

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

ISSN-1857-9779



БИЛТЕН
НА
УНИВЕРЗИТЕТОТ „СВ. КИРИЛ И МЕТОДИЈ“ ВО СКОПЈЕ

Број 1331

Скопје, 1 јуни 2025 година

РЕФЕРАТ

ЗА ИЗБОР НА АСИСТЕНТ ВО НАСТАВНО-НАУЧНАТА ОБЛАСТ ЕЛЕКТРОНИКА ПРИ ИНСТИТУТОТ ЗА ЕЛЕКТРОНИКА НА ФАКУЛТЕТОТ ЗА ЕЛЕКТРОТЕХНИКА И ИНФОРМАЦИСКИ ТЕХНОЛОГИИ ВО СКОПЈЕ

Врз основа на конкурсот на Факултетот за електротехника и информациски технологии во Скопје, објавен во весниците „Вечер“ и „Коха“ од 2.4.2025 година, за избор на асистент по предметите од наставно-научната област електроника, и врз основа на Одлуката на Наставно-научниот совет на Факултетот за електротехника и информациски технологии, бр. 02-717/4, донесена на 16.4.2025 година, формирана е Рецензентска комисија во состав: д-р Јосиф Ќосев редовен професор, д-р Љупчо Карацинов, редовен професор, и д-р Катерина Ралева, редовен професор.

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

ИЗВЕШТАЈ

На објавениот конкурс за избор на асистент по предметите од наставно-научната област електроника, во предвидениот рок се пријави еден кандидат.

1. 1. БИОГРАФСКИ ПОДАТОЦИ

Кандидатот **м-р Никола Јовановски** е роден на 4.3.1992 година во Битола. Средното образование го завршил како првенец на генерацијата во техничкото училиште СОТУ „Ѓорѓи Наумов“ во Битола. Студиите на насоката Информатика и компјутерско инженерство, на Факултетот за електротехника и информациона технологии во Скопје, ги завршил во 2010 г., со просечен успех од положените испити – 9,50. Магистерската теза со наслов: „Проектирање на вградлив систем за тродимензионален печатар“ ја одбрал во 2016 година и со тоа се стекнал со звањето магистер по електротехника и информациски технологии од областа вградливи микрокомпјутерски системи.

2 ОЦЕНА ЗА ОСТВАРУВАЊЕТО НА КАНДИДАТОТ ВО СОГЛАСНОСТ

СО ОПШТИТЕ И ПОСЕБНИТЕ УСЛОВИ ЗА ИЗБОР ВО ЗВАЊЕТО АСИСТЕНТ

Кандидатот м-р Никола Јовановски има завршено прв и втор циклус академски студии со 301 ЕКТС-кредит; се стекнал со назив – магистер по електротехника и информациски технологии; има остварено просечен успех од 9,50 на прв циклус студии и просечен успех од 10,00 на втор циклус студии; има познавање на англиски јазик, степен Б2 според Европската јазична рамка на Советот на Европа (CEFR), со што ги исполнува општите услови за избор во звањето асистент. Кандидатот има објавено 12 научни труда во зборник на меѓународни конференции, учество во над 30 стручно-апликативни проекти и повеќе од 10 учества на работилници, школи и обуки, со што ги исполнува посебните услови за избор во звањето асистент.

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

Наставно-образовна дејност

Во текот на студиите, кандидатот **Никола Јовановски** бил континуирано наградуван од Факултетот за перманентно одличен успех. На меѓународниот студентски натпревар „Hardware & Software“ во Нови Сад (ноември 2015 година), како дел од тимот на ФЕИТ, освоил прва награда. При Институтот за електроника, активно е вклучен во

наставата од летниот семестар 2015 година како демонстратор, од 2018 година како асистент-докторанд, а од 2022 година како асистент на предмети од областа електроника, и тоа: Електроника 1, Електроника 2, Електроника, Аналоген дизајн, Сензори кондиционери и уреди за аквизиција, Вградливи микрокомпјутерски системи, Вградливи компјутерски компоненти и периферии, VLSI-дизајн со PLD и FPGA-компоненти, Микроконтролери, Микропроцесорска електроника и Биомедицинска електроника. Со својот ангажман придонел во осмислувањето и реализацијата на аудиториските и лабораториските вежби во новите предмети на модулот КХИЕ, како и во нивното надградување и унапредување кај веќе востановените предмети.

Од 2015 до 2019 година, колегата Јовановски редовно бил дел од организацијата на летните школи за вградливи микрокомпјутерски системи организирани од Институтот за електроника на ФЕИТ, под раководство на проф. д-р Јосиф Ќосев. Дополнително на овие школи, Јовановски е ангажиран како предавач и тренер на дел од групите учесници на школата.

Научноистражувачка дејност

Кандидатот м-р **Никола Јовановски** бил автор или коавтор на следниве трудови:

- **Nikola Jovanovski**, Josif Kjosev, “Integrated Hybrid Manufacturing: Design, Control and Implementation of a Dual-Function CNC Machine”, ETAI 2024 Conference Proceedings, ISSN 2545-4889, Vol. 3, Struga, North Macedonia, 2024, pp. 123-128.
- Marko Petrov, **Nikola Jovanovski**, Tomislav Kartalov, Branislav Gerazov “Performance comparison between PPG and ECG based heart rate detection”, ETAI 2024 Conference Proceedings, ISSN 2545-4889, Vol. 3, Struga, North Macedonia, 2024, pp. 206-211.
- Jovan Kamchev, Bojan Glushica, Martin Milanoski, Toni Atanasovski, Bojan Ginoski, **Nikola Jovanovski**, Mario Makraduli, Darko Dimitrovski, Branislav Gerazov, “Design and implementation of a laboratory-scale photobioreactor”, ETAI 2024 Conference Proceedings, ISSN 2545-4889, Vol. 3, Struga, North Macedonia, 2024, pp. 117-122.
- Martin Milanoski, Vladimir Kitanovski, Marko Zajkov, **Nikola Jovanovski**, Danche Todorovska, Branislav Gerazov, “Assistive Keyboard for Children With Ataxia”, ETAI 2024 Conference Proceedings, ISSN 2545-4889, Vol. 3, Struga, North Macedonia, 2024, pp. 87-90.
- Josif Kjosev, **Nikola Jovanovski**, Marko Petrov, Filip Petkovski, Tijana Petkovska, Andrej Ilievski, “An IoT System for Detection and Displaying of PM Particles Concentrations in the Air”, ETAI 2024 Conference Proceedings, ISSN 2545-4889, Vol. 3, Struga, North Macedonia, 2024, pp. 243-246.
- Marija Neceva, Zoran Ivanovski, **Nikola Jovanovski**, Tomislav Kartalov, Dimitar Taskovski, Branislav Gerazov, “A System for Real-Time Voice Control of Robots in Macedonian”, ETAI 2024 Conference Proceedings, ISSN 2545-4889, Vol. 3, Struga, North Macedonia, 2024, pp. 193-198.
- Daniela Janeva, Stefan Krsteski, Matea Tashkovska, **Nikola Jovanovski**, Tomislav Kartalov, Dimitar Taskovski, Zoran Ivanovski, Branislav Gerazov, “A System for Differentiation of Schizophrenia and Bipolar Disorder based on rsfMRI”, 30th International Conference on Systems, Signals and Image Processing (IWSSIP), Ohrid, North Macedonia, 2023, pp. 1-5.
- **Nikola Jovanovski**, Josif Kjosev, “Supervisor and graphical user interface aimed for 3D printers and CNC machines”. Презентиран труд на меѓународната конференција ETAI 2018, Струга, Р Македонија – септември 2018.
- **Nikola Jovanovski**, Josif Kjosev, “Synchronized Control of Four or More Stepper Motors for Computer Numerical Controlled Machines and 3D Printers”, International Conference on Applied Innovations in IT, Koethen, R. Germany - March 2018.

- **Никола Јовановски**, Јосиф Ќосев, „Хардверски и софтверски аспекти во дизајнот кај тридимензионалните (3D) печатари“. Презентиран труд на меѓународната конференција ЕТАИ 2016, Струга, Р Македонија – септември 2016.
- **Никола Јовановски**, Јосиф Ќосев, „Експериментална платформа со вградлив микрокомпјутерски систем и модел на возило“. Презентиран труд на меѓународната конференција ЕТАИ 2016, Охрид, Р Македонија – септември 2015.
- **Nikola Jovanovski**, Josif Kjosev, "Low Cost Embedded System Platform Demo for Intelligent Transportation Infrastructure Experiments". Презентиран демо труд на меѓународната конференција FABULOUS 2015, Охрид, Р Македонија – септември 2015.

Кандидатот **м-р Јовановски** во март 2015 година бил во стручна посета на Институтот за микроелектроника (IHP Microelectronics) во Франкфурт на Одра.

3 Учество во стручно-апликативни проекти

Во текот на додипломските студии, а особено за време на магистерските и докторските студии, работел на повеќе проекти како во рамките на ФЕИТ, така и во соработка со други компании од индустријата, од кои би ги издвоиле:

1. Што дишеме?

Развој на IoT-систем за мерење и прикажување на концентрацијата на РМ-честички во воздухот.

ФЕИТ – Скопје.

Поддржано од EPICS in IEEE.

2. JLAB автономна робот-косилка

Развој на индустриска автономна робот-косилка, наменета за големи земјоделски површини.

- Дизајн на електроника
- Дизајн на печатени плочи
- Развој на фирмвер (напредни контролни алгоритми за автономно движење)

Јовановски Лабораторија.

Поддржано од Фонд за иновации и технолошки развој.

3. Развој на индустриски контролер со 8 NTC сензори + 8 релиња + GSM

Дизајн на електрична шема, дизајн на печатена плоча, развој на фирмвер.

Контролна плоча со:

3 x RS232 MODBUS RTU (конфигурабилни master/slave порти).

8 x NTC сензори.

8 x релејни излези.

GSM-модул

ESP32 Wifi + Bluetooth

Шкреко, Битола

4. JLABsmartCNC

Развој на CNC-машина со дуална функција која ќе може да се користи и за обработка и за 3D-печатење.

Јовановски Лабораторија.

Поддржано од Фонд за иновации и технолошки развој.

5. Развој на драјвер и контролер за чекорен мотор

Развој на индустриски драјвер и контролер за чекорен мотор со можност за микростепинг управување.

6. Учество во проектот ИНОВАТИВЕН И СТИМУЛИРАЧКИ СИСТЕМ ЗА СЕЛЕКТИВНО СОБИРАЊЕ НА ОТПАД ОД ПАКУВАЊЕ И АНАЛИЗА НА ПОДАТОЦИ, како член на

подизведувачкиот тим од Инофеит за потребите на Пакомак, кофинансиран од Фондот за иновации и технолошки развој (ФИТР).

Развој на електронската управувачка единица: дизајн на електрична шема, дизајн на печатена плоча, развој на фирмвер, инсталација и тестирање на дел од системот.

7. Индустриски PWM-контролер за управување на еднонасочни мотори

Дизајн на електрична шема, дизајн на печатена плоча, развој на фирмвер.
Шкреко, Битола.

8. Развој на (IOT) контролер за домашна автоматизација (ESP32)

9. Учество во проектот „Преносен уред за следење на загадувањето на воздухот и платформа за поддршка во облак“, како член на подизведувачкиот тим од Инофеит за потребите на Информ ДОО, кофинансиран од Фондот за иновации и технолошки развој (ФИТР).

Комплетен развој на фирмверот.

Дизајн на електрична шема и печатена плочка за некои делови од системот.

10. Развој на индустриски контролер со аналогни влезови (4-20mA) и PWM-излези

11. Развој на контролер за стринг за потребите на проектот „Развој на паметен фотоволтаичен акумулациски модул – ФВ-ПАМ“, ангажиран од подизведувачкиот тим од Инофеит за потребите на Торакс ДОО, кофинансиран од Фондот за иновации и технолошки развој (ФИТР).

Развој на фирмвер за комуникација помеѓу различните модули и комуникација со надзорен сервер.

Дизајн на печатени плочки за некои делови од системот.

12. Индустриски контролер за автоматизација со 5 термопар сензори и 5 релејни излези

Дизајн на електрична шема, дизајн на печатена плочка, развој на фирмвер.

Контролна плочка со:

3 x RS232 MODBUS RTU (конфигурабилни master/slave порти).

5 x термопар сензори за високи температури.

5 x релејни излези.

Интегрирано напојување 220V/5V.

Шкреко, Битола.

13. Индустриски контролер за автоматизација со 5 NTC сензори и 5 релејни излези

Дизајн на електрична шема, дизајн на печатена плоча, развој на фирмвер.

Контролна плоча со:

3 x RS232 MODBUS RTU (конфигурабилни master/slave порти).

5 x NTC сензори.

5 x релејни излези.

Интегрирано напојување 220V/5V.

Шкреко, Битола.

14. Дизајн на напреден (комерцијален) вградлив систем за контрола на CNC-машини и 3D-печатари

Јовановски Лабораторија

15. Контролер за управување на LED светлечки реклами

Комплетен производ.

Јовановски Лабораторија.

16. Jovanovski intelligent power supply

Комплетен производ.

Јовановски Лабораторија.

17. **Дизајн, имплементација и инсталација на автоматски контролен систем за семафори на наплатни станици (патарини)**
ФЕИТ, во соработка со Јавно претпријатие за држави патишта.
18. **Дизајн на вградлив систем за контрола на 3D-печатар**
ФЕИТ – Скопје
19. **Arduino frequency generator**
ThreeMode – Битола
20. **Диференцијален термостат за соларни панели**
ThreeMode – Битола
21. **Избор на микроконтролер и развој на комуникација 3D-принтер со РС**
ФЕИТ – Скопје
22. **Развој на контрола на чекорен и еднонасочен мотор со енкодер наменето за 3D-печатар**
ФЕИТ – Скопје
23. **Контрола на DC и степ мотори со FPGA-плочка**
ФЕИТ – Скопје
24. **Автоматска контрола на пумпи за наводнување заедно со Андроид апликација за истата**
ThreeMode – Битола
25. **Контрола за електронска брава**
ФЕИТ – Скопје
26. **Вгнезден систем за управување со позиција на подвижен објект**
ФЕИТ – Скопје
27. **Вгнезден систем за броење патници во автобуска станица (LPC1769)**
Seavus education and development center – Скопје
28. **Читање и запишување од EEPROM преку I2C (LPC1769)**
Seavus – Скопје
29. **Дигитален волтметар со приказ на 7-сегментен дисплеј (LPC1769)**
Seavus education and development center – Скопје
30. **Дигитален часовник со приказ на седумсегментен дисплеј (PIC16F877A)**
ФЕИТ – Скопје
31. **Игра Милионер (C#)**
ФЕИТ – Скопје
32. **Веб-страница за спортски клуб (JavaScript, HTML)**
ФЕИТ – Скопје
- 4 **Оценка од самоевалуација**

Кандидатот м-р Никола Јовановски во сите досегашни извештаи за самоевалуација на Факултетот, од анонимно спроведените анкети на студентите на Факултетот за електротехника и информациски технологии, има добиено позитивна оценка.

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

Кандидат:

м-р Никола Јовановски

Институција:

Факултет за електротехника и информациски технологии – Скопје

Научна област:

електроника

ОПШТИ УСЛОВИ ЗА ИЗБОР ВО СОРАБОТНИЧКО ЗВАЊЕ – АСИСТЕНТ/АСИСТЕНТ
ИСТРАЖУВАЧ

Ред. број	ОПШТИ УСЛОВИ	Исполнетост на општите услови да/не
1	Има завршено прв и втор циклус академски студии со најмалку 300 ЕКТС-кредити	да
2	Стекнат назив – магистер од соодветната област Назив на научната област: магистер по електротехника и информациски технологии од областа вградливи микрокомпјутерски системи	да
3	Остварен просечен успех од најмалку 8,00 (осум) на првиот циклус и вториот циклус на академски студии посебно Просечниот успех на прв циклус изнесува: 9,50. Просечниот успех на втор циклус изнесува: 10,00.	да
4	Има познавање на најмалку еден странски јазик 1. Странски јазик: англиски, ниво Б2 според Европската јазична рамка на Советот на Европа (CEFR) 2. Назив на документот: Уверение 3. Издавач на документот: Филолошки факултет „Блаже Конески“, УКИМ, Скопје 4. Датум на издавање на документот: 11.4.2025	да

Врз основа на изнесеното погоре, Комисијата до Наставно-научниот совет го дава следниов

ЗАКЛУЧОК

Кандидатот **м-р Никола Јовановски** покажал извонреден резултат во текот на студирањето и забележлив придонес во одржувањето и унапредувањето на наставата на предметите од областа електроника при Институтот за електроника. Тој искажал висок потенцијал за научноистражувачка работа преку континуираното објавување трудови на релевантни меѓународни конференции од областа, а учествувал и во развојно-истражувачки проекти во кои дал оригинални придонеси. Во активностите при ФЕИТ, покажал и голема општествена ангажираност.

Комисијата со задоволство му предлага на Наставно-научниот совет на Факултетот за електротехника и информативни технологии во Скопје, кандидатот **м-р Никола Јовановски** да го избере за асистент во наставно-научната област електроника при Институтот за електроника.

РЕЦЕНЗЕНТСКА КОМИСИЈА

Проф. д-р Јосиф Ќосев, претседател, с.р.
Проф. д-р Љупчо Карацинов, член, с.р.
Проф. д-р Катерина Ралева, член, с.р.