

РЕПУБЛИКА СЕВЕРНА МАКЕДОНИЈА  
УНИВЕРЗИТЕТ „СВ. КИРИЛ И МЕТОДИЈ“ ВО СКОПЈЕ

**ISSN-1857-9779**



# БИЛТЕН

НА  
УНИВЕРЗИТЕТОТ „СВ. КИРИЛ И МЕТОДИЈ“ ВО СКОПЈЕ

**Број 1324**

---

Скопје, 15 февруари 2025 година

## **РЕФЕРАТ**

### **ЗА ИЗБОР НА НАСТАВНИК ВО СИТЕ НАСТАВНО-НАУЧНИ ЗВАЊА ВО НАСТАВНО-НАУЧНАТА ОБЛАСТ (1.03.00.01) ФИЗИКА НА ФАКУЛТЕТОТ ЗА ЕЛЕКТРОТЕХНИКА И ИНФОРМАЦИСКИ ТЕХНОЛОГИИ ВО СКОПЈЕ**

Врз основа на конкурсот на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, објавен во весниците „Вечер“ и „Коха“ од 9.1.2025 година, за избор на наставник од наставно-научната област (1.03.00.01) физика, и врз основа на Одлуката на Наставно-научниот совет на Факултетот за електротехника и информациски технологии, бр. 02-93/4, донесена на 22.1.2025, формирана е Рецензентска комисија во состав: д-р Христина Спасевска, редовен професор, д-р Маргарита Гиновска, редовен професор и д-р Лихнида Стојановска-Георгиевска, редовен професор на Факултетот за електротехника и информациски технологии во Скопје.

Како членови на Рецензентската комисија, по прегледувањето на доставената документација го поднесуваме следниов

### **ИЗВЕШТАЈ**

На објавениот конкурс за избор на наставник од наставно-научната област (1.03.00.01) физика, во предвидениот рок се пријави еден кандидат, д-р Ивана Фабијаниќ Сандева.

#### **1. БИОГРАФСКИ ПОДАТОЦИ**

Кандидатката д-р Ивана Фабијаниќ Сандева е родена на 30.4.1988 година, во Кратово, каде што го завршила основното образование со просечен успех 5,00. Средно образование завршила во ПСУ „Јахја Кемал“ во Скопје, на природно-математичката насока, со просечен успех 5,00. Како ученик во основно и средно образование, учествувала и била наградувана на повеќе натпревари од областа на математиката и природните науки.

Со високо образование се стекнала на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, на Институтот за физика при Природно-математичкиот факултет, на насоката Применета физика, модул: Медицинска физика. Дипломирала на 4.4.2012 година, со просечен успех 9,03, по што е прогласена за студент на генерацијата на Институтот за физика.

Во учебната 2012/2013 година се запишала на втор циклус (магистерски) студии на Факултетот за електротехника и информациски технологии при Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, на насоката Метрологија и менаџмент на квалитет. Студиите ги завршила во 2014 година, со просечен успех 9,88. На 16.9.2014 година го одбранила магистерскиот труд на тема: „Примена на фотостимулирана луминисценција за испитување на храна третирана со јонизирачко зрачење“, под менторство на проф. д-р Христина Спасевска.

Во учебната 2014/2015 година се запишала на трет циклус (докторски) студии на Факултетот за електротехника и информациски технологии при Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, на студиската програма Метрологија. Студиите ги завршила во 2019 година со просечен успех 10,00. На 20.12.2019 година го одбранила докторскиот труд на тема: „Развој на протокол за испитување на храна третирана со јонизирачко зрачење која содржи силикатни минерали со примена на метод на термолуминисценција“, под менторство на проф. д-р Христина Спасевска. Со тоа се стекнала со научниот степен доктор на науки – техничко-технолошки науки – метрологија.

Кандидатката активно се служи со англискиот јазик и има одлични познавања на турскиот јазик.

#### **2. ОЦЕНКА ЗА ОСТВАРУВАЊЕТО НА КАНДИДАТОТ ВО СОГЛАСНОСТ СО ОПШТИТЕ И ПОСЕБНИТЕ УСЛОВИ ЗА ИЗБОР ВО ЗВАЊЕТО ВОНРЕДЕН ПРОФЕСОР**

Кандидатката д-р Ивана Фабијаниќ Сандева има завршено прв, втор и трет циклус академски студии со 480 ЕКТС-кредити; се стекнала со научниот степен доктор на науки – техничко-технолошки науки од областа метрологија; има остварено просечен успех од најмалку 8,00 (осум) на студиите на прв и втор циклус за секој циклус посебно (просечен успех од 9,03 на прв циклус студии и просечен успех од 9,88 на втор циклус студии); има објавени најмалку пет рецензирани научни труда во референтна научна публикација согласно Законот за високото образование во последните пет години пред објавувањето на конкурсот за избор (4 труда со

оригинални научни резултати објавени во научно списание кое има импакт-фактор за годината во која е објавен трудот, 2 труда со оригинални научни резултати, објавени во научно списание во кое трудовите што се објавуваат подлежат на рецензија и кое има меѓународен уредувачки одбор во кој учествуваат членови од најмалку три земји, и 4 труда со оригинални научни/стручни резултати, објавени во зборник на рецензирани научни трудови, презентирани на меѓународни академски собири каде што членовите на програмскиот или научниот комитет се од најмалку три земји; има претходен избор во наставно-научно звање – доцент; и има способност за изведување на високообразовна дејност, со што ги исполнува општите услови за избор во звањето вонреден професор.

Кандидатката со освоени 74,134 поени од наставно-образовната дејност, 72,88 поени од научноистражувачката дејност и 15,5 поени од стручно-применувачката дејност, односно со вкупно 162,5162 поени, ги исполнува посебните услови за избор во звањето вонреден професор, кои вклучуваат најмалку 20 поени од наставно-образовна дејност, најмалку 20 поени од научноистражувачка дејност и најмалку 5 поени од стручно-применувачка дејност, односно вкупно најмалку 80 поени.

### **3. НАУЧНИ, СТРУЧНИ, ПЕДАГОШКИ И ДРУГИ ОСТВАРУВАЊА ОД ПОЧЕТОКОТ НА КАРИЕРАТА ДО ДЕНОТ НА ПРИЈАВАТА**

#### **Наставно-образовна дејност**

Во учебната 2011/2012 година кандидатката била ангажирана како демонстратор на Институтот за физика, Природно-математички факултет при Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје. Како демонстратор на Природно-математичкиот факултет била ангажирана за изведување лабораториски вежби по предметите Општа физика и Биофизика за студенти од повеќе факултети, како и за аудиториски вежби по предметот Електромагнетизам за студенти на студии по физика.

Од учебната 2012/2013 година е ангажирана како демонстратор на ФЕИТ, по што во август 2016 година е избрана во звањето помлад асистент во наставно-научната област физика, а во јуни 2019 година е избрана во звањето асистент во наставно-научната област физика. Во јули 2020 година е избрана за доцент во наставно-научната област физика. Рецензијата за овој избор е објавена во Билтен на УКИМ бр. 1218 од 1.7.2020 година. Во рамките на наставно-образовната дејност на прв циклус студии била ангажирана за изведување предавања, аудиториски и лабораториски вежби по предметите Физика 1 и Физика 2, аудиториски и лабораториски вежби по предметите Електрооптика и Вовед во наноматеријали и нанотехнологиј на ФЕИТ, лабораториски вежби по предметите Физика, Модерна физика и Практикум по инженерска физика за студенти од повеќе факултети, предавања, аудиториски и лабораториски вежби по предметот Физика на Машинскиот факултет, предавања по предметите Физика 1 и Физика 2 на Технолошко-металуршкиот факултет.

Во рамките на наставно-образовната дејност на втор циклус студии била ангажирана за предметите Заемодејство на јонизирачкото зрачење со материјата, Спектроскопска карактеризација на материјали и Технологии за добивање енергија од биомаса.

Во рамките на наставно-образовната дејност на трет циклус студии била ангажирана за предметите Луминисцентна спектроскопија на материјали, Стандардизација на аналитички методи и референтни материјали, Јонизирачко зрачење и заемодејство со материјата, Примена на нуклеарни технологии во индустријата и Физика на животната средина на ФЕИТ и предметот Стерилизација со јонизирачко зрачење на Медицинскиот факултет.

Учествува во подготовката на интерните упатства за лабораториски вежби по предметите Физика 1, Физика 2, Електрооптика и Вовед во наноматеријали и нанотехнологиј. Коавтор е на: Збирка задачи по предметот Физика 2 и Предавања по предметот Физика 1 – Класична физика.

Кандидатката учествува во изведување на подготвителна настава по физика на ФЕИТ и била член на комисија на 1 магистерска работа и 14 дипломски работи, од кои како ментор се јавува на 2 дипломски работи.

Целосниот список на активностите од оваа точка е даден во Образец 1 како анекс на овој извештај.

### **Научноистражувачка дејност**

Д-р Ивана Фабијаниќ Сандева од почетокот на кариерата е автор/коавтор на 9 труда, објавени во научно списание со фактор на влијание, 2 труда со оригинални научни резултати, објавени во научно списание во кое трудовите што се објавуваат подлежат на рецензија и кое има меѓународен уредувачки одбор и 11 оригинални труда, објавени во зборник на рецензирани научни трудови од научен собир со меѓународен уредувачки одбор. Има голем број учества во проекти, работилници, школи, обуки и конференции, како и повеќе секциски предавања на научни собири со меѓународно учество и апстракти објавени во зборник на конференција.

**Трудови со оригинални научни резултати, објавени во научно списание кое има импакт-фактор за годината во која е објавен трудот, во кое трудовите што се објавуваат подлежат на рецензија и кое е индексирано во најмалку една електронска база на списанија со трудови достапна на интернет, како што се: Ebsco, Emerald, Scopus, Web of Science, Journal Citation Report, SCImago Journal Rank или друга база на списанија која ќе ја утврди Националниот совет за високо образование**

- [1] Irina Mladenovska, Nora Limani Bektashi, Beti Andonovic, Hristina Spasevska, Ivana Sandeva, Milica Arizanova, Slobodan Masic, Arianit A. Reka, Development of a novel microbiological method for detection of gamma irradiated spices, *Macedonian Journal of Chemistry and Chemical Engineering*, Vol 40, No 2, 2021 (IF=0.689)

Во овој труд е направено истражување кое се фокусира на евалуација на влијанието на јонизирачкото зрачење врз микробиолошката безбедност на примероци од црвен пипер, црн пипер и коприва. Истражена е можноста за развој на нов, скратен микробиолошки метод. Конвенционалниот метод (метод на агаризирани подлоги) е користен како стандарден микробиолошки метод, со цел да се оцени ефектот на зрачење врз микробиолошката безбедност на храната. Дополнително, методите на фотостимулирана луминисценција и термолуминисценција се користени како физички методи за потврдување на третманот со јонизирачко зрачење.

- [2] Stojanovska-Georgievska L., Sandeva I., Krleski A., Spasevska H., Ginovska M., Panchevski I., Ivanov R., Perez Arnal I., Cerovsek T., Funtik T.: BIM in the Center of Digital Transformation of the Construction Sector—The Status of BIM Adoption in North Macedonia, *Buildings*, Vol. 12, No. 2. 218, (2022), (IF=3.324)

Во овој труд е даден преглед на статусот на воведување на BIM (Building Information modelling) во државата. Во него се опишани трите акции кои се преземаат за оваа цел: преглед на моменталната ситуација за дигитализација во градежниот сектор, спроведување промотивни активности и идентификување и предлагање на најдобрите мерки.

- [3] Sandeva I., Spasevska H., Ginovska M., Stojanovska-Georgievska L., Masic S.: Light-induced fading of the photostimulated luminescence and thermoluminescence for irradiated silicate samples, *Radiation Effects and Defects in Solids*, DOI: 10.1080/10420150.2022.2148248, (2022), (IF=1.024)

Во овој труд се анализирани резултатите од спроведените мерења со методите на фотостимулирана луминисценција и термолуминисценција на различни примероци кои биле подложени на третман со јонизирачко зрачење, по различен начин на нивно складирање и чување. Кај примероците кои пред испитувањата биле изложени на извор на светлина, природна или вештачка, е забележано намалување на интензитетот на сигналот кај фотостимулираната луминисценција.

- [4] Boshevska M., Sandeva I., Cabo Verde S., Spasevska H. and Jankuloski Z.: Effects of different irradiation doses and storage period on microbiological characteristics of wheat (*Triticum aestivum* L.), *Food Control*, Volume 158, 2024, 110201, ISSN 0956-7135, <https://doi.org/10.1016/j.foodcont.2023.110201>, 2024. (IF=5.6)

Во овој труд се испитувани микробиолошките карактеристики на пченицата по третман со јонизирачко зрачење со различни вредности на дозата. Третманот со јонизирачко зрачење е потврден со две физички методи за детекција – фотостимулирана луминисценција и термолуминисценција.

**Трудови со оригинални научни резултати, објавени во научно списание во кое трудовите што се објавуваат подлежат на рецензија и кое има меѓународен уредувачки одбор во кој учествуваат членови од најмалку три земји, при што бројот на членови од една земја не може да надминува две третини од вкупниот број членови**

- [1] I. Sandeva, V. Dimcev, M. Ginovska, L. Stojanovska-Georgievska, A. Krleski, H. Spasevska, Age determination of a sediment sample by optically stimulated luminescence, *Journal of Electrical Engineering and Information Technologies*, Volume 5, No. 2, 2020, pp. 79-84

Во овој труд е разработено луминисцентното датирање кое претставува важен метод за определување старост заснован на луминисцентно испитување на кварц и фелдспат како најчести минерали во седиментите и артефактите. Мерењата за овој труд се направени на примероци од седимент со помош на оптички стимулирана луминисценција и ја вклучуваат целата потребна подготовка на примероците и понатамошна анализа и обработка на резултатите.

- [2] Krleski A., Sandeva I., Atanasov Z., Stojanovska-Georgievska L., Ginovska M., Spasevska H.: Development and implementation of a protocol for countrywide control and monitoring of irradiated food in the Republic of North Macedonia, *Journal of Electrical Engineering and Information Technologies*, Vol. 7, No. 1, pp. 53–58, (2022)

Во овој труд се анализирани резултатите од Националниот мониторинг на храна третирана со јонизирачко зрачење, кој беше реализиран во Лабораторијата за контрола на храна третирана со јонизирачко зрачење (сегашна Лабораторија за радијациона физика при ФЕИТ), како дел од владината програма за следење на безбедноста на храната. Протоколот за спроведување на контрола и мониторинг на озрачената храна е развиен во Лабораторијата и обезбедува избор на методи и патеки за тестирање со највисока ефикасност и економичност на постапката, притоа обезбедувајќи максимална точност на резултатите.

**Трудови со оригинални научни/стручни резултати, објавени во зборник на рецензирани научни трудови, презентирани на меѓународни академски собири каде што членовите на програмскиот или научниот комитет се од најмалку три земји**

- [1] Stojanovska-Georgievska L., Sandeva I., Krleski A., Spasevska H., Ginovska M., Panchevski, I., Ivanov R., Arnal I.P., Cerovsek T., Funtik, T.: A Brief Report on the Actions towards the Introduction of BIM in the Macedonian Construction Sector. *Environ. Sci. Proc.*, 11, 8. <https://doi.org/10.3390/environsciproc2021011008> (2021)

Во овој труд е направен преглед на статусот на воспоставување на BIM (Building Information Modeling) на национално ниво, вклучувајќи ги современите трендови предностите и бариерите.

- [2] Stojanovska-Georgievska L., Spasevska H., Sandeva I., Krleski A., Ginovska M.: Validation of informal learning: An insight of good-practice experience, *EDULEARN21 Proceedings*, Pages: 10540-10550, ISBN: 978-84-09-31267-2, ISSN: 2340-1117, doi: 10.21125/edulearn.2021.2188, (2021)

Во овој труд е направен преглед на добрите практики преку презентирање на чекорите за развој на сеопфатна методологија за валидација на неформално учење на национално ниво, по воспоставувањето на Националната рамка на квалификации.

- [3] Stojanovska-Georgievska L., Cerovsek T., Funtik T., Sandeva I., Krleski A., Spasevska H. and Ginovska M.: Energy skills as a driver to sustainable construction: current status, needs and proposed actions [version 1]. *Open Res Europe* 2023, 3:44, 2023. (<https://doi.org/10.12688/openreseurope.15284.1>)

Во овој труд е направено истражување на најдобрите современи практики за енергетски вештини на ниво на Европската Унија. Истражувањето се заснова на објавени извештаи и истражувања. Резултатите покажуваат дека постојат големи предизвици во транзицијата на вештините за енергетска ефикасност од национално на меѓурегионално ниво поради различните методологии, јазичните бариери и различната организација.

- [4] Stojanovska-Georgievska L., Sandeva I., Krleski A., Spasevska H. and Ginovska M.: Digitalisation of the process of recognition of prior learning: the concept of E-RPL tool, ICERI2023 Proceedings, pp. 9059-9069. ISBN: 978-84-09-55942-8, ISSN: 2340-1095, 2023. doi: 10.21125/iceri.2023.2312

Целта на овој труд е да се претстави развиениот концепт за креирање на дигитална алатка која ќе го замени обемен метод во процесот на препознавање на претходно учење. Овој процес е начин на добивање квалификации кои се дефинирани во Европската рамка на квалификации.

Кандидатката д-р Ивана Фабијаниќ Сандева во последните пет години била раководител на 1 национален научен проект, учесник во 1 национален и 3 меѓународни проекти, одржала 2 пленарни предавања на научен/стручен собир, 1 секциско предавање на научен/стручен собир со меѓународно учество, учествувала на 3 научни/стручни собири со реферат, има 3 апстрактни објавени во зборник на конференција и има 4 рецензии на научен/стручен труд.

Целосниот список на активностите од оваа точка е даден во Образец 1 како анекс на овој извештај.

### **Стручно-применувачка дејност и дејности од поширок интерес**

Д-р Ивана Фабијаниќ Сандева во последните пет години направила повеќе технички извештаи во рамките на работата на Лабораторијата за радијациона физика при ФЕИТ, учествувала во воведувањето на две нови акредитирани лабораториски методи во соодветна област – прв пат во институцијата, учествувала во изготвувањето и пријавувањето на неколку проекти и остварила студиски престој во странство – до 3 месеци.

Целосниот список на активностите од оваа точка е даден во Образец 1 како анекс на овој извештај.

### **Оценка од самоевалуација**

Кандидатката д-р Ивана Фабијаниќ Сандева континуирано добива позитивна оценка од анонимно спроведените анкети на студентите на Факултетот за електротехника и информациски технологии.

### **ЗАКЛУЧОК И ПРЕДЛОГ**

Врз основа на целокупната доставена документација и личното познавање на кандидатката, Рецензентската комисија позитивно ја вреднува и ја оценува наставно-образовната, научноистражувачката и стручно-применувачката дејност, како и дејноста од поширок интерес на д-р Ивана Фабијаниќ Сандева.

Врз основа на изнесените податоци за севкупната активност на кандидатката од последниот избор до денес, Комисијата заклучи дека д-р Ивана Фабијаниќ Сандева поседува извонредни научни и стручни квалитети и според Законот за високото образование и Правилникот за посебните услови и постапката за избор во наставно-научни, научни, наставно-стручни и соработнички звања и демонстратори на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, ги исполнува сите услови да биде избрана во звањето вонреден професор во научната област (1.03.00.01) физика.

Според гореизнесеното, Комисијата има особена чест и задоволство да му предложи на Наставно-научниот совет на Факултетот за електротехника и информациски технологии во Скопје, д-р Ивана Фабијаниќ Сандева да биде избрана во звањето вонреден професор во научната област (1.03.00.01) физика.

### **РЕЦЕНЗЕНТСКА КОМИСИЈА**

**Проф. д-р Христина Спасевска, претседател, с.р.**

**Проф. д-р Маргарита Гиновска, член, с.р.**

**Проф. д-р Лихнида Стојановска-Георгиевска, член, с.р.**

**ОБРАЗЕЦ 1**  
**ОПШТИ УСЛОВИ ЗА ИЗБОР ВО НАСТАВНО-НАУЧНО, НАУЧНО,**  
**НАСТАВНО-СТРУЧНО И СОРАБОТНИЧКО ЗВАЊЕ**

**Кандидат:** Ивана Драган Фабијаниќ Сандева

(име, татково име и презиме)

**Институција:** Факултет за електротехника и информациски технологии – Скопје

(назив на факултетот/институтот)

**Научна област:** 1.03.00.01 – физика

**ОПШТИ УСЛОВИ ЗА ИЗБОР ВО НАСТАВНО-НАУЧНО ЗВАЊЕ – ВОНРЕДЕН**  
**ПРОФЕСОР/НАУЧНО ЗВАЊЕ – ВИШ НАУЧЕН СОРАБОТНИК**

Ред. број	ОПШТИ УСЛОВИ	Исполнетост на општите услови да/не
1	<p>Просечен успех од најмалку 8,00 (осум) на студиите на прв и втор циклус за секој циклус посебно, односно има остварено просечен успех од најмалку 8,00 (осум) на интегрираните студии од првиот и вториот циклус</p> <p>Просечниот успех на прв циклус изнесува: 9,03. Просечниот успех на втор циклус изнесува: 9,88.</p>	да
2	<p>Научен степен – доктор на науки од научната област за која се избира</p> <p>Назив на научната област: (20409) мерења и инструментација, (21300) метрологија Поле: 204. електроника и автоматика, 202. електротехника, 213. контрола на квалитет, Подрачје: 2. техничко-технолошки науки; и Поле: (10316) метрологија Подрачје: 1. природно-математички науки</p>	да
3	<p>Објавени најмалку пет рецензирани научни труда во референтна научна публикација согласно со ЗВО во последните пет години пред објавувањето на конкурсот за избор</p>	да
3.1	<p>Научно списание во кое трудовите што се објавуваат подлежат на рецензија и кое е индексирано во најмалку една електронска база на списанија со трудови достапна на интернет, како што се: Ebsco, Emerald, Scopus, Web of Science, Journal Citation Report, SCImago Journal Rank или друга база на списанија која ќе ја утврди Националниот совет за високо образование</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Назив на научното списание: Macedonian Journal of Chemistry and Chemical Engineering</li> <li>2. Назив на електронската база на списанија: Web of Science</li> <li>3. Наслов на трудот: Irina Mladenovska, Nora Limani Bektashi, Beti Andonovic, Hristina Spasevska, Ivana Sandeva, Milica Arizanova, Slobodan Masic, Arianit A. Reka, Development of a novel microbiological method for detection of gamma irradiated spices</li> </ol>	



	4. Година на објава: 2021	
3.2	<p>Научно списание во кое трудовите што се објавуваат подлежат на рецензија и кое е индексирано во најмалку една електронска база на списанија со трудови достапна на интернет, како што се: Ebsco, Emerald, Scopus, Web of Science, Journal Citation Report, SCImago Journal Rank или друга база на списанија која ќе ја утврди Националниот совет за високо образование</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Назив на научното списание: Buildings</li> <li>2. Назив на електронската база на списанија: Web of Science</li> <li>3. Наслов на трудот: Stojanovska-Georgievska L., Sandeva I., Krleski A., Spasevska H., Ginovska M., Panchevski I., Ivanov R., Perez Arnal I., Cerovsek T., Funtik T.: BIM in the Center of Digital Transformation of the Construction Sector—The Status of BIM Adoption in North Macedonia</li> </ol> <p>4. Година на објава: 2022</p>	
3.3	<p>Научно списание во кое трудовите што се објавуваат подлежат на рецензија и кое е индексирано во најмалку една електронска база на списанија со трудови достапна на интернет, како што се: Ebsco, Emerald, Scopus, Web of Science, Journal Citation Report, SCImago Journal Rank или друга база на списанија која ќе ја утврди Националниот совет за високо образование</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Назив на научното списание: Radiation Effects and Defects in Solids</li> <li>2. Назив на електронската база на списанија: Web of Science</li> <li>3. Наслов на трудот: Sandeva I., Spasevska H., Ginovska M., Stojanovska-Georgievska L., Masic S., Light-induced fading of the photostimulated luminescence and thermoluminescence for irradiated silicate samples</li> </ol> <p>4. Година на објава: 2023</p>	
3.4	<p>Научно списание во кое трудовите што се објавуваат подлежат на рецензија и кое е индексирано во најмалку една електронска база на списанија со трудови достапна на интернет, како што се: Ebsco, Emerald, Scopus, Web of Science, Journal Citation Report, SCImago Journal Rank или друга база на списанија која ќе ја утврди Националниот совет за високо образование</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Назив на научното списание: Food Control</li> <li>2. Назив на електронската база на списанија: Web of Science</li> <li>3. Наслов на трудот: Boshevska M., Sandeva I., Cabo Verde S., Spasevska H. and Jankuloski Z., Effects of different irradiation doses and storage period on microbiological characteristics of wheat (<i>Triticum aestivum</i> L.)</li> </ol> <p>4. Година на објава: 2024</p>	
3.5	<p>Научно списание во кое трудовите што се објавуваат подлежат на рецензија и кое има меѓународен уредувачки одбор во кој учествуваат членови од најмалку три земји, при што бројот на членови од една земја не може да надминува две третини од вкупниот број на членови</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Назив на научното списание: Journal of Electrical Engineering and Information Technologies</li> <li>2. Меѓународен уредувачки одбор (вкупен број членови, број и припадност по земји): 22, Македонија – 8, Канада-1, Хрватска-</li> </ol>	

	<p>1, Словенија-2, Србија-2, Турција-1, САД-3, Холандија-1, Австрија-1, Франција-1, Украина-1.</p> <p>3. Наслов на трудот: I. Sandeva, V. Dimcev, M. Ginovska, L. Stojanovska-Georgievska, A. Krleski, H. Spasevska, Age determination of a sediment sample by optically stimulated luminescence</p> <p>4. Година на објава: 2020</p>	
3.6	<p>Научно списание во кое трудовите што се објавуваат подлежат на рецензија и кое има меѓународен уредувачки одбор во кој учествуваат членови од најмалку три земји, при што бројот на членови од една земја не може да надминува две третини од вкупниот број на членови</p> <p>1. Назив на научното списание: Journal of Electrical Engineering and Information Technologies</p> <p>2. Меѓународен уредувачки одбор (вкупен број членови, број и припадност по земји): 22, Македонија – 8, Канада-1, Хрватска-1, Словенија-2, Србија-2, Турција-1, САД-3, Холандија-1, Австрија-1, Франција-1, Украина-1.</p> <p>3. Наслов на трудот: Krleski A., Sandeva I., Atanasov Z., Stojanovska-Georgievska L., Ginovska M., Spasevska H.: Development and implementation of a protocol for countrywide control and monitoring of irradiated food in the Republic of North Macedonia</p> <p>4. Година на објава: 2022</p>	
3.7	<p>Зборник на рецензирани научни трудови, презентирани на меѓународни академски собири каде што членовите на програмскиот или научниот комитет се од најмалку три земји</p> <p>1. Назив на зборникот: Environmental Sciences Proceedings</p> <p>2. Назив на меѓународниот собир: 9th Annual Edition of Sustainable Places</p> <p>3. Имиња на земјите: Швајцарија, Италија, Канада и др.</p> <p>4. Наслов на трудот: Stojanovska-Georgievska L., Sandeva I., Krleski A., Spasevska H., Ginovska M., Panchevski, I., Ivanov R., Arnal I.P., Cerovsek T., Funtik, T.: A Brief Report on the Actions towards the Introduction of BIM in the Macedonian Construction Sector</p> <p>5. Година на објава: 2021</p>	
3.8	<p>Зборник на рецензирани научни трудови, презентирани на меѓународни академски собири каде што членовите на програмскиот или научниот комитет се од најмалку три земји</p> <p>1. Назив на зборникот: EDULEARN21 Proceedings</p> <p>2. Назив на меѓународниот собир: 13th International Conference on Education and New Learning Technologies</p> <p>3. Имиња на земјите: Шпанија, Ирска, Швајцарија и др.</p> <p>4. Наслов на трудот: Stojanovska-Georgievska L., Spasevska H., Sandeva I., Krleski A., Ginovska M.: Validation of informal learning: An insight of good-practice experience</p> <p>5. Година на објава: 2021</p>	
3.9	<p>Зборник на рецензирани научни трудови, презентирани на меѓународни академски собири каде што членовите на програмскиот или научниот комитет се од најмалку три земји</p>	

	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Назив на зборникот: Open Research Europe 2023</li> <li>2. Назив на меѓународниот собир: 10th annual edition of Sustainable Places (SP2022)</li> <li>3. Имиња на земјите: Шпанија, Италија, Ирска и др.</li> <li>4. Наслов на трудот: Stojanovska-Georgievska L., Cerovsek T., Funtik T., Sandeva I., Krleski A., Spasevska H. and Ginovska M.: Energy skills as a driver to sustainable construction: current status, needs and proposed actions [version 1]</li> <li>5. Година на објава: 2023</li> </ol>	
3.10	<p>Зборник на рецензирани научни трудови, презентирани на меѓународни академски собири каде што членовите на програмскиот или научниот комитет се од најмалку три земји</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Назив на зборникот: ICERI2023 Proceedings</li> <li>2. Назив на меѓународниот собир: 16th annual International Conference of Education, Research and Innovation</li> <li>3. Имиња на земјите: Шпанија, Мексико, Ирска и др.</li> <li>4. Наслов на трудот: Stojanovska-Georgievska L., Sandeva I., Krleski A., Spasevska H. and Ginovska M.: Digitalisation of the process of recognition of prior learning: the concept of E-RPL tool</li> <li>5. Година на објава: 2023</li> </ol>	
4	Претходен избор во наставно-научно звање – доцент, датум и број на Билтен:	да, 1.7.2020, број 1218
5	Има способност за изведување на високообразовна дејност	да

**ОБРАЗЕЦ**  
**КОН ИЗВЕШТАЈОТ ЗА ИЗБОР ВО НАСТАВНО-НАУЧНО, НАУЧНО,**  
**НАСТАВНО-СТРУЧНО И СОРАБОТНИЧКО ЗВАЊЕ**

**Кандидат:** Ивана Драган Фабијаниќ Сандева

(име, татково име и презиме)

**Институција:** Факултет за електротехника и информациски технологии – Скопје

(назив на факултетот/институтот)

**Научна област:** 1.03.00.01 – физика

**НАСТАВНО-ОБРАЗОВНА ДЕЈНОСТ**

Ред. број	Назив на активност:	Поени
<b>1</b>	<b>Одржување на предавања</b>	<b>26,4</b>
	физика МФ (2020/2021, летен семестар)	1,2
	физика 1 (2021/2022, зимски семестар)	1,8
	физика 2 (2021/2022, летен семестар)	1,8
	физика МФ (2021/2022, летен семестар)	1,2
	физика 1 (2022/2023, зимски семестар)	1,8
	физика 1 ТМФ (2022/2023, зимски семестар)	1,8
	физика 2 (2022/2023, летен семестар)	1,8
	физика 2 ТМФ (2022/2023, летен семестар)	1,2
	физика 1 (2023/2024, зимски семестар)	1,8
	физика 1 ТМФ (2023/2024, зимски семестар)	1,8
	технологии за добивање енергија од биомаса (2023/2024, зимски семестар)	1,8
	физика 2 (2023/2024, летен семестар)	1,8
	физика 2 ТМФ (2023/2024, летен семестар)	1,2
	заемодејство на јонизирачкото зрачење со материјата (2023/2024, летен семестар)	1,8
	физика 1 (2024/2025, зимски семестар)	1,8
	физика 1 ТМФ (2024/2025, зимски семестар)	1,8
<b>2</b>	<b>Одржување на вежби</b>	<b>33,3</b>
	физика 1 (2020/2021, зимски семестар)	4,5
	електрооптика (2020/2021, зимски семестар)	1,35
	физика 2 (2020/2021, летен семестар)	2,7
	физика МФ (2020/2021, летен семестар)	0,9
	физика 1 (2021/2022, зимски семестар)	3,6
	електрооптика (2021/2022, зимски семестар)	1,35
	вовед во наноматеријали и нанотехнологии (2021/2022, зимски семестар)	1,35
	физика 2 (2021/2022, летен семестар)	3,15
	физика МФ (2021/2022, летен семестар)	0,9
	физика 1 (2022/2023, зимски семестар)	1,35
	електрооптика (2022/2023, зимски семестар)	1,35

	физика 2 (2022/2023, летен семестар)	0,9
	физика 1 (2023/2024, зимски семестар)	0,9
	електрооптика (2023/2024, зимски семестар)	1,35
	вовед во наноматеријали и нанотехнологиите (2023/2024, зимски семестар)	1,35
	технологии за добивање енергија од биомаса (2023/2024, зимски семестар)	1,35
	физика 2 (2023/2024, летен семестар)	0,9
	заемодејство на јонизирачкото зрачење со материјата (2023/2024, летен семестар)	1,35
	физика 1 (2024/2025, зимски семестар)	0,9
	електрооптика (2024/2025, зимски семестар)	0,45
	вовед во наноматеријали и нанотехнологиите (2024/2025, зимски семестар)	1,35
<b>3</b>	<b>Консултации со студенти</b>	<b>1,934</b>
	прв циклус студии	1,93
	втор циклус студии	0,004
<b>4</b>	<b>Ментор на дипломска работа</b>	<b>0,4</b>
	Ментор на 2 дипломски работи	0,4
<b>5</b>	<b>Член на комисија за оцена или одбрана на дипломска работа</b>	<b>1,1</b>
	Член на комисија за одбрана на 11 дипломски работи	1,1
<b>6</b>	<b>Позитивно рецензиран универзитетски учебник - коавтор</b>	<b>6</b>
	Маргарита Гиновска, Христина Спасевска, Лихнида Стојановска-Георгиевска, Ивана Сандева, Предавања по предметот Физика 1 - Класична физика, Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, Факултет за електротехника и информациски технологии, Скопје, 2023	6
<b>7</b>	<b>Настава во школи и работилници</b>	<b>5</b>
	Подготвителна настава по физика - 2020, 2021, 2022, 2023, 2024	5
	<b>Вкупно</b>	<b>74,134</b>

#### НАУЧНОИСТРАЖУВАЧКА ДЕЈНОСТ

Ред. број	Назив на активност:	Поени
<b>1</b>	<b>Раководител на национален научен проект</b>	<b>6</b>
	Ретроспективна дозиметрија при инцидентни состојби, ФЕИТ, 2023	6
<b>2</b>	<b>Учесник во национален научен проект</b>	<b>3</b>
	Воведување на нови аналитички методи за електрон-спинска резонанција и за термолуминисцентна дозиметрија, МОН, 2021 – 2023	3
<b>3</b>	<b>Учесник во меѓународен научен проект</b>	<b>15</b>
	Истражување на механизмот на отказ и технологиите за заштита од експлозија на батериското пакување кај електричните возила, бр. 20-6360/1, МОН, билатерален проект со Кина, 2021	5
	“Enhancing national capacities in standardized nuclear based and related techniques for food safety and detection of irradiated food”, IAEA Technical Cooperation Project - МАК 5009, 2020-2022	5
	Sustainable EnErgy Skills in construction: Visible, Validated, Valuable, Horizon 2020, 2021-2023	5

4	<p><b>Трудови со оригинални научни резултати, објавени во научно списание кое има импакт-фактор за годината во која е објавен трудот, во кое трудовите што се објавуваат подлежат на рецензија и кое е индексирано во најмалку една електронска база на списанија со трудови достапна на интернет, како што се: Ebsco, Emerald, Scopus, Web of Science, Journal Citation Report, SCImago Journal Rank или друга база на списанија која ќе ја утврди Националниот совет за високо образование</b></p>	25,5822
	<p>Irina Mladenovska, Nora Limani Bektashi, Beti Andonovic, Hristina Spasevska, Ivana Sandeva, Milica Arizanova, Slobodan Masic, Arianit A. Reka, Development of a novel microbiological method for detection of gamma irradiated spices, Macedonian Journal of Chemistry and Chemical Engineering, Vol 40, No 2, 2021 (IF=0.689)</p>	5,2134
	<p>Stojanovska-Georgievska L., Sandeva I., Krleski A., Spasevska H., Ginovska M., Panchevski I., Ivanov R., Perez Arnal I., Cerovsek T., Funtik T.: BIM in the Center of Digital Transformation of the Construction Sector—The Status of BIM Adoption in North Macedonia, Buildings, Vol. 12, No. 2. 218, (2022), (IF=3.324)</p>	6,7944
	<p>Sandeva I., Spasevska H., Ginovska M., Stojanovska-Georgievska L., Masic S.: Light-induced fading of the photostimulated luminescence and thermoluminescence for irradiated silicate samples, Radiation Effects and Defects in Solids, DOI: 10.1080/10420150.2022.2148248, (2022), (IF=1.024)</p>	5,4144
	<p>Boshevska M., Sandeva I., Cabo Verde S., Spasevska H. and Jankuloski Z.: Effects of different irradiation doses and storage period on microbiological characteristics of wheat (<i>Triticum aestivum</i> L.), Food Control, Volume 158, 2024, 110201, ISSN 0956-7135, <a href="https://doi.org/10.1016/j.foodcont.2023.110201">https://doi.org/10.1016/j.foodcont.2023.110201</a>, 2024. (IF=5,6)</p>	8,16
5	<p><b>Трудови со оригинални научни резултати, објавени во научно списание во кое трудовите што се објавуваат подлежат на рецензија и кое има меѓународен уредувачки одбор во кој учествуваат членови од најмалку три земји, при што бројот на членови од една земја не може да надминува две третини од вкупниот број членови</b></p>	6
	<p>I. Sandeva, V. Dimcev, M. Ginovska, L. Stojanovska-Georgievska, A. Krleski, H. Spasevska, Age determination of a sediment sample by optically stimulated luminescence, Journal of Electrical Engineering and Information Technologies, Volume 5, No. 2, 2020, pp. 79-84</p>	3
	<p>Krleski A., Sandeva I., Atanasov Z., Stojanovska-Georgievska L., Ginovska M., Spasevska H.: Development and implementation of a protocol for countrywide control and monitoring of irradiated food in the Republic of North Macedonia, Journal of Electrical Engineering and Information Technologies, Vol. 7, No. 1, pp. 53–58, (2022)</p>	3
6	<p><b>Трудови со оригинални научни/стручни резултати, објавени во зборник на рецензирани научни трудови, презентирани на меѓународни академски собири каде што членовите на програмскиот или научниот комитет се од најмалку три земји</b></p>	4,8
	<p>Stojanovska-Georgievska L., Sandeva I., Krleski A., Spasevska H., Ginovska M., Panchevski, I., Ivanov R., Arnal I.P., Cerovsek T., Funtik, T.: A Brief Report on the Actions towards the Introduction of BIM in the Macedonian Construction Sector. Environ. Sci. Proc., 11, 8. <a href="https://doi.org/10.3390/environsciproc2021011008">https://doi.org/10.3390/environsciproc2021011008</a> (2021)</p>	1,2
	<p>Stojanovska-Georgievska L., Spasevska H., Sandeva I., Krleski A., Ginovska M.: Validation of informal learning: An insight of good-practice experience, EDULEARN21 Proceedings, Pages: 10540-10550, ISBN: 978-84-09-31267-2, ISSN: 2340-1117, doi: 10.21125/edulearn.2021.2188, (2021)</p>	1,2

	Stojanovska-Georgievska L., Cerovsek T., Funtik T., Sandeva I., Krleski A., Spasevska H. and Ginovska M.: Energy skills as a driver to sustainable construction: current status, needs and proposed actions [version 1]. Open Res Europe 2023, 3:44, 2023. ( <a href="https://doi.org/10.12688/openreseurope.15284.1">https://doi.org/10.12688/openreseurope.15284.1</a> )	1,2
	Stojanovska-Georgievska L., Sandeva I., Krleski A., Spasevska H. and Ginovska M.: Digitalisation of the process of recognition of prior learning: the concept of E-RPL tool, ICERI2023 Proceedings, pp. 9059-9069. ISBN: 978-84-09-55942-8, ISSN: 2340-1095, 2023. doi: 10.21125/iceri.2023.2312	1,2
<b>7</b>	<b>Пленарни предавања на научен/стручен собир</b>	<b>4</b>
	Workshop on creation of scientific papers, Student conference on energy efficiency and sustainable development, 4-6.12.2023, FEEIT, Skopje	2
	Workshop on scientific research and preparation of research paper, Student conference on energy efficiency and sustainable development, 29.10-1.11.2024, FEEIT, Skopje	2
<b>8</b>	<b>Секциско предавање на научен/стручен собир со меѓународно учество</b>	<b>2</b>
	Ivana Sandeva, Challenges for implementation of food irradiation technologies, European Young Engineers Online Conference – EYE 2020, 30 October – 1 November 2020, (online), invited speaker	2
<b>9</b>	<b>Учество на научен/стручен собир со реферат</b>	<b>2,5</b>
	Interlaboratory comparison for detection of irradiated food by luminescence methods, International Conference on Development and Applications of Nuclear Technologies – NUTECH 2020, Warsaw, Poland, 4-7 October 2020 (online)	1
	Luminescence response of bleached irradiated samples, Second International Conference on Applications of Radiation Science and Technology (ICARST-2022), Vienna, Austria, 22-26 August 2022	0,5
	Applicability of electron spin resonance for detection of free radicals in different cellulose containing food samples, International Conference on Development and Applications of Nuclear Technologies (NUTECH 2023), 20-22 September 2023, Krakow, Poland	1
<b>10</b>	<b>Апстрактни објавени во зборник на конференција</b>	<b>3</b>
	Ivana Sandeva, Aleksandar Krleski, Lihnida Stojanovska-Georgievska, Margarita Ginovska, Grażyna Liśkiewicz, Sandra Kerbach, Hristina Spasevska, Interlaboratory comparison for detection of irradiated food by luminescence methods, International Conference on Development and Applications of Nuclear Technologies – NUTECH 2020, Warsaw, Poland, 4-7 October 2020 (online)	1
	Ivana Sandeva, Marta Walo, Urszula Gryczka, Rafal Kocia, Applicability of electron spin resonance for detection of free radicals in different cellulose containing food samples, International Conference on Development and Applications of Nuclear Technologies (NUTECH 2023), 20-22 September 2023, Krakow, Poland	1
	Stojanovska-Georgievska L., Sandeva I., Krleski A., Spasevska H., Ginovska M., Panchevski I. and Ivanov R.: Responding to new skills need in sustainable construction, ICERI2023 Proceedings, p. 9190. ISBN: 978-84-09-55942-8, ISSN: 2340-1095, 2023. doi: 10.21125/iceri.2023.2359	1
<b>11</b>	<b>Рецензија на научен/стручен труд</b>	<b>1</b>
	Radiation and Environmental Biophysics 2020 година- 1 труд	0,2
	Студентска конференција „Енергетска ефикасност и одржлив развој“, 2024 година - 3 труда	0,6
	ICAИТ 2024 – 1 труд	0,2
	<b>Вкупно</b>	<b>72,8822</b>

**СТРУЧНО-АПЛИКАТИВНА ДЕЈНОСТ**

Ред. број	Назив на активноста:	Поени
<b>1</b>	<b>Експертски активности: евалуација, стручна ревизија, супервизија, технички извештаи вешт наод и мислење, стручно мислење, проценка на капитал, систематизација, методологија</b>	<b>5</b>
	Извештаи од мониторинг на храна третирана со јонизирачко зрачење за Агенција за храна и ветеринарство од 2020 година	1
	Извештаи од мониторинг на храна третирана со јонизирачко зрачење за Агенција за храна и ветеринарство од 2022 година	1
	Извештаи од мониторинг на храна третирана со јонизирачко зрачење за Агенција за храна и ветеринарство од 2024 година	1
	Извештаи од персонален дозиметриски мониторинг за клиничка болница „Аџибадем Систина“ од 2024 година	1
	Извештаи од персонален дозиметриски мониторинг за ЈЗУ Универзитетска клиника за хируршки болести „Св. Наум Охридски“ – Скопје од 2024 година	1
<b>2</b>	<b>Воведување нова акредитирана лабораториска метода во соодветна област – прв пат во институцијата воведена метода</b>	<b>2</b>
	Процена на персоналниот дозен еквивалент од надворешно изложување на јонизирачко зрачење со термолуминесцентни дозиметри за персонален мониторинг Нр (10)	1
	Метода за мерење на брзината на амбиенталниот дозен еквивалент Н*(10) во близина на извори на јонизирачко зрачење во работна средина	1
<b>3</b>	<b>Член на организационен или програмски одбор на меѓународен научен/стручен собир</b>	<b>1</b>
	International conference ETIMA (Electrical Engineering, Technology, Informatics, Machinery and Automation)	1
<b>4</b>	<b>Член на организационен или програмски одбор на научен/стручен собир</b>	<b>0,5</b>
	STUDENT CONFERENCE FOR ENERGY EFFICIENCY AND SUSTAINABLE DEVELOPMENT	0,5
<b>5</b>	<b>Изготвување и пријавување на научен/образовен национален проект</b>	<b>1,5</b>
	Воведување на нови аналитички методи за електрон-спинска резонанција и за термолуминесцентна дозиметрија, МОН, 2021 – 2023	0,5
	Ретроспективна дозиметрија при инцидентни состојби, ФЕИТ, 2023	1
<b>6</b>	<b>Изготвување и пријавување на научен/образовен меѓународен проект</b>	<b>4</b>
	“Enhancing national capacities in standardized nuclear based and related techniques for food safety and detection of irradiated food”, IAEA Technical Cooperation Project - МАК 5009, 2020-2022	1
	"Developing a research hub for retrospective physical dosimetry", HORIZON-WIDERA-2023-ACCESS-02-01, proposal No. 101159541	1
	Nanometrology for emerging NMIs' needs, EURAMET 2024	1



	Predictive maintenance, remote verification, and optimised procedures for measuring instruments in-situ, EURAMET 2024	1
7	<b>Член на факултетска комисија</b>	<b>1</b>
	Комисија за попис на ФЕИТ (2020, 2023)	1
8	<b>Студиски престој во странство – до 3 месеци</b>	<b>0,5</b>
	Студиски престој во Институтот за нуклеарна хемија и технологија, септември 2022, Варшава, Полска	0,5
	<b>Вкупно</b>	<b>15,5</b>
<b>ПРОФЕСИОНАЛНИ РЕФЕРЕНЦИ НА КАНДИДАТОТ ЗА ИЗБОР ВО ЗВАЊЕ</b>		<b>Поени</b>
<b>НАСТАВНО-ОБРАЗОВНА ДЕЈНОСТ</b>		<b>74,134</b>
<b>НАУЧНОИСТРАЖУВАЧКА ДЕЈНОСТ</b>		<b>72,8822</b>
<b>СТРУЧНО-АПЛИКАТИВНА ДЕЈНОСТ</b>		<b>15,5</b>
<b>Вкупно</b>		<b>162,5162</b>

**РЕЦЕНЗЕНТСКА КОМИСИЈА**

Проф. д-р Христина Спасевска, претседател, с.р.  
 Проф. д-р Маргарита Гиновска, член, с.р.  
 Проф. д-р Лихнида Стојановска-Георгиевска, член, с.р.