматолошка пракса – новини во дијагностиката, третманот и превенцијата, 20.11.2021 година, Штип.

Сертификати

Д-р Соња Роголева-Ѓуровски во прилог на документите ги доставила следните сертификати:

- *Сертификати за публикувани трудови:*
 1. Oral surgery treatment of radicular cyst, Knowledge International Journal Vol.34, September 30.2019;
 2. Conservative surgical treatment in ceratocystic odontogenic tumors associated with low recurrence rate, Knowledge International Journal Vol. 47, August 15.2021
 3. The benefits of using socket shield technique in partial extraction therapy-an article review , , MEDIS International Journa Vol.1, March 30.2022;
 4. Periapical lesions: Current modalities, MEDIS International Journa Vol.1, March 30.2022,
 5. The usage of FEA(Finite element analysis) in shaping with endodontic instruments- review, Knowledge International Journal Vol.50 February 15.2022
- Сертификат за усна презентација:
 1. Oral surgery treatment of radicular cyst – XXIIInd International Scientific Conference: The Power of Knowledge- Kavala, Greece, October 11-13.2019;
- *Сертификат за активно учество на Вториот интернационален конгрес за орална хирургија и имплантологија, 2-3 октомври 2020, online zoom congress.*
- Сертификати за учество на научен симпозиум
 1. Ургентни состојби во денталната медицина, 10.10.2020 год. Online, Microsoft Teams;
 2. Инфекции во секојдневната стоматолошка пракса – новини во дијагностиката, третманот и превенцијата , 20.11.2021 год. Online, Microsoft Teams.
- *Сертификат за инструктор на обука „Резенки, игли, конци и техники на шиене-основно ниво“, 15.4.2022 – Штип.*

ЗАКЛУЧОК И ПРЕДЛОГ

Од прегледот на приложената документација која е елаборирана во извештајот може да се заклучи дека **д-р Соња Роголева-Ѓуровски** покажува значаен напредок во активностите кои ги реализирала. Рецензентската комисија е едногласна во оцената дека со целокупната своја досегашна работа има голем придонес во наставно-образовната, научноистражувачката, стручно-апликативната и организациско-развојната дејност.

Согласно со Законот за високото образование и Правилникот за посебните услови и постапката за избор во наставно-научни, наставно-стручни, научни, наставни и соработнички звања на Универзитетот „Гоце Делчев“ во Штип и според приложената документација, кандидатката асистент д-р Соња Роголева-Ѓуровски ги исполнува сите законски услови, сите општи услови и критериумите за избор во звањето асистент за наставно-научната област орална хирургија (30408) на Факултетот за медицински науки при Универзитет „Гоце Делчев“ во Штип.

Врз основа на приложениот материјал и изнесените податоци, а согласно со Законот за високо образование, како и според Правилникот за посебните услови и постапката за избор во наставно-научни, наставно-стручни, научни, наставни и соработнички звања на Универзитет „Гоце Делчев“ во Штип и врз основа на личното познавање на кандидатката, Рецензентската комисија има чест и задоволство да му предложи на **Наставно-научниот совет на Факултетот за медицински науки кандидатката д-р Соња Роголева-Ѓуровски да биде избрана за асистент за наставно-научната област орална хирургија (30408) на Факултетот за медицински науки при Универзитет „Гоце Делчев“ во Штип.**

РЕЦЕНЗЕНТСКА КОМИСИЈА

Д-р **Цена Димова**, редовен професор, с.р.
Д-р **Сања Нашкова**, вонреден професор, с.р.
Д-р **Бруно Николовски**, доцент, с.р.

РЕФЕРАТ
ЗА ИЗБОР НА НАСТАВНИК ЗА МАТЕМАТИКА И ГЕОМЕТРИЈА
НА ФАКУЛТЕТ ЗА ИНФОРМАТИКА ПРИ
УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ ВО ШТИП

Со Одлука бр. 1502-71/6 од 30.5.2022 година донесена на 211. седница на Наставно-научниот совет на Факултет за информатика, одржана на 30.5.2022 година, определени сме за членови на Рецензентска комисија за избор на еден наставник во сите наставно-научни звања од наставно-научните области математика и геометрија на Факултет за информатика, Универзитет „Гоце Делчев“ во Штип.

Конкурсот за овој избор беше објавен во весниците „Слободен печат“ и „Коха“ на 17.5.2022 година и во предвидениот рок се пријави:

– **д-р Мартин Лукаревски**, вонреден професор на Факултет за информатика.

Врз основа на приложената документација од кандидатот, чест ни е на Наставно-научниот совет на Факултет за информатика да му го поднесеме следниов

ИЗВЕШТАЈ

Биографски податоци

Кандидатот **д-р Мартин Лукаревски**, вонреден професор на Факултет за информатика на Универзитет „Гоце Делчев“ - Штип, во јули 2012 г. ја одбранил докторската дисертација со наслов „Das quasistationäre Stefan-Problem mit variablen Relaxationskoeffizienten“ („Квази-стационарен проблем на Штефан со променливи релаксациони коефициенти“) на реномираниот **Leibniz Universität Hannover** (во топ 400 универзитети во светот) под менторство на Prof. Dr. Elmar Schrohe и се стекнал со академски степен **Doctor rerum naturalium** (доктор на природни науки). Во дисертацијата д-р Мартин Лукаревски го решава проблемот на Штефан, при што наместо класичното моделирање со константа користи променливи релаксациони коефициенти (кои може да бидат и нула). За време на докторските студии на **Leibniz Universität Hannover**, во учебните 2009/2010 и 2010/2011, како wissenschaftlicher Mitarbeiter (научен соработник), редовно е вклучен во наставата на Факултетот за математика и физика (**Fakultät für Mathematik und Physik**) и одржува вежби по предметите Анализа 1, Анализа 2 и Математика за инженери 2 на германски јазик. По дипломирањето, кандидатот д-р Мартин Лукаревски е ангажиран како асистент на Универзитет Американ колеџ Скопје и одржува вежби по предметите Калкулус 1, Калкулус 2, Математика за економисти и Бизнис статистика, до неговото заминување на докторски студии.

Магистрирал во 2008 год. со одбрана на магистерскиот труд со наслов „Бази во Банахови простори“ и се стекнал со звањето магистер на математички науки на Природно-математичкиот факултет на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје. Дипломирал во 2005 година на истиот факултет и се здобил со звањето дипломиран математичар.

Ги владее и активно ги користи англискиот и германскиот јазик. Се служи со францускиот и рускиот јазик.

Д-р Мартин Лукаревски е член на повеќе математички друштва и асоцијации: American Mathematical Society, European Mathematical Society, Deutsche Mathematiker Vereinigung, Сојузот на математичарите на Македонија каде што придонесува во работата на истите. Како дело од активностите на СММ, д-р Мартин Лукаревски е член на државните комисији за избор на задачи и реализација на натпреварите по математика.

Д-р Лукаревски во 2017 г. е добитник на стипендијата на DAAD за истражувачки престој на **Leibniz Universität Hannover**.

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

Кандидатот д-р Мартин Лукаревски ги исполнува сите општи и посебни услови коишто се потребни за избор во звање редовен професор, а исто така ги исполнува и сите

услови од ОНУ.ОБ.24 Чек листа за редовен професор. Всушност, според бројот на објавени трудови – дваесет и седум (27) – кандидатот д-р Мартин Лукаревски неколкукратно ги исполнува условите за избор во редовен професор.

Општи услови:

1. Вонреден професор од научната област математика, со Одлука за избор бр. 1502-129/5 од 31.8.2017 год. на Наставно-научниот совет на Факултетот за информатика;
2. Научен степен доктор на науки (Doctor rerum naturalium) стекнат на Leibniz University Hannover од областа математика;
3. Диплома за завршени студии по математика со просек 8,18 и диплома за магистерски студии по математика со просек 9,75 на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје;
4. Објавени најмалку шест научноистражувачки трудови во соодветната област во меѓународни научни списанија:

Бр.	Автор	Наслов на трудот	Списание	Импакт фактор
1.	M. Lukarevski	Problem 11986: A Cyclic Square Root Inequality	<i>American Mathematical Monthly</i> , Vol. 124, No.6 (June-July 2017), pp. 563-571	0.381
2.	M. Lukarevski	An alternate proof of Gerretsen's inequalities	<i>Elem. Math.</i> 72, No. 1 (2017) pp. 2-8	0.23
3.	M. Lukarevski,	Problem 12042: A Generalization of Leuenberger's inequality	<i>Amer. Math. Monthly</i> , Vol. 125, No.5 (May 2018), pp. 466-475	0.381
4.	M. Lukarevski	The excentral triangle and a curious application to inequalities	<i>Math. Gaz.</i> 102 (November 2018) pp. 531-533	0.12
5.	M. Lukarevski, D. S. Marinescu	A refinement of the Kooi's inequality, Mittenpunkt and applications	<i>Journal Math. Inequalities</i> , Vol. 13, No. 3 (2019) pp. 827-832	1.168
6.	M. Lukarevski	An inequality arising from the inarc centres of a triangle	<i>Math. Gaz.</i> 103 (November 2019) pp. 538-541 doi: 10.1017/mag.2019.125	0.12
7.	M. Lukarevski	Problem 12154: Schur's Inequality and Five Triangle Radii	<i>Amer. Math. Monthly</i> , Vol. 127, No.1 (Jan 2020), pp. 85-93	0.381
8.	M. Lukarevski	Problem 12168: Bounds on a Function of the Angles and Sides of a Triangle	<i>Amer. Math. Monthly</i> , Vol. 127, No.3 (Mar 2020), pp. 274-282	0.381
9.	M. Lukarevski	An inequality for the altitudes of the excentral triangle	<i>Math. Gaz.</i> 104 (March 2020) pp.161-164 doi:10.1017/mag.2020.2	0.12
10.	M. Lukarevski	On Note 104.09	<i>Math. Gaz.</i> 104 (July 2020) p.352. doi: 10.1017/mag.2020.6	0.12

11.	M. Lukarevski	The circummidarc triangle and the Finsler-Hadwiger inequality	<i>Math. Gaz.</i> 104 (July 2020) pp. 335-338. doi: 10.1017/mag.2020.63	0.12
12.	M. Lukarevski, G. Wanner	Mixtilinear radii and Finsler-Hadwiger inequality	<i>Elem. Math.</i> 75 (3) , (2020) pp. 121-124. doi: 10.4171/EM/412	0.23
13.	M. Lukarevski	On Iterating circum-medial triangles	<i>Math. Gaz.</i> 104 (November 2020) pp. 556-558. doi: 10.1017/mag.2020.122	0.12
14.	M. Lukarevski	An inequality for the tanradii of a triangle	<i>Math. Gaz.</i> 104 (November 2020) pp. 539-542. doi: 10.1017/mag.2020.115	0.12
15.	M. Lukarevski, D. S. Marinescu	An inequality for cevians and applications	<i>Elem. Math.</i> 75(4) , (2020) pp. 166-171. doi: 10.4171/EM/418	0.23
16.	M. Lukarevski	Proximity of the incentre to the inarc centres	<i>Math. Gaz.</i> 105 (March 2021) pp. 142-147. doi: 10.1017/mag.2021.26	0.12
17.	M. Lukarevski	Mollweide's formula and circumcevians of the incenter	<i>Elem. Math.</i> 76(2) (2021) pp. 78-81. doi: 10.4171/EM/429	0.23
18.	M. Lukarevski	On 105.13	<i>Math. Gaz.</i> 105 (July 2021) p. 355. doi: 10.1017/mag.2021.84	0.12
19.	M. Lukarevski, J. A. Scott	On the Brocard disc	<i>Math. Gaz.</i> 105 (July 2021) pp. 327-328. doi: 10.1017/mag.2021.74	0.12
20.	M. Lukarevski	Proximity of the incentre to the excentres and inequality for the circumcevians of the incentre	<i>Math. Gaz.</i> 105 (November 2021) pp.529-533. doi: 10.1017/mag.2021.128	0.12
21.	M. Lukarevski	Exarc radii and the Finsler-Hadwiger inequality	<i>Math. Gaz.</i> 106 (March 2022) pp. 138-143. doi: 10.1017/mag.2022.29	0.12
22.	M. Lukarevski, J. A. Scott	Three discs for the incentre	<i>Math. Gaz.</i> 106 (July 2022) pp.332 - 335. doi: 10.1017/mag.2022.86	0.12
23.	M. Lukarevski	On 'What makes a good Proof Without Words'	<i>Math. Gaz.</i> 106 (July 2022) p.349. doi: 10.1017/mag.2022.79	0.12
24.	M. Lukarevski	Center manifolds for evolution equations associated with the Stefan problem	<i>Serdica Math. J.</i> , Vol. 43 , No. 1 (2017) pp. 9-20	
25.	M. Lukarevski	A Simple Proof of Kooi's Inequality	<i>Math. Mag.</i> 93(3) (2020) p. 225 doi:10.1080/0025570X.2020.1736875	
26.	M. Dinca, M. Lukarevski	A new demonstration of Garfunkel-Bankoff inequality	<i>Octagon Mathematical Magazine</i> , v. 28, No. 1 (2020) pp. 221-224	
27.	M. Lukarevski, D. S. Marinescu	Triangle inequalities in inner-product spaces	<i>Innovative Journal of Mathematics</i> , Vol. 1, No. 2 (2022) pp. 14-17. doi: 10.55059/ijm.2022.1.2/29	

5. Кандидатот д-р Мартин Лукаревски има позитивна оцена од самоевалуација;
6. Кандидатот д-р Мартин Лукаревски има доставено потврда за познавање на англиски јазик од British Council – Macedonia.

Посебни услови:

Д-р Мартин Лукаревски учествувал во повеќе научноистражувачки проекти: MATH-DYN - NET - COST Project, AGITHAR - COST Project, Quantum Structure of Spacetime - COST Project.

Кандидатот има придонес во оспособувањето на помлади наставници и соработници остварен преку рецензирање на бројни научни и стручни трудови, рецензирање на избори во повисоки звања, рецензирање на учебници, скрипти и збирки. Д-р Мартин Лукаревски е рецензент на следните учебници и збирки задачи:

1. А. Крстев, Д. Серафимовски: Применето софтверско инженерство во техничките науки, Универзитет „Гоце Делчев“, 2019
2. Л. Горачинова Илиева, Б. Златановска, Л. К. Лазарова: Збирка задачи од Математика 1 за технички факултети, Универзитет „Гоце Делчев“, 2019
3. Л. Горачинова Илиева, Б. Златановска, Л. К. Лазарова, М. Митева: Математика 1 за технички факултети, Универзитет „Гоце Делчев“, 2022

Д-р Мартин Лукаревски за потребите на наставата на Факултет за информатика има издадено позитивно рецензиран **учебник**:

М. Лукаревски: **Математика за информатичари 1**, Универзитет „Гоце Делчев“ - Штип, 2019.

Наставно-образовна дејност

Со Одлука бр. 1502-129/5 од 31.8.2017 кандидатот д-р Мартин Лукаревски е вработен како вонреден професор на Факултет за информатика на Универзитет „Гоце Делчев“ – Штип. Во изборниот период учествува во реализација на наставата по предмети од прв и втор циклус студии. Кандидатот д-р Мартин Лукаревски дополнително е акредитиран ментор за трет циклус студии. Предметите коишто ги одржува на двата циклуси студии се:

Прв циклус студии:

Факултет за информатика:

- Линеарна алгебра
- Линеарна алгебра и аналитичка геометрија
- Геометриски трансформации
- Векторски простори
- Аналитичка геометрија
- Комплексни функции и Фуриеова анализа.

Втор циклус студии:

Факултет за информатика:

- Математичка статистика
- Теорија на игри
- Одбрани поглавја од диференцијални равенки.

Д-р Мартин Лукаревски е автор на позитивно рецензиран **учебник**:

М. Лукаревски: **Математика за информатичари 1**, Универзитет „Гоце Делчев“ - Штип, 2019.

Учество на меѓународни конференции со секциско предавање:

1. 15-19 September 2021, Blagoevgrad, Bulgaria
Modern Trends in Science

Предавање: **Maximal regularity for evolution equations and application to the Stefan problem.**

Научноистражувачка работа

Од изборот за вонреден професор д-р Мартин Лукаревски објавил 27 трудови (во просек 5.4 трудови годишно). Од нив 23 се во списанија со импакт фактор, па може да се констатира дека вкупната научна работа на д-р Мартин Лукаревски во секој поглед е импресивна! Најголемиот број негови трудови се самостојни, но има и коавтори од Романија, Англија и Швајцарија.

Според профилот на MathSciNet, научната работа на д-р Мартин Лукаревски вклучува 24 публикации. Од нив најголем број се од областа геометрија.

Кандидатот д-р Мартин Лукаревски е експерт за геометрија на триаголник и теорија на геометриски неравенства. Повеќе негови резултати се објавени во вид на проблеми во престижни математички списанија меѓу кои е најчитаното математичко списание во светот, **American Mathematical Monthly**.

Во продолжение на рефератот даваме краток осврт на објавените трудови.

Трудови во списанија со импакт фактор на кандидатот д-р Мартин Лукаревски објавени во последните пет години:

1. M. Lukarevski: **Problem 11986: A Cyclic Square Root Inequality**, *American Mathematical Monthly*, Vol. 124, No.6 (June-July 2017), pp. 563-571

Се дава циклично неравенство за квадратните корени од симетрични полиноми на три позитивни броеви. Неравенството се докажува на елегантен начин со помош на неравенството на Коши-Шварц.

2. M. Lukarevski: **An alternate proof of Gerretsen's inequalities**, *Elem. Math.* 72, No. 1 (2017) pp. 2-8

Авторот д-р Мартин Лукаревски ги докажува неравенствата на Геретсен на нов начин користејќи го неравенството на Шур и едно општо неравенство за три реални броеви. Понатаму разгледува еквивалентни форми на неравенството на Геретсен и покажува дека од него можат да се изведат неравенствата на Оно, Блундон и славното неравенство на Финслер-Хадвигер.

3. M. Lukarevski: **Problem 12042: A Generalization of Leuenberger's inequality**, *Amer. Math. Monthly*, Vol. 125, No.5 (May 2018), pp. 466-475

Авторот дава генерализација на познатото неравенство на Лојенбергер во коешто како тежини се јавуваат три позитивни реални броеви.

4. M. Lukarevski: **The excentral triangle and a curious application to inequalities**, *Math. Gaz.* 102 (November 2018) pp. 531-533

Се даваат основните својства на ексцентралниот триаголник, а потоа како куриозитет се покажува како од едноставното неравенство на Вајценбок применето на ексцентралниот триаголник се добива навидум појакото неравенство на Финслер-Хадвигер.

5. M. Lukarevski, D. S. Marinescu: **A refinement of the Kooi's inequality, Mittenpunkt and applications**, *Journal Math. Inequalities*, Vol. 13, No. 3 (2019) pp. 827-832

Авторите даваат рафинирање на значајното неравенство на Коои. Понатаму наоѓаат врска помеѓу неравенството и митенпункт. Најпосле го применуваат за да подобрат неколку познати неравенства.

6. M. Lukarevski: **An inequality arising from the inarc centres of a triangle**, *Math. Gaz.* 103 (November 2019) pp. 538-541. doi: 10.1017/mag.2019.125

Се разгледуваат инарк центрите на триаголникот и се дава неравенство во врска со нив.

7. M. Lukarevski: **Problem 12154: Schur's Inequality and Five Triangle Radii** *Amer. Math. Monthly*, Vol. 127, No.1 (Jan 2020), pp. 85-93.

Авторот дава релација за петте значајни радиуси на триаголникот преку елегантно неравенство коешто може да се докаже со помош на неравенството на Шур.

8. M. Lukarevski: **Problem 12168: Bounds on a Function of the Angles and Sides of a Triangle** *Amer. Math. Monthly*, Vol. 127, No.3 (Mar 2020), pp. 274-282

Се даваат ограничувања за функција од аглиите и страните на триаголникот.

9. М. Lukarevski: **An inequality for the altitudes of the excentral triangle**, *Math. Gaz.* **104** (March 2020) pp. 161-164. doi: 10.1017/mag.2020.2

Авторот дава нови неравенства за висините на ексцентралниот триаголник. Ја поставува и хипотезата дека едно од неравенствата е најдобро можно. Трудот и хипотезата наидуваат на голем интерес кај многу светски геометричари.

Неодамна хипотезата е докажана од виетнамскиот математичар Nguyen Xuan Tho во трудот „**A proof of Lukarevski’s conjecture**“, *Math. Gaz.* **106** (March 2022) pp. 143-147.

10. М. Lukarevski: **On Note 104.09**, *Math. Gaz.* **104** (July 2020) p. 352. doi: 10.1017/mag.2020.69

Авторот дава нумерички пример којшто е во прилог на хипотезата поставена во трудот под реден број 9.

11. М. Lukarevski: **The circummidarc triangle and the Finsler-Hadwiger inequality**, *Math. Gaz.* **104** (July 2020) pp. 335-338. doi: 10.1017/mag.2020.63

Се разгледува двојното неравенство на Финслер – Хадвигер и се дава малку појакано неравенство од горното ограничување користејќи го неравенството на Шур. Класичното неравенство се докажува со интересна примена на циркумидарк триаголникот.

12. М. Lukarevski, G. Wanner: **Mixtilinear radii and Finsler-Hadwiger inequality**, *Elem. Math.* **75** (3), (2020) pp. 121-124. doi: 10.4171/EM/412

Со примена на микстилинеарните радиуси на триаголникот, авторите даваат елегантен доказ на неравенството на Финслер – Хадвигер.

13. М. Lukarevski: **On Iterating circum-medial triangles**, *Math. Gaz.* **104** (November 2020) pp. 556-558. doi: 10.1017/mag.2020.122

Слично како во итеративниот процес за циркум-медијалниот триаголник, авторот забележува дека и циркумчевијаниот триаголник на првата и втората изодинамичка точка во триаголник е рамностран.

14. М. Lukarevski: **An inequality for the tanradii of a triangle**, *Math. Gaz.* **104** (November 2020) pp. 539-542. doi: 10.1017/mag.2020.115

Авторот воведува нов поим за танрадиуси на триаголник и докажува неколку оригинални неравенства за нив.

15. М. Lukarevski, D. S. Marinescu: **An inequality for cevians and applications**, *Elem. Math.* **75**(4) (2020) pp. 166-171. doi: 10.4171/EM/418

Во овој труд, авторите даваат неколку неравенства за чевијаните на триаголникот и ги применуваат за подобрување на познати неравенства.

16. М. Lukarevski: **Proximity of the incentre to the inarc centres**, *Math. Gaz.* **105** (March 2021) pp. 142-147. doi: 10.1017/mag.2021.26

Авторот ги разгледува инарк центрите и дава неравенства за нивното растојание до инцентарот.

17. М. Lukarevski: **Mollweide’s formula and circumcevians of the incenter**, *Elem. Math.* **76**(2) (2021) pp. 78-81. doi: 10.4171/EM/429

Во овој труд, користејќи ја формулата на Молвајде, авторот дава неравенства за циркумчевијаните на инцентарот преку циркумрадиусот и инрадиусот на триаголникот.

18. М. Lukarevski: **On 105.13**, *Math. Gaz.* **105** (July 2021) p. 355. doi: 10.1017/mag.2021.84

Авторот покажува како еден важен идентитет во триаголникот може да се докаже на едноставен начин.

19. М. Lukarevski, J. A. Scott: **On the Brocard disc**, *Math. Gaz.* **105** (July 2021) pp. 327-328. doi: 10.1017/mag.2021.74

Авторите го разгледуваат дискот на Брокар и покажуваат дека инцентарот лежи во него.

20. М. Lukarevski: **Proximity of the incentre to the excentres and inequality for the circumcevians of the incentre**, *Math. Gaz.* **105** (November 2021) pp.529-533. doi: 10.1017/mag.2021.128

Авторот ги разгледува ексцентрите и дава неравенства за нивното растојание до инцентарот. Понатаму дава неравенство за циркумчевијаните на инцентарот.

21. М. Lukarevski: **Exarc radii and the Finsler-Hadwiger inequality**, *Math. Gaz.* **106** (March 2022) pp. 138-143. doi: 10.1017/mag.2022.29

Во трудот се проучуваат ексарк радиусите и како примена се дава нов доказ на неравенството на Финслер – Хадвигер.

22. M. Lukarevski: **On ‘What makes a good Proof Without Words’,** *Math. Gaz.* **106** (July 2022) p.349. doi: 10.1017/mag.2022.79

Авторот изнесува свои гледишта за тоа како треба да изгледа еден математички доказ без зборови, односно доказ даден само со дијаграм.

23. M. Lukarevski, J. A. Scott: **Three discs for the incentre,** *Math. Gaz.* **106** (July 2022) pp.332 – 335. doi: 10.1017/mag.2022.86

Познато е уште од времето на Ојлер дека инцентарот лежи во ортоцентроидалниот диск. Авторите покажуваат дека инцентарот лежи и во дискот на Брокар и во симедицентроидалниот диск – за прв пат дефиниран во овој труд.

Трудови во меѓународни списанија:

24. M. Lukarevski: **Center manifolds for evolution equations associated with the Stefan problem,** *Serdica Math. J.*, Vol. **43**, No. **1** (2017) pp. 9-20

Се разгледува еден вид на стационарен проблем на Штефан. Со одредени трансформации проблемот се редуцира на постоење на централна многукратност со што се решава почетниот проблем.

25. M. Lukarevski: **A Simple Proof of Kooi’s Inequality,** *Math. Mag.* **93**(3) (2020) p. 225. doi:10.1080/0025570X.2020.1736875

Во трудот е даден краток и елегантен доказ на неравенството на Коои.

26. M. Dinca, M. Lukarevski: **A new demonstration of Garfunkel-Bankoff inequality,** *Octagon Mathematical Magazine*, v. 28, No. 1 (2020) pp. 221-224

Авторите даваат нов доказ на неравенството на Гарфункел – Банкоф.

27. M. Lukarevski, D. S. Marinescu: **Triangle inequalities in inner-product spaces,** *Innovative Journal of Mathematics*, Vol. 1, No. 2 (2022) pp. 14-17. doi: 10.55059/ijm.2022.1.2/29

Во трудот авторите разгледуваат неравенства за триаголник во простори со внатрешен производ. Се генерализираат неравенствата на Тересхин и Панайтополос.

Член на уредувачки одбор на научно списание

Како експерт за геометриски неравенства во Евклидови простори и еволуциони равенки и примени, кандидатот д-р Мартин Лукаревски е уредник на списанието **Innovative Journal of Mathematics (IJM)**.

Кандидатот д-р Мартин Лукаревски е специјалист за Евклидова геометрија и геометриски неравенства во Евклидови простори и за тие области работи како рецензент за zbMATH и MathSciNet. Рецензент е на научни трудови од повеќе математички списанија со фактор на влијание:

The Mathematical Gazette, 13

Elemente der Mathematik, 2

Journal for Geometry and Graphics, 1

American Mathematical Monthly, 5

Journal of Geometry, 1

Beitrage zur Algebra und Geometrie, 1

Geometria Dedicata, 1

Journal of Mathematical Inequalities, 1

Proceedings of Amer. Math. Society, 1

и рецензент на трудови од други меѓународни математички списанија:

Mathematics Magazine, 3

Chebyshevskii Sbornik, 1

Vietnam Journal of Mathematics, 1.

Стручно-апликативна и организациско-развојна дејност

Во периодот помеѓу двата избори, кандидатот д-р Мартин Лукаревски ги објавил следните стручни трудови

Бр.	Автор	Наслов на трудот	Списание	Години на излегување на списанието
1.	М. Lukarevski	Problem 4302	<i>CRUX Mathematicorum</i> , Vol. 44 No. 1 (2018)	47, 1975-
2.	М. Lukarevski	Aufgabe 1374	<i>Elemente der Mathematik</i> , Vol. 73, No. 2 (2018) pp. 81-85	76, 1946-
3.	М. Lukarevski	Featured Solution 101.I	<i>The Mathematical Gazette</i> , 102 (July 2018)	128, 1894-
4.	М. Lukarevski	Problem 102.E	<i>The Mathematical Gazette</i> , Vol. 102 (July 2018)	128, 1894-
5.	М. Lukarevski	Problem 4487	<i>CRUX Mathematicorum</i> , Vol. 45 No. 9 (2019)	47, 1975-
6.	М. Lukarevski	Problem 103.I	<i>The Math. Gazette</i> , 103 (November 2019)	128, 1894-
7.	М. Lukarevski	Problem 104.F	<i>Math. Gaz.</i> 104 (July 2020) pp. 353-358	128, 1894-

Награди и признанија

1. Д-р Мартин Лукаревски е избран како амбасадор за Република Северна Македонија за Интернационалниот ден на математиката 14 март 2022, **International Day of Mathematics March 14, 2022.**

Кандидатот д-р Мартин Лукаревски е член на Комисијата за самоевалуација.

ЗАКЛУЧОК И ПРЕДЛОГ

Кандидатот вонреден професор д-р Мартин Лукаревски е изграден и сериозен научник, со постигнати забележителни резултати во својата научноистражувачка работа. Во последните пет години објавил 27 научни и стручни трудови во реномирани меѓународни списанија. Покрај тоа, тој е и посветен наставник со високи етички стандарди во својата наставно-образовна работа. Кандидатот д-р Мартин Лукаревски е еден од најуспешните амбасадори на македонската математика. Таквите кандидати се гордост не само за универзитетот на којшто работат, туку и за земјата во којашто живеат.

Поради сето тоа, Рецензентската комисија има особена чест и задоволство да му предложи на **Наставно-научниот совет на Факултетот за информатика и на Сенатот на универзитетот „Гоце Делчев“ - Штип да го избере д-р Мартин Лукаревски во наставно-научното звање редовен професор за наставно-научните области математика и геометрија на Факултетот за информатика при Универзитетот „Гоце Делчев“ - Штип.**

РЕЦЕНЗЕНТСКА КОМИСИЈА

Д-р Никола Тунески, редовен професор на Машински факултет, УКИМ, претседател, с.р.

Д-р Костадин Тренчевски, редовен професор на ПМФ, УКИМ, член, с.р.

Д-р Цвета Мартиновска-Банде, редовен професор на Факултет за информатика, УГД, член, с.р.

ТАБЕЛА НА АКТИВНОСТИ КОИ СЕ БОДУВААТ ПРИ ИЗБОР ВО ЗВАЊЕ

Ред. број	Наставно-образовна дејност	Поени				
1.	Избор во звање вонреден професор	40				
ВКУПНО		40				
Ред. број	Научноистражувачка дејност и стручно-уметнички активности	Поени				Вкупно
		Во земјава		Во странство		
		Број	Поени	Број	Поени	
3.	Научен труд објавен во списание со ИФ (прв автор, втор автор, останати автори) 15/10/5	23x15 (труд бр.1 - 23)				345
4.	Научен труд објавен во меѓународно научно списание (прв автор, втор автор, останати автори) 9/6/3	4x9 (труд бр. 24-27)				36
7.	Секциско предавање на научен собир, музички настап на официјален концерт	1	2			2
14.	Учесник во научен проект Реден бр. 6, 7			3	3	9
16.	Член на уредувачки одбор на научно списание (СЦИ/ЦА/останати) 4/2/1			1	2	2
24.	Рецензент на научен труд (СЦИ/ЦА/останати) 2/1,5/1 Реден бр. 4, 5	26x2 = 52, 5x1.5 = 7.5		59.5		
ВКУПНО		453.5				
Ред. бр.	СТРУЧНО-АПЛИКАТИВНА ДЕЈНОСТ И ОРГАНИЗАЦИСКО-РАЗВОЈНА ДЕЈНОСТ	Поени				Вкупно
		Во земјава		Во странство		
		Број	Поени	Број	Поени	
1.	Книга/учебник реден бр. 1	1	10			10
5.	Труд во стручно (научно-популарно) списание			7	6	42
19.	Стручни награди и признанија			1	8	8
28.	Член на факултетски орган или комисија	1	2			2
ВКУПНО		62				
ВКУПНО БОДОВИ ОД СИТЕ ОБЛАСТИ (НО+НИ+САОР = 40 + 453.5 + 62)		555.5				

РЕФЕРАТ
ЗА ИЗБОР НА ЕДЕН НАСТАВНИК ВО НАСЛОВНО ЗВАЊЕ ЗА
НАСТАВНО- НАУЧНАТА ОБЛАСТ МЕДИЦИНСКА ГЕНЕТИКА НА
ФАКУЛТЕТ ЗА МЕДИЦИНСКИ НАУКИ ПРИ
УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ – ШТИП

Со Одлука бр. 2002-212/11 од 8.7.2022 година, донесена на 282. седница на Наставно-научниот совет на Факултетот за медицински науки, одржана на 8.7.2022 година, определени сме за членови на Рецензентска комисија за избор на наставник во насловно звање за наставно-научната област медицинска генетика на Факултетот за медицински науки при Универзитетот „Гоце Делчев“ во Штип.

Конкурсот за овој избор беше објавен во весниците „Слободен печат“ и „Коха“ на 15.6.2022 година и во предвидениот рок се пријави:

- **д-р Тодор Арсов**, вонреден професор, доктор на медицински науки, вработен во Институтот за имунобиологија и хумана генетика, Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје.

Врз основа на приложената документација од кандидатот, чест ни е на Наставно-научниот совет на Факултетот за медицински науки при Универзитет „Гоце Делчев“ во Штип да му го поднесеме следниов

ИЗВЕШТАЈ

Биографски податоци:

Проф. д-р Тодор Арсов е роден во 1973 година во Скопје. Средно училиште завршува во гимназијата „Никола Карев“ во Скопје, со насока Биотехнологија. Додипломските студии по општа медицина ги завршува во 1997 година на Медицинскиот факултет при УКИМ во Скопје, со просечен успех 9,63. Интердисциплинарните студии од областа на молекуларната медицина успешно ги завршува во 2001 година, со одбрана на магистерска тема од областа на молекуларната генетика на тромбозата „Преваленција на Фактор V Лајден кај пациенти со длабока венска тромбоза и белодробна тромбоемболија и во општата популација во Република Македонија“. Во 2007 година докторираше во Австралискиот национален универзитет во Камбера, Австралија, во областа на генетиката, поконкретно идентификација на нови гени во монгенската дебелина со тема „Генотипска и фенотипска анализа на дебелинот австралиско глувче, модел на човечкиот Alström синдром“ под менторство на Prof Chris Goodnow. Стручното усовршување и професионална специјализација во областите на генетското советување и дијагностичката геномика проф. д-р Тодор Арсов ги реализира со завршување на два престижни професионални 2-годишни магистерски курса на Универзитетот во Сиднеј (генетско советување) и Технолошкиот универзитет во Квинсленд (дијагностичка геномика), Австралија. Сите постигнати меѓународни научни и стручни квалификации се нострифицирани во нашата земја од страна на Министерството за образование и наука.

Низ годините поминати во странство проф. д-р Тодор Арсов имал можност да работи во разни академски позиции во водечки универзитети во светот, како на пример Универзитетот во Мелбурн, Австралија, каде што основал нова лабораторија за молекуларна генетика во Центарот за епилепсија и Универзитетот Станфорд во САД, каде што реализираше 2-годишни постдокторски студии во Одделот за генетика. Од 2016-2019 г. е вработен во Центарот за персонализирана имунологија и Кинеско-австралискиот центар за персонализирана имунологија, Австралиски национален универзитет и Универзитет Џиао Тонг, каде што работи во областа на примената на геномните технологии во идентификација на генетските основи на имунолошки посредуваните болести, и е инструментален во основањето на лабораторијата во болницата Ренци во Шангај и во

воспоставувањето на продуктивна соработничка мрежа во Југоисточна Европа. Во 2020 година проф. д-р Тодор Арсов реализирал едногодишен стручен престој во Одделот за клиничка генетика на Универзитетот Станфорд во Њујорк, САД. Научната работа во која бил вклучен проф. д-р Тодор Арсов тој ја публикува во голем број трудови во кои е прв автор или коавтор.

Паралелно со овој значителен опус во областа на хуманата генетика проф. д-р Тодор Арсов има квалификации во управување со клинички студии, како и работно искуство во областа на клиничките истражувања и развој на лекови и во Националниот центар за клинички истражувања при Болницата во Камбера, Австралија, и во неколку фармацевтски компании во Австралија, проследено со учество во значителен број на големи мултинационални клинички студии и публикации во списанија со висок импакт.

Од 2020 година проф. д-р Тодор Арсов е вработен на Институтот за имунобиологија и хумана генетика, Медицински факултет во Скопје, како генетски советник. На Институтот проф. д-р Тодор Арсов основа клиничка пракса и амбуланта за генетското советување и спроведува консултации во областите на пренаталната генетика, генетика на развојни проблеми, адултна неврогенетика, генетика на канцер и предиктивно генетско тестирање. Во 2021 година проф. д-р Тодор Арсов е избран за вонреден професор на Катедрата за медицинска генетика на Медицинскиот факултет во Скопје.

Проф. д-р Тодор Арсов учествувал на голем број научни и стручни состаноци во земјава и во светот, како поканет предавач, и со усмени и постер презентации. Коавтор е на неколку учебни помагала во областите на имунологијата и генетиката.

Законски услови кои треба да ги исполнува кандидатот за избор во звање доцент

Вонредниот професор по медицинска генетика д-р Тодор Арсов е доктор по медицински науки од областа генетика, а неговата научноистражувачка работа е главно фокусирана во областите на генетските основи на болестите, со посебен интерес во областите на неврогенетиката, генетиката на имунолошки посредуваните болести, геномната дијагностика на ретките болести, пренатална генетика и генетското советување.

1. Проф. д-р Тодор Арсов има диплома за завршени *докторски студии*, и се има стекнато со академски степен доктор по медицински науки од Австралискиот национален универзитет во Камбера, Австралија (рангиран на 73 место на Шангајската листа во годината на одбрана на докторатот). Квалификацијата е нострифицирана во Министерството за наука и образование во нашата земја.
2. Проф. д-р Тодор Арсов има завршено 3 постдипломски магистерски студии
 - Магистер по молекуларна медицина од УКИМ.
 - Магистер по дијагностичка геномика од Технолошкиот универзитет во Квинсленд (квалификацијата е нострифицирана во Министерството за наука и образование во нашата земја).
 - Магистер по генетско советување од Универзитетот во Сиднеј (квалификацијата е нострифицирана во Министерството за наука и образование во нашата земја).
3. Проф. д-р Тодор Арсов завршил на Медицинскиот факултет во Скопје, со просек 9,63.
4. Проф. д-р Тодор Арсов има сертификат за *владеење со англиски јазик* на ниво Ц1.
5. Проф. д-р Тодор Арсов е претходно *избран за вонреден професор* по медицинска генетика на Медицинскиот факултет во Скопје.
6. Проф. д-р Тодор Арсов има доставено вкупно 54 *научноистражувачки трудови* од кои 5, наведени под реден број 1.1-1.5, се публикувани во меѓународни научни списанија во *последните 5 години* и бодувани во овој конкурс (законскиот предуслов за избор во вонреден професор е 5 трудови во меѓународни научни списанија). Останатите трудови се публикувани во меѓународни списанија со значителен импакт фактор како прв (трудови 2.1-2.5) и коавтор (трудови 3.1-3.11). Посебно се набројани трудовите од областа на мултицентричните клинички истражувања (трудови 4.1-4.19).

Научните трудови со кои д-р Тодор Арсов ги исполнува законските критериуми за избор во звање насловен вонреден професор се трудовите 1.1-1.5 од табелата:

1	Труд со оригинални научни резултати објавен во научно списание кое има импакт фактор • 5 труда во последните 5 години	
1.1	PMID: 32499605 Pereira EM, <u>Columbia University Clinical Genetics Professionals (Arsov T)</u> , Chung WK. COVID-19's Impact on Genetics at One Medical Center in New York. Genet Med 2020, 22:1467. IF 8,822 (8+8.822, 60%)	5
1.2	PMID: 31341516 <u>Arsov T</u> , Xie C, Shen N, Andrews D, Vinuesa CG, Vaskova O. Genomic test ends a long diagnostic odyssey in a patient with resistance to thyroid hormones. Thyroid Res 2019, 12:7. IF 2,087	15
1.3	PMID: 31101814 Simon H Jiang, Vicki Athanasopoulos, Julia I Ellyard, Aaron Chuah, Jean Cappello, Amelia Cook, Savit Prabhu, Jacob Cardenas, Jinghua Gu, Maurice Stanley, Jonathan Roco, Ilenia Papa, Mehmet Yabas, Giles D Walters, Gaetan Burgio, Kathryn McKeon, James M Byers, Charlotte Burrin, Anselm Enders, Lisa Miosge, Pablo F Canete, Marija Jelusic, Velibor Tasic, Adrian C Lungu, Stephen Alexander, Arthur R Kitching, David Fulcher, Nan Shen, <u>Todor Arsov</u> , Paul Gatenby, Jeff Babon, Dominic Mallon, Carmen de Lucas Collantes, Eric A Stone, Philip Wu, Matthew A Field, Thomas D Andrews, Eun Cho, Virginia Pascual, Matthew C Cook and Carola G Vinuesa. Rare coding variants in lupus risk genes contribute to systemic autoimmunity. Nature Communications 2019, 10:2201. IF 12,121	5
1.4	PMID: 30213761 <u>Arsov T</u> , Sestan M, Cekada N, Frkovic M, Andrews D, He Y, Shen N, Vinuesa CG, Jelusic M. Systemic lupus erythematosus: A new autoimmune disorder in Kabuki syndrome. Eur J Med Genet 2019, 62: 103538 IF 2,169	15
1.5	PMID: 28192756 Kivity S, Oliver KL, Afawi Z, Damiano JA, <u>Arsov T</u> , Bahlo M, Berkovic SF. SCN1A clinical spectrum includes the self-limited focal epilepsies of childhood. Epilepsy Res. 2017, 131:914. IF 2,491	5
2	Труд со оригинални научни резултати објавен во научно списание кое има импакт фактор • Прв автор	
2.1	PMID: 23280796 <u>Arsov T</u> , Mullen SA, Rogers S, Phillips MA, Lawrence KM, Damiano JA, Goldberg-Stern H, Afawi Z, Kivity S, Trager C, Petrou S, Berkovic SF, Scheffer IE. GLUT1-deficiency in the idiopathic generalised epilepsies. Annals of Neurology 2013, 72:807. IF 12,507	

2.2	<p>PMID: 23106342</p> <p><u>Arsov T</u>, Mullen SA, Damiano JA, Lawrence KM, Huh LL, Nolan M, Young H, Thouin A, Dahl HH, Berkovic SF, Crompton DE, Sadleir LG, Scheffer IE. Early-onset absence epilepsy: 1 in 10 cases is caused by GLUT1 deficiency. <i>Epilepsia</i> 2012, 53:e204. IF 4,783</p>	
2.3	<p>PMID: 21549341</p> <p><u>Arsov T</u>, Smith KR, Damiano J, Franceschetti S, Canafoglia L, Bromhead CJ, Andermann E, Vears DF, Cossette P, Rajagopalan S, McDougall A, Sofia V, Farrell M, Aguglia U, Zini A, Meletti S, Morbin M, Mullen S, Andermann F, Mole SE, Bahlo M, Berkovic SF. Kufs disease, the major adult form of neuronal ceroid lipofuscinosis, caused by mutations in CLN6. <i>Am J Hum Genet</i> 2011, 88:566. IF 10,603</p>	
2.4	<p>PMID: 16516152</p> <p><u>Arsov T</u>, Larter C, Nolan JC, Petrovsky N, Goodnow C, Teoh N, Yeh MM, Farrell CG. Adaptive failure to high fat diet characterizes steatohepatitis in Alms1 mutant mice. <i>Biochem Biophys Res Commun</i> 2006, 342:1152. IF 3,200</p>	
2.5	<p>PMID: 16513793</p> <p><u>Arsov T</u>, Silva D, O'Bryan KM, Sainsbury A, Lee JN, Kennedy C, Manji S, Nelms K, Liu C, Vinuesa GC, de Kretser MD, Goodnow CC, Petrovsky N. Fat aussie mouse – a new mouse model of Alström syndrome showing critical role for ALMS1 in obesity, diabetes and spermatogenesis. <i>Mol Endo</i> 2006, 20:1610. IF 5,302</p>	
3	<p>Труд со оригинални научни резултати објавен во научно списание кое има импакт фактор</p> <ul style="list-style-type: none"> <i>Коавтор</i> 	
3.1	<p>PMID: 25954030</p> <p>Damiano JA, Afawi Z, Bahlo M, Mauermann M, Misk A, <u>Arsov T</u>, Oliver KL, Dahl HH, Shearer AE, Smith RJ, Hall NE, Mahmood K, Leventer RJ, Scheffer IE, Muona M, Lehesjoki AE, Korczyn AD, Herrmann H4, Berkovic SF, Hildebrand MS. Mutation of the nuclear lamin gene LMNB2 in progressive myoclonus epilepsy with early ataxia. <i>Hum Mol Genet.</i> 2015; 24:4483. IF 5,985</p>	
3.2	<p>PMID: 26421493</p> <p>Damiano JA, Mullen SA, Hildebrand MS, Bellows ST, Lawrence KM, <u>Arsov T</u>, Dibbens L, Major H, Dahl HH, Mefford HC, Darbro BW, Scheffer IE, Berkovic SF. Evaluation of multiple putative risk alleles within the 15q13.3 region for genetic generalized epilepsy. <i>Epilepsy Res.</i> 2015; 117:70. IF 2,237</p>	
3.3	<p>PMID: 24107103</p> <p>Farrell GC, Mridha AR, Yeh MM, <u>Arsov T</u>, Van Rooyen DM, Brooling J, Nguyen T, Heydet D, Delghingaro-Augusto V, Nolan CJ, Shackel NA, McLennan SV, Teoh NC, Larter CZ. Strain dependence of diet-induced NASH and liver fibrosis in obese mice is linked to diabetes and inflammatory phenotype. <i>Liver Int.</i> 2014; 34:1084. IF 5,330</p>	

3.4	<p>PMID: 22491192</p> <p>Crompton DE, Sadleir LG, Bromhead CJ, Bahlo M, Bellows ST, <u>Arsov T</u>, Harty R, Lawrence KM, Dunne JW, Berkovic SF, Scheffer IE. Familial adult myoclonic epilepsy: recognition of mild phenotypes and refinement of the 2q locus. Arch Neurol. 2012 69:474. IF 7,419</p>	
3.5	<p>PMID: 22386634</p> <p>Carranza Rojo D, Harvey AS, Iona X, Dibbens LM, Damiano JA, <u>Arsov T</u>, Gill D, Freeman JL, Leventer RJ, Vincent A, Berkovic SF, McMahon JM, Scheffer IE. Febrile infection-related epilepsy syndrome is not caused by SCN1A mutations. Epilepsy Res. 2012, 100:194. IF 2,241</p>	
3.6	<p>PMID: 21753172</p> <p>Carranza Rojo D, Hamiwka L, McMahon JM, Dibbens LM, <u>Arsov T</u>, Suls A, Stödtberg T, Kelley K, Wirrell E, Appleton B, Mackay M, Freeman JL, Yendle SC, Berkovic SF, Bienvenu T, De Jonghe P, Thorburn DR, Mulley JC, Mefford HC, Scheffer IE. De novo SCN1A mutations in migrating partial seizures of infancy. Neurology 2011, 77:380. IF 7,193</p>	
3.7	<p>PMID: 21649651</p> <p>Anand G, Padeniya A, Hanrahan D, Scheffer H, Zaiwalla Z, Cox D, Mann N, Hewertson J, Price S, Nemeth A, <u>Arsov T</u>, Scheffer I, Jayawant S, Pike M, McShane T. Milder phenotypes of glucose transporter type 1 deficiency syndrome. Dev Med Child Neurol 2011, 53:664. IF 3,483</p>	
3.8	<p>PMID: 21555602</p> <p>Mullen SA, Marini C, Suls A, Mei D, Della Giustina E, Buti D, <u>Arsov T</u>, Damiano J, Lawrence K, De Jonghe P, Berkovic SF, Scheffer IE, Guerrini R. Glucose Transporter 1 Deficiency as a Treatable Cause of Myoclonic Astatic Epilepsy. Arch Neurol, 2011, 68:1152. IF 7,584</p>	
3.9	<p>PMID: 21519002</p> <p>Dibbens LM, Kneen R, Bayly MA, Heron SE, <u>Arsov T</u>, Damiano JA, Desai T, Gibbs J, McKenzie F, Mulley JC, Ronan A, Scheffer IE. Recurrence risk of epilepsy and mental retardation in females due to parental mosaicism of PCDH19 mutations. Neurology. 2011, 76:1514. IF 7,193</p>	
3.10	<p>PMID: 16573563</p> <p>Pavkovic M, Petlichkovski A, Strezova A, <u>Arsov T</u>, Trajkov D, Spirovski M. Gene frequencies of human platelet antigens in the Macedonian population. Tissue Antigens 2006,67:241. IF 2,000</p>	
3.11	<p>PMID: 15361127</p> <p>Petlichkovski A, Efinska-Mladenovska O, Trajkov D, <u>Arsov T</u>, Strezova A, Spiroski M. High resolution typing of HLA-DRB1 locus in the Macedonian population. Tissue Antigens 2004, 64:486. IF 2,000</p>	

4	Труд со оригинални научни резултати објавен во научно списание кое има импакт-фактор, клинички студии <ul style="list-style-type: none"> • Коавтор 	
4.1	PMID 27456835 Mohammedi K, Woodward M, Hirakawa Y, Zoungas S, Williams B, Lisheng L, Rodgers A, Mancina G, Neal B, Harrap S, Marre M, Chalmers J, <u>ADVANCE Collaborative Group</u> . Microvascular and Macrovascular Disease and Risk for Major Peripheral Arterial Disease in Patients With Type 2 Diabetes. Diabetes Care 2016, 39:1796. IF 12,760	
4.2	PMID: 23302714 Perkovic P, Heerspinkm LH, Chalmers J, Woodward M, Jun M, Li Q, MacMahon S, Cooper EC, Hamet P, Marre M, Mogensen EC, Poulter N, Mancina G, Cass A, Patel A, Zoungas S, <u>ADVANCE Collaborative Group</u> . Intensive glucose control improves kidney outcomes in patients with type 2 diabetes. Kidney Int. 2013, 83:517 IF 9,655	
4.3	PMID The DREAM Trial Investigators (Arsov T). Incidence of Diabetes Following Ramipril or Rosiglitazone Withdrawal. Diabetes Care 2011, 34: 1265. IF 10,068	
4.4	PMID: 21610514 ADVANCE Echocardiography Substudy Investigators, <u>ADVANCE Collaborative Group</u> (T Arsov). Effects of perindopril-indapamide on left ventricular diastolic function and mass in patients with type 2 diabetes: the ADVANCE Echocardiography Substudy. J Hypertens 2011, 29:1439. IF 4,942	
4.5	PMID: 20950379 Boyko EJ, Gerstein HC, Mohan V, Yusuf S, Sheridan P, Anand S, Shaw EJ for the DREAM trial investigators (T Arsov). Effects of ethnicity on diabetes incidence and prevention: results of the Diabetes Reduction Assessment with ypoglyc and rosiglitazone Medication (DREAM) trial. Diabet. Med. 2010, 27:1226. IF 4,120	
4.6	PMID: 20009095 Hanley JA, Zinman B, Sheridan P, Yusuf S, Gerstein CH, and for the Diabetes Reduction Assessment With Ramipril and Rosiglitazone Medication (DREAM) Investigators (T Arsov). Effect of Rosiglitazone and Ramipril on β -Cell Function in People With Impaired Glucose Tolerance or Impaired Fasting Glucose. The DREAM trial. Diabetes Care. 2010 33: 608. IF 7,141	
4.7	PMID: 19875581 Zoungas S, Patel A, Chalmers J, de Galan EB, Li Q, Billot L, Woodward M, Ninomiya T, Neal B, MacMahon S, Grobbee ED, Kengne PA, Marre M, Heller S, ADVANCE Collaborative Group. Severe ypoglycaemia and risks of vascular events and death. N Engl J Med 2010, 363:1410. IF 34,104	

4.8	<p>PMID: 20072614</p> <p>Simes J, Voysey M, O'Connell R, Glasziou P, Best JD, Scott R, Pardy C, Byth K, Sullivan DR, Ehnholm C, Keech A; FIELD Study Investigators. A novel method to adjust efficacy estimates for uptake of other active treatments in long-term clinical trials. PloS One. 2010,5:e8580. IF 4,41</p>	
4.9	<p>PMID: 19875581</p> <p>Simon RH, <u>ADVANCE Collaborative Group (T Arsov)</u>. A summary of the ADVANCE Trial. Diabetes Care 2009, 32(Suppl 2):S357-61. IF 8,006</p>	
4.10	<p>PMID: 18984774</p> <p>Scott R, O'Brien R, Fulcher G, Pardy C, D'Emden M, Tse D, Taskinen MR, Ehnholm C, Keech A; Fenofibrate Intervention and <u>Event Lowering in Diabetes (FIELD) Study Investigators (T Arsov)</u>. Effects of fenofibrate treatment on cardiovascular disease risk in 9,795 individuals with type 2 diabetes and various components of the metabolic syndrome: the Fenofibrate Intervention and Event Lowering in Diabetes (FIELD) study. Diabetes Care. 2009, 32:493. IF 8,006</p>	
4.11	<p>PMID: 19465233</p> <p>Rajamani K, Colman PG, Li LP, Best JD, Voysey M, D'Emden MC, Laakso M, Baker JR, Keech AC; <u>FIELD study investigators (T Arsov)</u>. Effect of fenofibrate on amputation events in people with type 2 diabetes mellitus (FIELD study): a prespecified analysis of a randomised controlled trial. Lancet 2009, 373:1780. IF 30,552</p>	
4.12	<p>PMID: 18268075</p> <p><u>DREAM Trial Investigators (T Arsov)</u>, Dagenais GR, Gerstein HC, Holman R, Budaj A, Escalante A, Hedner T, Keltai M, Lonn E, McFarlane S, McQueen M, Teo K, Sheridan P, Bosch J, Pogue J, Yusuf S. Effects of ramipril and rosiglitazone on cardiovascular and renal outcomes in people with impaired glucose tolerance or impaired fasting glucose: results of the Diabetes Reduction Assessment with ramipril and rosiglitazone Medication (DREAM) trial. Diabetes Care 2008, 31:1007. IF 8,786</p>	
4.13	<p>PMID 18458144</p> <p>McDonald DS, Yusuf S, Sheridan P, Anand SS, Gerstein CH, and for the DREAM Trial Investigators (T Arsov). Dysglycemia and a History of Reproductive Risk Factors. Diabetes Care 2008, 31:1635. IF 8,786</p>	
4.14	<p>PMID: 18539916</p> <p><u>ADVANCE Collaborative Group (T Arsov)</u>. Intensive Blood Glucose Control and Vascular Outcomes in Patients with Type 2 Diabetes. NEJM 2008, 358:2560. IF 29,680</p>	

4.15	<p>PMID: 17765963</p> <p>Patel, A., <u>ADVANCE Collaborative Group (T Arsov)</u>. Effects of a fixed combination of perindopril and indapamide on macrovascular and microvascular outcomes in patients with type 2 diabetes mellitus (the ADVANCE trial): a randomised controlled trial. Lancet 2007, 370:829. IF 21,175</p>	
4.16	<p>PMID: 17988728</p> <p>Keech CA, Mitchell P, Summanen AP, O'Day J, Davis EMT, Moffitt SM, Taskinen M-R, Simes JR, Tse D, Williamson E, Merrifield A, Laatikainen TL, d'Emden CM, Crimet CD, O'Connell LR, Colman GP, <u>FIELD study investigators (T Arsov)</u>. Effect of fenofibrate on the need for laser treatment for diabetic retinopathy (FIELD study): a randomised controlled trial. Lancet 2007, 370:1687. IF 21,175</p>	
4.17	<p>PMID: 16980380</p> <p><u>The DREAM Trial Investigators (T Arsov)</u>, Bosch, J., Yusuf, S., Gerstein, H.C., Pogue, J., Sheridan, P., Dagenais, G., Diaz, R., Avezum, A., Lanas, F., Probstfield, J., Fodor, G., Holman, R.R. Effect of Ramipril on the Incidence of Diabetes. N Engl J Med 2006; 355:1551. IF 28,722</p>	
4.18	<p>PMID: 16980380</p> <p><u>The DREAM (Diabetes Reduction Assessment with ypoglyc and rosiglitazone Medication) Trial Investigators (T Arsov)</u>. Effect of rosiglitazone on the frequency of diabetes in patients with impaired glucose tolerance or impaired fasting glucose: a randomised controlled trial. Lancet 2006, 368: 1096. IF 17,174</p>	
4.19	<p>PMID: 16310551</p> <p>The <u>FIELD study Investigators (T. Arsov)</u>. Effects of long-term fenofibrate therapy on cardiovascular events in 9795 people with type 2 diabetes mellitus (the FIELD study): randomised controlled trial. Lancet 2005, 366:1849. IF 13,701</p>	
5	<p>Труд со оригинални научни резултати, објавен во научно списание кое нема импакт-фактор</p> <ul style="list-style-type: none"> <i>Прв автор</i> 	
5.1	<p>Arsov T. GLUT-1 deficiency: from pathophysiology and genetics to a broad clinical spectrum. SANAMED 2016, 11: 151.</p>	
5.2	<p>PMID: 16758522</p> <p><u>Arsov T, Miladinova D, Spiroski M</u>. Factor V Leiden is associated with higher risk of deep venous thrombosis of large blood vessels. Croat Med J 2006, 47:433.</p>	
5.3	<p><u>Arsov T, Petlichkovski A, Strezova A, Jurhar-Pavlova M, Trajkov D, Spiroski M</u>. Prevalence of the hereditary hemochromatosis mutations (C282Y, H63D and S65C) in Republic of Macedonia. Balkan Journal of Medical Genetics 2002, 5:11.</p>	

5.4	<u>Arsov T</u> , Petlichkovski A, Gjorchev A, Dokic D, Spiroski M. Lack of association between the 27bp VNTR polymorphism in the endothelial constitutive nitric oxide synthase and the risk of bronchial asthma. <i>Balkan Journal of Medical Genetics</i> 2002, 5:37. (5, 60%)	
6	Труд со оригинални научни резултати, објавен во научно списание кое нема импакт-фактор <ul style="list-style-type: none"> Коавтор 	
6.1	PMID: 20349753 Trajkov D, Trajchevska M, <u>Arsov T</u> , Petlichkovski A, Strezova A, Efinska-Mladenovska O, Sandevski A, Spiroski M. Association of 22 cytokine gene polymorphisms with tuberculosis in Macedonians. <i>Indian J Tuberc.</i> 2009; 56:117.	
6.2	Gateva SP, Azmanov D, Jovtchev G, Stergios M, Arsov T, Georgieva V. Apoptosis can be induced by Lontrel. <i>Comptes rendus de l'Academie bulgare des Sciences.</i> Tome 57, No 9: 51, 2009.	
6.3	PMID: 18293456 Spiroski I, Kedev S, Antov S, <u>Arsov T</u> , Krstevska M, Dzhekova-Stojkova S, Kostovska S, Trajkov D, Petlichkovski A, Strezova A, Efinska-Mladenovska O, Spiroski M. Association of methylenetetrahydrofolate reductase (MTHFR-677 and MTHFR-1298) genetic polymorphisms with occlusive artery disease and deep venous thrombosis in Macedonians. <i>Croat Med J.</i> 2008, 49:39.	
6.4	Aleksandar Petlichkovski, Sonja Peova, Dejan Trajkov, <u>Todor Arsov</u> , Ana Strezova, Slavica Hristomanova, Eli Djulejic, Jordan Petrov, Mirko Spiroski. Alpha-1 Antitrypsin Deficiency: A Case of a Two-year Old Boy with Inherited Disease. <i>Balkan Journal of Medical Genetics</i> 2008, 1:59.	
6.5	PMID: 18709002 Strezova A, <u>Arsov T</u> , Petlichkovski A, Trajkov D, Efinska-Mladenovska O, Spiroski M. Ambiguous allele combinations at group level of HLA -A, -C, and -B genes in Macedonian population using reverse line strip typing method. <i>Prilozi</i> 2008, 29:77.	
6.6	PMID: 18780949 Trajkov D, Mirkovska-Stojkovikj J, <u>Arsov T</u> , Petlichkovski A, Strezova A, Efinska-Mladenovska O, Sandevska E, Gogusev J, Spiroski M. Association of cytokine gene polymorphisms with bronchial asthma in Macedonians. <i>Iran J Allergy Asthma Immunol</i> 2008, 7:143.	
6.7	PMID: 18800176 Spiroski I, Kedev S, Antov S, <u>Arsov T</u> , Krstevska M, Dzhekova-Stojkova S, Bosilkova G, Kostovska S, Trajkov D, Petlichkovski A, Strezova A, Efinska-Mladenovska O, Spiroski M. Methylene-tetrahydrofolate reductase (MTHFR-677 and MTHFR-1298) genotypes and haplotypes and plasma homocysteine levels in patients with occlusive artery disease and deep venous thrombosis. <i>Acta Biochim Pol.</i> 2008, 55:587. (5, 60%)	
6.8	PMID: 19083765 Zimmermann B, Brandstatter A, Duftner N, Niederwieser D, Spiroski M, <u>Arsov T</u> , Parson W. Mitochondrial DNA control region population data from Macedonia. <i>Forensic Science International Genetics</i> 2007, 1: e4-e9.	

6.9	PMID: 15607593 Spiroski M, Arsov T, Kruger C, Willuweit S, Roewer L. Y-chromosomal STR haplotypes in Macedonian population samples. Forensic Sci Int 2005, 148:69.	
6.10	PMID: 16100774 Trajkov D, Arsov T, Petlichkovski A, Strezova A, EfinskaMladenovska O, Spiroski M. Cytokine gene polymorphisms in population of ethnic Macedonians. Croat Med J 2005,46:685.	
6.11	PMID: 14737884 Jurhar-Pavlova M, Petlichkovski A, Trajkov D, Efinska-Mladenovska O, Arsov T, Strezova A, Dinevska-Kjovkarova S, Mitev S, Spiroski M. Influence of the elevated ambient temperature on immunoglobulin G and immunoglobulin G subclasses in sera of Wistar rats. Vojnosanit Pregl 2003, 60:657.	

ЗАКЛУЧОК И ПРЕДЛОГ

Проф д-р Тодор Арсов е доктор по медицински науки во областа на генетиката и единствен пријавен кандидат на конкурсот за избор на еден наставник во насловно звање од областа на медицинската генетика. Научноистражувачката работа на проф. д-р Тодор Арсов е главно фокусирана во областа на медицинската генетика, а неговата стручната работа е во областа на генетското советување. Врз основа на изнесените податоци за севкупната активност на кандидатот, Комисијата заклучи дека проф. д-р Тодор Арсов поседува извонредни научни и стручни квалитети во областа на медицинската генетика кои ќе овозможат понатамошен развој како на наставната така и на клиничката апликација на оваа млада медицинска дисциплина во нашата земја. Врз основа на приложениот материјал, како и личното познавање на кандидатот, Рецензентската комисија има особена чест и задоволство да му предложи на **Наставно-научниот совет на Факултетот за медицински науки при Универзитет „Гоце Делчев“ - Штип да го избере проф. д-р Тодор Арсов во звање насловен вонреден професор во наставно-научната област медицинска генетика на Факултетот за медицински науки при УГД - Штип.**

РЕЦЕНЗЕНТСКА КОМИСИЈА

Д-р Мирко Спироски,
редовен професор во пензија,
наставно-научна област медицинска генетика – претседател, с.р.
Д-р Дијана Плешеска-Каранфилска,
насловен вонреден професор,
наставно-научна област генетика - член на комисија, с.р.
Д-р Ивица Смоковски,
вонреден професор,
наставно-научна област интерна медицина,
ендокринологија - член на комисија, с.р.

ТАБЕЛА НА АКТИВНОСТИ КОИ СЕ БОДУВААТ ПРИ ИЗБОР ВО ЗВАЊЕ
Проф. д-р Тодор Арсов

Реден број	Наставно-образовна дејност	Поени				Вкупно
		Во земјава		Во странство		
		број	поени	број	поени	
1	Вонреден професор на УКИМ	1	40			40
	<i>Вкупно</i>			40		
Реден број	Научноистражувачка дејност и стручно-уметнички активности	Поени				Вкупно
		Во земјава		Во странство		
		број	поени	број	поени	
2	<p>Научен труд објавен во списание со ИФ</p> <ul style="list-style-type: none"> Кандидатот има 5 научни трудови објавени во списанија со ИФ во последни 5 години, трудовите со реден број 1.1-1.5 Кандидатот има дополнителни 35 научни трудови објавени во списание со ИФ, трудовите со реден број 2, 3 и 4 			40 5 во последни 5 год прв автор 2 x 15 коавтор 3 x 5	30 15	45
3	<p>Научен труд објавен во меѓународно научно списание без импакт фактор</p> <ul style="list-style-type: none"> Кандидатот има вкупно 16 научни трудови објавени во списание со ИФ, трудовите со реден број 5 и 6 			16 прв автор 4 x 9 коавтор 11 x 3		
4	Одбранета докторска теза			1	8	8
5	Одбранета магистерска работа	1	4	2	4	12
6	<p>Постдокторски студии</p> <ul style="list-style-type: none"> Станфорд 2006-2008 Универзитет Мелбурн 2008-2010 			2	6	12
7	Учесник во научен проект	2	2	1	3	7
8	<p>Основач на научна лабораторија</p> <ul style="list-style-type: none"> Универзитет Мелбурн 2008-2010 Кинеско-австралиски центар за персонализирана имунологија 			2	4	8
9	Студиски престој во странство			1	8	8
	<i>Вкупно</i>			100		

Реден број	Стручно-апликативна дејност и организациско-развојна дејност	Поени				Вкупно
		Во земјава		Во странство		
		број	поени	број	поени	
10	Учебник	3	10			30
11	Труд во стручно списание <ul style="list-style-type: none"> • Vox Medici • Reach out 	2	2	1	6	10
12	Прифатливи иновации, патент <ul style="list-style-type: none"> • Foz mice number AAG2017-0011 (ANU, Goodnoow, Arsov) 			1	10	10
13	Член на уредувачки одбор	1	0,5			0,5
	<i>Вкупно</i>					<i>50,5</i>
	ВКУПНО БОДОВИ ОД СИТЕ ОБЛАСТИ (НО, НИ, САОР)					<i>190,5</i>

РЕФЕРАТ
ЗА ИЗБОР НА ЕДЕН НАСТАВНИК ВО СИТЕ ЗВАЊА ЗА НАСТАВНО-НАУЧНАТА
ОБЛАСТ ОРГАНСКА ХЕМИСКА ТЕХНОЛОГИЈА И БИОИНЖЕНЕРСТВО НА
ТЕХНОЛОШКО-ТЕХНИЧКИ ФАКУЛТЕТ ПРИ
УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ ВО ШТИП

Со Одлука бр. 2302-70/12 од 24.6.2022 година донесена на 130. седница на Наставно-научниот совет на Технолошко-техничкиот факултет, одржана на 24.6.2022 година, определени сме за членови на Рецензентска комисија за избор на еден наставник во сите звања за наставно-научната област *органска хемиска технологија и биоинженерство* на Технолошко-техничкиот факултет при Универзитет „Гоце Делчев“ во Штип.

Конкурсот за овој избор беше објавен во весниците „Слободен печат“ и „Коха“ на 15.6.2022 година, и во предвидениот рок се пријавил кандидатот д-р Дарко Андроников, вонреден професор на Технолошко-техничкиот факултет при Универзитет „Гоце Делчев“ во Штип.

Врз основа на приложената документација од страна на кандидатот, чест ни е на Наставно-научниот совет на Технолошко-техничкиот факултет при Универзитетот „Гоце Делчев“ во Штип да му го поднесеме следниов

ИЗВЕШТАЈ

Биографски податоци

Кандидатот д-р **Дарко Андроников** е роден на 25 јуни 1975 година во Свети Николе. Основно училиште завршува во Свети Николе (1989), додека средно образование завршува во Велес (1993). Во учебната 1993/1994 година се запишува на студии на Прехранбено-биотехничка насока на Технолошко-металуршкиот Факултет во Скопје. Дипломира во декември 1998 година. Во 2006 година се запишува на Биотехничкиот факултет на Универзитетот во Љубљана, Р. Словенија. Во периодот на студирањето под менторство на проф. д-р Божидар Жлендер е вклучен во истражувачката програма на неколку земји (Словенија, Австрија, Италија) со наслов „Интегрирана храна и прехрана“, која се изведува на катедрите за технологија на месо на одделите за храна и прехрана (во Љубљана, Парма, Турино и Линц). На 6 јули 2012 г. успешно ја одбранува докторската дисертација со наслов „Поврзаност меѓу сензорните и физикално-хемиските карактеристики на крашкиот пршут“, со што се стекнува со титулата доктор на биотехнички науки за храна и прехрана.

На 25.12.2012 година е избран за **доцент** во наставно-научната област преработка на анимални производи на Земјоделскиот факултет при Универзитетот „Гоце Делчев“ во Штип (Одлука бр. 1802-398/3 од 26.12.2012 година). На 25.12.2013 година е распореден на Технолошко-техничкиот факултет при Универзитетот „Гоце Делчев“ во Штип (Одлука бр. 0402-2/6 од 25.12.2013 година) каде што учествува во постапката за акредитација и формирањето на новата насока Прехранбена технологија, која за прв пат започнува во учебната 2015/2016 година.

Од септември 2017 година до сега работи како вонреден професор на Технолошко-техничкиот факултет. Од април 2019 година е сенатор во Универзитетски сенат на УГД до септември 2019 година кога е избран за продекан на Технолошко-техничкиот факултет.

Наставна дејност

На Технолошко-техничкиот факултет, Земјоделскиот факултет, Факултетот за природно технички науки д-р Дарко Андроников предава на прв, втор и трет циклус студии група предмети од подрачјето на *технолошко-техничките науки* и тоа како што следи:

1. На додипломски студии на студиските програми: *Дизајн на текстил и облека, Технологија на текстил и облека, Технологија на материјали и Прехранбена технологија* на Технолошко-техничкиот факултет ги предава предметите: Технолошки операции во прехранбена индустрија (3+2+2); Вовед во прехранбена

- технологија (3+2+2); Стандарди, контрола и квалитет во прехранбената инд. (3+2+2); Системи за квалитет и стандарди (2+2+1); Основи на управување со квалитет (2+1+1); Операции на пренос на маса (2+1+1); Храна и исхрана (2+1+1); Менаџмент во производно претпријатие (2+2+1). На Факултетот за природно технички науки - Индустриски процеси во прехранбената индустрија (2+1+1).
2. Навторциклус студии на студиската програма: *Технологија и дизајн на текстилна облека* на Технолошко-технички факултет: Системи за квалитет и стандарди во производно претпријатие и Менаџмент во производно претпријатие. На Земјоделскиот факултет на студиска програма Преработка и контрола на земјоделски производи (втор циклус студии): Барени и полутрајни производи од месо; Конзервирање на месо; Органско производство на анимални производи; Ферментирани месни производи.
 3. На трет циклус студии на студиската програма *Преработка и контрола на анимални производи* на Земјоделскиот факултет: Пакување на месо и производи од месо; Производство на готови јадења од месо; Хемиски состав, структура и особини на месото; Микробиологија и контаминација на месото и производите од месо; Производство на трајни производи; Солење, саламурење, пастеризација и стерилизација на месо и производи од месо.

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

Општи и посебни услови кои треба да ги исполнува кандидатот за избор во звање согласно со Законот за високо образование и Правилникот за посебните услови и постапката за избор во наставно-научни, наставно-стручни, научни, наставни и соработнички звања на Универзитетот „Гоце Делчев“ – Штип.

Општи услови за избор:

1. ***Просечен успех*** - *Остварен просечен успех од најмалку осум на интегрираните студии од прв и втор циклус.* Кандидатот остварил просечен успех 8.1 на додипломски и постдипломските студии.
2. ***Научен степен*** - *доктор на науки од научната област за која се избира.* Кандидатот има доставено диплома за научен степен доктор на науки од научната област во која се избира, органска хемиска технологија и биоинженерство.
3. ***Претходен избор во звање.*** Кандидатот ги има претходните избори во звања, *доцент и вонреден професор.* Со Одлука бр. 2302-103/16, Наставно-научниот совет на 64-та седница на Технолошко-техничкиот факултет при УГД-Штип на 18.09.2017 година го избира д-р Дарко Андроников за наставник во звањето *вонреден професор* за наставно-научната област Органска хемиска технологија и биоинженерство на Технолошко-техничкиот факултет при Универзитетот „Гоце Делчев“ во Штип;
4. ***Потврда за познавање на најмалку еден странски јазик.*** Кандидатот има приложено Уверение за познавање на англиски јазик;
5. ***Способност за изведување на високообразовна дејност.*** Способноста за изведување на високообразовна дејност на кандидатот д-р Дарко Андроников е потврдена врз основа на одлуките за ангажирање на наставници и соработници на ТТФ при УГД во Штип. Деталите за оваа ставка на кандидатот се наведени во делот Наставно-образовна и научноистражувачка дејност;
6. ***Објавени најмалку шест рецензирани научни труда во референтна научна публикација во последните пет години пред објавување на огласот за избор.*** Кандидатот во последните пет години има објавено 24 научни трудови во референтна научна публикација (1 труд со импакт фактор на влијание, 17 труда во меѓународни списанија и 5 труда на меѓународни конференции).

Список на објавени најмалку шест рецензирани научни труда во референтна научна публикација во последните пет години:

Бр.	Автор	Наслов на трудот	Списание	Години на излегување на списанието
1.	Kuzelov Aco, Andronikov Darko , Taskov Nako, Sofijanov Elenica, Saneva Dusica	Oxidative stability effect of basil, garlic and muscat blossom extracts on lipids and microbiology of minced meat.	Comptes rendus de l'Académie bulgare des Sciences, 70 (9). pp. 1227-1236. ISSN 1310-1331. (2017) https://eprints.ugd.edu.mk/18458/ IF 0.329 Thomson Reuters	Од 1948 година
2.	Andronikov Darko , Kuzelov Aco, Benedik Evgen, Szdova Julijana, Mojsov Kiro, Janevski Aco, Jordeva Sonja, Golomeova Longurova, Saska	Chemical characteristic of rabbit hibrids.	Journal of agriculture and plant sciences_ JAPS, Vol 19, No. 1, 2021, 19 (1). pp. 9-15. ISSN 2545-4447. (2021) https://eprints.ugd.edu.mk/28931/	Од 2000 година
3.	Andronikov Darko , Kuzelov, Aco, Szdova Julijana, Mojsov, Kiro, Janevski, Aco, Jordeva, Sonja and Longurova, Saska	Quantitative characteristics of rabbit hibrids.	Journal of Agriculture and Plant Sciences, 17 (2). pp. 9-14. ISSN 2545-4447. (2019) https://eprints.ugd.edu.mk/23495/	Од 2000 година
4.	Kučan Rok, Soltirovska Šalamon Aneta, Andronikov Darko and Benedik, Evgen	Dietary Sources of Vitamin D, Vitamin D Supplementation, and Its Bio-Viability.	Central European Journal of Pediatrics, 14 (2). pp. 115-122. (2018) https://eprints.ugd.edu.mk/20807/	Од 2005 година
5.	Filipovska Sanja, Andronikov Darko , Kuzelov Aco	Chemical and fatty acid composition in meat of young chicken's different hibrid lines.	Journal of Agriculture and Plant Sciences, JAPS, 15 (1/2). pp. 61-67. ISSN 2545-4447. (2017) https://eprints.ugd.edu.mk/19143/	Од 2000 година

6.	Indzhelieva, Dijana, Velkova-Jorgova Katja, Andronikov Darko , Kuzelov Aco	The influence of starter culture of lactic- acid bacteria and bifido bacteria over the sanitary- hygenic, sensor and physical – chemical indicators on the re – boiled – smoked durable sausage.	Journal of Agriculture and Plant Sciences, 15 (1/2). pp. 81-87. ISSN 2545-4455. (2017) https://eprints.ugd.edu.mk/19145/	Од 2000 година
7.	Filipovska, Sanja and Kuzelov, Aco and Andronikov, Darko and Mojsov, Kiro and Janevski, Aco	Quality characteristics of the meat at some hybrid lines of chicken	Scientific Works of University of Food Technologies, 20-21 Oct 2017, Plovdiv, Bulgaria. (2017) https://eprints.ugd.edu.mk/19371/	Од 1953 година
8.	Andronikov, Darko and Mojsov, Kiro and Janevski, Aco and Kuzelov, Aco and Sofijanova, Elenica and Indzhelieva, Dijana	Proximate composition, microbiological quality and sensory characteristics in different types of pates.	Scientific Works of University of Food Technologies, 20-21 Oct 2017, Plovdiv, Bulgaria. (2017) https://eprints.ugd.edu.mk/19370/	Од 1953 година
9.	Mojsov, K., Janevski, A., Andronikov, D. , Jordeva, S., Gaber, S., Ignjatov, I.	Advantages of enzyme in textile technology	Tekstilna industrija, 64 (4). pp. 38-41 (2017). ISSN 0040-2389 https://eprints.ugd.edu.mk/18944	Од 1953 година
10.	Golomeova, S., Demboski, G., Jordeva, S., Andronikov, D. , Mojsov, K., Janevski, A.	Selection of a supplier of thermoplastic interlining by numerical evaluation matrix	Mechanical Engineering – Scientific Journal, 36 (1). pp. 63-71 (2018), ISSN 1857–5293 https://eprints.ugd.edu.mk/20806	Од 1959 година

11.	Mojsov, K., Andronikov, D. , Janevski, A., Jordeva, S., Kertakova, M., Golomeova, S., Gaber, S., Ignjatov, I.	Production and application of α -amylase enzyme in textile industry	Tekstilna industrija, 66 (1). pp.23-28 (2018), ISSN 0040-2389 https://eprints.ugd.edu.mk/19820	Од 1953 година
12.	Mojsov, K., Janevski, A., Andronikov, D. , Jordeva, S., Kertakova, M., Golomeova, S., Gaber, S., Ignjatov, I.	Behaviour of biopolishing on dyeability and certain properties of cotton fabrics	Tekstilna industrija, 67(1). pp. 20-24 (2019), ISSN 0040-2389 https://eprints.ugd.edu.mk/21898	Од 1953 година
13.	Mojsov, K., Janevski, A., Andronikov, D. , Jordeva, S., Gaber, S., Ignjatov, I.	Enzymatic treatment of wool fabrics with lipase in the improvement of some properties of wool fabrics	Tekstilna industrija, 68 (1). pp. 4-11 (2020), ISSN 0040-2389 https://eprints.ugd.edu.mk/24098	Од 1953 година
14.	Mojsov, K., Janevski, A., Andronikov, D. , Jordeva, S., Golomeova, S., Gaber, S.	Enzymatic treatments for cotton	Tekstilna industrija, 68 (2). pp.12-17 (2020), ISSN 0040-2389 https://eprints.ugd.edu.mk/24401	Од 1953 година
15.	Mojsov, K., Janevski, A., Andronikov, D. , Jordeva, S., Golomeova, S., Gaber, S., Ignjatov, I.	Production and application of glucose oxidase enzyme in textile technology	Tekstilna industrija, 69 (1). pp. 21-27 (2021), ISSN 0040-2389 https://eprints.ugd.edu.mk/28021	Од 1953 година

Посебни услови за избор:

- **Учество во научноистражувачки проекти, односно значајни достигнувања во примената на научноистражувачките резултати.** Кандидатот во последните пет години учествувал како член во два меѓународни научноистражувачки проекта:

1. Srebrenkoska, Vineta and **Andronikov, Darko** and Janevski, Aco (2020) Rethinking packaging for circular and sustainable food supply chains of the future (circularity). [Project] <https://eprints.ugd.edu.mk/28575/>
2. Srebrenkoska, Vineta and Risteska, Svetlana and Janevski, Aco and **Andronikov, Darko** (2019). Advanced Engineering and Research of aeroGels for Environment and Life Sciences (AERoGELS). [Project] <https://eprints.ugd.edu.mk/28576/>

Неговиот научен интерес е од областа на прехранбеното биотехнолошко инженерство и органската технологија и нивната примена во индустријата.

– **Придонес во оспособувањето на помлади наставници и соработници.**

Кандидатот д-р Дарко Андроников покажува придонес во оспособувањето на млади истражувачки кадри. Кандидатот бил ментор на повеќе од 20 кандидати за дипломска работа, а бил член во комисија за одбрана на повеќе дипломски труда.

– **Рецензиран учебник или практикум или збирка задачи од научната област за која се избира.** Кандидатот е автор на два рецензирани универзитетски учебника од областа за која се избира:

1. Kostadinovic Velickovska, Sanja and **Andronikov, Darko** and Saneva, Dusica (2019) *Одредување на квалитет на храна - учебник*. Универзитет „Гоце Делчев“ - Штип. ISBN 978-608-244-676-9 <https://eprints.ugd.edu.mk/23261/>
2. **Andronikov, Darko** and Kostadinovic Velickovska, Sanja (2018) *Учебник по „Биолошки основи на суровините“*. Универзитет „Гоце Делчев“ - Штип. ISBN 978-608-244-543-4 <https://eprints.ugd.edu.mk/20459/>

Наставно-образовна и научноистражувачка дејност

Кандидатот д-р Дарко Андроников е избран како **доцент** во наставно-научната област: Преработка на анимални производи на Земјоделскиот факултет при Универзитетот „Гоце Делчев“ во Штип (Одлука бр. 1802-398/3 од 26.12.2012 година) На 25.12.2013 година е распореден на Технолошко-техничкиот факултет при Универзитетот „Гоце Делчев“ во Штип (Одлука бр. 0402-2/6 од 25.12.2013 година) каде учествува во постапката за акредитација и формирањето на новата насока Прехранбена технологија, која за прв пат започнува во учебната 2015/2016 година. На 18.9.2017 година е избран во вонреден професор на Технолошко-техничкиот факултет при Универзитетот „Гоце Делчев“ во Штип во наставно-научната област органска хемиска технологија и биоинженерство (Одлука бр. 2302-103/16 од 18.9.2017 година).

Кандидатот покрива група на предмети од областа на прехранбеното биотехнолошко инженерство и органската хемиска технологија на Технолошко-техничкиот факултет, Факултетот за природни и технички науки при Универзитет „Гоце Делчев“ во Штип.

За време на изборниот период е ангажиран на повеќе предмети на прв, втор и трет циклус студии:

Прв циклус студии

- | | |
|---|-------|
| 1. Технолошки операции во прехранбена индустрија | 3+2+2 |
| 2. Вовед во прехранбена технологија | 3+2+2 |
| 3. Стандарди, контрола и квалитет во прехранбената инд. | 3+2+2 |
| 4. Системи за квалитет и стандарди | 2+2+1 |
| 5. Основи на управување со квалитет | 2+1+1 |
| 6. Операции на пренос на маса | 2+1+1 |
| 7. Храна и исхрана | 2+1+1 |
| 8. Менаџмент во производно претпријатие | 2+2+1 |

На Факултетот за природни и технички науки**Прв циклус студии**

1. Индустриски процеси во прехранбената индустрија 2+1+1
Втор циклус на студии на студиската програма Технологија и дизајн на текстил и облека на Технолошко-технички факултет:

- Системи за квалитет и стандарди во производно претпријатие и
- Менаџмент во производно претпријатие.

Втор циклус студии на студиската програма Преработка и контрола на земјоделски производи на Земјоделскиот факултет

- Барени и полутрајни производи од месо
- Конзервирање на месо
- Органско производство на анимални производи
- Ферментирани месни производи.

Трет циклус студии на студиската програма Преработка и контрола на анимални производи на Земјоделскиот факултет:

- Пакување на месо и производи од месо
- Производство на готови јадења од месо
- Хемиски состав, структура и особини на месото
- Микробиологија и контаминација на месото и производите од месо
- Производство на трајни производи
- Солење, саламурење, пастеризација и стерилизација на месо и производи од месо.

Д-р Дарко Андроников активно извршува научноистражувачка работа и објавува научни и стручни трудови во релевантни и ценети меѓународни и домашни списанија и на трудови презентирани на меѓународни и домашни конференции, научни и стручни книги, рецензент е во меѓународни списанија со фактор на влијание и учесник во два меѓународни научноистражувачки проекти. Свкупно, автор е на седумдесет и четири (74) објавени научни и стручни трудови и на трудови презентирани на меѓународни и домашни конференции. Од нив 51 научни труда се објавени во печатени меѓународни списанија и тоа: 4 во меѓународни списанија со фактор на влијание (импакт фактор) и 47 во меѓународни списанија без импакт фактор. Учествувал на домашни и меѓународни научни конференции со вкупно објавени 23 труда во зборници на трудови.

По изборот во *вонреден професор*, во изборниот период од 5 години, д-р Дарко Андроников има објавено 24 научни труда во референтна научна публикација (1 труд со фактор на влијание (импакт фактор), 18 труда во меѓународни списанија и 5 труда на меѓународни конференции). Сите објавени научни трудови на кандидатот се достапни во електронска форма на е-репозиториумот на следниот линк: <http://eprints.ugd.edu.mk/view/creators/Andronikov=3ADarko=3A=3A.html>

Свкупните публикации на проф. д-р Дарко Андроников се цитирани 222 пати, со h-индекс 6 и i10-индекс=5 според базата на податоци *Google Scholar* на следниот линк: <https://scholar.google.com/citations?user=c5vcu8MAAAAJ&hl=sl>

По изборот во вонреден професор, во период 2017 - 2022 година, д-р Дарко Андроников има богата научноистражувачка работа од која ги објавил следните научноистражувачки трудови:

I. Објавени трудови во научни списанија со импакт фактор

1. Kuzelov, Aco and **Andronikov, Darko** and Taskov, Nako and Sofijanova, Elenica and Saneva, Dusica (2017) Oxidative stability effect of basil, garlic and muscat blossom extracts on lipids and microbiology of minced meat. *Comptes rendus de l'Académie bulgare des Sciences*, 70 (9). pp. 1227-1236. ISSN 1310-1331. **IF 0.329 Thomson Reuters** <https://eprints.ugd.edu.mk/18458/>

Во овој труд се претставени резултатите од тестовите на антиоксидативната активност, масните киселини и микробиолошкиот состав на три различни екстракти (босилек, лук и цвет од мускат) и нивниот ефект на 1-ви, 3-ти и 5-ти ден од складирањето

свинско мелено месо на T-1 °C. Претставени се и промените на секундарните продукти на липидната оксидација, киселинскиот степен, бројот на пероксиди, вкупниот број на бактерии и присуството на *Proteus*, *Clostridii*, *Escherichia coli*, *Salmonella*, *Сe* проучуваше и *Listeria monocitogenes*, како и сензорните квалитети (боја и мирис) на делот на површината на меленото месо.

II. Научни трудови во научни списанија без импакт фактор

2. **Andronikov, D.**, and Kuzelov, A., and Benedik, E., and Sazdova, J., and Mojsov, K., and Janevski, A., and Jordeva, S., and Golomeova Longurova, S. (2021) Chemical characteristic of rabbit hybrids. Journal of agriculture and plant sciences, JAPS, Vol 19, No. 1, 2021, 19 (1). pp. 9-15. ISSN 2545-4447 <https://eprints.ugd.edu.mk/28931/>

Во трудот е прикажано влијанието на полот (машки/женски) на хемискиот, микробиолошкиот и сензорниот состав. Како материјал за ова истражување послужија хибриди на вкрстени единки од т.н. белгиски оријаши и новозеландски бели зајаци (ОН), кои беа хранети ад либитум со индустриски пелетирана храна. Во истражувањето беа опфатени шест зајаци и тоа три машки и 3 три женски.

3. **Andronikov, D.**, and Kuzelov, A., and Sazdova, J., and Mojsov, K., and Janevski, A., and Jordeva, S., and Longurova, S. (2019) Quantitative characteristics of rabbit hybrids. Journal of Agriculture and Plant Sciences, 17 (2). pp. 9-14. ISSN 2545-4447. <https://eprints.ugd.edu.mk/23495/>

Во трудот се изнесени резултатите од истражувањето на товните и клавните својства, како и утврдување на составот на месото од зајаци. Како материјал за ова истражување послужија хибриди на вкрстени единки од т.н. белгиски оријаши и новозеландски бели зајаци (ОН), кои беа хранети ад либитум со индустриски пелетирана храна. Во истражувањето беа опфатени шест зајаци и тоа три машки и 3 три женски.

4. Kučan, R., and Soltirovska Šalamon, A., and **Andronikov, D.**, and Benedik, E. (2018) Dietary Sources of Vitamin D, Vitamin D Supplementation, and Its Bio-Viability. Central European Journal of Paediatrics, 14 (2). pp. 115-122. <https://eprints.ugd.edu.mk/20807/>

Фокусот на овој труд е да ги разгледа податоците за диететските извори на витамин Д, суплементацијата на витамин Д и неговата био-одржливост. Витаминот Д е витамин растворлив во масти кој игра важна улога за здравјето на луѓето. Ниски нивоа на витамин Д (<75 nmol/l) се пријавени во светот во сите возрастни групи во последниве години. Недостатокот на витамин Д се зголемува, главно поради модерниот начин на живот и нарушувањата на ниска апсорпција.

5. Filipovska, S., and **Andronikov, D.**, and Kuzelov, A. (2017) Chemical and fatty acid composition in meat of young chickens different hybrid lines. Journal of Agriculture and Plant Sciences, JAPS, 15 (1/2). pp. 61-67. ISSN 2545-4447. <https://eprints.ugd.edu.mk/19143/>

Во трудот се претставени резултатите од испитувањето на хемискиот и маснокиселинскиот состав, калото на термичка обработка на месо од копани и кобилица добиено од хибридните линии иса браун и декалб. Месото од копани од хибридната линија иса браун содржи повеќе заситени, а помалку незаситени масни киселини во споредба со месото од копани од хибриодот декалб. Кај месото од кобилица содржината на заситените масни киселини е помала, а на незаситените масни киселини е поголема кај хибридната линија иса браун, во споредба со хибридната линија декалб.

6. Indzhelieva, D., and Velkova-Jorgova, K., and **Andronikov, D.**, and Kuzelov, A. (2017) The influence of starter culture of lactic- acid bacteria and bifido bacteria over the sanitary-hygenic, sensor and physical – chemical indicators on the re – boiled – smoked durable sausage. Journal of Agriculture and Plant Sciences, 15 (1/2). pp. 81-87. ISSN 2545-4455. <https://eprints.ugd.edu.mk/19145/>

Целта на овој труд беше да се проучи влијанието на млечнокиселите бактерии и бифидобактериите врз растот на санитарно-индикаторните бактерии од *E. coli* во процесот на цедење на варенодимен траен колбас. беше испитувано и влијанието на овие starter култури врз физичкохемиските и сензорни показатели на готовиот производ. Во

експериментот беа користени два типа starter култури: монокултура *B. longum* (B2) и комбинирана култура во сооднос *B. longum* (B2) : *L. plantarum* (L6) - 2 : 1.

7. Mojsov K., Janevski A., **Andronikov D.**, Jordeva S., Gaber S., Ignjatov I. (2017). Advantages of enzyme in textile technology. *Tekstilna industrija*, 64 (4). pp. 38-41. ISSN 0040-2389. <https://eprints.ugd.edu.mk/18944>

Во овој прегледен труд се изнесени предностите од употребата на ензимите во текстилната технологија кое главно се должи на нивните еколошки и нетоксични карактеристики, бидејќи еколошките размислувања се од најголема важност за производителите на текстил во последно време. Дополнителна предност на процедурите со ензими е драстично пониската потреба од хемикалии, енергија и вода со што се намалуваат трошоците. Значи, има предности како во екологијата така и во економијата.

8. Golomeova S., Demboski G., Jordeva S., **Andronikov D.**, Mojsov K., Janevski A. (2018). Selection of a supplier of thermoplastic interlining by numerical evaluation matrix. *Mechanical Engineering – Scientific Journal*, 36 (1). pp. 63-71. ISSN 1857-5293. <https://eprints.ugd.edu.mk/20806>

Во овој труд е претставена методологијата за избор на снабдувач на фузионо флизелин за машки кошули. Оценувањето на добавувачите се врши со нумеричка проценка на под-критериумите, а конечниот избор се прави со сумирање на „тежината“ на посебните карактеристики.

9. Mojsov K., **Andronikov D.**, Janevski A., Jordeva S., Kertakova M., Golomeova S., Gaber S., Ignjatov I. (2018). Production and application of α -amylase enzyme in textile industry. *Tekstilna industrija*, 66 (1). pp. 23-28. ISSN 0040-2389. <https://eprints.ugd.edu.mk/19820>

Во овој прегледен труд се обработува производството и примената на ензимот α -амилаза во текстилната индустрија. Најчесто производството на α -амилази било со субмерзна ферментација од бактерии и габи, и биле анализирани нивните физичките и хемиските карактеристики и употребата во текстилната индустрија.

10. Mojsov K., Janevski A., **Andronikov D.**, Jordeva S., Kertakova M., Golomeova S., Gaber S., Ignjatov I. (2019). Behaviour of biopolishing on dyeability and certain properties of cotton fabrics. *Tekstilna industrija*, 67 (1). pp. 20-24. ISSN 0040-2389. <https://eprints.ugd.edu.mk/21898>

Во овој труд се обработени ензими што се користат при биополирање на текстил. Ова има голем број придобивки како што се подобрување на отпорноста на пилирање, супериорна осветленост на бојата, мекост и поладно чувство. Направен е третман на биополирање на памучни ткаенини со употреба на целулази, кое честопати влијае на бојата и одредени физички својства на ткаенините по третманите. Овој труд претставува преглед на однесувањето на третманот со целулази врз бојата и разни својства на памучни ткаенини.

11. Mojsov K., Janevski A., **Andronikov D.**, Jordeva S., Gaber S., Ignjatov I. (2020). Enzymatic treatment of wool fabrics with lipase in the improvement of some properties of wool fabrics. *Tekstilna industrija*, 68 (1). pp. 4-11. ISSN 0040-2389. <https://eprints.ugd.edu.mk/24098>

Овој труд го испитува ензимскиот третман на волнена ткаенина со ензим липаза во подобрување на некои својства. Од испитувањата се видело дека овој третман на текстилот значително ги подобрува некои од неговите физичко-хемиски својства, ги зголемува естетски вредности како и удобноста при употреба.

12. Mojsov K., Janevski A., **Andronikov D.**, Jordeva S., Golomeova S., Gaber S. (2020) Enzymatic treatments for cotton. *Tekstilna industrija*, 68 (2). pp. 12-17. ISSN 0040-2389. <https://eprints.ugd.edu.mk/24401>

Овој труд претставува преглед на тековните истражувања и идните насоки за апликациите на ензимски третмани за памук. Ензимите што се користат во текстилното поле се амилази и целулази за завршна обработка на тексас и биополирање. Примена на целулазите за завршна обработка на тексас, обезбојување и белењето на текстил се најновите достигнувања во трговијата. Конвенционалните хемиски процеси се генерално

сериозни и може да настане оштетување на влакната, додека ензимите се карактеризираат со нивната способност да работат под благи услови и како резултат може да се извршат процеси без понатамошно оштетување на влакната.

13. Mojsov K., Janevski A., **Andronikov D.**, Jordeva S., Golomeova S., Gaber S., Ignjatov I. (2021). Production and application of glucose oxidase enzyme in textile technology. *Tekstilna industrija*, 69 (1). pp. 21-27. ISSN 0040-2389.

<https://eprints.ugd.edu.mk/28021>

Овој прегледен труд ги претставува основните својства и производството на глукоза оксидаза и нивната примена во текстилната технологија. Ензимските прет- третмани на целулозни ткаенини често заштедуваат големи количини на суровини, хемикалии, енергија и вода. Белењето со гликоза оксидаза претставува економски и еколошки потенцијал во споредба со класичниот процес со додаден водород пероксид.

14. Stojanova, R., and Sofijanov, E., and **Andronikov, D.** (2021) Employee motivation-factor for success. *Journal of Economics*, 6 (2). pp. 56-63.

<https://eprints.ugd.edu.mk/28863/>

Трудот прво ги разгледува најважните аспекти на мотивацијата на вработените и компонентите на оперативното ниво на менаџментот, а потоа го прикажува текот на емпириското истражување за проблемот - следење на состојбите во нашата земја и придонес во фондот на научни сознанија од областа на менаџментот.

15. Sofijanov, E., and **Andronikov, D.**, and Lazarova, D. (2020) Understanding and quality control through a new product. *Journal of Economics*, 5 (2). ISSN 1857-9973. <https://eprints.ugd.edu.mk/27257/>

Во трудот е опфатен квалитетот кој често се користи за да означи „извонредност“ на производ или услуга. Конкретно во трудот се анализирани пекарски производи и нивната поврзаност со квалитетот. Покрај него е опфатена и доверливоста, а таа е дел од прифатливоста на производот или услугата од која ќе зависи неговата способност да функционира задоволително во одреден временски период. Доверливоста е способност на производот или услугата да продолжи да се среќава со купувачот барања. Доверливоста се рангира со квалитетот на високо ниво на важност, бидејќи е клучен фактор во многу одлуки за купување каде што се разгледуваат алтернативи.

16. Sofijanov E., **Andronikov D.**, Mojsov K., Janevski A. (2020). Корелација меѓу производите и трошоците – патоказ кон конкурентска предност. *Yearbook, Faculty of Economics, University - Stip*, 21 (1), 21-27. ISSN 1857- 7628.

<https://eprints.ugd.edu.mk/27260>

Во овој труд се обработени корелацијата меѓу производството и трошоците. Вкупните трошоци кои се синтеза од фиксни и варијабилни трошоци, различно реагираат во однос на промените при обемот на производство, или растат, или се намалуваат. Затоа, корелацијата меѓу производството и трошоците е најдиректна, а тоа претпоставува дека различните производни техники и методи дозволуваат различни комбинаторики меѓу факторите за производство (труд, капитал, земја, претприемништво) при продукција на одреден вид производ.

17. Sofijanov, E., and **Andronikov, D.**, and Ignjatov, I. (2019) Planing for quality – organization and responsibility for purchasing. *Journal of Economics*, 4 (2). pp. 54-61. ISSN 1857-9973. <https://eprints.ugd.edu.mk/22595/>

Во трудот е прикажана специјализираната функција „купување“ како многу важна карактеристика на методите за контрола на залихите точно навреме (JIT). Одлуката за донесување или купување се однесува на проблемот со кој се соочува организацијата кога одлучува дали производот или услугата треба да се купат од надворешни извори или да се генерира меѓусебно поврзување. Развојот на долгорочни односи со добавувачите, наместо краткорочни оние со многу, води кон концепт на копродукции во мрежи на доверба кои обезбедуваат сигурен квалитет и испорака на стоки и услуги. Секоја организација во синцирот на снабдување е охрабрена да ги прошири методите на JIT на своите добавувачи.

18. Sofijanov, E., and **Andronikov, D.**, and Serafimovska, H. (2018) Financial management and control of the agrobusiness. *Journal of Economics*, 3 (1). pp. 29-35. ISSN 1857-9973.

<https://eprints.ugd.edu.mk/21160/>

Во овој труд се обработува дел од економијата во агробизнисот која вклучува распределба на оскудни ресурси, односно земјиште, работна сила, капитал и управување, за да се задоволат потребите на луѓето. Мотивот за профит се користи како поттик што ги води бизнисите во исполнувањето на желбите на потрошувачите, бидејќи потрошувачите ги изразуваат овие желби на пазарот со своите пари. Агробизнисот е составен дел на овој систем. Бизнисите во организацијата што ги создаваат сопствениците на приватни имоти премногу се координираат и управуваат со својот имот за да генерираат профит.

19. Janevski A., Blažev K., Mojsov K., **Andronikov D.** (2017). Production of silica from rice husk. Природни ресурси и технологии, 11(11). pp.121-125. ISSN 185-6966. <https://eprints.ugd.edu.mk/19152>

Во овој прегледен труд се обработува можноста за добивање на силициум од оризовите лушпи во Македонија. Имајќи во предвид дека околу 22 % од масата отпаѓа на лушпа, која се третира како отпад. Сериозен е проблемот на преработувачите со нејзино депонирање. При нејзино согорување се добиваат околу 20-25 % пепел во кој има 90-95% силициум диоксид.

III. Научни трудови објавени во зборници на трудови на научни собири

20. Filipovska, S., and Kuzelov, A., and **Andronikov, D.**, and Mojsov, K., and Janevski, A. (2017) Quality characteristics of the meat at some hybrid lines of chicken. In: Scientific Works of University of Food Technologies, 20-21 Oct 2017, Plovdiv, Bulgaria.

<https://eprints.ugd.edu.mk/19371/>

Во трудот се презентирани резултатите од студијата за учеството на внатрешните органи во масата на телото, коски од основните делови на телото и дел од месо кај основните типови на тело кај хибридите Иса Браун и Хибрид Декалб во (g) и (%). За таа цел се испитувани 7 млади пилиња на возраст од 14 - 16 недели од хибридните линии Иса Браун и 7 од хибридните линии Декалб.

21. **Andronikov, D.**, and Mojsov, K., and Janevski, A., and Kuzelov, A., and Sofijanov, E., and Indzhelieva, D. (2017) Proximate composition, microbiological quality and sensory characteristics in different types of pates. In: Scientific Works of University of Food Technologies, 20-21 Oct 2017, Plovdiv, Bulgaria. <https://eprints.ugd.edu.mk/19370/>

Во ова истражување се испитувале хемискиот и микробиолошкиот состав и сензорните својства во различни видови паштети. За тестирањето се користени три групи од пет примероци паштети од свинско и говедско месо и паштети со зеленчук.

22. **Andronikov, D.**, and Umeti, Leskovica, M., and Kuzelov, A., (2020) Енергетски разлики помеѓу различни видови на салати. In: Third International Scientific Conference: Challenges of tourism and business logistics in the 21st century ISCTBL 2020, 13 Nov 2020, Stip.

<https://eprints.ugd.edu.mk/27400/>

Целта на овој труд беше да се утврдат енергетските разлики помеѓу различните типови на салати. Вклучени беа 6 различни видови салати: грчка, капрезе, цезар, шопска салата, салата од зелена салата и туна и салата од крем тестенини. Сите различни по хемиски и енергетски состав (некои се висококалорични, а некои се нискокалорични).

23. Golomeova S., **Andronikov D.**, Zhezhova S., Mojsov K. (2020). Контрола на квалитет на производство во различен временски период. Годишен зборник, Економски факултет, УГД-Штип, 21 (1), 53-61. ISSN 1857-7628.

<https://eprints.ugd.edu.mk/27325>

Во трудов е направена контрола на квалитет во конфекциско производство во три различни периоди од годината: во декември, јануари и март, а контролиран е ист производ. Целта била да се забележи влијанието на неработните денови, празници, викенди итн. врз работењето на вработените кое резултира во производство на производи со различен квалитет. При контрола на квалитетот се применети неколку методи и техники како чек листа, Парето дијаграм и Ишикава дијаграм.

24. Janevski A., Blažev K., **Andronikov D.**, Mojsov K., Jordeva S., Kertakova M., Zendelska A. (2018). Several ash features obtained from rice husk. In: 25th Congress of SCTM, 19-22 Sept 2018, Ohrid, R. Macedonia.

<https://eprints.ugd.edu.mk/20957>

Во овој труд се презентирани резултатите од студијата за изнаоѓање можности за примена на оризовата лушпа во Македонија, имајќи предвид дека околу 22% од масата на оризот припаѓа на лушпа, а во нашата земја се третира како отпад. Испитувањата на карактеристиките на оризовата пепел даваат можност за употреба како апсорбенти за полнење, а со понатамошна обработка за силициумски материјали.

IV. Учебници/практикуми

Согласно со критериумите за избор во повисоко звање (редовен професор), д-р Дарко Андроников има објавено два рецензирани универзитетски учебника од научната област за којашто се избира. Сите учебници се прикачени на е-репозиториумот и на е-библиотеката на Универзитетот „Гоце Делчев“ - Штип.

25. Kostadinovic Velickovska, Sanja and **Andronikov, Darko** and Saneva, Dusica (2019) Одредување на квалитет на храна - учебник. Универзитет „Гоце Делчев“ - Штип. ISBN 978-608-244-676-9

<https://e-lib.ugd.edu.mk/868>

26. **Andronikov, Darko** and Kostadinovic Velickovska, Sanja (2018) Учебник по „Биолошки основи на суровините“. Универзитет „Гоце Делчев“ - Штип. ISBN 978-608-244-543-4

<http://e-lib.ugd.edu.mk/746>

Учество во научноистражувачки проекти

За време на изборниот период кандидатот д-р Дарко Андроников учествувал во два меѓународни научноистражувачки проекти и тоа:

27. Srebrnkoska, Vineta and **Andronikov, Darko** and Janevski, Aco (2020) Rethinking packaging for circular and sustainable food supply chains of the future (circul-a-bility).

<https://eprints.ugd.edu.mk/28575/>

28. Srebrnkoska, Vineta and Risteska, Svetlana and Janevski, Aco and **Andronikov, Darko** (2019) Advanced Engineering and Research of aeroGels for Environment and Life Sciences (AERoGELS).

<https://eprints.ugd.edu.mk/28576/>

Рецензент на научни трудови објавени во научни списанија опфатени во СЦИ/ЦИ листата:

1. Balkan Journal of Applied Mathematics and Informatics, Online ISSN 2545-4803
2. Journal of agriculture and plant sciences, Online ISSN 2545-4455

Стручно-апликативна и организациско-развојна дејност

Во периодот што е предмет на евалуација, д-р Дарко Андроников бил рецензент на четири учебника:

1. „ЕКСТРАКЦИЈА НА РАСТИТЕЛНИ МАСЛА“ (2021 год.) од вон. проф. д-р Сања Костадиновиќ Величковска. Универзитет „Гоце Делчев“ - Штип, Земјоделски факултет, ISBN 978-608-244-836-7,
2. „ПРЕРАБОТКА НА МАСЛОДАЈНИ КУЛТУРИ“ од проф. д-р Киро Мојсов (2020 год.), Универзитет „Гоце Делчев“ - Штип, Технолошко-технички факултет, ISBN 978-608-244-737-7,
3. „ЕКОЛОГИЈА ВО ПРЕХРАНБЕНАТА ТЕХНОЛОГИЈА“ од проф. д-р Киро Мојсов (2021 год.), Универзитет „Гоце Делчев“ - Штип, Технолошко-технички факултет, ISBN 978-608-244-795-7,
4. „ТЕХНОЛОГИЈА ЗА ЗАШТИТА НА ЖИВОТНАТА СРЕДИНА“ од проф. д-р Киро Мојсов (2021 год.), Универзитет „Гоце Делчев“ - Штип, Технолошко-технички факултет, ISBN 978-608-244-657-8

Учебниците се користат во наставата на прв циклус студии на Технолошко-техничкиот факултет при Универзитетот.

5. Учествува во организација на FIRST LEGO League Штип организиран од страна на Факултетот за информатика (23 февруари 2019 година).

Член на универзитетски и факултетски органи и комисии

Во изборниот период, кандидатот д-р Дарко Андроников е член на неколку факултетски и универзитетски органи и комисии и тоа:

1. Член на Универзитетскиот сенат на Универзитетот „Гоце Делчев” - Штип, претставник од Технолошко-техничкиот факултет (Одлука бр. 2302-62/4 од 26.3.2019 год. донесена од Наставно-научен совет, Технолошко-технички факултет, УГД-Штип и Одлука бр. 0201-358/3 од 25.04.2019 год. донесена на У. сенат на 159-та седница).
2. Член на Комисија за запишување на студенти на прв циклус студии (Одлука бр. (2202-86/6 од 24.6.2019 година и втор циклус на студии (Одлука бр. 2302-113/9 од 17.10.2017 год. донесена на 65. седница на Наставно-научен совет, Технолошко-технички факултет, УГД-Штип).
3. Член на Комисија спроведување на тајно гласање за избор на ректор на Универзитетот „Гоце Делчев” - Штип (Одлука бр. 2302-77/3 од 28.5.2019 год. донесена на 89. седница на Наставно-научен совет, Технолошко-технички факултет, УГД-Штип).
4. Член на Комисија за избор на декан на Технолошко-технички факултет при Универзитетот „Гоце Делчев” - Штип (Одлука бр. 2302-79/4 од 11.6.2019 год. донесена на 90. седница на Наставно-научен совет, Технолошко-технички факултет, УГД-Штип).
5. Член на Наставно-научен совет, Технолошко-технички факултет, УГД-Штип.
6. Продекан на Технолошко-техничкиот факултет, УГД-Штип (Одлука бр. 2302-103/3 од 23.9.2019 година).

ЗАКЛУЧОК И ПРЕДЛОГ

Кандидатот вон. проф. д-р Дарко Андроников, вработен на Технолошко-техничкиот факултет при Универзитет „Гоце Делчев“ во Штип, е единствен пријавен кандидат на Конкурсот за избор на еден наставник во сите звања за наставно-научната област *органска хемиска технологија и биоинженерство* на Технолошко-техничкиот факултет при Универзитет „Гоце Делчев“ во Штип.

Врз основа на анализата на приложените документи, како и врз основа на личното познавање, Рецензентската комисија е едногласна во оцената дека со целокупната своја досегашна работа кандидатот **вон. проф. д-р Дарко Андроников** има извонреден придонес во наставно-образовната, научноистражувачката и стручно-апликативната и организациско-развојна дејност.

Согласно со претходно изнесеното и во согласност со Законот за високо образование, Правилникот за критериумите и постапката за избор во наставно-научни, научни, наставно-стручни и соработнички звања на Универзитетот „Гоце Делчев“ - Штип, кандидатот ги исполнува критериумите да биде избран во звањето редовен професор и за целокупната активност во извештајниот период има остварено (НО+НИ+САОР)= 233 поени.

Комисијата со особено задоволство му предлага на **Наставно-научниот совет на Технолошко-техничкиот факултет при Универзитет „Гоце Делчев“ во Штип** да го усвои нашиот предлог и кандидатот д-р Дарко Андроников да биде избран во звањето редовен професор од наставно-научната област *органска хемиска технологија и биоинженерство* и одлуката да ја достави до Универзитетскиот сенат за потврдување на изборот на д-р Дарко Андроников во звање редовен професор за наставно-научната област *органска хемиска технологија и биоинженерство*.

РЕЦЕНЗЕНТСКА КОМИСИЈА

Д-р **Киро Мојсов**, редовен професор,
Технолошко-технички факултет, УГД, Штип, претседател, с.р.
Д-р **Винета Сребренкоска**, редовен професор,
Технолошко-технички факултет, УГД, Штип, член, с.р.
Д-р **Петар Егуменовски**, редовен професор во пензија,
Факултет за земјоделски науки и храна, УКИМ, член, Скопје, с.р.

ТАБЕЛА НА АКТИВНОСТИ КОИ СЕ БОДИРААТ ПРИ ИЗБОР ВО ЗВАЊЕ

Р. бр.	НАСТАВНО-ОБРАЗОВНА ДЕЈНОСТ	Поени				
2.						
4.						
5.	Избор во звање вонреден професор	40				
	ВКУПНО	40				
Р. бр.	НАУЧНОИСТРАЖУВАЧКА ДЕЈНОСТ И СТРУЧНО-УМЕТНИЧКИ АКТИВНОСТИ	Поени				
		Во земјава		Во странство		Вкупно
		број	поени	број	поени	
3.	Научен труд објавен во списание со ИФ (втор автор), со реден бр. 1	15/10/5				
				1	10	10
4.	Научен труд објавен во меѓународно научно списание (прв автор), со реден бр. 2,3,21, Научен труд објавен во меѓународно научно списание (втор автор), со реден бр. 5,9,15,16,17,18 Научен труд објавен во меѓународно научно списание (останати автори), со реден бр. 4,6,7, 8,10,11,12,13,14,19	9/6/3				
				3	9	27
				6	6	36
				10	3	30
5.	Труд со оригинални научни резултати, објавени во зборник од трудови на научен собир во странство, со реден бр. 20,21 и во земјата, со реден бр. 22,24	2	2	2	3	10
9.	Учество на научен собир со реферат (усно): во странство, со реден бр. 20,21, и во земјата, со реден бр. 22,24	2	1,5	2	2	7
14.	Учесник во научен проект (максимум во три проекти) во странство: проекти со реден бр. 27,28			2	3	6
24.	Рецензент на научен труд (СЦИ/ЦА/ останати)	2/1,5/1				
		2	1			2
	ВКУПНО					128
Р. бр.	СТРУЧНО-АПЛИКАТИВНА ДЕЈНОСТ И ОРГАНИЗАЦИСКО-РАЗВОЈНА ДЕЈНОСТ	Поени				
		Во земјава		Во странство		Вкупно
		број	поени	број	поени	
1.	Книга/учебник, со реден бр. 25,26	2	10			20
13.	Учесник во научен проект, со реден бр. 27,28			2	8	16
19.	Стручни награди и признанија, сертификат	1	4			4
24.	Продекан		8			8
27.	Член на универзитетски тела	1	5			5
28.	Член на факултетски орган, комисија	6	2			12
	ВКУПНО					65
	ВКУПНО БОДОВИ ОД СИТЕ ОБЛАСТИ					233

РЕФЕРАТ
ЗА ИЗБОР НА ЕДЕН НАСТАВНИК ВО СИТЕ ЗВАЊА ЗА НАСТАВНО-НАУЧНИТЕ
ОБЛАСТИ ПОЛИМЕРНО ИНЖЕНЕРСТВО И АНАЛИЗА И СИНТЕЗА НА
ПРОЦЕСИ ТЕХНОЛОГИЈА НА ТЕХНОЛОШКО-ТЕХНИЧКИ ФАКУЛТЕТ ПРИ
УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ ВО ШТИП

Со Одлука бр.2302-70/4 од 24.6.2022 година донесена на 116. седница на Наставно-научниот совет на Технолошко-технички факултет, определени сме за членови на Рецензентска комисија за избор на еден наставник во сите звања за наставно-научните област *полимерно инженерство и анализа и синтеза на процеси* на Технолошко-техничкиот факултет при Универзитетот „Гоце Делчев“ во Штип.

Конкурсот за овој избор беше објавен во весниците „Слободен печат“, и „Коха“ на 15. 6.2022 година и во предвидениот рок се пријавил кандидатот д-р Ацо Јаневски, вонреден професор на Технолошко-техничкиот факултет при Универзитет „Гоце Делчев“ во Штип.

Врз основа на приложената документација од страна на кандидатот, чест ни е на Наставно-научниот совет на Технолошко-техничкиот факултет при Универзитет „Гоце Делчев“ во Штип да му го поднесеме следниов

ИЗВЕШТАЈ

Биографски податоци

Д-р Ацо Јаневски е роден на 29.7.1962 г. во Скопје, Р. Македонија.

Образование

Во 1987 год. дипломира на Природно-математички факултет на насоката *Хемија*, а магистрира во 1991 год. на Природни науки и технологија на Универзитетот во Љубљана и се стекнува со титулата магистер по хемија. Насловот на магистерската тема е *„Корелации помеѓу електричните својства и структурата на субституирани полиацетилени“*. Во 2001 година. ја брани докторската дисертација со наслов *„Кристализација, транскристализација и морфологија на модифицирани полипропилени кристализирани во присуство на цврста фаза“* на Технолошко-металуршкиот факултет при Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје и се стекнува со титулата доктор на технички науки.

Работно искуство

Од 1988 – 2002 година - работи во Институтот за истражување на ОХИС во Скопје (кој е регистриран како научна установа) и тоа како помлад асистент и асистент во Одделението за карактеризација на материјалите.

Од 2002 – 2012 година – работи како државен секретар и државен советник во Министерството за труд и социјална политика.

Од 2005 – 2010 година е ангажиран како насловен доцент на Факултетот за земјоделски науки и храна при Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје.

Од 2012 – работи како доцент на Технолошко-техничкиот факултет при Универзитет „Гоце Делчев“ Штип, а од септември 2017 година до сега како вонреден професор на истиот факултет, каде што е вклучен во наставата во прв втор и трет циклус на студии.

Во 2016 година е избран за продекан и таа функција ја врши до изборот на декан во 2019 година.

Наставна дејност

Д-р А. Јаневски предава на прв, втор и трет циклус студии група, предмети од подрачјето на *технолошко-техничките науки* и тоа како што следи:

- На додипломски студии на студиските програми: *Дизајн на текстил и облека, Технологија на текстил и облека, Технологија на материјали и Прехранбена технологија* на Технолошко-техничкиот факултет ги предава предметите *Основи на наука за материјалите 1, Основи на наука за материјалите 2, Термодинамика,*

Технологији на пластични маси, Рециклирање на полимерите, Развој на производ, Графика и дизајн, Механичка текстилна технологија, Технологија на предење.

- На втор циклус студии на студиската програма: *Технологија и дизајн на текстил и облека* на Технолошко-технички факултет ги предава предметите *Методологија и организација на научноистражувачка работа* *Инструментални методи и техники за анализа на текстилот.*
- На трет циклус студии на студиската програма *Наука и технологија на текстил* на Кампусот за технички науки – Кампус 2 го предава предметот *Рвциклирање на текстил.*

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

Општи и посебни услови кои треба да ги исполнува кандидатот за избор во звање согласно со Законот за високо образование и Правилникот за посебните услови и постапката за избор во наставно-научни, наставно-стручни, научни, наставни и соработнички звања на Универзитетот „Гоце Делчев“ – Штип.

Општи услови за избор

Просечен успех - *Остварен просечен успех од најмалку осум на студиите на прв и на втор циклус за секој циклус посебно.* Кандидатот остварил просек на додипломски четиригодишни студии (прв циклус) 8.54 и просек на постдипломски студии (втор циклус) 8,66.

Научен степен - *доктор на науки од научната област за која се избира.* Кандидатот има доставено диплома за научен степен доктор на технички науки од научната област во која се избира.

Претходен избор во звање. Кандидатот ги има претходните избори во звања, *доцент и вонреден професор.* Со Одлука бр. 2802-103/17 од 20.12.2012 година, Наставно-научниот совет на Технолошко-техничкиот факултет при УГД-Штип со Одлука 2302-103/17 од 18.9.2017 година го избира д-р Ацо Јаневски наставник во звањето *вонреден професор* за наставно-научните области *анализа и синтеза на процеси и полимерно инжинерство* на Технолошко-техничкиот факултет при Универзитетот „Гоце Делчев“ во Штип.

Потврда за познавање на најмалку еден странски јазик. Кандидатот има приложено Уверение за познавање на англиски јазик.

Способност за изведување на високообразовна дејност. Способноста за изведување на високообразовна дејност на кандидатот д-р Ацо Јаневски е потврдена врз основа на одлуките за ангажирање на наставници и соработници на ТТФ при УГД во Штип. Деталите за оваа ставка на кандидатот се наведени во делот Наставно-образовна и научноистражувачка дејност;

Објавени најмалку шест рецензирани научни труда во референтна научна публикација во последните пет години пред објавување на огласот за избор.

Кандидатот во последните пет години има објавено 23 научни трудови во референтна научна публикација (1 труд со импакт фактор на влијание, 17 труда во меѓународни списанија и 5 труда на меѓународни конференции).

Список на објавени најмалку шест рецензирани научни труда во референтна научна публикација во последните пет години:

Бр.	Автор/и	Наслов на трудот	Списание	Година на излегување
1.	Stefov, V. Koleva, V., Janevski, A. , Bogoeva-Gaceva, G., Najdoski, M.	Infrared and Raman spectra of strontium and barium pimelates monohydrates	Spectrochimica Acta Part: Molecular and Biomolecular Spectroscopy, 223. (2019) ISSN 1386-1425 Thomson Reuters 2.931 https://eprints.ugd.edu.mk/id/eprint/23707	Од 1967 година
2.	Mojsov, K., Janevski, A. , Andronikov, D., Jordeva, S., Gaber, S., Ignjatov, I.	Advantages of enzyme in textile technology	Tekstilna industrija, 64 (4). pp. 38-41 (2017). ISSN 0040-2389 https://eprints.ugd.edu.mk/18944	Од 1953 година
3.	Golomeova, S., Demboski, G., Jordeva, S., Andronikov, D., Mojsov, K., Janevski, A.	Selection of a supplier of thermoplastic interlining by numerical evaluation matrix	Mechanical Engineering – Scientific Journal, 36 (1). pp. 63-71 (2018), ISSN 1857-5293 https://eprints.ugd.edu.mk/20806	Од 1959 година
4.	Mojsov, K., Andronikov, D., Janevski, A. , Jordeva, S., Kertakova, M., Golomeova, S., Gaber, S., Ignjatov, I.	Production and application of α -amylase enzyme in textile industry	Tekstilna industrija, 66 (1). pp.23-28 (2018), ISSN 0040-2389 https://eprints.ugd.edu.mk/19820	Од 1953 година
5.	Mojsov, K., Janevski, A. , Andronikov, D., Jordeva, S., Kertakova, M., Golomeova, S., Gaber, S., Ignjatov, I.	Behaviour of biopolishing on dyeability and certain properties of cotton fabrics	Tekstilna industrija, 67(1). pp. 20-24 (2019), ISSN 0040-2389 https://eprints.ugd.edu.mk/21898	Од 1953 година
6..	Mojsov, K., Janevski, A. , Andronikov, D., Jordeva, S., Gaber, S., Ignjatov, I.	Enzymatic treatment of wool fabrics with lipase in the improvement of some properties of wool fabrics	Tekstilna industrija, 68 (1). pp. 4-11 (2020), ISSN 0040-2389 https://eprints.ugd.edu.mk/24098	Од 1953 година
7.	Mojsov, K., Janevski, A. , Andronikov, D., Jordeva, S., Golomeova, S., Gaber, S.	Enzymatic treatments for cotton	Tekstilna industrija, 68 (2). pp.12-17 (2020), ISSN 0040-2389 https://eprints.ugd.edu.mk/24401	Од 1953 година
8.	Mojsov, K., Janevski, A. , Andronikov, D., Jordeva, S., Golomeova, S., Gaber, S., Ignjatov, I.	Production and application of glucose oxidase enzyme in textile technology	Tekstilna industrija, 69 (1). pp. 21-27 (2021), ISSN 0040-2389 https://eprints.ugd.edu.mk/28021	Од 1953 година

9.	Jordeva, S., Mojsov, K., Golomeova, S., Janevski, A. , Andronikov, D., Kertakova, M.,	Production of silica from rice husk.	Природни ресурси и технологии, 11 (11), pp. 121-125. (2017) ISSN 185-6966	Од 1953 година
10.	M. Maksimov, S., Jordeva, S., Zhezhova, S., Mojsov, K., Janevski, A.	Methodology for determining the quantity of textile waste from the cutting process.	Testing industrija. pp. 29-36. (2022) ISSN 0040-2389 https://eprints.ugd.edu.mk/id/eprint/29706	Од 1953 година

Посебни услови за избор

Учество во научноистражувачки проекти, односно значајни достигнувања во примената на научноистражувачките резултати. Кандидатот во последните пет години учествувал како член во два научноистражувачки проекти и тоа:

- *Rethinking packaging for circular and sustainable food supply chains of the future (circular-bility)*
<https://eprints.ugd.edu.mk/id/eprint/28575>
- *Advanced Engineering and Research of aeroGels for Environment and Life Sciences (AERoGELS)*
<https://eprints.ugd.edu.mk/id/eprint/28576>

Придонес во оспособувањето на помлади наставници и соработници.

Кандидатот д-р Ацо Јаневски покажува придонес во оспособувањето на млади истражувачки кадри. Кандидатот била член во комисија за одбрана на два докторски труда, магистерски и дипломски работи.

Рецензиран учебник или практикум или збирка задачи од научната област за која се избира.

Кандидатот е автор на рецензиран универзитетски учебник од областа за која се избира:

1. **Јаневски, Ацо, Сребренкоска, Винета** Основи на наука за материјалите и технолошко инженерство (2021), „Гоце Делчев“-Штип, Технолошко-технички факултет, ISBN: 978-608-244-797-1,
<http://e-lib.ugd.edu.mk/983>

Наставно-образовна и научноистражувачка дејност

Д-р **Ацо Јаневски** со Одлука на Наставно-научниот совет на Технолошко-техничкиот факултет при Универзитет „Гоце Делчев“ во Штип бр. 2802-155/3 од 20.12.2012 година е избран за доцент во наставно научната област: *полимерно инженерство и анализа и синтеза на технолошки процеси* на Технолошко-техничкиот факултет при Универзитет „Гоце Делчев“ во Штип (Одлука бр. 2802-155/3), а со Одлука 2302-103/17 од 18.9.2017 година е избран во звање *вонреден професор* во истите области

За време на изборниот период, кандидатот активно учествува во реализација на наставата за прв, втор и трет циклус студии на Технолошко-техничкиот факултет при Универзитет „Гоце Делчев“ во Штип.

Реализира настава на прв циклус студии на Технолошко-техничкиот факултет и Факултетот за природни и технички науки по предметите:

Основи на наука за материјалите 1 (3+2+2), Основи на наука за материјалите 2 (3+2+2), Општа и неорганска хемија (2+2+1), Технологии за пластични маси (2+1+1), Керамички материјали (2+1+1), Развој на производ (2+1+1), Физичка Хемија (2+2+1), Термодинамика (2+1+1).

На втор циклус студии на студиската програма Технологија и дизајн на текстил и облека на Технолошко-технички факултет го предава предметите: Методологија и организација на научно истражувачка работа и Инструментални методи и техники за анализа на текстилот

На трет циклус студии на студиската програма Наука и технологија на текстил на Кампусот за технички науки – Кампус 2 го предава предметите Рециклирање на текстил.

Д-р Ацо Јаневски активно извршува научноистражувачка работа и објавува научни и стручни трудови во релевантни и ценети меѓународни и домашни списанија и на трудови презентирани на меѓународни и домашни конференции, научни и стручни книги, рецензент е во меѓународни списанија со фактор на влијание и учесник во научноистражувачки проект од национален карактер. Свкупно, автор е на педесет и седум (57) објавени научни и стручни трудови и на трудови презентирани на меѓународни и домашни конференции. Од нив 43 научни труда се објавени во печатени меѓународни списанија и тоа: 15 во меѓународни списанија со фактор на влијание (импакт фактор) и 28 во меѓународни списанија без импакт фактор. Учествувал на домашни и меѓународни научни конференции со вкупно објавени 14 труда во зборници на трудови.

По изборот во *вонреден професор*, во изборниот период од 5 години, д-р Ацо Јаневски има објавено 18 научни трудови во референтна научна публикација (1 труд со фактор на влијание (импакт фактор), 18 труда во меѓународни списанија и 4 труда на меѓународни конференции). Сите објавени научни трудови на кандидатот се достапни во електронска форма на е-репозиториумот на следниот линк:

<https://eprints.ugd.edu.mk/view/creators/Janevski=3AAco=3A=3A.html>

Свкупните публикации на д-р Ацо Јаневски се цитирани 389 пати, со h-индекс=9 и i10-индекс=9 според базата на податоци *Google Scholar* на следниот линк:

<https://scholar.google.com/citations?user=KKrsd4sAAAAJ&hl=en#>

По изборот во вонреден професор, во период од 2017 - 2022 година, д-р Ацо Јаневски има богата научноистражувачка работа од која ги објавил следните научноистражувачки трудови:

Објавени трудови во меѓународни списанија и меѓународни научни публикации во последните пет години по изборот во вонреден професор

I. Објавени трудови во научни списанија со импакт фактор

1. Stefov, Viktor and Koleva, Violeta and **Janevski, Aco** and Bogoeva-Gaceva, Gordana and Najdoski, Metodija (2019) *Infrared and Raman spectra of strontium and barium pimelates monohydrates*. Spectrochimica Acta Part: Molecular and Biomolecular Spectroscopy, 223. 117383, ISSN 1386-1425, <https://doi.org/10.1016/j.saa.2019.117383> .**Impact Factor 2.931** (Thomson Reuters).

Во овој труд анализирани се инфрацрвените и раманските спектри на стронциум и бариум пимелатите кои се користат како нуклеатори при кристализација на полипропиленот. Вибрационите спектри се интерпретирани користејќи ја фактор груповата анализа. За подобра интерпретација на спектрите се користени и деутерирани примероци. Во трудот се дискутирани и ефектите на металниот јон на вибрациите на јонот на пимелинската киселина, како и на јачината на водородните врски кај кристалната вода.

II. Научни трудови во научни списанија без импакт фактор

2. Zhezhova S., **Janevski A.**, Jordeva S., Andronikov D., Mojsov K. (2017). Apparel Industry in Macedonia, Conditions and Challenges. *Savremene tehnologije i privredni razvoj*, pp. 141-147. ISSN 978-86-89429-25-1.

<https://eprints.ugd.edu.mk/18412>

Овој прегледен труд ја третира индустријата за облека во Македонија. Во Македонија се регистрирани околу 395 компании кои работат со производство на облека. И покрај тоа што се распространети низ целата земја, најголемиот број компании - 119 (или 30%)

се наоѓаат во источниот регион. Статистичките податоци покажале дека постои потреба за промена на структурата на производството кон производи со поголема додадена вредност, т.е. производи за внатрешна употреба. За ова, потребно е ангажирање поголеми домашни капацитети и ресурси.

3. **Janevski A.**, Blažev K., Mojsov K., Andronikov D. (2017). Production of silica from rice husk. *Природни ресурси и технологии*, 11(11). pp.121-125. ISSN 185-6966.

<https://eprints.ugd.edu.mk/19152>

Во овој прегледен труд се обработува можноста за добивање на силициум од оризовите лушпи во Македонија. Имајќи предвид дека околу 22 % од масата отпаѓа на лушпа, која се третира како отпад. Сериозен е проблемот на преработувачите со нејзино депонирање. При нејзино согорување се добиваат околу 20-25 % pepel во кој има 90-95% силициум диоксид.

4. Mojsov K., **Janevski A.**, Andronikov D., Jordeva S., Gaber S., Ignjatov I. (2017). Advantages of enzyme in textile technology. *Tekstilna industrija*, 64 (4). pp. 38-41. ISSN 0040-2389.

<https://eprints.ugd.edu.mk/18944>

Во овој прегледен труд се изнесени предностите од употребата на ензимите во текстилната технологија кое главно се должи на нивните еколошки и нетоксични карактеристики, бидејќи еколошките размислувања се од најголема важност за производителите на текстил во последно време. Дополнителна предност на процедурите со ензими е драстично пониската потреба од хемикалии, енергија и вода со што се намалуваат трошоците. Значи, има предности како во екологијата така и во економијата.

5. Jordeva S., Mojsov K., Golomeova S., **Janevski A.**, Andronikov, D., Kertakova, M. (2018). Termo-viziona analiza kao metod determinacije toplotne provodljivosti pletenina. *Tekstilna industrija*. 66 (2). pp. 9-15. ISSN 0040-2389.

<https://eprints.ugd.edu.mk/20338>

Во овој труд применет е нов метод за мерење на топлотната спроводливост на ткаенината на база на термо-визиона анализа. Овој труд дава можности за понатамошни истражувања во оваа област.

6. Golomeova S., Demboski G., Jordeva S., Andronikov D., Mojsov K., **Janevski A.** (2018). Selection of a supplier of thermoplastic interlining by numerical evaluation matrix. *Mechanical Engineering – Scientific Journal*, 36 (1). pp. 63-71. ISSN 1857-5293.

<https://eprints.ugd.edu.mk/20806>

Во овој труд е претставена методологијата за избор на снабдувач на фузионо флизелин за машки кошули. Оценувањето на добавувачите се врши со нумеричка проценка на под-критериумите, а конечниот избор се прави со сумирање на „тежината“ на посебните карактеристики.

7. Sofijanova E., Mojsov K., **Janevski A.**, Kertakova M. (2018).

Financial management and control of the agribusiness. *Journal of Economics*, 3 (2). pp. 33-40. ISSN 1857-9973.

<https://eprints.ugd.edu.mk/20625>

Во овој труд се објаснува за финансискиот менаџмент и агробизнисот. Менаџерите за агробизнис користат многу економски принципи и донесуваат важни деловни одлуки. Целосно слободен пазар на капиталистички системот престана да реагира само на економски притисок и така може да предизвика голема болка кај поединците додека е во процес на приспособување.

8. Mojsov K., Andronikov D., **Janevski A.**, Jordeva S., Kertakova M., Golomeova S., Gaber S., Ignjatov I. (2018). Production and application of α -amylase enzyme in textile industry. *Tekstilna industrija*, 66 (1). pp. 23-28. ISSN 0040-2389.

<https://eprints.ugd.edu.mk/19820>

Во овој прегледен труд се обработува производството и примената на ензимот α -амилаза во текстилната индустрија. Најчесто производството на α -амилази било со субмерзна ферментација од бактерии и габи, и биле анализирани нивните физичките и хемиските карактеристики и употребата во текстилната индустрија.

9. Kertakova M., Mojsov K., Andronikov D., **Janevski A.**, Jordeva S., Golomeova S., Gaber S., Ignjatov I. (2018). Fashion in the early XXth century-analysis of fashion and fashion tendencies during the first and second decade of the XXth century. *Tekstilna industrija*, 66 (2). pp. 35-43. ISSN 0040-2389.

<https://eprints.ugd.edu.mk/20387>

Во овој прегледен труд се обработува модата во почетокот на XX век. Се прави анализа на модата и модните тенденции во текот на првата и втората декада на XX век (кошули, здолништа, фустани и сите додатоци за нив).

10. Mojsov K., **Janevski A.**, Andronikov D., Jordeva S., Kertakova M., Golomeova S., Gaber S., Ignjatov I. (2019). Behaviour of biopolishing on dyeability and certain properties of cotton fabrics. *Tekstilna industrija*, 67 (1). pp. 20-24. ISSN 0040-2389.

<https://eprints.ugd.edu.mk/21898>

Во овој труд се обработени ензими што се користат при биополирање на текстил. Ова има голем број придобивки како што се подобрување на отпорноста на пилирање, супериорна осветленост на бојата, мекост и поладно чувство. Направен е третман на биополирање на памучни ткаенини со употреба на целулази, кое честопати влијае на бојата и одредени физички својства на ткаенините по третманите. Овој труд претставува преглед на однесувањето на третманот со целулази врз бојата и разни својства на памучни ткаенини.

11. Andronikov D., Kuzelov A., Sazdova J., Mojsov K., **Janevski A.**, Jordeva S., Longurova S. (2019). Quantitative characteristics of rabbit hybrids. *Journal of Agriculture and Plant Sciences*, 17 (2). pp. 9-14. ISSN 2545-4447

<https://eprints.ugd.edu.mk/23495>

Во овој труд се правени испитувања на два вида на зајаци фламански гигантски зајаци и новозеландски бели зајаци (група ON) во однос на нивните карактеристики. Експериментот вклучувал 6 зајаци, 3 машки и 3 женски.

12. Sofijanov E., Andronikov D., Mojsov K., **Janevski A.** (2020). Корелација меѓу производителите и трошоците – патоказ кон конкурентска предност. *Yearbook, Faculty of Economics, University - Stip*, 21 (1), 21-27. ISSN 1857- 7628.

<https://eprints.ugd.edu.mk/27260>

Во овој труд се обработени корелацијата меѓу производството и трошоците. Вкупните трошоци кои се синтеза од фиксни и варијабилни трошоци, различно реагираат во однос на промените при обемот на производство, или растат, или се намалуваат. Затоа, корелацијата меѓу производството и трошоците е најдиректна, а тоа претпоставува дека различните производни техники и методи дозволуваат различни комбинаторики меѓу факторите за производство (труд, капитал, земја, претприемништво) при продукција на одреден вид производ.

13. Mojsov K., **Janevski A.**, Andronikov D., Jordeva S., Gaber S., Ignjatov I. (2020). Enzymatic treatment of wool fabrics with lipase in the improvement of some properties of wool fabrics. *Tekstilna industrija*, 68 (1). pp. 4-11. ISSN 0040-2389. <https://eprints.ugd.edu.mk/24098>

Овој труд го испитува ензимскиот третман на волнена ткаенина со ензим липаза во подобрување на некои својства. Од испитувањата се видело дека овој третман на текстилот значително ги подобрува некои од неговите физичко-хемиски својства, ги зголемува естетски вредности како и удобноста при употреба.

14. Mojsov K., **Janevski A.**, Andronikov D., Jordeva S., Golomeova S., Gaber S. (2020) Enzymatic treatments for cotton. *Tekstilna industrija*, 68 (2). pp. 12-17. ISSN 0040-2389.

<https://eprints.ugd.edu.mk/24401>

Овој труд претставува преглед на тековните истражувања и идните насоки за апликациите на ензимски третмани за памук. Ензимите што се користат во текстилното поле се амилази и целулази за завршна обработка на тексас и биополирање. Примена на целулазите за завршна обработка на тексас, обезбојување и белењето на текстил се најновите достигнувања во трговијата. Конвенционалните хемиски процеси се генерално сериозни и може да настане оштетување на влакната, додека ензимите се карактеризираат

со нивната способност да работат под благи услови и како резултат може да се извршат процеси без понатамошно оштетување на влакната.

15. Mojsov K., **Janevski A.**, Andronikov D., Jordeva S., Golomeova S., Gaber S., Ignjatov I. (2021). Production and application of glucose oxidase enzyme in textile technology. *Tekstilna industrija*, 69 (1). pp. 21-27. ISSN 0040-2389.

<https://eprints.ugd.edu.mk/28021>

Овој прегледен труд ги претставува основните својства и производството на глукоза оксидаза и нивната примена во текстилната технологија. Ензимските прет- третмани на целулозни ткаенини често заштедуваат големи количини на суровини, хемикалии, енергија и вода. Белењето со гликоза оксидаза претставува економски и еколошки потенцијал во споредба со класичниот процес со додаден водород пероксид .

16. Zhezhova, S., **Janevski, A.**, Jordeva, S., Golomeova, S., (2020) *Важноста на текстилната индустрија за економијата на Република Северна Македонија*. Годишен зборник, Економски факултет, 21. pp. 63-71. ISSN 1857-7628 <https://eprints.ugd.edu.mk/27324/>

Текстилната индустрија во Република Северна Македонија претставува една од водечките преработувачки индустрии со значителни резултати во формирањето на БДП, високото апсорбирање на работна сила и извозот. Во трудот е анализирана тековната состојба на текстилната индустрија во Република Северна Македонија, со акцент на влијанието корона кризата врз оваа индустриска гранка.

17. Zhezhova, S., Jordeva, S., Golomeova, S., **Janevski, A.** (2020) *Textile industry in North Macedonia*. *Tekstilna industrija* (3). pp. 44-51. ISSN 0040-2389 <https://eprints.ugd.edu.mk/27322/>

Трудот се однесува на развојот на текстилната индустрија во Република Северна Македонија во последните 10 години. Според најновите податоци, текстилната и конфекциската индустрија во 2019 година вработуваат околу 35.000 работници, или 27% од вкупниот број вработени во производствениот сектор. Текстилниот сектор учествува со 13% во индустрискиот БДП на индустријата и со 10% во вкупниот извоз.

18. Andronikov, D., Kuzelov, A., Benedik, E., Sazdova, J., Mojsov, K., **Janevski, A.**, Jordeva, S., and Golomeova Longurova, S. (2021) Chemical characteristic of rabbit hybrids. *Journal of agriculture and plant sciences, JAPS, Vol 19, No. 1, 2021, 19 (1)*. pp. 9-15. ISSN 2545-4447 <https://eprints.ugd.edu.mk/28931/>

Во трудот се изнесени резултатите од истражувањето на товните и клавните својства, како и утврдување на составот на месото од зајаци. Како материјал за ова истражување послужија хибриди на вкрстени единки од т.н. белгиски оријаши и новозеландски бели зајаци (ОН), кои беа хранети ад либитум со индустриски пелетирана храна. Во истражувањето беа опфатени шест зајаци и тоа три машки и 3 три женски.

19. Maksimov, S., and Jordeva, S., Zhezhova, S., Mojsov, K., **Janevski, A.**, (2022) *Methodology for determining the quantity of textile waste from the cutting process*. *Tekstilna industrija*. pp. 29-36. <https://eprints.ugd.edu.mk/id/eprint/29706>

Генерирањето на текстилен отпад првенствено зависи од обемот на производство на облека и тој значително придонесува за еколошките проблеми бидејќи истражувањето покажува дека во Северна Македонија управувањето со текстилниот отпад се сведува на негово депонирање на депонии. Анализата на количествата текстилен отпад е неопходен предуслов за секоја понатамошна иницијатива за негово ефикасно управување, но таква детална анализа засега не постои. Целта на овој труд е да дизајнира нова методологија за одредување на количеството текстилен отпад што се создава од процесот на сечење. Испитувањето на практичната употреба на методологијата беше направено во 3 различни компании. Резултатите покажаа дека со помош на оваа методологија, таа брзо и лесно ја пресметува количината на отпад што се создава од процесот на сечење

III. Научни трудови објавени во зборници на трудови на научни собири

20. Andronikov D., Mojsov K., **Janevski A.**, Kuzelov A., Sofijanov E., Indzhelieva D. (2017). *Proximate composition, microbiological quality and sensory characteristics in different types of pates*. In: Scientific Works of University of Food Technologies, 20-21 Oct 2017, Plovdiv, Bulgaria. <https://eprints.ugd.edu.mk/19370>

Во ова истражување се испитувале хемискиот и микробиолошкиот состав и сензорните својства во различни видови паштети. За тестирањето се користени три групи од пет примероци паштети од свинско и говедско месо и паштети со зеленчук.

21. Filipovska S., Kuzelov A., Andronikov D., Mojsov K., **Janevski A.** (2017). *Quality characteristics of the meat at some hybrid lines of chicken*. In: Scientific Works of University of Food Technologies, 20-21 Oct 2017, Plovdiv, Bulgaria.

<https://eprints.ugd.edu.mk/19371>

Во трудот се презентирани резултатите од студијата за учеството на внатрешните органи во масата на телото, коски од основните делови на телото и дел од месо кај основните типови на тело кај хибридите Иса Браун и Хибрид Декалб во (g) и (%). За таа цел се испитувани 7 млади пилиња на возраст од 14 - 16 недели од хибридните линии Иса Браун и 7 од хибридните линии Декалб.

22. **Janevski A.**, Blažev K., Andronikov D., Mojsov K., Jordeva S., Kertakova M., Zendelska A. (2018). *Several ash features obtained from rice husk*. In: 25th Congress of SCTM, 19-22 Sept 2018, Ohrid, R. Macedonia.

<https://eprints.ugd.edu.mk/20957>

Во овој труд се презентирани резултатите од студијата за изнаоѓање можности за примена на оризовата лушпа во Македонија, имајќи предвид дека околу 22% од масата на оризот припаѓа на лушпа а во нашата земја се третира како отпад. Испитувањата на карактеристиките на оризовата пепел даваат можност за употреба како абсорбенти за полнење, а со понатамошна обработка за силициумски материјали.

23. **Janevski, A.**, Bogoeva-Gaceva, G., Najdoski, M., Stefov, V., (2018) *Isothermal Crystallization of Isotactic Polypropylene Nucleated with Pimelates of Earth-Alkaline Elements*. In: 25th Congress of SCTM, 19-22 Sept 2018, Ohrid, R. Macedonia. <https://eprints.ugd.edu.mk/id/eprint/20956>

Во овој труд се презентирани резултатите во кои Ва, Sr, Са и Mg пимелати беа употребени како нуклеатори изотактичен полипропилен (iPP). Определена е нивната гранулација Изотермната кристализација беше следена со DSC. Кристализацијата беше изведувана во опсегот од 397 до 403 К. беше определувана содржината на бета кристалната фаза во зависност од температурата за секој нуклеатор поединечно.

IV. Учебници/практикуми

Согласно со критериумите за избор во повисоко звање (редовен професор), др Ацо Јаневски има објавено еден рецензиран универзитетски учебник од научната област за којашто се избира кој прикачени на е-библиотеката на Универзитетот „Гоце Делчев“ - Штип.

24. **Јаневски, Ацо, Сребренкоска, Винета,** Основи на наука за материјалите и технолошко инженерство (2021), „Гоце Делчев“ - Штип, Технолошко-технички факултет, ISBN: 978-608-244-797-1, <http://e-lib.ugd.edu.mk/983>

Учество во научноистражувачки проекти

За време на изборниот период, кандидатот д-р Ацо Јаневски учествувал во два меѓународни научноистражувачки проекти во земјава и тоа:

25. *Rethinking packaging for circular and sustainable food supply chains of the future (circularity)*

<https://eprints.ugd.edu.mk/id/eprint/28575>

26. *Advanced Engineering and Research of aeroGels for Environment and Life Sciences (AERoGELS)*

<https://eprints.ugd.edu.mk/id/eprint/28576>

Стручно-апликативна и организациско-развојна дејност

Во периодот што е предмет на евалуација, д-р Ацо Јаневски бил рецензент на четири учебника:

1. „Кинетика и феномени на пренос“ од проф. д-р Киро Мојсов (2022^{ра} год.), Универзитет „Гоце Делчев“ - Штип, Технолошко-технички факултет, ISBN 978-608-244-879-4.
2. „Технологија за заштита на животната средина“ од проф. д-р Киро Мојсов (2019^{та} год.), Универзитет „Гоце Делчев“ - Штип, Технолошко-технички факултет, ISBN . 978-608-244-657-8
3. „Хемиска текстилна технологија“ од проф. д-р Киро Мојсов и доцент д-р Соња Јордева (2019 год.), Универзитет „Гоце Делчев“ - Штип, Технолошко-технички факултет, ISBN . 978-608-244-657-8. и
4. „Биолошки основи на суровините“ од проф. д-р Дарко Андроников и Сања К. Величковска (2018 год.), Универзитет „Гоце Делчев“ - Штип, Технолошко-технички факултет, ISBN 978-608-244-543-4. Учебниците се користат во наставата на прв циклус студии на Технолошко-техничкиот факултет при Универзитетот.

Учебниците се користат во наставата на прв циклус студии на Технолошко-техничкиот факултет при Универзитетот.

Член на владини, универзитетски и факултетски органи и комисии

Во изборниот период, кандидатот д-р Ацо Јаневски е член на неколку владини факултетски и универзитетски органи и комисии и тоа:

1. Продекан од 2015 до 2019 година, Одлука 2302-91/4 од 21.9.2015 на Наставно-научниот совет, Технолошко-технички факултет, при Универзитет „Гоце Делчев”.
2. Декан на Технолошко-техничкиот факултет при Универзитет „Гоце Делчев” со Одлука на Наставно-научниот совет (2302-99/4 од 4.9.2019), која е потврдена од Универзитетскиот сенат (0201-647/16 од 17.9.2019).
3. Член е на Ректорската управа.
4. Член на Наставничкиот совет, Технолошко-технички факултет, при Универзитет „Гоце Делчев”.
5. Член на Комисија за избор во звање (3), (Одлука бр. 2302-93/13 од 17.9.2021 година, Одлука бр. 2302-134/4 од 24.12.2018 г. донесени на Наставно-научен совет, Технолошко-технички факултет, при Универзитет „Гоце Делчев”, Одлука бр.02-108/1 од 29.4.2021 г. донесена од Наставно-научниот совет на Факултетот за технолошки науки при Универзитет „Мајка Тереза” во Скопје.
6. Член на комисија за оценка и одбрана на докторската дисертација (2), со Одлука број 0206-795/3 од 12.9.2018 година на Наставно-научен совет на докторски студии на Кампус 2 (биотехнички, техничко-технолошки и природно-математички науки) при Универзитет „Гоце Делчев” во Штип, Одлука бр.02-24/1 од 7.7.2021 донесена од Наставно-научен совет на Природно-математички факултет при Универзитет „Св. Кирил и Методиј” во Скопје.
7. Член на Комисија за запишување на студенти на втор циклус студии (2) (Одлука бр. 2302-77/8 од 16.5.2018 год. и 2202-86/6 од 24.6.2019 донесена на Наставно-научен совет, Технолошко-технички факултет, УГД-Штип).
8. Член на Комисија за запишување на студенти на прв циклус студии (2) (Одлука бр. 2302-77/7 од 16.5.2018 и 2202-86/5 од 24.6.2019 година на Наставно-научен совет, Технолошко-технички факултет, УГД-Штип).
9. Член на одбор именуван од Владата на Република Северна Македонија (2) Решение бр. 14-8474/1 од 30.7.2021 и Решение 24-467/2 од 3.8.2017 година.

ЗАКЛУЧОК И ПРЕДЛОГ

Кандидатот вон. проф. д-р Ацо Јаневски, вработен на Технолошко-техничкиот факултет при Универзитет „Гоце Делчев“ во Штип, е единствен пријавен кандидат на Конкурсот за избор на еден наставник во сите звања за наставно-научните области *полимерно инженерство и анализа и синтеза на процеси* на Технолошко-техничкиот факултет при Универзитетот „Гоце Делчев“ во Штип.

Врз основа на анализата на приложените документи, како и врз основа на личното познавање, Рецензентската комисија е едногласна во оцената дека со целокупната своја досегашна работа кандидатот **вон. проф. д-р Ацо Јаневски** има значаен придонес во наставно-образовната, научноистражувачката, стручно-апликативната и организациско-развојна дејност.

Согласно со претходно изнесеното и во согласност со Законот за високо образование, Правилникот за критериумите и постапката за избор во наставно-научни, научни, наставно-стручни и соработнички звања на Универзитетот „Гоце Делчев“ - Штип, кандидатот ги исполнува критериумите да биде избран во звањето **редовен професор** и за целокупната активност во извештајниот период има остварено (НО+НИ+САОР)= 234 поени.

Комисијата со особено задоволство му предлага на **Наставно-научниот совет на Технолошко-техничкиот факултет при Универзитет „Гоце Делчев“ во Штип** да го усвои нашиот предлог и кандидатот д-р Ацо Јаневски да биде избран во звањето редовен професор од наставно-научните области *полимерно инженерство и анализа и синтеза на процеси на Технолошко-техничкиот факултет при Универзитетот „Гоце Делчев“ во Штип* и одлуката да ја достави до Универзитетскиот сенат за потврдување на изборот на д-р Ацо Јаневски во звање редовен професор за наставно-научните области *полимерно инженерство и анализа и синтеза на процеси*.

РЕЦЕНЗЕНТСКА КОМИСИЈА

Д-р **Винета Сребренкоска**, редовен професор,
Технолошко-технички факултет, УГД, Штип, претседател, с.р.
Д-р **Киро Мојсов**, редовен професор,
Технолошко-технички факултет, УГД, Штип, член, с.р.
Д-р **Димко Димески**, редовен професор во пензија,
Технолошко-технички факултет, УГД, Штип, член, с.р.

ТАБЕЛА НА АКТИВНОСТИ КОИ СЕ БОДИРААТ ПРИ ИЗБОР ВО ЗВАЊЕ
НА Д-Р АЦО ЈАНЕВСКИ

Р. бр.	НАСТАВНО-ОБРАЗОВНА ДЕЈНОСТ	Поени				
2.						
4.						
5.	Избор во звање вонреден професор	40				
	ВКУПНО	40				
Р. бр.	НАУЧНОИСТРАЖУВАЧКА ДЕЈНОСТ И СТРУЧНО-УМЕТНИЧКИ АКТИВНОСТИ	Поени				
		Во земјата		Во странство		Вкупно
		број	поени	Број	поени	
3.	Научен труд објавен во списание со ИФ (останати автори), со реден бр. 1,	15/10/5				
				1	5	5
4.	Научен труд објавен во меѓународно научно списание (прв автор), со реден бр. 1 Научен труд објавен во меѓународно научно списание (втор автор), со реден бр. 2, 4,10, 13, 14, 15, 16 Научен труд објавен во меѓународно научно списание (останати автори), со реден бр.5, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 17, 18, 19	9/6/3				
				1	9	9
				7	6	42
				10	3	30
5.	Труд со оригинални научни резултати, објавени во зборник од трудови на научен собир во странство, со реден бр. 20, 21, и во земјата, со реден бр. 22, 23	2	2	2	3	10
9.	Учество на научен собир со реферат (усно): во странство, со реден бр. 20, 21, и во земјата, со реден бр. 22, 23	2	1,5	2	2	7
14.	Учесник во научен проект (максимум во три проекти) во земјата: проект со реден бр. 25, 26			2	3	6
	ВКУПНО					109
Р. бр.	СТРУЧНО-АПЛИКАТИВНА ДЕЈНОСТ И ОРГАНИЗАЦИСКО-РАЗВОЈНА ДЕЈНОСТ	Поени				
		Во земјата		Во странство		Вкупно
		број	поени	Број	поени	
1.	Книга/учебник, со реден бр. 24	1	10			10
13.	Учесник во научен проект, со реден бр. 25, 26			2	8	16
23	Декан		12			12
24	Продекан		10			8
27.	Член на универзитетски и владини тела	3	5			15
28.	Член на факултетски орган, комисија	6	2			24
	ВКУПНО					85
	ВКУПНО БОДОВИ ОД СИТЕ ОБЛАСТИ					234

РЕЦЕНЗИЈА
НА ДОКТОРСКА ДИСЕРТАЦИЈА СО НАСЛОВ „ШЕСТМЕСЕЧНО
ПОСТИГНУВАЊЕ НА ЦЕЛИТЕ НА АНТИКОАГУЛАНТНА ТЕРАПИЈА КАЈ
ПАЦИЕНТИ СО АТРИЈАЛНА ФИБРИЛАЦИЈА И НЕЈЗИНА ПОВРЗАНОСТ СО
МЕНТАЛЕН СТАТУС“, ПРИЈАВЕНА НА ФАКУЛТЕТ ЗА МЕДИЦИНСКИ НАУКИ,
УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ – ШТИП

Со Одлука број 0206-386/4 донесена на 55. седница на Наставно-научниот совет на докторски студии на Кампус 3, Факултет за медицински науки, Универзитет „Гоце Делчев“ во Штип од 31.5.2022 година, формирана е Комисија за оценка и одбрана на докторската дисертација со наслов „Шестмесечно постигнување на целите на антикоагулантна терапија кај пациенти со атријална фибрилација и нејзина поврзаност со ментален статус“, пријавена и изработена од кандидатот д-р Висар Мифтари, во состав:

- проф. д-р Арбен Таравари, претседател,
- проф. д-р Марија Вавлукис, интерен ментор, член,
- проф. д-р Драгана Цветковска, екстерен ментор, член,
- проф. д-р Билјана Илиевска, член,
- проф. д-р Милка Здравковска, член.

ИЗВЕШТАЈ

Докторската дисертација со наслов „Шестмесечно постигнување на целите на антикоагулантна терапија кај пациенти со атријална фибрилација и нејзина поврзаност со ментален статус“ од кандидатот д-р Висар Мифтари претставува самостоен оригинален научноистражувачки труд, презентирани на 81 страница, со фонт и проред согласно со пропозициите за изработка на докторски труд прикажани во Правилникот за трет циклус студии на УГД.

Дисертацијата содржи 10 табели, 6 прикази и 128 референци. Трудот ги содржи следните поглавја: Резиме на македонски и на англиски јазик, Вовед, Преглед од литературата, Цели на истражувањето, Методи на истражувачката работа, Резултати, Дискусија, Заклучоци и Литература.

Во поглавјето **Вовед** кандидатот ја елаборира основната идеја за употребата на антикоагулантна терапија кај пациентите со атријална фибрилација и нејзината поврзаност со менталниот статус. Исто така, детално ги опишува најчестите етиолошки фактори кои можат да доведат до оваа состојба. Третманот на овие пациенти претставува клинички предизвик и предмет на многу студии во последните две декади, особено во делот на антитромботичната заштита. Воведот почнува со исцрпно прикажување на етиологијата, клиничката слика и дијагностичките критериуми за дефинирање на пациентите со атријална фибрилација без/со мозочен удар. Потоа дава историски осврт на досегашните и на новите терапевтски пристапи на антитромботична заштита. Во понатамошниот дел од воведот, се осврнува подетално на улогата на оралната антикоагулантна терапија (ВКА) во превенција на тромбоемболичните настани и улогата на одржување на оптимален терапевтски ранг како доказ за задоволувачка антикоагулација. Конечно, во последниот дел од воведот се осврнува на прашањата на ефектите на атријалната фибрилација врз појавата и прогресијата на мозочно оштетување и консекутивно состојбата на менталниот статус на пациентот/пациентите.

Во поглавјето **преглед на литература** детално се елаборираат темите: преткоморна (атријална) фибрилација (дефиниција, класификација, начин на детекција); акутните исхемични мозочни удари: дефиниција, патофизиолошките механизми и промени, тивките (асимптоматски исхемични мозочни удари) и нивната дијагноза. Понатаму се опишува причинско-последичната врска меѓу атријалната фибрилација и исхемичните мозочни удари, и начинот на кој може да се предвиди ризикот од исхемични мозочни удари кај пациенти со атријална фибрилација. Конечно, акцентот се става на терапевтскиот третман кај пациентите со атријална фибрилација, но со задршка само на ОАК како

терапија за превенција на тромбоемболични настани, вклучително и акутни исхемични мозочни удари. Во однос на ОАК акцентот се става на класата на терапија која сè уште претставува стандард на неа кај мноштвото пациенти со ПФ – витамин К антагонистите (ВКА), иако новите орални антикоагуланси (НОАК) се широко влезени во третманот на овие пациенти, но кај нас сè уште со многу ограничена примена. Конечно, повторно е нагласена улогата на КТ снимање на глава (мозок) во цел на детекција и следење односно прогресија на мозочните промени, и улогата на ММС прашалникот кој служи за евалуација на менталната состојба. Во овој сегмент воведот е длабоко поткрепен со бројни цитации кои се од широк временски распон, направено во цел да се согледаат регионалните диспаритети во третманот. Оттука произлегува и мотивот за иследувањето, а тоа е дали во руралните и средините со ограничена достапност на медикаменти и дијагностички модалитети примената на релативно евтини, следствено достапни лекови може да пружи соодветна ефикасност, односно заштита и превенција на прогресија на мозочни оштетувања.

Во поглавјето **Целите на истражувањето** се опишуваат примарните и секундарните цели на истражувањето. За примарна цел е зададено одредување на асоцијација помеѓу терапевтската ефикасност на ВКА терапијата и менталната состојба на пациент со ПФ. Истата е дефинирана како нулта хипотеза дека: „не постои поврзаност помеѓу промената на MMSE и успехот на антикоагулантната терапија“. Секундарната цел е детекција на атхеренцијата на пациентите кон анти тромботичната терапија.

Во поглавјето **Методи на истражувачка работа** се опишува дизајнот на студијата - проспективна лонгитудинална едноцентрична кохортна студија на набљудување. Кохортата е составена од пациенти со ПФ кои примаат орална антикоагулантна терапија (ОАК). Следени се: демографски, клинички, електрокардиографски обележја, морфолошки промени на мозокот, менталната состојба, протромбинското време и индекс, и времето во терапевтски опсег. Како методи за собирање на следените обележја се користени: медицинска историја и клинички преглед, 12-канален електрокардиограм, венепункција за земање на крвни примероци за одредување на параметри на мониторирање на ефикасноста на ВКА терапијата, пресметување на CHA₂DS₂-VASc скор, компјутерска томографија на мозок, пресметување на скорот на менталната состојба (MMSE). Периодот на следење е предефиниран на шест месеци од моментот на вклучување во студијата, што се врши во моментот на поставување на дијагноза на ПФ и потреба од примена на ОАК, на сите пациенти кои ги исполнуваат овие критериуми и дале согласност да учествуваат во иследувањето, со приложена информирана согласност. Во статистичката обработка користени се статистичките методи на демографска и споредбена статистика (t-test, Chi-square test, RR-risk ratio, correlations, логистичка регресиона анализа). Значајноста е дефинирана на ниво од <0,05.

Во поглавјето **Резултати** прикажани се резултатите од направеното истражување, при што е користен наративен, табеларен и приказ со слики. Прикажани се општите карактеристики на испитуваната популација која се испитува како кохорта и нема контролна група. Сите испитаници се со АФ со индикација да примаат ОАК, на средна возраст од 64 години, со скоро рамномерна полова дистрибуција, од ризик-фактори со преобладација на артериска хипертензија и дијабетес. CHA₂DS₂-Vasc Score бил статистички значајно повисок кај жените (3,22), наспроти мажите (2,42ч; p=0,004). Наспроти очекуваното, тоа не покажало разлика во дистрибуцијата на исхемичните лезии. Имено, било најдено дека нешто повеќе од 50% од пациентите веќе имале регистрирани мозочни промени при вклучување во следењето, без полова преобладација. Кај 8% од пациентите биле регистрирани екстремни вредности (INR >1,5 или >4), додека времето во терапевтски опсег било околу 60%. Менталната состојба проценета со MMSE покажува вредност од 27 на влез во истражувањето, со лесно намалување на оние кои имале оптимално време во тераписки ранг, но без статистичка значајност кога биле поделени во зависност од времето поминато до тераписки ранг.

Во поглавјето **Дискусија** кандидатот исцрпно ги образложува добиените резултати и ги споредува со податоци од достапната литература која е од интерес за истражувањето.

Добиените и презентирани резултати потврдуваат дека времето поминато во терапевтски опсег е споредливо со регионот. Сепак, како и податоците во литературата тоа не резултира со значајно подобрување во менталната состојба на пациенти. Студијата покажува дека постои мерливо влијание на клиничката проценки на менталниот статус и ефикасноста на превенција на мозочни удари и дека истото е најмногу условено од постигнување на целите на терапијата со ВКА.

Кандидатот својот пишан труд го завршува со делот **Заклучоци**. Заклучоците од ова истражување се: потребата на профилактична антикоагулација кај пациенти со атријална фибрилација претставува неопходна терапевска мерка. Користењето на стандардизираната скала за скрининг чија задача е проценка на менталниот статус на пациентот, може да помогне во идентификација на случаите каде што е високо веројатно да се постигне задоволително време во терапевтски опсег. Ова се потврдува со фактот дека кај пациентите кај кои е аплицирана оваа скрининг алатка покажува резултати кои се пониски од очекуваните за здраво население, а се објаснува со веќе присутни последици од состојбата на атријалната фибрилација врз мозочното ткиво. Имајќи ги предвид резултатите од претходни истражувања и актуелното истражување, се потврдува дека пациентите кои покажуваат отстапувања на скрининг алатката за функционирање на план на ментален статус (MMSE), т.е. имаат помалку од 27 бодови, може да имаат бенефит од антикоагулациона терапија доколку се зачува нивното поминато време во терапевски ранг. Поради истото, кај оваа група на пациенти може да се постигнат ефектите на терапијата доколку се зачува редовното лабораториско мониторирање, како и редовно давање на препораки специфични за овој вид на терапија (диететски препораки, препораки за контрола на коморбидните состојби).

Како користена **Литература**, д-р Мифтари цитира 128 референци, од кои најголемиот број се од понов датум, што говори за актуелноста на истражуваната проблематика.

Научен придонес на докторската дисертација

Овој труд покажа дека употребата на профилактична антикоагулација кај пациентите со атријална фибрилација претставува неопходна терапевска мерка. Во услови на ограничена достапност на новите орални антикоагулантни лекови, употребата на витамин К антагонистите продолжува да претставува терапевтски предизвик за клиничарите, поради потребата од блиско мониторирање на терапевтската ефикасност на лекот преку следење на времето во терапевтски опсег на ИНР. Имено ОАК се одликуваат со тесен терапевтски прозорец и интер- и интрапациентска варијабилност на одговор на истата. Ова се рефлектира со недоволна терапевтска заштита, детектирана преку следење на магнитудата на новопојавени/прогресивни морфолошките промени во мозокот и мониторирање на менталниот статус на пациентот. Оваа група на состојбата поради варијациите во терапевскиот одговор, појавата на инцидентите на мозочните удари е тесно поврзано со постигнување на оптимален терапевтски ранг на антикоагулантна терапија, постигнувањето на лабораториските цели на терапијата со витамин К антагонистите на нашето испитување се покажа споредливо со тоа што е пријавено во регионот. Имајќи ги предвид резултатите од претходни истражувања и актуелното истражување се потврдува дека пациентите кои покажуваат отстапувања на скрининг алатката за функционирање на план на ментален статус (MMSE), т.е. имаат помалку од 27 бодови, може да имаат бенефит од антикоагулациона терапија доколку се внимава на времето поминато во терапевски ранг. Поради истото, кај оваа група на пациенти може да се постигнат ефектите на терапијата доколку се внимава редовното лабораториско мониторирање, како и редовно давање на препораки специфични за овој вид на терапија (диететски препораки, совет за интеракции со лекови, препораки за контрола на коморбидните состојби).

Исполнетост на законските услови за одбрана на докторатот

Докторандот д-р **Висар Мифтари** ги исполнува законските услови за одбрана на докторатот. По запишувањето на докторските студии, а пред одбраната на докторската дисертација има објавено три авторски трудови во рецензирани списанија со меѓународен уредувачки одбор (двата се именувани на почетокот на оваа докторска дисертација).

ЗАКЛУЧОК И ПРЕДЛОГ

Комисијата за оценка и одбрана детално ја разгледа докторската дисертација со наслов „Шестмесечно постигнување на целите на антикоагулантна терапија кај пациенти со атријална фибрилација и нејзина поврзаност со ментален статус“ од кандидатот д-р Висар Мифтари и донесе заклучок дека истата претставува самостоен научен труд, со систематски разработена проблематика и оригинални научни истражувања и резултати. Докторската дисертација врз основа на содржината, обемот и постигнатото ниво на квалитет на научна работа ги исполнува сите условите за изработка на докторска дисертација. Врз основа на изложеното, Комисијата има чест и задоволство да му предложи на **Наставно-научниот совет на докторски студии на Кампус 3 да ја прифати позитивната рецензија на докторската дисертација со наслов „Шестмесечно постигнување на целите на антикоагулантна терапија кај пациенти со атријална фибрилација и нејзина поврзаност со ментален статус“ од кандидатот д-р Висар Мифтари и да и одобри јавна одбрана на истата.**

РЕЦЕНЗЕНТСКА КОМИСИЈА

Проф. д-р Арбен Таравари, преседател, с.р.

Проф. д-р Марија Вавлукис, интерен ментор, член, с.р.

Проф.д-р Драгана Цветковска, екстерен ментор, член, с.р.

Проф. д-р Билјана Илиевска, член, с.р.

Проф. д-р Милка Здравковска, член, с.р.

РЕЦЕНЗИЈА
НА РАКОПИСОТ „ФАРМАЦЕВТСКА БИОТЕХНОЛОГИЈА” ОД ВОНРЕДЕН
ПРОФЕСОР Д-Р КАТАРИНА СМИЛКОВ, ФАКУЛТЕТ ЗА МЕДИЦИНСКИ НАУКИ,
УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ” – ШТИП

Врз основа на одредбите од Статутот и Правилникот за единствените основи за остварување на издавачката дејност на Универзитет „Гоце Делчев” – Штип, како и Одлуката бр. 2002-186/16 од 281. редовна седница на Наставно-научниот совет на Факултетот за медицински науки, одржана на 20.6.2022 година, избрана е Рецензентска комисија во состав:

- **редовен проф. д-р Бистра Ангеловска**, редовен професор на Факултет за медицински науки;
- **вонреден проф. д-р Даринка Ѓоргиева-Ацкова**, вонреден професор на Факултет за медицински науки

за изготвување на извештај, рецензија на приложениот ракопис за издавање на учебник „Фармацевтска биотехнологија” од **вон. проф. д-р Катарина Смилков**, наменет за студентите од интегрираниот прв и втор циклус на студии по Фармација на Факултетот за медицински науки при Универзитет „Гоце Делчев” – Штип.

По прегледот на ракописот, Комисијата до Наставно-научниот совет на Факултетот за медицински науки го поднесува следниов

ИЗВЕШТАЈ

Општи податоци за ракописот: Насловот на учебното помагало е „Фармацевтска биотехнологија”. Насловот на предметот е Фармацевтска биотехнологија, со неделен фонд на часови 2+2+1, деветти семестар, студиска програма Фармација, Факултет за медицински науки, Универзитет „Гоце Делчев” – Штип. Име и презиме на авторот на трудот: вон. проф. д-р Катарина Смилков.

Приложениот ракопис е дел од Годишниот план и програма за издавачка дејност на Факултетот за медицински науки, Универзитет „Гоце Делчев” – Штип, усвоен за издавање во 2022 година. Приложениот ракопис за рецензија е во согласност со наставната програма на предметот Фармацевтска биотехнологија и ја опфаќа наставната содржина предвидена во студиската програма за која е наменет.

Податоци за обемот на ракописот: Ракописот се состои од 213 страници во А4 формат, со наведени прилози, односно 56 слики и 27 табели. Во делот за користена литература се цитирани 74 референци од релевантни извори, актуелни во областа и сè до најнов датум. Според обемот на содржината, соодветно на фондот на часови, ги задоволува критериумите според одредбите од Правилникот за единствените основи за остварување на издавачка дејност на Универзитет „Гоце Делчев” и овозможува комплетно покривање на предвидената предметна програма.

Податоци за постоење на сличен или ист наслов: На Факултетот за медицински науки при Универзитет „Гоце Делчев” – Штип, на е-библиотека нема објавено учебник со ваков или сличен наслов. Исклучок е рецензираната универзитетска скрипта, од истиот автор, чие издание е надградено во овој ракопис, а е издадена во 2018 година.

Во државата и регионот, според наше знаење, не постојат учебници од домашни автори кои ја третираат оваа научна област. Овој учебник одговара на предметната програма по предметот Фармацевтска биотехнологија на студиската програма по Фармација, акредитирана на Факултетот за медицински науки и како таков претставува есенцијално учебно помагало за студентите кои во своите студиски програми го изучуваат овој предмет.

Краток опис на содржината: Учебникот обработува содржини кои се поделени во шеснаесет целини.

Вовед во Фармацевтска биотехнологија – Во оваа целина е претставен преглед на историскиот развој на биотехнологијата и фармацевтската биотехнологија како наука, со преглед на некои од позначајните откриитија кои придонеле за развојот и формирањето на оваа нова област. Дадени се и основните дефиниции за биолошки, биотехнолошки и биофармацевтски производ.

Рекомбинантна ДНК технологија – Во ова поглавје се обработени основите на рекомбинантната ДНК технологија; направен е краток преглед на структурата и функцијата на ДНК и РНК, фазите на транскрипција, трансляција и генетскиот код. Дополнително, разгледани се и плазмидните вектори, како важна алатка во рекомбинантната технологија.

Добивање на рекомбинантни терапевтски протеини – Во ова поглавје се разгледани неколкуте пристапи за добивање на рекомбинантни протеини за терапевтска примена: класичниот метод на клонирање и идентификација на променетите клетки, пристапот на клонирање на cDNA. Дадени се основите на полимераза-верижна реакција (PCR) и разгледана е нејзината применливост во биотехнолојата и во медицински цели, воопшто. На крај на поглавјето, преку неколку примери од веќе регистрирани препарати добиени со оваа технологија, се демонстрира применливоста на рекомбинантна ДНК технологија во протеинско инженерство.

Структура и синтеза на протеини – Ова поглавје ги обработува основните карактеристики на структурата на протеините, кои се значајни за биолошката активност на, а и за утврдување на квалитетот на рекомбинантните протеини. Исто така, разгледани се и позначајните посттранслациски модификации на протеините, кои често пати играат улога во активноста на истите, имено процесите на гликозилација, карбоксилација, хидроксилација, сулфатација, амидација.

Природни извори на супстанции со фармаколошко дејство: традиционална примена и примена во рекомбинантната технологија – Оваа целина го разгледува генералниот аспект на примена на живи организми за добивање на фармаколошки активни супстанции, наспроти нивното користење како системи за експресија, т.е. за синтеза на рекомбинантни протеини. Разгледани се карактеристиките на различните микроорганизми - бактерии и габи, потоа растенија, животни, како и различни клеточни култури како основа за производство на супстанции со фармаколошко дејство. Исто така, дадени се и неколку практични примени на биотехнолошки методи во насока на промени во патиштата на природна синтеза на супстанции со фармаколошко дејство.

Цитокини – Во ова поглавје е разгледана големата група на цитокини и нејзините рекомбинантни протеински претставници. Најнапред, направена е класификација на цитокините и преглед на нивната биолошка/физиолошка активност и клиничко значење. Особен акцент е даден на класите клинички важни цитокини, кои можат да се произведуваат со рекомбинантна технологија. Во делот на интерферони, разгледани се класите на интерферони, нивното клиничко значење и карактеристиките на интерфероните произведени со рекомбинантна технологија, како и нивните модификации со ПЕГ. Даден е табеларен преглед на најчесто користените интерферони тип I, заедно со нивните индикации, а разгледана е примената и на IFN- γ . Во делот на интерлеукини, покрај општите карактеристики на оваа фамилија, даден е преглед на биолошките карактеристики на оние интерлеукини кои се произведуваат со рекомбинантна технологија, а имаат клиничкото значење, како IL-2, IL-1 и IL-11. Дополнително, разгледани се опциите за намалување на ефектите на прекумерно експресираниите цитокини. Понатаму, даден е преглед на биолошките карактеристики, клиничката применливост и производството на TNF- α , но и можностите за блокирање на неговата прекумерна експресија. Во делот од ова поглавје, насловен со фактори на раст, даден е акцент на хематопоетските фактори на раст, особено факторите на стимулација на колонии G-CSF, GM-CSF, нивното производство и применливост; обработен е еритропоетинот и разгледани се повеќе пристапи на негово добивање со рекомбинантна технологија, а дополнително е опфатен и тромпопоетинот. Исто така, направен е преглед и на други фактори на раст кои можат да се добијат со

рекомбинантна технологија и имаат клиничка примена, како фактори на раст слични на инсулин, фактор на раст добиен од тромбоцити, фактор на раст на кератиноцити, фактор на раст на нерви и др.

Хормони – Ова поглавје ги обработува хормоните со протеинска структура, кои се произведуваат со рекомбинантна технологија. Најнапред, темелно е обработен инсулинот, како прв рекомбинантен протеински производ, разгледани се методите на негово добивање, пристапите при формулација на инсулински препарати и видовите на инсулини. Потанаму, подетално е разгледано дејството и чекорите на производство на хуманиот хормон на раст, а потоа разгледани се хормоните од групата на гонадотропини и препаратите кои се добиваат со рекомбинантна технологија: FSH, LH, и hCG, како и TSH, хуманиот паратиroidен хормон и калцитонинот.

Деривати на крв и рекомбинантни протеини од крв – После рекапитулација на основите на каскадата на коагулација, во ова поглавје се разгледани карактеристиките и производството на рекомбинантните фактори на коагулација, фактор VIII, фактор IX, фактор XIII и фактор VIIa. Во продолжение на ова поглавје разгледани се карактеристиките и биотехнолошкото производство на неколку рекомбинантни антикоагуланси и тромболитични агенси, како што се: хирудин, антиромбин, тромболитичните ензими (ткивен активатор на плазминоген, стрептокиназа, стафилокиназа, урокиназа). На крај, обработено е класичното добивање и обработка на албумин, како дериват на крв, дополнето со неговото производство во рекомбинантна верзија.

Терапевтски ензими – Ова поглавје ги обработува карактеристиките и биотехнолошкото производство на неколку ензими кои имаат терапевтско значење: аспарагиназа, деоксирибонуклеаза, глюкоцереброзидаза, α -галактозидаза, ензими кои се користат за чистење на рани и дигестивните ензими.

Антитела – Во ова поглавје опишани се препаратите кои содржат поликлонални антитела (антисеруми и имуноглобулини) и нивното добивање. Главен акцент е даден на хибридомната технологија за добивање на моноклонални антитела, структурата и видовите на моноклонални антитела, а разгледани се и поновите генерации на моноклонални антитела (химерни, хуманизирани и хумани), како и начините на нивно добивање. Како дополнување, даден е осврт и на дериватите на антитела: фузиски протеини и фрагменти, кои можат да се добијат со биотехнолошки постапки и имаат терапевтски потенцијал. Во продолжение на текстот, разгледани се можностите за примена на моноклоналните антитела во терапевтски цели, како и фармакокинетските особености на истите.

Вакцини – Поголавјето посветено на вакцините, ги обработува постапките на добивање и составот на двете големи групи на вакцини - класични и вакцини добиени со современи технологии. Обработени се класичните вакцини кои сè уште наоѓаат примена во пракса и објаснети се постапките на атенуација и инактивација. Во делот на вакцини добиени со современа (рекомбинантна ДНК) технологија, опишана е постапката на добивање на првата рекомбинантна вакцина против хепатитис В, а разгледани се можностите за производство и на т.н. јадливи вакцини. Во продолжение, опишани се пептидните вакцини, а разгледани се и векторите кои најчесто се користат при биотехнолошко производство на вакцини. Опишани се адјувансите, нивните карактеристики и применливоста во формулациите на одделни вакцини. Разгледани се методите кои се користат во производството на вакцини, односно: примената на оплодени кокошкини ембриони, примената на клеточни или култури на ткива, примената на трансгенски растенија и примената на рекомбинантна ДНК технологија. Особено внимание е посветено на развојните чекори за производство на вакцини, а опишани се и развојот и производството на вакцините против инфлуенца, СИДА, канцер и COVID-19.

Генска терапија – Во ова поглавје опишани се основните пристапи при генска терапија и дизајнот на системи за генска терапија, методите на доставување на гени и можностите кои генската терапија ги нуди во третман на генетски нарушувања или во тераписки цели. Разгледана е применливоста на генската терапија кај канцер, СИДА, примената на генски вакцини, антисенс-олигонуклеотиди, интерферирачка РНК, рибозими, аптамери. Исто така, разгледани се можностите за примена на генско утредување и примената на CRISPR-Cas9 технологијата во терапевтски цели.

Терапии базирани на клетки и ткива – Ова поглавје ги разработува основите на терапијата базирана на клетки, особено на матичните клетки. Разгледани се различните класи на матични клетки (особено ембрионските и адултните матични клетки) и нивната применливост во клинички цели. Како дополнување, разгледани се и диференцирани клетки и ткива кои можат да се користат во регенеративна терапија или во технологија на адаптивен клеточен трансфер.

Основни процеси во биотехнолошкото производство на рекомбинантни протеини – Во ова поглавје разгледани се особеностите на двете главни фази во биотехнолошкото производство на протеини, фазата на возводно процесирање и фазата на низводно процесирање. Кај фазата на возводно процесирање се опишани главните критериуми според кои се врши избор на систем за експресија, разгледувајќи ги карактеристиките на различните живи системи кои се користат за оваа намена. Опишан е процесот, неопходната опрема и спецификите при култивирање на клетки. Во делот на низводно процесирање, опишани се начините на изолација на протеини од системите на експресија и нивно прочистување, како и постапките и методите за карактеризација и испитување на квалитет на протеински производ добиен со низводно процесирање. Во делот на карактеризација, опишани се спектроскопските (UV, флуоресцентна спектроскопија, FTIR), хроматографските (гел филтрација, реверзно-фазна, хроматографија на хидрофобни интеракции, јоноизменувачка хроматографија), електрофоретските методи (гел-електрофореза, капиларна електрофореза), како и други методи кои се користат за карактеризација на рекомбинантните протеини (анализа на аминокиселински состав, пептидно мапирање, N-терминално секвенционирање, техники за анализа на секундарна и терциерна структура, масена спектрометрија). Во делот на испитување на квалитет на добиениот протеински производ, обработени се и биолошките методи за карактеризација – биоанализите, имунолошките анализи, биоанализите базирани на клетки и испитување на присуство на пирогени, кои се користат за проценка на квалитетот. На крај, разгледани се постапките за обезбедување на микробиолошка чистота како важен сегмент од осигурувањето на квалитет при биотехнолошко производство на протеини.

Формулација на рекомбинантни протеински производи – Во ова поглавје опишани се најнапред биофармацевтските особености на најчестите начини на администрација на рекомбинантни протеини, односно на парентералната, оралната, пулмонарната (инхалациона), назалната и трансдермалната администрација на рекомбинантни протеини. Опишани се најчестите ексципиенси кои се користат во протеински формулации за парентерална употреба и нивната улога во истите. Особен осврт е даден на факторот стабилност на протеини и методите кои се користат за подобрување на стабилноста, од кои подетално е опишана постапката на лиофилизација.

Одобрување за медицинска употреба на лекови добиени со биотехнолошки постапки и биолошки слични лекови (биосимилари) – Имајќи ја предвид специфичноста на производите добиени со рекомбинантна технологија, ова поглавје ги разгледува специфичните аспекти на претклинички, фармакокинетски и фармакодинамски испитувања, испитувања на мутагеност, канцерогеност, клиничките испитувања и нивниот дизајн, како дел од постапките за одобрување на овие производи за примена на луѓе. Во ова поглавје дефинирани се и опишани и биолошки сличните лекови (биосимилари), нивната евалуација во однос на параметрите за квалитет, безбедност и ефикасност и постапката за регистрација на биолошки сличен лек во РС Македонија.

ЗАКЛУЧОК

Ракописот „Фармацевтска биотехнологија“ е наменет за студентите од студиската програма Фармација на Факултетот за медицински науки и се однесува на теоретската едукација на студентите од истоимениот предмет. Се очекува дека овој учебник ќе им помогне на студентите во запознавањето, совладувањето и систематизирањето на знаењата од оваа брзорастечка фармацевтска област.

Предложениот ракопис за универзитетски учебник „Фармацевтска биотехнологија“ за студентите на студиската програма Фармација е материјал кој обезбедува квантум на базични знаења од оваа област кои потоа многу лесно може да се надградат со нови содржини и нови сознанија во зависност од личниот интерес и професионалната определба. Содржи сегменти кои во значителен обем даваат теоретски образложенија на најчесто користените биотехнолошки процеси, поделени во логични целини, дополнети со примери за актуелни биотехнолошки препарати и формулации на кои се темели идниот развој на фармацевтската биотехнологија. Предложениот ракопис обезбедува исполнување на целите и задачите на предметната програма, притоа овозможувајќи им на студентите запознавање и усвојување на еден важен сегмент од фармацевтската наука без кој денес не може да се замисли нивниот професионален развој. Ракописот за учебник по Фармацевтска биотехнологија цитира како основна, така и најсовремена литература со понов датум, со што на студентите им се презентирани најновите сознанија од оваа област.

Поради ова, со големо задоволство препорачуваме ракописот за учебник со наслов „Фармацевтска биотехнологија“ од авторката вон. проф. д-р Катарина Смилков да биде објавен како учебник во електронска форма за студентите на Факултетот за медицински науки при Универзитет „Гоце Делчев“ – Штип.

Рецензенти

Д-р Бистра Ангеловска, редовен професор, с.р.

Д-р Даринка Ѓоргиева-Ацкова, вонреден професор, с.р.