

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: **Физичка електроника**
Број кандидата који се бирају: **1**
Број пријављених кандидата: **1**
Имена пријављених кандидата:
1. Никола Вуковић

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

- Име, средње име и презиме: **Никола, Ненад, Вуковић**
- Датум и место рођења: **05. 05. 1989, Београд, Савски венац**
- Установа где је запослен: **Универзитет у Београду – Електротехнички факултет**
- Звање/радно место: **доцент**
- Научна, односно уметничка област: **Електротехника и рачунарство**

2) - Стручна биографија, дипломе и звањаОсновне студије:

- Назив установе: **Универзитет у Београду – Електротехнички факултет**
- Место и година завршетка: **Београд, 2012.**

Мастер:

- Назив установе: **Универзитет у Београду – Електротехнички факултет**
- Место и година завршетка: **Београд, 2013.**
- Ужа научна, односно уметничка област: **Физичка електроника**

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, 2018.**
- Наслов дисертације: **Рискен-Нумедал-Грахам-Хакен нестабилности и само-пулсирање у квантним каскадним ласерима**
- Ужа научна, односно уметничка област: **Физичка електроника**

Досадашњи избори у наставна и научна звања:

истраживач приправник, 15. 04. 2014.
истраживач сарадник, 02. 04. 2015.
асистент, 01. 10. 2017.
асистент са докторатом, 21. 03. 2019.
доцент, 11. 03. 2021.
доцент, 28. 11. 2025.

3) Испуњени услови за избор у звање ванредни професор

ОБАВЕЗНИ УСЛОВИ:

	<i>(заокружити испуњен услов за звање у које се бира)</i>	оцена / број година радног искуства
1	Пристапно предавање из области за коју се бира, позитивно оцењено од стране високошколске установе	Није применљиво (кандидат поседује оцену педагошког рада) Пристапно предавање одржано 11. 12. 2020. године и оцењено максималном оценом 5 (пет).
2	Позитивна оцена педагошког рада у студентским анкетама током целокупног претходног изборног периода	Пондерисана оцена 4,54 (од 5), док је аритметичка средина оцене на свим предметима 4,59 (од 5).
3	Искуство у педагошком раду са студентима	8 година непрекидног рада у настави на Електротехничком факултету Универзитета у Београду.

	<i>(заокружити испуњен услов за звање у које се бира)</i>	Број менторства / учешћа у комисији и др.
4	Резултати у развоју научнонаставног подмлатка	Био је ментор 4 (четири) дипломска рада, 1 (једног) мастер рада, ментор 2 за 1 (један мастер рад) и други ментор једне докторске дисертације. Предложени ментор је једне докторске дисертације чија је пријава у току. Био је председник Комисије за оцену научне заснованости теме једне докторске дисертације. Укупно 11 бодова остварених кроз менторства $(4*1+1,5*2+0,5*8=11)$. Са студентима докторских студија има

		објављене научне радове у часописима са импакт фактором (5), као и на конференцијама (14). Са студентима основних студија је објавио неколико радова (4) на међународним конференцијама NUSOD 2025, SPIE Optical Metrology 2025, SPIE Photonics West и 18th Photonics Workshop.
5	Учешће у комисији за одбрану три завршна рада на академским специјалистичким, мастер или докторским студијама	Учествовао је у комисијама за одбрану 2 (два) дипломска рада као први члан, 1 (једног) мастер рада као први члан, 1 (једног) мастер рада као ментор 2.

	<i>(заокружити испуњен услов за звање у које се бира)</i>	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 15 радова	1×M21a+, 1×M21a, 7×M21, 5×M22, 1×M23. Сви радови су из уже научне области. Погледати Прилог ставки 6.
7	Саопштена два рада на научном или стручном скупу (катеорије M31-M34 и M61-M64).	Укупно објављено 37 радова	7×M33, 25×M34, 2×M63, 3×M64 Погледати Прилог ставки 7.
8	Објављена два рада из категорије M21, M22 или M23 од првог избора у звање доцента из научне области за коју се бира	Укупно објављено 7 радова	1×M21a+, 6×M21. Сви радови су из уже научне области. Погледати Прилог ставки 8.
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.	17 радова	У периоду од последњег избора у звање доцента: 17 радова на међународним научним скуповима (6×M33+9×M34+2×M63). Погледати Прилог ставки 9.
10	Оригинално стручно остварење или руковођење или учешће у пројекту	Руковођење пројектом, учешће на укупно 10 пројеката.	Учешће на 8 међународних пројеката, 2 национална истраживачка пројекта. Руковођење једним националним истраживачким пројектом. Погледати Прилог ставки 10.
11	Одобрен и објављен уџбеник за ужу област за коју се бира, монографија, практикум или збирка задатака (са ISBN бројем)	1	В. Милановић, Ј. Радовановић, Н. Вуковић „Квантна механика I део“, II допуњено издање, Универзитет у Београду – Електротехнички факултет,

			Београд, 2025, електронско издање (ISBN 978-86-7225-101-2, Универзитетски уџбеник са рецензијом).
12	Објављен један рад из категорије M21, M22 или M23 у периоду од последњег избора из научне области за коју се бира. <i>(за поновни избор ванр. проф)</i>	Није применљиво	Није применљиво (бира се први пут у звање ванредног професора).
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. <i>(за поновни избор ванр. проф)</i>	Није применљиво	Није применљиво (бира се први пут у звање ванредног професора).
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	Није применљиво (бира се први пут у звање ванредног професора).
15	Цитираност од 10 хетеро цитата	108	извор: SCOPUS, 31. 01. 2026.
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	17 радова, од којих су четири предавања по позиву на међународном научном скупу	Укупно 17 радова од првог избора у звање доцента, од чега четири предавања по позиву на међународном научном скупу. Погледати Прилог ставки 16.
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	видети 11	У последњем петогодишњем периоду објавио уџбеник: В. Милановић, Ј. Радовановић, Н. Вуковић „Квантна механика I део“, II допуњено издање, Универзитет у Београду – Електротехнички факултет, Београд, 2025, електронско издање (ISBN 978-86-7225-101-2, Универзитетски уџбеник са рецензијом).
18	Број радова као услов за менторство у вођењу докт. дисерт. – (стандард 9 Правилника о стандардима...)	12 радова	12 научних радова са JCR листе у претходном десетогодишњем периоду, 13.02.2016-13.02.2026

Прилог обавезним условима – списак објављених радова (прилог ставкама 6-9 и 16)

Радови објављени у научним часописима међународног значаја M20

После избора у звање доцента

Водећи међународни часопис категорије M21a+:

1. N. Stanojević, A. Demić, N. Vuković, P. Dean, Z. Ikonić, D. Indjin, J. Radovanović, *Derivative transfer matrix method: Machine precision calculation of electron structure and interface phonon dispersion in*

semiconductor heterostructures, COMPUTER PHYSICS COMMUNICATIONS, Vol. 311, June 2025, 109573, ISSN: 0010-4655, doi:10.1016/j.cpc.2025.109573, (IF2 2023 = 7,2)

Водећи међународни часопис категорије M21:

2. N. Stanojević, A. Dedić, N. Vuković, P. Dean, Z. Ikonić, D. Indjin, J. Radovanović, *Effects of background doping, interdiffusion and layer thickness fluctuation on the transport characteristics of THz quantum cascade lasers*, Scientific Reports, Vol. 14, No. 5641, Mar, 2024, ISSN: 2045-2322, doi:10.1038/s41598-024-55700-7 (IF2 2022 = 4,6)
3. A. Atić, X. Wang, N. Vuković, N. Stanojević, A. Dedić, D. Indjin, J. Radovanović, *Resonant Tunnelling and Intersubband Optical Properties of ZnO/ZnMgO Semiconductor Heterostructures: Impact of Doping and Layer Structure Variation*, MATERIALS, Vol. 17, No. 4, Feb, 2024, ISSN: 1996-1944, doi:10.3390/ma17040927 (IF2 2022 = 3,4)
4. N. Stanojević, N. Vuković, J. Radovanović, *Calculation of intersubband absorption in n-doped BaSnO₃ quantum wells*, OPTICAL AND QUANTUM ELECTRONICS, Vol. 55, pp. 383/1-383/10, Mar, 2023, ISSN: 0306-8919, doi:10.1007/s11082-023-04656-5 (IF2 2023 = 3,3)
5. A. Atić, N. Vuković, J. Radovanović, *Calculation of intersubband absorption in ZnO/ZnMgO asymmetric double quantum wells*, OPTICAL AND QUANTUM ELECTRONICS, Vol. 54, pp. 810/1-810/12, Sep, 2022, ISSN: 0306-8919, doi: 10.1007/s11082-022-04170-0 (IF2 2022 = 3,0)
6. N. Vuković, J. Radovanović, V. Milanović, *Refined modelling of anisotropy influence on the optical gain in Mid-IR quantum cascade lasers*, OPTICAL AND QUANTUM ELECTRONICS, Vol. 54, pp. 380/1-380/17, May, 2022, ISSN: 0306-8919, doi: 10.1007/s11082-022-03742-4 (IF2 2022 = 3,0)
7. A. Gajić, J. Radovanović, N. Vuković, V. Milanović, D. Boiko, *Theoretical approach to quantum cascade micro-laser broadband multimode emission in strong magnetic fields*, PHYSICS LETTERS A, Vol. 387, No. 127007, pp. 1-9, 2021, ISSN: 0375-9601, doi: 10.1016/j.physleta.2020.127007 (IF2 2021 = 2,707)

Пре избора у звање доцента (задржане су старе категорије, коришћене приликом избора)

Категорија M21a (Рад у међународном часопису изузетних вредности):

8. N. Vuković, J. Radovanović, V. Milanović, D. L. Boiko, "Low-threshold RNGH Instabilities in Quantum Cascade Lasers," IEEE Journal of Selected Topics in Quantum Electronics 23, 1200616 (2017), DOI: 10.1109/JSTQE.2017.2699139, ISSN 1077-260X, (IF 2015 = 3,971).

Категорија M21 (Рад у врхунском међународном часопису):

9. N. Vuković, J. Radovanović, V. Milanović, D. L. Boiko, "Analytical expression for Risken-Nummedal-Graham-Haken instability threshold in quantum cascade lasers," Optics Express 24, pp. 26911-26929, (2016), DOI: 10.1364/OE.24.026911, ISSN 1094-4087, (IF 2014 = 3,488).

Категорија M22 (Рад у истакнутом међународном часопису):

10. N. Vuković, J. Radovanović, V. Milanović, D. L. Boiko, "Numerical study of Risken-Nummedal-Graham-Haken instability in mid-infrared Fabry-Pérot quantum cascade lasers," Optical and Quantum Electronics 52, 91 (2020). DOI: 10.1007/s11082-020-2210-4, ISSN 0306-8919, (IF 2019 = 1,842).
11. N. Vuković, J. Radovanović, V. Milanović, D. L. Boiko, "Multimode RNGH instabilities of Fabry - Perot cavity QCLs: impact of diffusion," Optical and Quantum Electronics 48, 254 (1-10), 2016. DOI: 10.1007/s11082-016-0515-0, ISSN 0306-8919, (IF 2015 = 1,290).
12. N. Vuković, A. Daničić, J. Radovanović, V. Milanović, and D. Indjin, "Possibilities of achieving negative refraction in QCL-based semiconductor metamaterials in the THz spectral range," Optical and Quantum Electronics 47, 883-891, (2015) DOI: 10.1007/s11082-014-0020-2, ISSN 0306-8919, (IF 2015 = 1,290).

13. N. Vuković, V. Milanović and J. Radovanović, "Influence of nonparabolicity on electronic structure of quantum cascade laser," *Physics Letters A* 378 (2014), pp. 2222-2225, DOI: 10.1016/j.physleta.2014.04.069, ISSN 0375-9601, (IF 2012 = 1,766).

14. N. Vuković, J. Radovanović and V. Milanović, "Enhanced modeling of band nonparabolicity with application to mid-IR quantum cascade laser structure," *Physica Scripta T* 162 (2014) 014014 (1-4), DOI:10.1088/0031-8949/2014/T162/014014, ISSN 0031-8949, (IF 2013 = 1,296).

Категорија М23 (Рад у међународном часопису):

15. M. Dubajić, A. Daničić, N. Vuković, V. Milanović, and J. Radovanović, "Optimization of cubic GaN/AlGaIn quantum cascade structures for negative refraction in the THz spectral range," *Optical and Quantum Electronics* 50 (10), p. 373 (2018). DOI: 10.1007/s11082-018-1639-1, ISSN 0306-8919, (IF 2018 = 1,547).

Радови саопштени на научним скуповима међународног значаја М30

После избора у звање доцента

Категорија М33 (Саопштење са међународног скупа штампано у целини):

1. N. Vuković, M. Ignjatović, N. Stanojević, A. Demić, M. Stojković, F. Perišić, D. Indjin, J. Radovanović, *Numerical Simulations of Terahertz Quantum Cascade Laser Electronic Structure and Dynamics*, NUSOD 2025, 14 – 18. September 2025, Łódź, Poland, MA02, <https://www.nusod.net/wp-content/uploads/2025/09/book-of-abstracts.pdf>; **предавање по позиву (invited talk), презентовао Н. Вуковић.**

2. N. Vuković, M. Ignjatović, N. Stanojević, M. Stojković, N. Basta, F. Perišić, A. Milićević, A. Demić, D. Indjin, J. Radovanović, *Terahertz quantum cascade laser modeling for applications in imaging, sensing, and metrology*, Proceedings Volume 13571, Optical Methods for Inspection, Characterization, and Imaging of Biomaterials VII, pp. 135711R-1--135711R-6, SPIE Digital Library, SPIE Optical Metrology, 2025, Munich, Germany, 2025, ISSN: 0277-786X, doi: <https://doi.org/10.1117/12.3068611>; **предавање по позиву (invited paper), презентовао Н. Вуковић.**

3. J. Radovanović, N. Vuković, N. Stanojević, A. Demić, M. Stojković, M. Ignjatović, N. Basta, F. Perišić, D. Indjin, *Modelling of THz quantum cascade lasers for imaging, sensing, and biomedical applications*, Proceedings Volume 13335, Nanoscale Imaging, Sensing, and Actuation for Biomedical Applications XXII, pp. 1333504-1--1333504-5, SPIE Digital Library, BIOS, 2025, San Francisco, California, United States, 2025, ISSN: 1605-7422, doi: <https://doi.org/10.1117/12.3044671>; **предавање по позиву (invited paper), презентовао Н. Вуковић.**

4. N. Stanojević, A. Demić, X. Wang, N. Vuković, D. Indjin, J. Radovanović, *Design of Ga₂O₃/(AlGa)₂O₃ Double-Barrier Resonant Tunneling Diode*, 11th International Conference on Electrical, Electronic and Computing Engineering (IcETRAN), Niš, Serbia, 2024, pp. 1-4, IEEE, ISBN: 979-8-3503-8699-8, doi: <https://doi.org/10.1109/IcETRAN62308.2024.10645113>

5. N. Stanojević, A. Demić, N. Vuković, D. Indjin, J. Radovanović, *Impact of Band Nonparabolicity and Interface Broadening effects on Electronic Structure and Rabi-Coupling Frequency in THz Quantum Cascade Lasers*, PROCEEDINGS, X INTERNATIONAL CONFERENCE IcETRAN, East Sarajevo, B&H, 05 - 08.06.2023, pp. 1-5, ISBN: 978-86-7466-970-9, doi: <https://doi.org/10.1109/IcETRAN59631.2023.10192187>

6. N. Stanojević, J. Radovanović, N. Vuković, *Calculation of intersubband absorption in n-doped BaSnO₃ quantum wells*, 2022 International Conference on Numerical Simulation of Optoelectronic Devices (NUSOD), pp. 149-150, IEEE, Turin, Italy, Sep, 2022, ISBN: 2158-3242 /978-1-6654-7899-1, doi: <https://doi.org/10.1109/NUSOD54938.2022.9894844>

Категорија М34 (Саопштење са међународног скупа штампано у изводу):

7. N. Stanojević, N. Vuković, M. Ignjatović and J. Radovanović, *Modelling of Terahertz Quantum Cascade Laser Self-Mixing Dynamics*, Book of abstracts / X International School and Conference on Photonics

PHOTONICA 2025, 25 -29 August 2025, Belgrade, Serbia, pp. 110 - 110 Institute of Physics Belgrade, Belgrade, Aug, 2025, ISBN 978-86-82441-72-4.

8. N. Vuković, M. Ignjatović, N. Stanojević, A. Demić, A. Atić, A. Milićević, N. Basta, F. Perišić, M. Stojković, D. Indjin, J. Radovanović, *Modelling of THz quantum cascade laser dynamics*, Book of Abstracts/ 18th Photonics Workshop, (Conference), pp. 53-53, Institute of Physics Belgrade, Kopaonik, Mar, 2025, ISBN: 978-86-82441-71-7.

Предавање по позиву (invited talk), презентовао Н. Вуковић.

9. N. Vuković, N. Stanojević, A. Demić, A. Atić, X. Wang, M. Ignjatović, N. Basta, D. Indjin, J. Radovanović, *Optical and transport properties of THz quantum cascade heterostructures*, Book of Abstracts/ 17th Photonics Workshop, (Conference), pp. 14-14, Institute of Physics Belgrade, Kopaonik, Mar, 2024, ISBN: 978-86-82441-62-5.

10. A. Atić, N. Vuković, J. Radovanović, *Investigation of intersubband transitions in wide bandgap oxide quantum well structures for optoelectronic device applications*, IX International School and Conference on Photonics: PHOTONICA2023, August 28 - September 01, 2023, pp. 100-100, Vinča Institute of Nuclear Sciences – National Institute of the Republic of Serbia, University of Belgrade, Belgrade, Serbia, Aug, 2023, ISBN: 978-86-7306-168-9

11. N. Stanojević, A. Demić, N. Vuković, D. Indjin, J. Radovanović, *Dependence of transport parameters on interface composition diffusion and doping segregation in longitudinal optical phonon, bound to continuum and hybrid THz quantum cascade laser designs*, IX International School and Conference on Photonics: PHOTONICA2023, August 28 - September 01, 2023, pp. 99-99, Vinča Institute of Nuclear Sciences – National Institute of the Republic of Serbia, University of Belgrade, Belgrade, Serbia, Aug, 2023, ISBN: 978-86-7306-168-9

12. N. Vuković, A. Atić, N. Stanojević, X. Wang, A. Demić, D. Indjin, J. Radovanović, *Modeling of optical properties of novel terahertz photonics quantum well heterostructures*, Book of Abstracts/ 16th Photonics Workshop, (Conference), Institute of Physics Belgrade, Kopaonik, Mar, 2023, ISBN: 978-86-82441-59-5

13. N. Stanojević, J. Radovanović, N. Vuković, *Influence of layer thickness and external bias variation on intersubband absorption in n-doped BaSnO₃ symmetric quantum wells*, Twentieth Young Researchers' Conference - Materials Science and Engineering: Programme and the Book of Abstracts, Institute of Technical Sciences of SASA, Belgrade, Serbia, Nov, 2022, ISBN: 978-86-80321-37-0

14. A. Atić, J. Radovanović, N. Vuković, *Numerical modeling of new oxide-based heterostructures for use in QCL devices*, Book of Abstracts/ 15th Photonics Workshop, (Conference), Institute of Physics Belgrade, Kopaonik, Mar, 2022, ISBN: 978-86-82441-55-7

15. N. Vuković, J. Radovanović, V. Milanović, *Anisotropy of dielectric permittivity in optical gain modelling of MIR quantum cascade lasers*, Book of Abstracts/ 15th Photonics Workshop, (Conference), Institute of Physics Belgrade, Kopaonik, Mar, 2022, ISBN: 978-86-82441-55-7

Пре избора у звање доцента

Категорија М33 (Саопштење са међународног скупа штампано у целини):

16. N. Vuković, A. Daničić, J. Radovanović and V. Milanović, "Conduction-band nonparabolicity and gain calculations for THz Quantum cascade laser in strong magnetic field," Proceedings of 1st International Conference on Electrical, Electronic and Computing Engineering IcETRAN Vrnjačka Banja, June 2-5, 2014, pp. MOI2. 2. 1-4 (2014).

Категорија М34 (Саопштење са међународног скупа штампано у изводу):

17. A. Gajic, J. Radovanovic, N. Vukovic, V. Milanovic and D. L. Boiko, "Broadband Multimode Emission of Quantum Cascade Lasers in Strong Magnetic Fields," International School and Conference on Photonics - PHOTONICA2019, Belgrade 08/2019, Book of Abstracts, p. 150, (2019).

18. A. A. Antonov, D. I. Kuritsyn, A. Gajic, E. E. Orlova, N. Vukovic, J. Radovanovic, V. V. Vaks and D. L. Boiko, "Controlling the Quantum Cascade Laser Frequency Comb via Risken-Nummedal-Graham-Haken Instability", 26th INTERNATIONAL SEMICONDUCTOR LASER CONFERENCE (ISLC 2018), SANTA FE, NEW MEXICO, USA, 16-19 September, Book of Abstracts TuP37, p. 33, (2018).
19. J. Radovanović, N. Vuković, V. Milanović, *Global optimization methods for the design of MIR-THz QCLs applied to explosives detection*, Advanced Research Workshop (ARW): "Terahertz (THz), Mid InfraRed (MIR) and Near InfraRed (NIR) Technologies for Protection of Critical Infrastructures against Explosives and CBRN, Book of Abstracts, Chateau Liblice, Czech Republic, Nov, 2018.
20. N. Vukovic, J. Radovanovic, V. Milanovic, D. L. Boiko, "Self-pulsing in monolithic and external cavity mid-IR QCLs," International School and Conference on Photonics - PHOTONICA2017, Belgrade 08/2017, Book of Abstracts, p. 130, (2017).
21. N. Vuković, J. Radovanović, V. Milanović, D.L. Boiko, "Self-pulsations in QCLs", International Quantum Cascade Lasers School & Workshop IQCLSW 2016, 4.-9. September 2016, Cambridge UK, Book of Abstracts, p.195-196, (2016).
22. N. Vuković, J. Radovanović, V. Milanović, D. L. Boiko, "Determination of RNGH Round-trip Gain in QCLs," 4th Annual Conference of COST Action MP1204 & SMMO2016 Conference, Lisbon, Portugal, 21.-24. March 2016, Book of Abstracts, P.08, (2016).
23. M. Dubajić, A. Daničić, N. Vuković, V. Milanović, J. Radovanović, "Possibilities of achieving negative refraction conditions in quantum well structures based on cubic nitrides," 4th Annual Conference of COST Action MP1204 & SMMO2016 Conference, Lisbon, Portugal, 21.-24. March 2016, Book of Abstracts, P.23, (2016).
24. N. Vukovic, J. Radovanovic, V. Milanovic, D.L. Boiko, "The Role of Carrier Diffusion in RNGH Instabilities of Quantum Cascade Lasers," Conference on Lasers and Electro-Optics Europe & European Quantum Electronics Conference, 21-25 June 2015 Munich, Advance programme, p. 202 (2015).
25. N. Vukovic, J. Radovanovic, V. Milanovic, D. L. Boiko, "Influence of Carrier Diffusion on RNGH Instabilities in Semiconductor Lasers," 3rd Annual Conference of COST Action MP1204 & 6th International Conference on Semiconductor Mid-IR Materials and Optics-SMM02015, Book of Abstracts, p. 61, 8-11. April 2015, Prague, Czech Republic (2015).
26. N. Vukovic, J. Radovanovic, V. Milanovic, D.L. Boiko, "Determination of RNGH round-trip gain using bi-orthogonal perturbation approach," International School and Conference on Photonics - PHOTONICA2015, Belgrade 08/2015, Book of Abstracts, p. 126, (2015).
27. A. Danicic, N. Vukovic, J. Radovanovic, V. Milanovic, "Modeling and applications of Quantum Cascade in external magnetic field," International School and Conference on Photonics - PHOTONICA2015, Belgrade 08/2015, Book of Abstracts, p. 38, (2015).
28. N. Vuković, A. Daničić, J. Radovanović and V. Milanović, "Effects of Conduction-band Nonparabolicity on Electronic Structure and Gain of THz Quantum Cascade Laser in Magnetic field," International quantum cascade lasers school & workshop 2014, 7-14. September 2014, Policoro, Italy, Workbook, pp. 242-243 (2014).
29. N. Vuković, J. Radovanović, V. Milanović and D. L. Boiko, "Exploring the relation between Risken-Nummedal-Graham-Haken instabilities and conditions for superradiance in a quantum cascade laser," European Semiconductor Laser Workshop 2014, Workbook, 18-19. September 2014, Paris, France (2014).

30. A. Daničić, N. Vuković, J. Radovanović, V. Milanović, "Realization of negative refraction in the THz spectral range via quantum cascades," STSM Workshop & Management Committee Meeting, 13-15. November 2014, Warsaw, Poland, Workbook, (2014).

31. N. Vukovic, J. Radovanovic, V. Milanovic, D.L. Boiko, "Investigation of Risken–Nummedal–Graham–Haken instabilities in quantum cascade lasers," 13th YOUNG RESEARCHERS' CONFERENCE, Materials Science and Engineering, Belgrade 12/2014. Book of Abstracts, p. 18, (2014).

32. N. Vukovic, A. Gajic, J. Radovanovic, V. Milanovic, A. Antonov, D. Kuritsyn, V. Vaks, and D. L. Boiko, "Impact of Risken–Nummedal–Graham–Haken Instability on Mid-IR Quantum Cascade Laser Frequency Comb," 13th Photonics Workshop, Kopaonik, Serbia, March 2020., Book of Abstracts, p. 22, (2020).

Радови саопштени на научним скуповима националног значаја М60

После избора у звање доцента

Категорија М63 (Саопштење са скупа националног значаја штампано у целини):

33. M. Ignjatović, J. Cvetić i N. Vuković, *Procena generisanog naelektrisanja korone usled standardnog impulsa atmosferskog pražnjenja*, 37. savetovanje CIGRE Srbija, 26 - 30. maj 2025, Kopaonik, D1.03, pp. 1-10, ISSN/ISBN: 978-86-82317-84-5.

34. M. Ignjatović, N. Vuković, N. Basta, A. Milićević, A. Atić, A. Demić, *Generacija frekvencijskog češlja primenom terahercnih kvantnih kaskadnih lasera*, 37. savetovanje CIGRE Srbija, 26 - 30. maj 2025, Kopaonik, D1.04, pp. 1-10, ISSN/ISBN: 978-86-82317-84-5.

Пре избора у звање доцента

Категорија М64 (Саопштење са скупа националног значаја штампано у изводу):

35. N. Vuković, J. Radovanović, V. Milanović, D. Boiko, "Recent progress on RNGH Instabilities in QCLs," 9th Photonics Workshop, Kopaonik, Serbia, March 2-6, 2016., Book of Abstracts, p. 20, (2016).

36. N. Vukovic, J. Radovanovic, V. Milanovic, D.L. Boiko, "Multimode Risken–Nummedal–Graham–Haken Instabilities of Fabry-Perot Cavity Quantum Cascade Laser," 8th Photonics Workshop, Kopaonik, Serbia, March 2015., Book of Abstracts, p. 28, (2015).

37. N. Vukovic, J. Radovanovic, V. Milanović, A. Antonov, D. Kuritsyn, V. Vaks, and D. L. Boiko, "Possibility of Regular Self-Pulsations in Mid-IR Quantum Cascade Lasers in External Cavity Configuration," 12th Photonics Workshop, Kopaonik, Serbia, March 2019., Book of Abstracts, p. 39, (2019).

Поглавља у монографијама и тематским зборницима (М13, М14, М44, М45)

После првог избора у звање доцента (последњи петогодишњи период)

Категорија М14 (поглавље у монографији међународног значаја):

1. J. Radovanović, N. Vuković, V. Milanović (2021). Global Optimization Methods for the Design of MIR-THz QCLs Applied to Explosives Detection. In: Pereira, M.F., Apostolakis, A. (eds) Terahertz (THz), Mid Infrared (MIR) and Near Infrared (NIR) Technologies for Protection of Critical Infrastructures Against Explosives and CBRN. NATO Science for Peace and Security Series B: Physics and Biophysics. Springer, Dordrecht. https://doi.org/10.1007/978-94-024-2082-1_6, Online ISBN 978-94-024-2082-1, https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-94-024-2082-1_6

Прилог обавезним условима – списак пројеката (прилог ставки 10)

Руководилац је пројекта и потпројекта (радног пакета) Фонда за науку Републике Србије, евид. бр. 10504, „Ultra-short pulsations from TERAhertz quantum cascade laser using passive mode-LOCKing with graphene saturable absorber“, акроним пројекта: TERALOCK, из Програма за извршне пројекте младих истраживача и научника у раној фази каријере (акроним програма: ПРОМИС 2023), до 7 година након доктората. Пројекат траје од јануара 2024. до јула 2026. Од јануара 2014. године, до преласка на институционално финансирање, учествовао је на пројекту Министарства просвете, науке и технолошког развоја под бројем ИИИИ45010 – „Фотоника микро и нано структурних материјала“, а учествовао је или учествује на 8 међународних пројеката:

- COST action CA21159 – „Understanding interaction light - biological surfaces: possibility for new electronic materials and devices (PhoBioS)“ (2022-),
- DEMETRA: Development of high-performance mid-IR/THz quantum cascade lasers for advanced applications“, Фонд за науку, програм сарадње српске науке са дијаспором: ваучери за размену знања, евид. бр. 6436915 (2020-2023),
- „Multi-Scale Modeling of Terahertz Quantum Cascade Laser Active Regions“, Мултилатерална научна и технолошка сарадња у дунавском региону 2020-2021 (2020-2022),
- COST action MP1406– „Multiscale in modelling and validation for solar photovoltaics (MultiscaleSolar)“ (2015-2019),
- „Ultrafast Infrared Emitter on a Quantum Cascade – FastIQ“ (SCOPEs 2013-2016: Joint Research Projects), (2014-2017),
- COST action BM1205– „European Network for Skin Cancer Detection using Laser Imaging“, (2014-2017),
- COST action MP1204– „TERA-MIR Radiation: Materials, Generation, Detection and Applications“ (2014-2016),
- „Terahertz QCL Based Spectrometer for Rapid Detection of Chemical Agents and Explosives“, Science for Peace and Security Programme, ref. no. 984068, (2014-2016).

ИЗБОРНИ УСЛОВИ:

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

Прилог изборним условима

1. Резултати стручно-професионалног рада кандидата:

1.1. Гостујући уредник (Guest Editor) специјалних издања у часопису категорије M21, *Optical and Quantum Electronics* (Springer):

- Emergent Topics in Photonics: Science and Applications:
<https://link.springer.com/collections/beggcgjhda>
- Photonics: Current Challenges and Emerging Applications:
<https://link.springer.com/collections/eejhdfdcif>

гостујући уредник специјалног издања у часопису категорије M22, *Applied Physics B* (Springer):

- From Quantum to Bio Photonics: <https://link.springer.com/collections/icehaiagge>

1.2. Учесник на научним скуповима међународног нивоа; члан научног одбора (Scientific Committee) међународне конференције PHOTONICA 2025: <http://www.photonica.ac.rs/committees.php> као и међународне конференције PHOTONICA 2023: <http://www.photonica.ipb.ac.rs/photonica2023/committees.php>

1.3. Члан комисије за израду завршних радова на основним и мастер студијама студијама (4).

1.5. Руководилац пројекта Фонда за науку Републике Србије евид. бр. 10504, акроним: TERALOCK, сарадник у реализацији пројекта.

1.6. Рецензент радова за међународне часописе категорије M21: *Optical and Quantum Electronics* и *Applied Physics Letters*.

2. Допринос академској и широј заједници:

2.1 Заменик члана Комисије студија другог степена (K2), члан Дисциплинске комисије, био је записничар на Наставно-научном већу; био је председник пописне поткомисије K4 Електротехничког факултета;

2.2 Представник Електротехничког факултета у Управном одбору и Скупштини Друштва физичара Србије.

2.4 Припрема студената за такмичење из Физике на студентском такмичењу Електријада, вођа екипе.

3. Сарадња са другим високошколским, научноистраживачким установама, односно установама културе или уметности у земљи и иностранству

3.1. Учесће у реализацији пројекта и заједнички научни радови (3 рада у часопису, 8 конференцијских) са School of Electrical and Electronic Engineering, University of Leeds, UK. Заједнички пројекти: „DEMETRA“ у оквиру програма Фонда за науку сарадње српске науке са дијаспором, TERALOCK - програм ПРОМИС 2023 Фонда за науку Републике Србије, COST action CA21159 (PhoBioS).

3.3. Члан Оптичког друштва Србије.

3.6. Гостујући истраживач (Visiting Research Fellow) на University of Leeds, School of Electronic and Electrical Engineering (10. октобар 2022 – 9. октобар 2025)

III - ЗАКЉУЧНО МИШЉЕЊЕ И ПРЕДЛОГ КОМИСИЈЕ

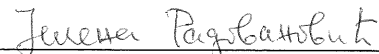
На конкурс за избор ванредног професора са пуним радним временом за ужу научну област Физичка електроника јавио се само један кандидат, др Никола Вуковић, доцент на Електротехничком факултету.

На основу приложених биографских и библиографских података, као и показане способности за наставни и научно-истраживачки рад, Комисија закључује да кандидат др Никола Вуковић испуњава све законске, формалне и суштинске услове конкурса, као и услове прописане у актима која се примењују приликом избора у наставничка звања Електротехничког факултета у Београду: *Закон о високом образовању, Правилника о начину и поступку стицања звања и заснивања радног односа наставника Универзитета у Београду, Критеријума за стицање звања наставника на Универзитету у Београду и Правилника о избору у звања наставника и сарадника Електротехничког факултета Универзитета у Београду.*

Комисија има изузетно задовољство и част да предложи Изборном већу Електротехничког факултета и Већу научних области техничких наука Универзитета у Београду да изабере др Николу Вуковића у звање ванредног професора за ужу научну област Физичка електроника на одређено време од 5 година са пуним радним временом.

Београд, 13. 02. 2026. године

ПОТПИСИ ЧЛАНОВА КОМИСИЈЕ



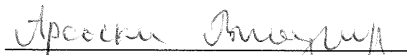
др Јелена Радовановић, редовни професор
Универзитет у Београду – Електротехнички факултет



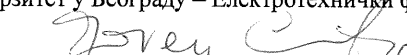
др Милан Тадић, редовни професор
Универзитет у Београду – Електротехнички факултет



др Александра Малуцков, научни саветник
Универзитет у Београду – Институт за нуклеарне науке
Винча



др Владимир Арсоски, редовни професор
Универзитет у Београду – Електротехнички факултет



др Јован Цветић, редовни професор
Универзитет у Београду – Електротехнички факултет