

**REPUBLIKA E MAQEDONISË SË VERIUT
РЕПУБЛИКА СЕВЕРНА МАКЕДОНИЈА**

**UNIVERSITETI “NËNË TEREZA” NË SHKUP
УНИВЕРЗИТЕТ „МАЈКА ТЕРЕЗА“ ВО СКОПЈЕ**



**B U L E T I N I
I
UNIVERSITETIT “NËNË TEREZA” NË SHKUP
Б И Л Т Е Н
НА
УНИВЕРЗИТЕТОТ „МАЈКА ТЕРЕЗА“ ВО СКОПЈЕ**

Nr.52 / Бр.52

**Shkup, 28 Dhjetor 2022
Скопје, 28 Декември 2022**

Botim i Universitetit “Nënë Tereza” në Shkup
Издание на Универзитетот „Мајка Тереза“ во Скопје

Redaktor i veprimtarisë botuese të UNT-së / Уредник на издавачката дејност на УМТ:
Prof. Dr. Izet Zeqiri, rektor

Redaktor i Buletinit / Уредник на Билтенот:
Prof. Dr. Mustafa Ibrahim
Mr. Bujar Kajolli

Këshilli redaktues i Buletinit / Уредувачки одбор на Билтенот:
Prof.Dr. Mustafa Ibrahim
Prof. Inor. Dr. Rizvan Sulejmani
Prof. Inor. Dr. Fati Iseni
Mukades Hajdari
Mr. Bujar Kajolli

ПËРМВАЈТЈА / СОДРЖИНА

ФАКУЛТЕТИ И ШКЕНСАВЕ ТЕКНОЛОГЈИКЕ / ФАКУЛТЕТ ЗА ТЕХНОЛОШКИ НАУКИ

1. Реферат за избор на соработник-асистент во наставно-научната област **Биоинжиниерство (41300)** на Универзитетот „Мајка Тереза“ во Скопје (З.С.Муслији) / Referat për zgjedhje të një bashkëpunëtori - asistent në fushën mësimore shkencore **Bioinxhinieri (41300)** në Universitetin “Nënë Tereza” në Shkup (Z.S.Musliji) 4-7

ФАКУЛТЕТИ И ШКЕНСАВЕ ТЕКНИКЕ / ФАКУЛТЕТ ЗА ТЕХНИЧКИ НАУКИ

1. Реферат за избор на наставник во сите наставно – научни звања во наставно-научната област – **Физика (10300)** на Универзитетот „Мајка Тереза“ во Скопје (З.Неделковски) / Referat për zgjedhje të një mësimdhënësi në të gjitha thirjet mësimore – shkencore në fushën mësimore shkencore **Fizikë (10300)** në Universitetin “Nënë Tereza” në Shkup (Z.Nedellkovski) 8-15

РЕФЕРАТ
ЗА ИЗБОР НА СОРАБОТНИК-АСИСТЕНТ ВО НАСТАВНО-НАУЧНА ОБЛАСТ
БИОИНЖЕНЕРСТВО (41300)
НА УНИВЕРЗИТЕТОТ „МАЈКА ТЕРЕЗА“ ВО СКОПЈЕ

Врз основа на конкурсот на Универзитетот „Мајка Тереза“ во Скопје, објавен во весникот „Коха“ од 01.11.2022 година, за избор на соработник-асистент во наставно-научната област Биоинженерство (41300) од Класификацијата на научно – истражувачки подрачја, полиња и области според Фраскатиевата класификација и врз основа на Одлуката на Наставно–научниот совет, бр. 02-398/1, донесена на 28.11.2022, формирана е Рецензентска комисија во состав:

1. д-р Сузана Јордановска, редовен професор на Факултетот за технолошки науки при Универзитетот „Мајка Тереза“ во Скопје - претседател,
2. д-р Арита Сабриу Хацијаха, доцент на Факултетот за технолошки науки при Универзитетот „Мајка Тереза“ во Скопје - член.
3. д-р Африм Хамиди, редовен професор на Факултетот за земјоделство и ветеринарство при Универзитетот „Хасан Приштина “ Приштина - член.

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

ИЗВЕШТАЈ

На објавениот конкурс за избор на соработник-асистент во наставно-научната област област Биоинженерство (41300), во предвидениот рок се пријави/-ја:

м-р Зимере Саити Муслији

1. Биографски податоци и образование

Кандидатот м-р Зимере Саити Муслији е родена на 29.04.1991, во Гостивар. Со високо образование се стекнал на Технолошко - металуршки факултет при Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, насока применета: прехранбена технологија и биотехнологија. Дипломирал во 2013 година, со просек 8,88 со што се стекнува со назив дипломиран инженер по прехранбена технологија и биотехнологија.

Се запишал на втор циклус (магистерски) студии на Технолошко-маталуршки факултет при Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, насока применета: Менаџмент на квалитет. Студиите ги завршила во 2017 година, со просек 10,00 и успешно го одбрал магистерскиот труд на тема: „Дизајн на систем за оптимално планирање на производство и управување со квалитет во месната индустрија“ со што се стекнува со назив магистер на технички науки.

Моментално е докторант на Технолошко - металуршки факултет,, при Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, модул биотехнологија.

Кандидатот убаво го соопладува албанскиот, македонскиот и англискиот јазик.

На 31.10.2017 година е избран за соработничко звање-асистент докторанд во областа Биоинженерство. Во моментот е асистент. Последниот реферат за избор е објавен во Билтен бр. 2 од 10.10.2017.

Рецензентската комисија ги имаше предвид вкупните научни, стручни, педагошки и други остварувања на кандидатот од почетокот на кариерата, објавени во Билтен бр. 2 од 10.10.2017 година, како и вкупните научни, стручни, педагошки и други остварувања на кандидатот од последниот избор до денот на пријавата, врз основа на сета поднесена документација која е од важност за изборот.

2. Научни, стручни, педагошки и други остварувања на кандидатот од последниот избор до денот на пријавата

Наставно-образовна дејност

Во рамките на наставно-образовната дејност на УМТ, кандидатот изведува вежби и теренска настава на прв циклус студии на студиската програма прехранбена технологија по предметите: Основи на технолошко инженерство, Основи на прехранбено инженерство, Технолошки операции 1 и 2, Храна и исхрана, Технологија на млеко и млечни производи, Технологија на месо и месни производи и Технологија на овошје и зеленчук.

Научноистражувачка дејност/Стручно-уметничка дејност

М-р Зимере Сaitsи Муслији има објавено вкупно 13 научни трудови од областа на прехранбена технологија, битехнологија, менаџмент на квалитет, генетско инженерство, од кои 1 со импакт фактор.

Список на научни трудови:

1. Musliji, Z., Pollozhani, A., Lisichkov, K., Deligios, M. and Popovski, Z., (2021). Comparative analysis of genes associated with obesity in humans using bioinformatic data and tools. *Balkan Journal of Medical Genetics*, 24(1): 35-40.
2. Saiti Musliji, Z., Popovski, Z. and Pollozhani, A., (2021). OVERWEIGHT AND OBESITY AS A GLOBAL AND NATIONAL PHENOMENA. *Journal Kondicija*, 8(14):12-17.
3. S Musliji, Z., S. Haxhijaha, A., Polozhani, A., Vlaski, E., Serafimovska, J., T Popovski, Z. (2021). Analysis of the Relationship Between Biochemical Markers, Gender and Body Mass Index, *South East European Journal of Sustainable Development*. 5(1): 7-12
4. S Musliji, Z., Terzic, M., Polozani, A., & T Popovski, Z. (2020). Multifactorial Nature of Obesity. *EC NUTRITION, Volume 16*(1 January 2021), 31-32.
5. Z. T. Popovski., A. Pollozhani, Z. S. Musliji, M. Terzic. (2020). "Multi, Inter and Trans-Disciplinary Context of Science". *EC Agriculture* 6.4: 12-13.
6. S. Musliji, Z., V. Konovalova, T., S. Hadzijaha, A., Terzic, M., Aceski, A., Tufekchievski, A. and T. Popovski, Z., (2019). Optimization of PCR Conditions for Molecular Characterization of a group of Sports and Obesity Genes. *Research in Physical Education, Sport and Health*, 9(2): 65-67.
7. Z. S. Musliji, M. Svetozarevic, T. Nestorovski, B. Tanaskovska, Z. T. Popovski. Different approaches in the identification of meat origin based on protein profiling and simple PCR. *International symposium for agriculture and food. Journal of Agricultural, Food and Environmental Science. Skopje, Macedonia, 2017*
Трудови од научни собири:
8. Arita Sabriu Haxhijaha, Zimere Saiti Musliji, Vladimir Kitanovski, Katerina Blagoevska, Azis Pollozhani (2021). Are genetically modified organisms a possible tool for sustainable agriculture or a threat, 3rd International Conference on Agriculture and Life Sciences, 1-3 November, Tirana, Albania. *Book of abstracts*: 540-541
9. Drita Abazi, Nora Bektashi Limani, Olga Popovska, Zimere Saiti Musliji. Using different chemical methods for analysis of *Helichrysum arenarium* L. 5-th International Conference Toward Sustainable Development *Book of abstract*: 60-62, Skopje, 2021

10. A.Haxhijaha, Z.S.Musliji, Z.Mustafa, O.Popovska, A.Pollozhani. A SUSTAINABLE UV-Vis SPECTROPHOTOMETRIC METHOD FOR FLUORIDE DETERMINATION. 3rd Toward Sustainable Development Conference. Skopje, 25 October 2019
11. Z. T. Popovski, O. Popovska, S.Demiri, Z.S.Musliji, D.Dimovska, A.S.Haxhijaha, A. Pollozhani .STRENGTHENING OF BIOTECHNOLOGICAL EDUCATION ON MACEDONIA AS AN IMPORTANT DEVELOPMENT COMPONENT. 2nd Toward Sustainable Development Conference. Skopje, 3 November 2018, p.15
12. T. Popovski, Z., Tanaskovska, B., Miskoska – Milevska, E., Nestorovski, T., Porcu, K., Bandzo-Oreshkovikj, K., Svetozarevic, M., Saiti, Z. and Wick, M., 2017. Application of Molecular Tools in Animal Breeding, Crop Science, Food Control and Agro-biodiversity in the Republic of Macedonia. Contributions, Section of Natural, Mathematical and Biotechnical Sciences, 38(2), p.165.
13. Z. S. Musliji, K. Lisichkov, M. Marinkovski, S. Kuvendziev, R. Grujić. Profit optimization in the meat processing industry using linear programming. International Congress of Engineering, Environment and Materials in Processing Industry. Bosnia & Herzegovina, 2017
14. Z. T. Popovski, B. Tanaskovska, E. Miskoska, T. Nestorovski, M. Svetozarevic, Z. S. Musliji. Case studies from Macedonia about the application of molecular methods in determining and predicting quality in animal products. International Symposium on Animal Science. Belgrade, Serbia, 2016
15. Z. T. Popovski, B. Tanaskovska, E. Miskoska-Milevska, T. Nestorovski, K. Bandzo, K. Porcu, M. Svetozarevic, Z. Saiti. FIFTEEN YEARS OF EXPERIENCE IN THE APPLICATION OF MOLECULAR TOOLS IN AGRICULTURE AND FOOD SCIENCE IN THE REPUBLIC OF MACEDONIA. 2nd International Conference on Modern Research in Agricultural and Environmental Science. Istanbul, Turkey, 2016.

Стручно-апликативна дејност и дејност од поширок интерес

М-р Зимере Саити Муслији е активно е вклучена во стручно-апликативната работа на Факултетот за технолошки науки при Универзитетот „Мајка Тереза“ во Скопје.

Особена активност кандидатот покажува во дејностите од поширок интерес. Активно е вклучен во работата на стручни комисии и работни групи при Универзитетот „Мајка Тереза“ во Скопје. Била член на национален проект. Кандидатот е кординатор на CEEPUS програма која ја промовира мобилноста на студентите во текот на студирањето, а порано и на ERASMUS програмата за мобилност на Факултетот за технолошки науки.

Оценка од самоевалуација

Кандидатот м-р Зимере Саити Муслији, во периодот на 2017 до 2022 година, доби позитивна оценка од анонимно спроведената анкета на студентите на Факултетот за технолошки науки.

Заклучок и предлог

Врз основа на целокупната доставена документација и личното познавање на кандидатот, Рецензентската комисија позитивно ја вреднува и ја оценува наставно-образовната,

научноистражувачката и стручно-апликативната дејност, како и дејноста од поширок интерес на м-р Зимере Саити Муслији.

Врз основа на изнесените податоци за севкупната активност на кандидатот од последниот избор до денес, Комисијата заклучи дека м-р поседува научни и стручни квалитети и според Законот за високото образование и Правилникот за критериумите и постапката за избор во наставно-научни, научни, наставно-стручни и соработнички звања и асистенти-докторанди на Универзитетот „Мајка Тереза“ во Скопје, ги исполнува сите услови да биде избран во соработничко звање-асистент во научната област .

Според гореизнесеното, Комисијата има чест и задоволство да му предложи на Наставно-научниот совет на Факултетот за Технолошки Науки при Универзитет „Мајка Тереза“ во Скопје, м-р Зимере Саити Муслији да биде избран во соработничко звање-асистент во научната област биоинженерство.

РЕЦЕНЗЕНТСКА КОМИСИЈА

1. д-р Сузана Јордановска, редовен професор на Факултетот за технолошки науки при Универзитетот „Мајка Тереза“ во Скопје - претседател,.....С.Р
2. д-р Арита Сабриу Хаџијаха, доцент на Факултетот за технолошки науки при Универзитетот „Мајка Тереза“ во Скопје – член.....С.Р
3. д-р Африм Хамиди, редовен професор на Факултетот за земјоделство и ветеринарство при Универзитетот „Хасан Приштина “ Приштина - член.С.Р

РЕФЕРАТ
ЗА ИЗБОР НА НАСТАВНИК ВО СИТЕ НАСТАВНО-НАУЧНИ ЗВАЊА ВО НАСТАВНО-
НАУЧНАТА ОБЛАСТ ФИЗИКА (10300)
НА УНИВЕРЗИТЕТОТ „МАЈКА ТЕРЕЗА“ ВО СКОПЈЕ

Врз основа на конкурсот на Универзитетот „Мајка Тереза“ во Скопје, објавен во весниците Слободен Печат и Коха од 30.09.2022, за избор на наставник во сите наставно-научни звања во наставно-научната област Физика (10300) од Класификацијата на научно – истражувачки подрачја, полиња и области според Фраскатијевата класификација и врз основа на Одлуката на Наставно–научниот совет бр. 02-579/3 донесена на 20.10.2022 година, формирана е Рецензентска комисија во состав:

д-р Александар Скепаровски, редовен професор на Природно-математички факултет - Скопје, Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, - претседател,

д-р Ирина Петреска, редовен професор на Природно-математички факултет - Скопје, Универзитет Св. „Кирил и Методиј“ во Скопје – член, и

д-р Даница Крстовска, редовен професор на Природно-математички факултет - Скопје, Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје - член.

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

ИЗВЕШТАЈ

На објавениот конкурс за избор на наставник во сите наставно-научни звања во научната област физика (10300), во предвидениот рок се пријави:

1. Д-р Златко Неделкоски

2. БИОГРАФСКИ ПОДАТОЦИ И ОБРАЗОВАНИЕ

Кандидатот д-р Златко Неделкоски е роден на 27.02.1991 во Тетово. Средно образование завршил во 2009 година во гимназијата Кирил Пејчиновиќ, Тетово. Со високо образование се стекнал на Институтот за физика, Природно-математички факултет - Скопје, Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје и во 2013 година дипломирал со просечен успех 10,00.

Докторска дисертација пријавил на Институтот за физика, Универзитет Јорк, Велика Британија во 2014 година. Дисертацијата со наслов „Атомска и спин-електронска структура на интерфејси и распространети структурни дефекти кај потполни Хослерови легури базирани на Co“ (The atomic and spin-electronic structure of interfaces and extended structural defects in the Co-based full Heusler alloys) ја одбрал на 16.03.2017 година, пред Комисија во состав: проф. Торстен Хеседал (Thorsten Hesjedal) (редовен професор на Универзитетот Оксфорд, Велика Британија) и проф. Пратиба Гаи (Pratibha Gai) (JEOL Founding Professor; Founding Co Director, York JEOL Nanocentre; Fellow of the Royal Society, UK). Со тоа се стекнал со научниот степен доктор на науки од научната област физика.

Кандидатот активно се служи со англискиот јазик.

На 02.11.2017 е избран во звањето доцент на Факултетот за технички науки, Универзитет „Мајка Тереза“, Скопје во областа Физика.

Последниот реферат за избор е објавен во Билтен бр. 2 од 2017 година.

Рецензентската комисија ги имаше предвид вкупните научни, стручни, педагошки и други остварувања на кандидатот од почетокот на кариерата, објавени во Билтен бр. 2, како и вкупните

научни, стручни, педагошки и други остварувања на кандидатот од последниот избор до денот на пријавата, врз основа на сета поднесена документација која е од важност за изборот.

3. НАУЧНИ, СТРУЧНИ, ПЕДАГОШКИ И ДРУГИ ОСТВАРУВАЊА НА КАНДИДАТОТ ОД ПОСЛЕДНИОТ ИЗБОР ДО ДЕНОТ НА ПРИЈАВАТА

Наставно-образовна дејност

Во рамките на наставно-образовната дејност на УМТ, кандидатот д-р Златко Неделкоски изведува настава на прв циклус студии на студиските програми Сообраќајно инженерство, Мехатроника, Индустриски менаџмент, Електроенергетски системи, Заштита на животна средина на Факултетот за технички науки, на студиските програми Дизајн на хемиски процеси и производи, Прехрамбени технологии, Биохемиско инженерство, Нанотехнологии на Факултет за технолошки науки и на студиската програма Архитектура и дизајн на Факултетот за архитектура и градежништво.

Детален преглед на наставно-образовните активности на кандидатот е даден во Прилогот кон извештајот.

Научноистражувачка дејност

Д-р Златко Неделкоски има објавено вкупно 20 научни трудови од областа Физика, од кои 14 научни труда во научни списанија со импакт-фактор (фактор на влијание) и 6 трудови во зборници од научни собири. Како прв автор се јавува во 8 трудови, а во останатите 12 трудови е коавтор. Според базата Scopus трудовите се цитирани вкупно 161 пат (вклучувајќи и автоцитати), а неговиот h-индекс изнесува 7. Прегледот на објавените трудови е даден во продолжение:

1. Petreska et al. Axially symmetrical molecules in electric and magnetic fields: energy spectrum and selection rules. *Central European Journal of Physics* **11**(4), 412 (2013).
2. Lari et al. Correlations between atomic structure and giant magnetoresistance ratio in $\text{Co}_2(\text{Fe,Mn})\text{Si}$ spin valves. *Journal of Physics D: Applied Physics* **47**, 322003 (2014).
3. Nedelkoski et al. Magnetic properties of electrons confined in an anisotropic cylindrical potential. *Physica B – Condensed Matter* **452**, 113 (2014).
4. Nedelkoski et al. The effect of atomic structure on interface spin-polarization of half-metallic spin valves: $\text{Co}_2\text{MnSi}/\text{Ag}$ epitaxial interfaces. *Applied Physics Letters* **107**, 212404 (2015).
5. Gilks et al. Atomic and electronic structure of twin growth defects in magnetite. *Scientific Reports* **6**, 20943 (2016).
6. Kuerbanjiang et al. The role of chemical structure on the magnetic and electronic properties of $\text{Co}_2\text{FeAl}_{0.5}\text{Si}_{0.5}/\text{Si}(111)$ interface. *Applied Physics Letters* **108**, 172412 (2016).
7. Gilks et al. Polar spinel-perovskite interfaces: an atomistic study of $\text{Fe}_3\text{O}_4(111)/\text{SrTiO}_3(111)$ structure and functionality. *Scientific Reports* **6**, 29724 (2016).
8. Nedelkoski et al. Controlling the half-metallicity of Heusler/Si(111) interfaces by a monolayer of Si-Co-Si. *Journal of Physics Condensed Matter* **28**, 395003 (2016).
9. Nedelkoski et al. Realisation of magnetically and atomically abrupt half-metal/semiconductor interface: $\text{Co}_2\text{FeSi}_{0.5}\text{Al}_{0.5}/\text{Ge}(111)$. *Scientific Reports* **6**, 37282 (2016).
10. Nedelkoski et al. The antiphase boundary in half-metallic Heusler alloy $\text{Co}_2\text{Fe}(\text{Al,Si})$: atomic structure, spin polarization reversal, and domain wall effects. *Applied Physics Letters* **109**, 222405 (2016).
11. Kepaptsoglou et al. Nonstoichiometric twin defects in $\text{Fe}_3\text{O}_4(111)$ thin films: atomic and electronic structure. *Proceedings of Microscopy & Microanalysis* **22**, S3, 1698–1699 (2016).
12. Kepaptsoglou et al. Atomic and electronic structure study of a $\text{Co}_2\text{FeAl}_{0.5}\text{Si}_{0.5}$ half-metal thin film on Si(111). *Proceedings of Microscopy and Microanalysis* **22**, S3, 1524–1525 (2016).

13. Lari et al. Characterization of nanodispersed graphite in mesoporous carbon for supercapacitor applications. *European Microscopy Congress 2016: Proceedings* <https://doi.org/10.1002/9783527808465.EMC2016.6323> (2016).

14. Nedelkoski et al. Origin of reduced magnetization and domain formation in small magnetite nanoparticles. *Scientific Reports* **7**, 45997 (2017).

15. Nedelkoski et al. Atomic study of hybrid spintronic heterostructures: $\text{Co}_2\text{FeAl}_{0.5}\text{Si}_{0.5}/\text{Ge}(111)$. *Proceedings of Microscopy and Microanalysis* **23**, S1, 1762–1763 (2017).

16. Nedelkoski et al. Atomic and spin-electronic structure of antiphase boundary in the full Heusler alloy $\text{Co}_2\text{Fe}(\text{Al}_{0.5}\text{Si}_{0.5})$. INTERMAG Europe, Dublin, Ireland https://intermagconference.com/files/Intermag2017_FINAL.pdf (2017).

17. Kuerbanjiang et al. Effect of annealing on the structure and magnetic properties of $\text{Co}_2\text{FeAl}_{0.5}\text{Si}_{0.5}$ thin films on Ge(111). *Journal of Alloys and Compounds* **748**, 323–327 (2018).

18. Shuttleworth et al. STARENE®: a nanocomposite enhanced naturally derived mesoporous carbon. World Conference on Carbon, State College, Pennsylvania, USA, Curran Associates, Inc. <https://www.proceedings.com/42232.html> (2019).

19. Moreno et al. Role of anti-phase boundaries in the formation of magnetic domains in magnetite thin films. *Journal of Physics: Condensed Matter* **33**, 175802 (2021).

20. Sharp et al., STEM analysis of vacancies in magnetite nanoparticles, *Microscopy and Microanalysis* **28**, S1, 2864 – 2865 (2022).

Трудовите со редни броеви [1-10] и [14] се опфатени во рефератот за избор на кандидатот во звањето доцент објавен во Билтен на Универзитетот „Мајка Тереза“ бр. 2 од 10 октомври 2017 година. Во продолжение е даден краток осврт кон трудовите со редни броеви [16-20] објавени во периодот по последниот избор во звање.

Трудови објавени во референтни научни списанија со меѓународен уредувачки одбор со фактор на влијание (импакт фактор):

Balati Kuerbanjiang, Christopher Love, Demie Kepaptsoglou, Zlatko Nedelkoski, Shinya Yamada, Arsham Ghasemi, Quentin M. Ramasse, Kohei Hamaya, Stuart. A. Cavill and Vlado K. Lazarov: Effect of annealing on the structure and magnetic properties of $\text{Co}_2\text{FeAl}_{0.5}\text{Si}_{0.5}$ thin films on Ge(111): *Journal of Alloys and Compounds* **748**, 323–327 (2018)

Во трудот се анализирали магнетните и структурните својства на епитаксијални В2-подредени Хојслерови $\text{Co}_2\text{FeSi}_{0.5}\text{Al}_{0.5}$ кристални филмови на супстрати од Ge(111) во зависност од температурата на термичкиот третман. Преку снимање на хистерезисните криви е утврдено дека магнетните својства на $\text{Co}_2\text{FeSi}_{0.5}\text{Al}_{0.5}$ се стабилни сè до $450\text{ }^\circ\text{C}$, додека феромагнетните резонанти мерења покажуваат намалување на Гилбертово пригушување од 5.6×10^{-3} до 2.9×10^{-3} за свежите и термички третирани филмови, соодветно. Над $500\text{ }^\circ\text{C}$, филмовите имаат зголемена коерцитивност, намалена заситена магнетизација и карактеристични дво-магнетни резонантни линии на расејување. Магнетни нехомогености генерирани во филмовите третирани на температури над $500\text{ }^\circ\text{C}$ се интерпретирани како последица на значителната интердифузија на границата помеѓу филмот и супстратот, која пак е потврдена со скенирачка трансмисиона електронска микроскопија и спектроскопија базирана на загуба на енергија на електрони.

Roberto Moreno, Sarah Jenkins, Aleksandar Skeparovski, Zlatko Nedelkoski, Alexander Gerber, Vlado K Lazarov and Richard F L Evans, Role of anti-phase boundaries in the formation of magnetic domains in magnetite thin films, *Journal of Physics: Condensed Matter* **33**, 175802 (2021)

Во трудот се проучуваат т.н. антифазни граници кои претставуваат структурни дефекти одговорни за аномални магнетни однесувања на различни наноструктури. Познавањето на нивните

својства е клучно за да се обезбеди контрола на својствата на магнетни материјали бидејќи нивната густина силно зависи од методот на синтеза. Конкретно, во ова истражување теориски е анализирано влијанието на антифазните граници во тенки филмови од магнетит (Fe_3O_4) преку развивање на атомски спински модели кај кои фокусот е ставен на улогата на изменските интеракции во околината на антифазните граници. Заклучено е дека најважните нетипични карактеристики експериментално набљудувани кај овој материјал можат добро да се објаснат преку предложениот модел, што потврдува дека новите изменски интеракции креирани околу антифазните граници се одговорни за отстапувањето во однос на својствата кои ги поседува материјалот далеку од овие граници.

Paul M. Sharp, Adam Kerrigan, Philip Hasnip, Zlatko Nedelkoski, Sara Majetich, Quentin. M. Ramasse, Demie Keraptsoglou, and Vlado K. Lazarov, STEM Analysis of Vacancies in Magnetite Nanoparticles, Microscopy and Microanalysis, Vol. 28, Supplement S1, pp. 2864 – 2865 (2022)

Предмет на проучување во овој труд се наночестички од магнетит (Fe_3O_4). Тие во последно време привлекуваат големо внимание поради нивната примена кај ферофлуидите, магнетното разделување, контрастните агенси, имиџинг техниките базирани на магнетна резонанца и магнетната хипертермија. Синтезата на наночестички со магнетизација блиска до таа на магнетитот е комплексна задача поради потешкотиите да се обезбеди прецизна контрола на нивната стехиометрија и поради присуството на структурни дефекти. Дополнително, наночестичките на магнетитот имаат тенденција да преминат во постабилната форма магхемит (Fe_2O_3). Магхемитот и магнетитот имаат иста структура на инверзен спинел, но магхемитот поседува 8 подредени вакансии т.е. $8/3$ FeB октаедрални вакансии за секоја формулна единка на Fe_3O_4 . Во трудот е правена споредба на слики добиени со скенирачка трансмисиона електронска микроскопија во модот на ануларно темно поле под голем агол (HAADF) со слики добиени од симулации со пристапот на повеќе слоеви користејќи кристални структури оптимизирани со помош на кодот ChemDASH [2] како и ab-initio пресметки базирани на теоријата на функционал на густината.

Трудови со оригинални научни резултати, објавени во зборници на трудови од научен собир со меѓународен уредувачки одбор

Z. Nedelkoski, D.M. Keraptsoglou, B. Keurbanjiang, Q.M. Ramasse, A. Ghasemi, C. Love, S. Cavill, K. Hamaya, S. P. Tear, and V.K. Lazarov, Atomic study of hybrid spintronic heterostructures: $\text{Co}_2\text{FeAl}_{0.5}\text{Si}_{0.5}/\text{Ge}(111)$. Proceedings of Microscopy and Microanalysis 23, S1, 1762–1763 (2017).

Во трудот е проучувана контактната површина (интерфејсот) на системот $\text{Co}_2\text{FeAl}_{0.5}\text{Si}_{0.5}$ (CFAS)/Ge. Преку резултатите добиени за овој систем е демонстрирано дека може да се оствари атомски остар контакт полуметал/полупроводник, скоро без напрегања, што во конкретниот случај е последица на одличното совпаѓање помеѓу решетките на CFAS и Ge. Филмот го има посакуваното B2 подредување, коешто обезбедува висока спинска поларизација и не формира секундарни фази во областа на контактот. Користејќи ја современата технологија на аберациски-коригирана скенирачка трансмисиона електронска микроскопија, покажано е дека атомската структура на контактот CFAS/Ge(111) се остварува преку Ge-Co интеракции. Пресметките со примена на теоријата на функционал на густината покажуваат дека оваа гранична атомска структура ги запазува високата спинска поларизација на филмот CFAS и неговиот магнетен момент во близината на граничниот регион. Добиените резултати укажуваат на тоа дека разгледуваниот систем е одлична платформа за практични примени кај спин-базирани уреди.

Peter S. Shuttleworth, Vitaliy Budarin, Andrea Munoz Garcia, Horacio Salvagione, Andrew Hunt, Leonardo Lari, Zlatko Nedelkoski, Vlado Lazarov, Enrique Morales Bergas, Marian Gómez-Fatou, Carlos Marco Rocha,

James H. Clark, Gary Ellis, Peter S. Shuttleworth, STARENE®: a nanocomposite enhanced naturally derived mesoporous carbon. World Conference on Carbon, State College, Pennsylvania, USA, Curran Associates, Inc.

Предмет на интерес во овој труд се мезопорни јаглероди кои се користат во бројни примени базирани на масениот транспорт на супстанции кон површината, вклучувајќи катализа, хроматографија, адсорпција и електрични двојнослојни кондензатори. Традиционалните комерцијални методи на производство на овие материјали се базираат на веќе неодржливата употреба на силикатни темплејти и нивните последователни отстранувања со опасни хемикалии. Во трудот е презентирана метода на синтеза и карактеризација на одржлив мезопорен јаглерод– јаглеродна-наночестичка композитен монолит Старен и неговата употреба како електрода. Дополнително се истражувани ефектите на наночестичките врз електричната спроводливост и текстурата. Трудот демонстрира дека е можно да се добијат јаглерод-базирани електродни материјали со алтернативен метод користејќи природни извори и одржливо производство.

Во извештајниот период д-р Златко Неделкоски учествувал како член во билатералниот македонско-австриски научен проект „Транспорт на полнежи во молекуларни кластери: модели и симулации (2018-2020) и во COST акцијата CA15128 Molecular spintronics (MOLSPIN) (2017-2020).

Стручно-апликативна дејност и дејност од поширок интерес

Д-р Златко Неделкоски е член на Универзитетската комисија за самоевалуација (5 години).

Оценка од самоевалуација

Кандидатот последователно секоја година добива позитивни оценки на анонимно-спроведени анкети на студентите на Техничкиот и Технолошкиот факултет, Универзитет „Мајка Тереза“.

ЗАКЛУЧОК И ПРЕДЛОГ

Врз основа на целокупната доставена документација и личното познавање на кандидатот, Рецензентската комисија позитивно ја вреднува и ја оценува наставно-образовната, научноистражувачката и стручно-апликативната дејност, како и дејноста од поширок интерес на д-р Златко Неделкоски.

Врз основа на изнесените податоци за севкупната активност на кандидатот од последниот избор до денес, Комисијата заклучи дека д-р Златко Неделкоски поседува научни и стручни квалитети и според Законот за високото образование и Правилникот за критериумите и постапката за избор во наставно-научни, научни, наставно-стручни и соработнички звања и асистенти-докторанди на Универзитетот „Мајка Тереза“ во Скопје, ги исполнува сите услови да биде избран во звањето вонреден професор во научната област физика.

Според гореизнесеното, Комисијата има чест и задоволство да му предложи на Наставно-научниот совет на Факултетот за технички науки при Универзитетот „Мајка Тереза“ во Скопје, д-р Златко Неделкоски да биде избран во звањето вонреден професор во научната област физика.

РЕЦЕНЗЕНТСКА КОМИСИЈА

1. Д-р Александар Скепаровски, претседател с.р.
2. Д-р Ирина Петреска, член с.р.
3. Д-р Даница Крстовска, член с.р.

ПРИЛОГ
КОН ИЗВЕШТАЈОТ ЗА ИЗБОР ВО НАСТАВНО-НАУЧНО, НАУЧНО И НАСТАВНО-
СТРУЧНО ЗВАЊЕ

Кандидат: Д-р Златко Неделкоски

Институција: Факултет за технички науки, Универзитет „Мајка Тереза“

Научна област: физика (10300)

НАСТАВНО-ОБРАЗОВНА ДЕЈНОСТ

Ред. број	Назив на активноста:	Поени
1. Одржување на настава од прв циклус студии – предавања		h/2· 1+1
1.1	Архитектонска Физика 2017/2018 (3 часа, летен семестар) 2018/2019 (3 часа, летен семестар) 2019/2020 (3 часа, летен семестар) 2020/2021 (3 часа, летен семестар)	10
1.2	Физика 1 2017/2018 (2 часа, зимски семестар) 2018/2019 (6 часа, зимски семестар) 2019/2020 (6 часа, зимски семестар) 2020/2021 (4 часа, зимски семестар) 2021/2022 (4 часа, зимски семестар)	16
1.3	Физика 2 2021/2022 (2 часа, летен семестар)	2
1.4	Основи на наука за материјали 2017/2018 (3 часа, летен семестар) 2018/2019 (2 часа, зимски семестар) (5 часа, летен семестар) 2020/2021 (2 часа, летен семестар) 2021/2022 (4 часа, летен семестар)	13
2. Одржување на настава од прв циклус студии – вежби		h/2· 0,9
2.1	Физика 1 2021/2022 (4 часа, зимски семестар)	1,8
2.2	Основи на наука за материјали 2021/2022 (4 часа, летен семестар)	1,8
3. Подготовка и воведување на нов предмет		b*2
3.1	Архитектонска Физика	2
3.2	Физика 1	2
3.3	Физика 2	2
3.4	Основи на наука за материјали	2
4. Консултации со студенти		h· 0,2
4.1	2017/2018 (3 часа) 2018/2019 (3 часа)	3

	2019/2020 (3 часа) 2020/2021 (3 часа) 2021/2022 (3 часа)	
5. Методско-дидактички обуки или семинари на Универзитетот		
5.1	Прилагодување на силабуси и подготовка на интерни и ЕУ проекти, 15-16 декември, Хотел Дрим Струга, 2017	1
5.2	Семинар за тренинг за платформата за учење “Classroom” при Универзитетот „Мајка Тереза“ во Скопје, 2017	1
5.3	Toward new Challenges of MTU, Скопје, 2018	1
5.4	ЕУ и други фондови за проекти, 2018	1
5.5	Curriculum development for vocational studies. State of play needs and vision, Скопје, 2018	1
5.6	Унапредување на вештините на наставниците за online настава, Скопје, 2020	1
5.7	Обука за наставниците на УМТ, 2022	1
	Вкупно	62,6

НАУЧНОИСТРАЖУВАЧКА ДЕЈНОСТ

Ред. број	Назив на активност:	Поени
1.	Трудови со оригинални научни резултати објавени во референтни научни списанија со меѓународен уредувачки одбор со импакт фактор	и + и.ф.
1.1	Kuerbanjiang et al. Effect of annealing on the structure and magnetic properties of $\text{Co}_2\text{FeAl}_{0.5}\text{Si}_{0.5}$ thin films on Ge(111). Journal of Alloys and Compounds 748, 323–327 (2018).	3,6+6,4 = 10,0
1.2	Moreno et al. Role of anti-phase boundaries in the formation of magnetic domains in magnetite thin films. Journal of Physics: Condensed Matter 33, 175802 (2021).	3,6+2,8=6,4
1.3	Sharp et al., STEM Analysis of Vacancies in Magnetite Nanoparticles, Microscopy and Microanalysis, Vol. 28, Supplement S1, pp. 2864 – 2865 (2022).	3,6+4,1=7,7
2.	Труд со оригинални научни резултати, објавен во зборник на трудови од научен собир со меѓународен уредувачки одбор	
2.1	Nedelkoski et al. Atomic study of hybrid spintronic heterostructures: $\text{Co}_2\text{FeAl}_{0.5}\text{Si}_{0.5}/\text{Ge}(111)$. Proceedings of Microscopy and Microanalysis 23, S1, 1762–1763 (2017).	3*0,6 = 1,8
2.2	Shuttleworth et al. STARENE®: a nanocomposite enhanced naturally derived mesoporous carbon. World Conference on Carbon, State College, Pennsylvania, USA, Curran Associates, Inc. https://www.proceedings.com/42232.html (2019).	3*0,6 = 1,8
3.	Учество на научен собир со реферат – орална презентација	
3.1	Nedelkoski et al. Atomic and spin-electronic structure of antiphase boundary in the full Heusler alloy $\text{Co}_2\text{Fe}(\text{Al}_{0.5}\text{Si}_{0.5})$. INTERMAG Europe, Dublin, Ireland	1

	https://intermagconference.com/files/Intermag2017_FINAL.pdf (2017).	
4.	Учесник во меѓународен научен проект	
4.1	Charge transport in molecular clusters: models and simulations, 2018-2020	5
4.2	CA15128 – Molecular spintronics (MOLSPIN) 2017-2020	5
	Вкупно	38,7

СТРУЧНО - АПЛИКАТИВНА ДЕЈНОСТ

Ред. број	Назив на активноста:	Поени
Дејности од поширок интерес		
1.	Член на универзитетска комисија за самоевалуација (2017-2022)	5*2 = 10
	Вкупно	10

ПРОФЕСИОНАЛНИ РЕФЕРЕНЦИ НА КАНДИДАТОТ ЗА ИЗБОР ВО ЗВАЊЕ	Поени
НАСТАВНО-ОБРАЗОВНА ДЕЈНОСТ	62,6
НАУЧНОИСТРАЖУВАЧКА ДЕЈНОСТ	38,7
СТРУЧНО-АПЛИКАТИВНА ДЕЈНОСТ	10
Вкупно	111,3

РЕЦЕНЗЕНТСКА КОМИСИЈА

1. Д-р Александар Скепаровски, претседател с.р.
2. Д-р Ирина Петреска, член с.р.
3. Д-р Даница Крстовска, член с.р.