

В) ГРУПАЦИЈА ТЕХНИЧКО-ТЕХНОЛОШКИХ НАУКА

С А Ж Е Т А К
РЕФЕРАТА КОМИСИЈЕ О ПРИЈАВЉЕНИМ КАНДИДАТИМА
ЗА ИЗБОР У ЗВАЊЕ

I - О КОНКУРСУ

Назив факултета: **Универзитет у Београду – Електротехнички факултет**
 Ужа научна, односно уметничка област:
Аутоматика
 Број кандидата који се бирају: **1**
 Број пријављених кандидата: **1**
 Имена пријављених кандидата:
1. Никола Кнежевић

II - О КАНДИДАТИМА**1) - Основни биографски подаци**

- Име, средње име и презиме: **Никола, Миломир, Кнежевић**
 - Датум и место рођења: **11.01.1993., Краљево**
 - Установа где је запослен: **Универзитет у Београду – Електротехнички факултет**
 - Звање/радно место: **асистент**
 - Научна, односно уметничка област: **Аутоматика**

2) - Стручна биографија, дипломе и звањаОсновне студије:

- Назив установе: **Универзитет у Београду – Електротехнички факултет**
 - Место и година завршетка: **Београд, 2016. године**

Мастер:

- Назив установе: **Универзитет у Београду – Електротехнички факултет**
 - Место и година завршетка: **Београд, 2018. године**
 - Ужа научна, односно уметничка област: **Аутоматика**

Магистеријум:

- Назив установе: -
 - Место и година завршетка: -
 - Ужа научна, односно уметничка област: -

Докторат:

- Назив установе: **Универзитет у Београду – Електротехнички факултет**
 - Место и година одбране: **Београд, 2024. године**
 - Наслов дисертације: **Управљање робота у физичкој интеракцији са околином и сарадњи са човеком засовано на техникама учења и оптимизације**
 - Ужа научна, односно уметничка област: **Аутоматика**

Досадашњи избори у наставна и научна звања:

- 22.12.2016. године избор у звање сарадника у настави
 - 22.12.2017. године избор у звање сарадника у настави
 - 01.03.2019. године избор у звање асистента
 - 01.03.2022. године избор у звање асистента

3) Испуњени услови за избор у звање ДОЦЕНТА
ОБАВЕЗНИ УСЛОВИ:

	(заокружити испуњен услов за звање у које се бира)	оцена / број година раднoг искуства
1	Пристапно предавање из области за коју се бира, позитивно оцењено од стране високошколске установе	Оцена 5 / 8 година и 1 месец
2	Позитивна оцена педагошког рада у студентским анкетама током целокупног претходног изборног периода	Просечна оцена 4.64
3	Искуство у педагошком раду са студентима	8 година и 1 месец

		сарадничким звањима на Универзитету у Београду. Кандидат је током претходног изборног периода био у просеку по семестру ангажован на 3.22 часова рачунских и 7.35 часа лабораторијских вежби, што је укупно 10.57 часова активне наставе.
--	--	---

	(заокружити испуњен услов за звање у које се бира)	Број менторства / учешћа у комисији и др.
4	Резултати у развоју научнонаставног подмлатка	Кандидат је учествовао као ментор на студентским такмичењима EuRobot, Robothon, IROS euRobin manipulation challenge, MCU Rally competition. Такође је један од организатора ABB RoboChalleng такмичења.
5	Учешће у комисији за одбрану три завршна рада на академским специјалистичким, мастер или докторским студијама	Кандидат је био члан у 64 комисије за израду завршних радова на основним и мастер студијама.

	(заокружити испуњен услов за звање у које се бира)	Број радова, саопштења, цитата и др	Навести часописе, скупове, књиге и друго
6	Објављен један рада из категорије M21, M22 или M23 из научне области за коју се бира	Укупно објављено 5 радова. Сви радови у последњем изборном периоду.	Укупно објављен 1 рад из M21 и 4 рад из M24. Сви радови су из уже научне области. Погледати прилог ставци 6.
7	Саопштена два рада на научном или стручном скупу (катеорије M31-M34 и M61-M64).	Укупно објављено 19 радова.	Укупно објављен 1 рад M31, 13 радова M33, 5 радова M63. Погледати прилог ставци 7.
8	Објављена два рада из категорије M21, M22 или M23 од првог избора у звање доцента из научне области за коју се бира	Није применљиво	-
9	Саопштена три рада на међународним или домаћим научним скуповима (катеорије M31-M34 и M61-M64) од избора у претходно звање из научне области за коју се бира.	M31: 1 M33: 7 M63: 1	У последњем изборном периоду објављен 1 рад M31, 7 радова M33, 1 радов M63 Погледати прилог ставци 7.
10	Оригинално стручно остварење или руковођење или учешће у пројекту	Учествовао на 17 истраживачких и комерцијалних пројеката.	Погледати прилог ставци 10.
11	Одобрен и објављен уџбеник за ужу област за коју се бира, монографија, практикум или збирка задатака (са ISBN бројем)	Коаутор 2 наставна материјала	Погледати прилог ставци 11.
12	Објављен један рад из категорије M21, M22 или M23 у периоду од последњег избора из научне области за коју се бира. (за поновни избор ванр. проф)	Није применљиво	-
13	Саопштена три рада на међународним или домаћим научним скуповима (катеорије M31-M34 и M61-M64) у периоду од последњег избора из научне области за коју се бира. (за поновни избор ванр. проф)	Није применљиво	-

14	Објављена два рада из категорије M21, M22 или M23 од првог избора у звање ванредног професора из научне области за коју се бира.	Није применљиво	-
15	Цитираност од 10 хетеро цитата	Није применљиво	-
16	Саопштено пет радова на међународним или домаћим скуповима (катеорије M31-M34 и M61-M64) од којих један мора да буде пленарно предавање или предавање по позиву на међународном или домаћем научном скупу од избора у претходно звање из научне области за коју се бира	Није применљиво	-
17	Књига из релевантне области, одобрен уџбеник за ужу област за коју се бира, поглавље у одобреном уџбенику за ужу област за коју се бира или превод иностраног уџбеника одобреног за ужу област за коју се бира, објављени у периоду од избора у наставничко звање	Није применљиво	-
18	Број радова као услов за менторство у вођењу докт. дисерт. – (стандард 9 Правилника о стандардима...)	Није применљиво	-

Прилог ставци 6:

Радови у часописима са импакт фактором:

1. **Н. Кнежевић**, А. Савић, З. Гордић, А. Ajoudani, К. Јовановић, Towards Industry 5.0 -A Neuroergonomic Workstation for Human-Centered Cobot-Supported Manual Assembly Process. IEEE ROBOTICS AND AUTOMATION MAGAZINE, 2024. **импакт фактор: 5.4, M21**
2. **Н. Кнежевић**, М. Петровић, К. Јовановић, Cartesian Stiffness Shaping of Compliant Robots—Incremental Learning and Optimization Based on Sequential Quadratic Programming, ACTUATORS, Vol. 13, No. 1, 2024, **импакт фактор: 2.6, M22**
3. **Н. Кнежевић**, Б. Лукић, Т. Petrič, К. Јовановић, A Geometric Approach to Task-Specific Cartesian Stiffness Shaping, JOURNAL OF INTELLIGENT & ROBOTIC SYSTEMS, Vol. 110, Jan, 2024, **импакт фактор: 3.3, M22**
4. А. Вукићевић, М. Петровић, **Н. Кнежевић**, К. Јовановић, Deep Learning-Based Recognition of Unsafe Acts in Manufacturing Industry, IEEE ACCESS, Vol. 11, pp. 103406 - 103418, Sep, 2023, **импакт фактор: 3.9, M22**
5. Н. Заграђанин, Д. Памучар, К. Јовановић, **Н. Кнежевић**, Б. Павковић, Autonomous Exploration in a Complex Environment Based on Multi-Criteria Decision-Making and Using the D* Lite Algorithm for Path Planning, INTELLIGENT AUTOMATION & SOFT COMPUTING, Vol. 32, No. 3, pp. 1369-1386, 2022. **импакт фактор: 3.401, M22**

Прилог ставци 7:

Радови са међународних конференција:

1. К. Јовановић, **Н. Кнежевић**, З. Гордић, Importance of Industry-Academia Collaboration in Robotics for Modern Education, Research and Industry, 10th International Scientific Conference Technics, Informatics and Education – TIE 2024, pp. 3 - 9, 2024, **M31**
2. Д. Класановић, Ј. Југовић, Н. Ружић, Ф. Бечаовић, **Н. Кнежевић**, "Application and Optimal Design of a Soft Robotic Gripper for Grasping Objects of Arbitrary Shape," 2024 11th International Conference on Electrical, Electronic and Computing Engineering (IcETRAN), Nis, Serbia, 2024, pp. 1-6, doi: 10.1109/IcETRAN62308.2024.10645079, **M33**
3. Н. Ружић, И. Ћосић, Д. Класановић, Ј. Југовић, **Н. Кнежевић**, К. Јовановић, "Path Replanning and Collision Avoidance in Collaborative Human-Robot Waste Sorting," 2024 11th International Conference on Electrical, Electronic and Computing Engineering (IcETRAN), Nis, Serbia, 2024, pp. 1-6, doi: 10.1109/IcETRAN62308.2024.10645097, **M33**

4. Б. Лукић, **Н. Кнежевић**, К. Јовановић, Robot'S Cartesian Stiffness Adjustment Through the Stiffness Ellipsoid Shaping, *Advances in Service and Industrial Robotics - Proceedings of the 32th International Conference on Robotics in Alpe-Adria Danube Region (RAAD 2023)*, pp. 289 - 296, Springer, Bled, Slovenia, 2023, **M33**
 5. **Н. Кнежевић**, М. Трумић, А. Fagiolini, К. Јовановић, Input-Observer-Based Estimation of the External Torque for Single-Link Flexible-Joint Robots, *Advances in Service and Industrial Robotics - Proceedings of the 32th International Conference on Robotics in Alpe-Adria Danube Region (RAAD 2023)*, pp. 97 - 105, Springer, Bled, Slovenia, 2023, **M33**
 6. Б. Лукић, **Н. Кнежевић**, К. Јовановић, Robot'S Cartesian Stiffness Adjustment Through the Stiffness Ellipsoid Shaping, *Advances in Service and Industrial Robotics - Proceedings of the 32th International Conference on Robotics in Alpe-Adria Danube Region (RAAD 2023)*, pp. 289 - 296, Springer, Bled, Slovenia, 2023, **M33**
 7. Н. Заграђанин, **Н. Кнежевић**, К. Јовановић, Б. Павковић, Autonomous Robot Exploration in Gazebo Simulator, *10th International Scientific Conference on Defensive Technologies. OTEH 2022*, **M33**
 8. Ј. Родић, Д. Голубовић, **Н. Кнежевић**, К. Јовановић, Natural Non-Invasive Human-Machine Interface Based on Hand Gesture Recognition, *Proceedings of the 9th International Conference on Electrical, Electronic and Computing Engineering (IcETRAN 2022)*, Друштво за ЕТРАН, 2022, **M33**
 9. Б. Лукић, К. Јовановић, **Н. Кнежевић**, L. Žlajpah, Т. Petrič, Maximizing the End-Effector Cartesian Stiffness Range for Kinematic Redundant Robot with Compliance, *Advances in Service and Industrial Robotics. RAAD 2020. Mechanisms and Machine Science*, Springer, Cham, 2020, **M33**
 10. **Н. Кнежевић**, Б. Лукић, К. Јовановић, Т. Petrič, L. Žlajpah, End-Effector Cartesian Stiffness Optimization: Sequential Quadrating Programming Approach, *IcETRAN 2019*, Друштво за ЕТРАН, Сребрно Језеро, Јун, 2019, **M33**
 11. **Н. Кнежевић**, Б. Лукић, К. Јовановић, Feedforward Control Approaches to Bidirectional Antagonistic Actuators Based on Learning, *Advances in Service and Industrial Robotics - Proceedings of the 28th International Conference on Robotics in Alpe-Adria Danube Region (RAAD 2019)*, pp. 337 - 345, Springer, Kaiserslautern, Germany, 2019, **M33**
 12. **Н. Кнежевић**, М. Новичић, Н. Катић, М. Јанковић, К. Јовановић, Real-time control of human-like robot joint based on online measurement of joint position and muscle activity, *IcETRAN 2018*, pp. 1044 - 1047, Друштво за ЕТРАН, Палић, Јун, 2018, **M33**
 13. М. Бјелић, **Н. Кнежевић**, К. Јовановић, Automatizovano merenje intenziteta zvuka pomoću robota i intenzitetske sonde, *Infoteh*, pp. 17 - 22, Јахорина, 2018, **M33**
 14. **Н. Кнежевић**, К. Јовановић, З. Гордић, В. Поткоњак, М. Мајсторовић, Hazard Identification, Risk Assessment and Safety Integration for Flexible Robotic Cell, *IcETRAN 2017*, Друштво за ЕТРАН, Јун, 2017, **M33**
- Радови са домаћих конференција:
1. Д. Класановић, Ј. Југовић **Н. Кнежевић**, Realization And Model Identification Of Variable Stiffness Actuator Based On Torsion Springs, *ETAN 2023*, Друштво за ЕТРАН, Јун, 2023, **M63**
 2. Н. Видаковић, **Н. Кнежевић**, Систем за аутоматску компензацију системске грешке сензора силе и момента код индустријског робота, *ETAN 2020*, Друштво за ЕТРАН, Јун, 2020, **M63**
 3. **Н. Кнежевић**, Д. Сеничић, К. Јовановић, Toward Open-Source Robotics – ROS Use Case in Industrial and Mobile Robotics, *PSSOH*, Октобар, 2019, **M63**
 4. Ђ. Панин, А. Јоцић, **Н. Кнежевић**, М. Бјелић, К. Јовановић, Д. Шумарац Павловић, Реализација аутоматизованог система за снимање акустичких карактеристика музичких инструмената са резонаторском кутијом помоћу роботске руке, *18th International Symposium INFOTEN-JAHORINA*, Јахорина, 2018, **M63**
 5. З. Гордић, **Н. Кнежевић**, М. Мајсторовић, К. Јовановић, Реализација дидактичке производне ћелије са два индустријска робота, *Примена нових технологија и идеја у школском инжењерском образовању*, Пожега, Србија, Мај, 2017, **M63**

Прилог ставци 10:

❖ Међународни пројекти:

- *REINFORCING- RobotORRI: Responsible Research and Innovation in Robotics - Horizon Europe* (Horizon Europe; 02.09.2024 – 02.09.2025) – креирање екосистема и одржавање тренинга за истраживаче, иноваторе и студенте у области роботике.
- *MUSAE: A Human-Centered Factory for a Future Technological Sustainable Development Driven by Arts* (Horizon Europe; 06.2023.-08.2025.) – реализација алгоритама за контролу робота засновану на људским покретима.
- *Artificial Intelligence for Dimensional and Surface Quality Control of Cut Parts* (Horizon 2020 cascading; SHOP4CF project; 09.2022.-03.2023.) – развој и имплементација система за контролу квалитета код поступка обраде коже (површинска и димензиона контрола) коришћењем система визије и вештачке интелигенције.
- *Brain Watch- Human Centered Robotics for Connected Factories* (Horizon 2020 cascading; SHOP4CF project; 11.2021.-08.2022.) – развој и интеграција роботске ћелије са колаборативним роботом за апликацију колаборативног склапања фискалних каса;
- *BOWI-Boosting Widening Digital Innovation Hubs - for robotics and embedded systems* (Horizon 2020; 07.2021.-06.2023.) – технички ментор при интеграцији нових технологија и иновативних решења у области дигитализације, вештачке интелигенције и роботике;
- *DIH-HERO: Digital Innovation Hubs in Healthcare Robotics* (Horizon 2020; 01.2019.-12.2022.) – пружање техничке подршке приликом интеграције роботских система у медицинским апликацијама;
- *DIH²- A Pan European Network of Robotics DIHs for Agile Production* (Horizon 2020; 01.2019.-12.2022.) – ментор при реализацији експеримената приликом интеграције нових роботизованих система и дигиталних платформи за ефикасније праћење података система;
- *ReconCell* (Horizon 2020 cascading; 09.2018.-02.2019.) – рад на развоју флексибилне роботске ћелије за аутоматизовано лепљење светала за авионске писте;

❖ Домаћи истраживачки пројекти:

- *Modular and versatile collaborative intelligent waste management robotic system for circular economy – CircuBot* (Фонд за науку РС; 05.2023.-05.2025) – рад на реализацији система за ефикасно сортирање смећа коришћењем колаборативних робота.
- *ForNextCobot* (Фонд за науку РС; 07.2020.-07.2022.) – рад на развоју алгоритама за обликовање крутости завршног уређаја робота за задатке колаборативног рада робота и човека;
- *Истраживање и развој амбијентално интелигентних сервисних робота антропоморфних карактеристика* (Министарство просвете, науке и технолошког развоја; 03.2019.) – истраживање и развој роботских решења у сервисним задацима са акцентом на антропоморфне роботе у сервисним апликацијама;

❖ Комерцијални пројекти:

- *Развој роботизоване демо ћелије за грађевинску индустрију (COSMIC BUILDINGS DOO BEOGRAD)*
- *Иновације и нове технологије у МСП у централној и западној Србији* (Научно Технолошки Парк Чачак / UNOPS; 10.2022.–04.2023.) – обуке из области роботике, реализација идејних решења за аутоматизацију/роботизацију производних процеса у малим и средњим предузећима.
- *Развој дијагностичког модула за ефикасно управљање трансформатором (Comel Doo; 10.2019.-03.2020.)* – реализација система за мониторинг и дијагностику базираном на примени вештачке интелигенције за примену на трансформаторима средње снаге;

❖ Билатерални пројекти:

- *Развој ПРЕДИКТИвног контролера са променљивом крутошћу за индустријског КОлаборативног роБОТа(PREDIKT-KOBOT)* – (Министарство просвете, науке и технолошког развоја; 04.2023.)
- *Серијски манипулатори као човекови асистивни системи у индустрији (HUMAN-COMAN)* (Министарство просвете, науке и технолошког развоја; 06.2020)
- *Развој нових приступа за олакшавање колаборативног рада робота новије генерације и човека у задацима заједничке манипулације објектима* (Министарство просвете, науке и технолошког развоја – 10.2018.)

Прилог ставци 11:

1. К. Јовановић, Н. Кнежевић, Роботика – Збирка решених задатака, Академска мисао, ИСБН 978-86-7466-876-4, 2021.
2. Б. Јаковљевић, С. Јоцић, Т. Новак, Ж. Коколански, Б. Велковски, D. Tefelski, A. Tefelska, М. Јанковић, М. Барјактаровић, К. Јовановић, Н. Кнежевић, П. Атанасијевић, М. Новичић, *Control, virtual instrumentation and signal processing use case practicum*, University of Novi Sad, Faculty of technical sciences, ISBN 978-86-6022-211-6, 2019.

ИЗБОРНИ УСЛОВИ:

<i>(изабрати 2 од 3 услова)</i>	<i>Заокружити ближе одреднице (најмање по једна из 2 изабрана услова)</i>
1. Стручно-професионални допринос	1 Председник или члан уређивачког одбора научног часописа или зборника радова у земљи или иностранству. 2 <u>Председник или члан организационог одбора или учесник на стручним или научним скуповима националног или међународног нивоа.</u> 3 <u>Председник или члан у комисијама за израду завршних радова на академским специјалистичким, мастер и докторским студијама.</u> 4 <u>Аутор или коаутор елабората или студија.</u> 5 <u>Руководилац или сарадник у реализацији пројеката.</u> 6 <u>Иноватор, аутор или коаутор прихваћеног патента, техничког унапређења, експертиза, рецензија радова или пројеката.</u> 7. Поседовање лиценце.
2. Допринос академској и широј заједници	1 <u>Председник или члан органа управљања, стручног органа, помоћних стручних органа или комисија на факултету или универзитету у земљи или иностранству.</u> 2. Члан стручног, законодавног или другог органа и комисија у широј друштвеној заједници. 3 <u>Руковођење активностима од значаја за развој и углед факултета, односно Универзитета.</u> 4 <u>Руковођење или учешће у ваннаставним активностима студената.</u> 5 <u>Учешће у наставним активностима који не носе ЕСПБ бодове (перманентно образовање, курсеви у организацији професионалних удружења и институција или сл.).</u> 6 <u>Домаће или међународне награде и признања у развоју образовања или науке.</u>
3. Сарадња са другим високошколским, научноистраживачким установама, односно установама културе или уметности у земљи и иностранству	1 <u>Учешће у реализацији пројеката, студија или других научних остварења са другим високошколским или научноистраживачким установама у земљи или иностранству.</u> 2. Радно ангажовање у настави или комисијама на другим високошколским или научноистраживачким установама у земљи или иностранству. 3 <u>Руковођење или чланство у органима или професионалним удружењима или организацијама националног или међународног нивоа.</u> 4. Учешће у програмима размене наставника и студената. 5. Учешће у изради и спровођењу заједничких студијских програма. 6. Гостовања и предавања по позиву на универзитетима у земљи или иностранству.

***Напомена:** На крају табеле кратко описати заокружену одредницу

- 1.2. Кандидат је учествовао на већем броју научних скупова националног и међународног нивоа.
- 1.4. Кандидат је аутор неколико студија о исплативости коришћења роботских решења у малим и средњим предузећима
- 1.3. Кандидат је био члан у **64 комисије** за израду завршних радова на основним и мастер студијама.
- 1.5. Кандидат је био сарадник у реализацији пројеката.
- 1.6. Учествовао је у изради једног техничког решења. Кандидат је рецензирао радове на домаћим и међународним конференцијама *ETRAN, IcETRAN, InfoTeh, RAAD, IROS, ICRA* и часопису *Nonlinear Dynamics, Springer Nature*.
- 2.1 Учествовао је у пописној комисији и комисији за квалитет наставе на Електротехничком факултету Универзитета у Београду.
- 2.3. Кандидат је организатор такмичења ABB RobotChallenge.
- 2.4. Кандидат је ментор студентима на различитим домаћим и међународним такмичењима (Robothon, EuRobot, IROS EuRobin Manipulation Challenge, ...).
- 2.6. Укупно 3 признања и награда, домаћих и међународних, у развоју образовања и науке.

3.1. Учествовао је у реализацији 11 пројекта чију реализацију су биле укључене друге високошколске или научноистраживачке установе у земљи или иностранству.

3.3. Члан европске асоцијације роботичара EuRobotics.

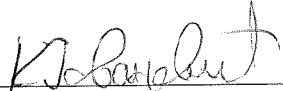
III - ЗАКЉУЧНО МИШЉЕЊЕ И ПРЕДЛОГ КОМИСИЈЕ

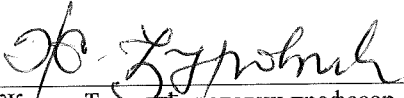
На конкурс се избор доцента на одређено време од 5 година са пуним радним временом за ужу научну област Аутоматика, један извршилац, јавио се један кандидат, др Никола Кнежевић, дипломирани инжењер електротехнике и рачунарства. На основу приложене документације, приказане и позитивно оцењене наставне и научно-истраживачке активности, комисија закључује да кандидат др Никола Кнежевић испуњава све законске, формалне и суштинске услове конкурса и аката чије се одредбе примењују приликом избора у звање на Универзитету у Београду – Електротехничком факултету: *Закона о високом образовању, Правилника о начину и поступку стицања звања и заснивања радног односа наставника Универзитета у Београду, Критеријумима за стицање звања наставника на Универзитету у Београду и Правилника о избору у звања наставника и сарадника Електротехничког факултета Универзитета у Београду.*

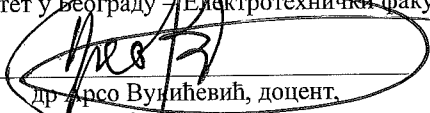
Комисија са великим задовољством предлаже Изборном већу Електротехничког факултета и Већу научних области техничких наука Универзитета у Београду да изабере др Николу Кнежевића у звање доцента са пуним радним временом за ужу научну област Аутоматика.

Београд, 23.01.2025. године

ЧЛАНОВИ КОМИСИЈЕ


др Коста Јовановић, ванредни професор
Универзитет у Београду – Електротехнички факултет


др Жељко Туровић, редовни професор
Универзитет у Београду – Електротехнички факултет


др Арсо Вучковић, доцент,
Универзитет у Крагујевцу – Факултет инжењерских наука

