

ИЗБОРНОМ ВЕЋУ
ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКОГ ФАКУЛТЕТА УНИВЕРЗИТЕТА У БЕОГРАДУ

Предмет: Извештај Комисије о пријављеним кандидатима за избор у звање ванредног професора за ужу научну област Физичка електроника

На основу одлуке Изборног већа Електротехничког факултета број 40/1 од 13. 01. 2026. године, а по објављеном конкурс за избор једног ванредног професора на одређено време од 5 година са пуним радним временом за ужу научну област Физичка електроника, именовани смо за чланове Комисије за подношење извештаја о пријављеним кандидатима.

На конкурс који је објављен у листу „Послови“ број 1182 од 28. 01. 2026. године пријавио се један кандидат и то др Никола Н. Вуковић, доцент на Електротехничком факултету Универзитета у Београду. На основу прегледа достављене документације, подносимо следећи

ИЗВЕШТАЈ

А. Биографски подаци

Никола (Ненад) Вуковић рођен је 5. маја 1989. године у Београду, где је завршио основну школу и Математичку гимназију са одличним успехом. Током основне школе и гимназије такмичио се из математике и физике и освајао награде. Дипломирао је 2012. године на Електротехничком факултету у Београду, на Одсеку за физичку електронику, смер Наноелектроника, оптоелектроника и ласерска техника (НОЛТ) са просеком 9,70.

Мастер студије уписао је 2012. године на модулу НОЛТ и завршио их са просечном оценом 10 у септембру 2013. године. Тема мастер рада била је „Утицај непараболичности на електронску структуру квантног каскадног ласера“, а ментор је била проф. др Јелена Радовановић. Током завршне године основних студија и током мастер студија био је стипендиста Фонда за младе таленте републике Србије – Доситеја.

У октобру 2013. уписао је докторске студије на изборном подручју Наноелектроника и фотоника и положио све испите на докторским студијама са просечном оценом 10. Ментор докторске дисертације „Рискен-Нумедал-Грахам-Хакен нестабилности и само-пулсирање у квантним каскадним ласерима“ била је проф. др Јелена Радовановић. Докторску дисертацију одбранио је 06. 06. 2018. године.

Током 2015. и 2017. године у оквиру COST акције BM1205 боравио је три пута у трајању од по месец дана у научној посети код др Дмитрија Л. Боика у *Centre Suisse*

d'Electronique et de Microtechnique (CSEM) у Нушателу (Швајцарска) и обављао активности везане за пројекте FastIQ и BM1205.

Запослен је на Електротехничком факултету од 01. 01. 2014. као учесник на пројекту Министарства просвете, науке и технолошког развоја. Био је истраживач приправник и истраживач сарадник, у звање асистента је изабран 01. 10. 2017, у звање асистента са докторатом 21. 03. 2019, а од 11. 03. 2021. први пут у звање доцента за ужу научну област Физичка електроника, при Катедри за микроелектронику и техничку физику. Поново је изабран у звање доцента за ужу научну област Физичка електроника 28. 11. 2025. године.

Област истраживања др Николе Вуковића обухвата електронску структуру и оптичке особине полупроводничких наноструктура, квантни каскадни ласер, полупроводничке метаматеријале, ултрабрзу нелинеарну оптику, нестабилности и хаос. Током досадашњег научно-истраживачког рада објавио је 15 радова у часописима са импакт фактором (у 8 је први аутор), 37 радова на конференцијама и поглавље у монографији међународног значаја. У последњем петогодишњем периоду, од првог избора у доцента, објавио је 7 радова у часописима са SCI листе (1×M21a+, 6×M21), учествовао је на 15 међународних конференција (6×M33+9×M34) и 2 домаће конференције (2×M63) и коаутор је поглавља у монографији међународног значаја (M14). У бази података SCOPUS његови радови имају укупно 108 цитата, без аутоцитата. Хиршов индекс у анализи без аутоцитата је $h = 7$. Коаутор је уџбеника „Квантна механика I део“, II допуњено издање, Електротехнички факултет (електронско издање), 2025. године.

Учествовао је или учествује на више међународних и домаћих пројеката. Руководилац је пројекта Фонда за науку Републике Србије „Ultra-short pulsations from TERAhertz quantum cascade laser using passive mode-LOCKing with graphene saturable absorber“ – TERALOCK, из Програма за извршне пројекте младих истраживача и научника у раној фази каријере (ПРОМИС 2023), до 7 година након доктората. Пројекат траје до јула 2026. и одвија се у сарадњи са истраживачем из дијаспоре са School of Electrical and Electronic Engineering, University of Leeds, UK. Био је гостујући истраживач (Visiting Research Fellow) на University of Leeds, School of Electronic and Electrical Engineering (10. октобар 2022 – 9. октобар 2025).

Члан је Оптичког друштва Србије од 2015. године. Био је члан научног одбора међународне конференције Photonica 2025, као и члан научног одбора међународне конференције Photonica 2023. Два пута је био гостујући уредник специјалних издања међународног часописа Optical and Quantum Electronics (Springer, категорија M21), тренутно је гостујући уредник специјалног издања међународног часописа Applied Physics B (Springer, категорија M22). У 2025. години имао је три предавања по позиву (invited talk/paper) на значајним међународним конференцијама: SPIE Photonics West 2025 (25 – 31. јануар 2025, San Francisco, California, United States), SPIE Optical Metrology 2025 (23 – 26. јун 2025, Munich, Germany) и NUSOD 2025 (14 – 18. септембар 2025, Łódź, Poland), где је презентовао своје најновије научне резултате. Добитник је неколико стипендија за младе истраживаче за одлазак на конференције, у оквиру COST акција BM1205, MP1204, MP1406 и CA21159. Од 2018. године учествује у припреми студената за такмичење из Физике на Електријади (вођа екипе).

Говори енглески и служи се француским језиком.

Б. Дисертације

1. **Н. Вуковић**, „Рискен-Нумедал-Грахам-Хакен нестабилности и само-пулсирање у квантним каскадним ласерима,“ докторска дисертација, Универзитет у Београду –

Електротехнички факултет, ментор: др Јелена Радовановић, редовни професор, Београд, 06. 06. 2018. године, М71.

2. **Н. Вуковић**, „Утицај непараболичности на електронску структуру квантног каскадног ласера,“ мастер рад, Универзитет у Београду – Електротехнички факултет, Београд, Србија, 2013.

В. Наставна активност

В.1. Учесће у настави

Др Никола Вуковић је у последњем петогодишњем периоду изводио наставу, у својству предметног наставника или сарадника за аудиторне и лабораторијске вежбе, на следећим предметима основних, мастер и докторских студија из области Физичке електронике:

Курс	Коментар
Физика 1	аудиторне вежбе
Лабораторијске вежбе из физике	лабораторијске вежбе
Физика (СИ)	аудиторне вежбе, лабораторијске вежбе
Физика 2	аудиторне вежбе, надгледање студентских теоријских пројеката
Квантна механика	предавања, аудиторне вежбе
Физичка електроника чврстог тела	предавања, аудиторне вежбе
Елементи нанооптике и нанофотонице	аудиторне вежбе
Полупроводничке квантне наноструктуре	предавања, аудиторне вежбе
Дизајн наноелектронских квантних структура	предавања
Методологија научног рада	предавања
Оптимизација и инжењеринг наноструктурних параметара	менторска настава
Оптичке особине полупроводничких хетероструктура	менторска настава

Показао је способност за наставно-педагошки рад, посебно савесност и одговорност у раду и остварио је успешан контакт са студентима. Укључио је студенте у научно-истраживачки рад и са њима је публикувао радове на међународним конференцијама и у часописима.

В.2. Уџбеници и монографије

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).

В.3. Студентске анкете

Досадашњи рад кандидата др Николе Вуковића, од првог избора у звање доцента, позитивно је оцењен од стране студената, са укупном пондерисаном средњом оценом на анкетама 4,54 и аритметичком средином оцена, на свим предметима 4,59.

В.4. Менторства и учешће у комисијама за оцену и одбрану радова

Од избора у наставничко звање, др Никола Вуковић је учествовао 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. Био је ментор 4 (четири) дипломска рада, 1 (једног) мастер рада, ментор 2 за 1 (један мастер рад) и други ментор 1 (једне) докторске дисертације. Био је председник Комисије за оцену научне заснованости теме једне докторске дисертације.

Г. Списак радова по категоријама

Категорије за радове из часописа су поново додељене на дан 18. 06. 2025, а у складу са *Правилником о категоризацији и рангирању научних часописа "Службени гласник РС"*, број 80 од 4. октобра 2024, као и са категоријама часописа преузетог из KoBSON-a (само за часописе реферисане у Journal Citation Report Clarivate Analytics). Подаци су преузети из eНауке. За рачунање импакт фактора узета је категорија IF2 из KoBSON-a, најповољније вредновање за годину објављивања и две претходне године. За старе радове, коришћене приликом првог избора у доцента, задржана је стара (мање повољна) категоризација радова која је коришћена и приликом првог избора у звање доцента.

Г. 1. Радови објављени у научним часописима међународног значаја M20

После првог избора у звање доцента (последњи петогодишњи период)

Водећи међународни часопис категорије M21a+:

1. N. Stanojević, A. Dmić, 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. Dmić, 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. Dmić, 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. Gajic, 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 M23 (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).

Г.2. Радови саопштени на научним скуповима међународног значаја M30

После првог избора у звање доцента (последњи петогодишњи период)

Категорија M33 (Саопштење са међународног скупа штампано у целини):

1. N. Vuković, M. Ignjatović, N. Stanojević, A. Damić, 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. Damić, 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. Damić, 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), презентоваo Н. Вуковић.**

4. N. Stanojević, A. Demić, X. Wang, N. Vuković, D. Indjin, J. Radovanović, *Design of Ga₂O₃/(AlGa)₂O₃ Double-Barrier Resonant Tunnelling 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, презентоваo 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. Damić, 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. Damić, 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 првог 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).

Г.3. Радови саопштени на научним скуповима националног значаја М60

После првог избора у звање доцента (последњи петогодишњи период)

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

33. М. Ignjatović, J. Cvetić i N. Vuković, *Procena generisanog naelektrisanja korone usled standardnog impulsa atmosferskog pražnjenja*, 37. savetovanje CIGRE Srbija, 26 - 30. maj 2025, Копаноник, D1.03, pp. 1-10, ISSN/ISBN: 978-86-82317-84-5.
34. М. 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, Копаноник, D1.04, pp. 1-10, ISSN/ISBN: 978-86-82317-84-5.

Пре првог 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. Milanovic, 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).

Г.4. Поглавља у монографијама и тематским зборницима (M13, M14, M44, M45)

После првог избора у звање доцента (последњи петогодишњи период)

Категорија M14 (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

Г.5. Цитираност радова

Цитираност радова др Николе Вуковића без аутоцитата износи 108 (извор: SCOPUS, 31.01.2026); h-индекс аутора је 7.

Д. Пројекти

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).

Ђ. Остали резултати

- Члан је Оптичког друштва Србије од 2015. године.
- Био је члан научног одбора међународне конференције Photonica 2025: <http://www.photonica.ac.rs/committees.php>
- Био је члан научног одбора међународне конференције Photonica 2023: <http://www.photonica.ipb.ac.rs/photonica2023/committees.php>
- Био је два пута гостујући уредник специјалних издања међународног часописа Optical and Quantum Electronics (Springer, категорија M21):
 - *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 је специјалног издања међународног часописа Applied Physics B (Springer, категорија M22):
 - *From Quantum to Bio Photonics*: <https://link.springer.com/collections/icehaiagge>
- Био је гостујући истраживач (Visiting Research Fellow) на University of Leeds, School of Electronic and Electrical Engineering (10. октобар 2022. – 9. октобар 2025)
- У 2025. години је имао три предавања по позиву (invited talk/paper) на значајним међународним конференцијама: SPIE Photonics West 2025 (25-31. јануар 2025, San Francisco, California, United States), SPIE Optical Metrology 2025 (23-26. јун 2025, Munich, Germany) и NUSOD 2025 (14 – 18. септембар 2025, Łódź, Poland) где је презентовао своје најновије научне резултате.
- Представник је Електротехничког факултета у Управном одбору и Скупштини Друштва физичара Србије, од 2025. године.
- Током претходног петогодишњег периода рецензирао је радове за међународне часописе категорије M21: *Optical and Quantum Electronics* и *Applied Physics Letters*.

- Током 2012. године (завршне године основних) и током 2013. године (мастер студије) био је стипендиста Фонда за младе таленте републике Србије - Доситеја.
- Добитник је неколико стипендија за младе истраживаче за одлазак на конференције, у оквиру COST акција BM1205, MP1204, MP1406 и CA21159.
- Изабран у групи success stories, за одабране младе истраживаче из свих могућих COST акција: <https://www.cost.eu/stories/getting-under-the-skin/>
- Био је председник пописне поткомисије К4 Електротехничког факултета до 2023. године.
- Од 2018. године учествује у припреми студената за такмичење из Физике на Електријади (вођа екипе).
- Члан је Дисциплинске комисије Електротехничког факултета од 2024. године.
- Заменик је члана Комисије за студије другог степена.
- Током пролећног семестра 2023. био је записничар Наставно-научног већа.

Е. Приказ и оцена научног рада кандидата

Комплетан досадашњи научно-истраживачки рад др Николе Вуковића реализован је у области Физичке електронике. Научни доприноси које је кандидат остварио везани су за теоријска истраживања електронске структуре и оптичких особина полупроводничких наноструктура, као и моделовање динамике квантних каскадних ласера (ККЛ) у средњем инфрацрвеном и терахерцном делу спектра.

У раду [1], категорије M21a+, развијена је метода трансфер матрице која има машинску прецизност и може се користити за решавање широког спектра обичних диференцијалних једначина и сопствених проблема. Проналажење нуле аналитички израчунатог првог извода трансфер матрице омогућава да се израчунају сопствене вредности са високом прецизношћу и линеарном нумеричком сложеносћу, као и да се постигне већа просторна резолуција и боље временске перформансе од метода коначних разлика. Развијени модел је у раду тестиран у више сценарија: код стандардне Шредингерове једначине у апроксимацији ефективне масе са параболичким подзонама, затим са двозонском непараболичношћу, код Шредингерове једначине 4. реда која узима у обзир непараболичне подзоне користећи приступ из 14-зонског $k \cdot p$ модела. Осим тога, показано је и да је модел погодан за израчунавање дисперзионих релација фононских модова на интерфејсу и профила модова.

У раду [2], категорије M21, теоријски је анализиран утицај ефеката који се јављају током нарастања путем епитаксије молекуларним снопом, на транспортне карактеристике (појачање материјала, густина струје, радна фреквенција) терахерцних ККЛ-а. Конкретно, у нумеричким симулацијама су испитивани ефекти n и p -типа позадинског допирања, интердифузије материјала баријере и варијације дебљине слојева током нарастања. Анализа ових ефеката представља фундаменталан корак приликом калибрације потребан за успешну реализацију терахерцних ККЛ-а. За прорачун транспортних карактеристика THz ККЛ-а коришћен је модел матрице густине, квантни транспортни модел који укључује ефекте кохеренције и адекватно описује резонантно тунеловање кроз инјекциону баријеру. Анализиране су четири репрезентативне структуре: дизајн са везано-слободним прелазима, хибридни дизајн, ЛО-фононски дизајн и двојамни ЛО-фононски дизајн са високо-температурним перформансама (261 K). Репрезентативни дизајн са везано-слободним прелазима показао се најосетљивијим на позадинско допирање, ЛО-фононски дизајн је

најосетљивији на флукуације током нарастања што је критично за нове LO-фононске структуре оптимизоване за перформансе на високим температурама. У раду је показано да интердифузија највише утиче на густину струје за дизајне са уским баријерним слојевима и вишим молским уделом Al. Такође је показано да варијација дебљине слојева доводи до значајних промена у појачању материјала и густини струје, а у неким случајевима и до нарастања нефункционалних уређаја.

Резултати приказани у раду [3], категорије M21, корисни су за оптимизацију резонантног тунелског транспорта електрона и ефикасности убризгавања у перспективним структурама као што су неполарне хетероструктуре на бази ZnO у *m*-равни које раде у терахерцном фреквентном опсегу. Хетероструктуре на бази ZnO су перспективне за терахерцне оптоелектронске уређаје захваљујући значајној ZnO LO-фононској енергији која игра кључну улогу у ублажавању термички индукованог LO-фононског расејања, потенцијално значајно повећавајући температурне перформансе THz ККЛ-а. У раду [3] израчуната је електронска структура и апсорпција ZnO/ZnMgO вишеструких полупроводничких квантних јама (ВКЈ) и струјно-напонска карактеристика неполарних *m*-раванских ZnO/ZnMgO двобаријерних резонантних тунелских диода (РТД). И ВКЈ и РТД се у раду посматрају као два градивна блока ККЛ-а. Показано је како допирање, проценат Mg и дебљина слојева утичу на апсорпцију у ВКЈ на собној температури. Утврђено је да се при високим концентрацијама допаната у ВКЈ мора користити потпуни квантни третман који укључује деполаризациони померај, јер овај ефекат доводи до помераја енергије апсорпционог максимума у средњем инфрацрвеном зрачењу за неколико десетина meV. У раду је такође извршена и оптимизација перформанси РТД, односно одређени су оптимални молски удео Mg у баријери, дебљина баријере и допирање, како би се постигао највећи однос између максимума и минимума на струјно-напонској карактеристици.

У раду [4], категорије M21, приказани су резултати прорачуна унутарзонске апсорпције у квантним јамама реализованим у *n*-допираном BaSnO₃, транспарентном проводном оксиду са супериорном електронском проводношћу и широким оптичким енергетским процепом који је атрактиван за реализацију уређаја заснованих на унутарзонским прелазима. Слични прорачуни унутарзонске апсорпције приказани су за асиметричне двоструке квантне јаме у ZnO/ZnMgO систему, у раду [5], категорије M21.

Напредни теоријски модел за прорачун појачања ККЛ-а у средњем инфрацрвеном спектру, где се ККЛ посматра као анизотропни материјал, приказан је у раду [6], категорије M21. Прорачуни се заснивају на систему брзинских једначина, који се решава итеративно да би се одредиле концентрације електрона, брзине расејања и оптичко појачање. Главни допринос овог истраживања састоји се у укључивању анизотропије диелектричне константе, јер она зависи од структурног дизајна (параметара слоја), што је углавном занемарено у литератури. Фреквенција LO фонона се не сматра константом, постоји зависност од фононског таласног вектора у близини LO фононских модова: једна зависност је од система материјала, а друга од енергија прелаза у активној области структуре.

Утицај магнетног поља на квантне каскадне ласере са микрошупљинама (μ -ККЛ) који раде у режиму мултимодних Рискен-Нумендал-Грахам-Хакенових (РНГХ) самопулсација разматран је теоријски у раду [7], категорије M21, а резултати указују да спољашње магнетно поље може бити погодно средство за постизање високоенергетских широкопојасних самопулсација у ККЛ-има. Наиме, показано је да Ландауова квантизација у спољашњем магнетном пољу успорава ефективне брзине декохеренције и дифузије. Даље, струја пумпе потребна за достизање широкопојасних мултимодних РНГХ самопулсација смањује се са јачином магнетног поља, док фреквенција Рабијевог флопинга и укупна ширина оптичког спектра остају практично непромењене.

У радовима [8]-[11], пре првог избора у звање доцента, кандидат је развио софистицирани модел који нуди објашњење ниског прага мултимодних РНГХ нестабилности у квантном каскадном ласеру, који не претпоставља сатурабилни апсорбер и који укључује ефекте сатурације, просторне модуларације и дифузије и базира се на моделу путујућег таласа. Основна разлика у односу на све друге моделе присутне у литератури је то што модел укључује (1) индуковану решетку поларизације (поред решетке за популацију носилаца) и (2) процес дифузије носилаца који доводи до релаксације обе решетке. Осим тога, анализирани су и утицај дужине ласерске шупљине на праг РНГХ нестабилности, одређени су аналитички изрази за једноставну и брзу процену вредности прага за РНГХ нестабилност код ККЛ-а, испитана је могућност за настанак суперрадијансе, нумерички су испитане могућности за настанак ултра-кратких импулса код ККЛ у конфигурацији са екстерном ласерском шупљином.

У својим првим научним радовима [13], [14], објављеним пре првог избора у звање доцента, кандидат је анализирао утицај ефеката непараболичности по Екенбергу на квантне јаме у проводној зони квантног каскадног ласера. Примењен је нумерички модел квантне јаме у електричном пољу, са урачунатим ефектима непараболичности и приказане су вредности енергија дискретних стања за неколико ласерских структура. Модел је заснован на методу трансфер матрице, а гранични услови који се користе подразумевају конзервацију густине струје вероватноће. Разматране структуре су прилагођене за рад у средњој-инфрацрвеној и терахерцној области спектра. Основни доприноси рада су приказ математичког модела структуре квантне јаме у електричном пољу са урачунатим ефектима непараболичности проводне зоне и примена описаног модела на активну област квантног каскадног ласера. Резултати за дискретне вредности енергија се разликују од резултата досадашњих модела јер је коришћени модел непараболичности потпунији, а примене модела укључују описивање различитих структура квантних каскадних ласера.

У радовима [12], [15], објављеним пре првог избора у звање доцента, анализирана је могућност постизања негативног преламања код полупроводничких метаматеријала на бази квантних каскадних ласера у терахерцној области. У раду [12] разматране су структуре од $\text{GaAs}/\text{Al}_{0.15}\text{Ga}_{0.85}\text{As}$ и за постизање негативне рефракције неопходна је употреба магнетног поља. У раду [15] разматране су структуре од GaN/AlGaN , код којих је предвиђено да за постизање негативне рефракције није неопходна асистенција магнетног поља.

Др Никола Вуковић је објавио у целом научном опусу 15 радова из уже научне области у часописима са импакт фактором ($1 \times \text{M21a+}$, $1 \times \text{M21a}$, $7 \times \text{M21}$, $5 \times \text{M22}$, $1 \times \text{M23}$), где је у 8 први аутор, као и 37 радова на конференцијама. У периоду од последњег избора у звање доцента одјавио је 7 радова у часописима са импакт фактором ($1 \times \text{M21a+}$, $6 \times \text{M21}$) из уже научне области у коју се бира. Комисија констатује да је научни рад др Николе Вуковића, остварен кроз бројне наведене референце, усмерен ка ужој научној области Физичка електроника у више актуелних тема истраживања. Научни радови објављени у међународним часописима са импакт фактором, као и број цитата (108 без аутоцитата), представљају добар показатељ да је др Никола Вуковић научно активан и да су резултати приказани у тим радовима довољно иновативни и оригинални да завређују пажњу међународне научно-стручне заједнице. Даље, кроз учешће на међународним и домаћим пројектима, остварио је успешну сарадњу са колегама из других истраживачких тимова у домаћој и међународној научно-стручној заједници.

Ж. Оцена испуњености услова

На основу прегледа и анализе досадашњих наставних, научно-истраживачких и стручних активности др Николе Вуковића, Комисија оцењује да је кандидат испунио све услове за поновни избор у звање доцента, дефинисане важећим *Правилником о избору у звање наставника и сарадника Електротехничког факултета, Универзитета у Београду*. Приказ испуњености тражених критеријума дат је табеларно у наставку.

Захтевано	Остварено	Коментар
Има научни степен доктора наука - из уже научне области за коју се бира, стечен на акредитованом студијском програму и акредитованој високошколској установи или му је диплома доктора наука стечена у иностранству призната у складу са Законом о високом образовању, - или је код избора у звање дошло до промене уже научне области, докторска дисертација није из уже научне области за коју се кандидат бира, већ из сродне научне области Електротехнике и рачунарства, а из уже научне области за коју се бира, кандидат је том приликом имао у часописима са JCR листе ефективно најмање два пута већи број научних радова од броја дефинисаног за избор у одговарајуће звање, при чему су ти радови претежно из нове научне области.	ДА	Докторат из уже научне области за коју се кандидат бира: Физичка електроника. Докторат је одбрањен 06. 06. 2018. на Електротехничком факултету Универзитета у Београду, акредитованом за ужу научну област за коју се кандидат бира.
Има позитивну оцену способности за педагошки рад на основу студентских анкета.	ДА	Од првог избора у звање доцента, у последњем петогодишњем периоду (летњи семестар 2020/21 – летњи семестар 2024/25), укупна пондерисана средња оцена на студентским анкетама је 4,54. Аритметичка средина оцена за наставника, на свим предметима: 4,59.
Има позитивну оцену испуњавања радних обавеза у претходном изборном периоду.	ДА	Све радне обавезе ревносно испуњене. Учествовао је у извођењу наставе на већем броју предмета.
Има просечно ангажовање од најмање три часа активне наставе седмично у претходном изборном периоду.	ДА	Просечно ангажовање је значајно веће од три часа седмично.
Има остварене резултате у унапређењу наставе и увођењу студената у научни рад.	ДА	Други ментор је једне докторске дисертације одбрањене у 2025. години и предложени ментор једне докторске дисертације чија је

		пријава у току. 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. Учествовао је у формирању нових предмета на основним студијама, предвиђеним за нову акредитацију, под називом Ултрабрза динамика квантних система (26E064УДК) и Квантномеханичке методе у електротехници и рачунарству (26E063КММ). Коаутор је једног универзитетског уџбеника.
Од првог избора у наставничко звање на Факултету остварио је најмање 10 бодова за вођење завршних радова. Учествовао је у комисијама за оцену и одбрану радова у периоду дефинисаном у члану 24, став 4. Од услова овог става изузима се кандидат за наставника за ужу научну област за коју Факултет није матичан.	ДА	4 бода (4 завршна рада) + 3 бода (1,5 мастер рад) + 4 бода (0,5 докторских дисертација) = 11 бодова. Учествовао је у комисијама за одбрану 2 завршна рада и у комисијама за преглед, оцену и одбрану 2 мастер рада.
У целокупном опусу, из области за коју се бира, има објављен уџбеник или помоћну наставну литературу, или монографију домаћег или међународног значаја. Уколико за предмете које кандидат треба да предаје недостаје уџбеник или помоћна наставна литература, кандидат мора имати објављен уџбеник или помоћну наставну литературу бар за један од тих предмета.	ДА	Од првог избора у наставничко звање објавио је уџбеник у електронском облику: В. Милановић, Ј. Радовановић и Н. Вуковић, „Квантна механика I део“, II допуњено издање, Електротехнички факултет, 2025, ISBN: 978-86-7225-101-2
Има ефективно најмање два научна рада објављена у периоду дефинисаном у члану 24, став 4, у часописима са JCR листе, од којих ефективно најмање један из уже научне области за коју се бира.	ДА	Из уже научне области: Номинално: $7 (1 \times M21a+, 6 \times M21)$ Ефективно: $3 \times 2/7 + 3 \times 2/3 + 1 \times 2/5 = 3,26$
Има у целом опусу ефективно најмање три научна рада објављена у часописима са JCR листе, од којих	ДА	Из уже научне области: Номинално: $15 (1 \times M21a+, 1 \times M21a, 7 \times M21, 5 \times M22, 1 \times M23)$

ефективно најмање два из уже научне области за коју се бира.		Ефективно: $3 \times 2/7 + 5 \times 2/3 + 3 \times 2/5 + 4 \times 2/4 = 7,39$
У целокупном опусу има најмање један рад из уже научне области за коју се бира, објављен у часопису са <i>JCR</i> листе, на коме је првопотписани аутор.	ДА	Из уже научне области: Номинално: 8 (1×M21a, 2×M21, 5×M22) Ефективно: $3 \times 2/3 + 4 \times 2/4 + 1 \times 2/5 = 4,4$
Има најмање два научна рада у периоду дефинисаном у члану 24, став 4, на међународним научним скуповима и најмање један научни рад на домаћем скупу. Један рад на међународном научном скупу може се заменити са два научна рада на домаћим скуповима. У целом опусу има најмање пет научних радова на међународним или домаћим скуповима.	ДА	У периоду дефинисаном у члану 24, став 4: 15 радова на међународним и 2 на домаћим научним скуповима (6×M33+9×M34+2×M63). У целом опусу има 37 научних радова на међународним или домаћим скуповима.
У периоду дефинисаном у члану 24, став 4, рецензирао је радове за научне часописе или конференције, био члан уређивачких одбора домаћих часописа или имао функције у међународним и домаћим научним и струковним организацијама.	ДА	Рецензент радова за међународне часописе категорије M21: <i>Optical and Quantum Electronics</i> и <i>Applied Physics Letters</i> . Представник Електротехничког факултета у Управном одбору и Скупштини Друштва физичара Србије. Члан научног одбора (<i>Scientific Committee</i>) 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
У периоду дефинисаном у члану 24, став 4, учествовао је бар на једном пројекту министарства надлежног за науку, или еквивалентном пројекту дефинисаном у члану 25, став 1, са укупним трајањем ангажовања на свим пројектима од најмање 16 истраживач-месеци. Уз образложење комисије за писање реферата, ово учешће се може заменити стручним радом, у складу са чланом 25, или ефективно једним додатним научним	ДА	Руководилац је пројекта и потпројекта (радног пакета) Фонда за науку Републике Србије, свид. бр. 10504, „Ultra-short pulsations from TERAhertz quantum cascade laser using passive mode-LOCKing with graphene saturable absorber“ – TERALOCK, из Програма за извршне пројекте младих истраживача и научника у раној фази каријере (ПРОМИС 2023), до 7 година након доктората. Пројекат

радом у часопису са JCR листе категорије M21 или M22.		траје од јануара 2024. до јула 2026. Учествовао је на пројекту Фонда за науку Републике Србије, програм сарадње српске науке са дијаспором: ваучери за размену знања, евид. бр. 6436915 „DEMETRA: Development of high-performance mid-IR/THz quantum cascade lasers for advanced applications“, (2020-2023). Учествовао је на пројекту Министарства просвете, науке и технолошког развоја под бројем ИИИИ45010 – „Фотоника микро и нано структурних материјала--НАСТАВАК“, (24. 02 .2020 – 31. 12. 2023)
У претходном петогодишњем периоду има испуњену најмање по једну одредницу из било која два од услова 1, 2 и 3 („изборни“ услови): 1. резултати стручно-професионалног рада кандидата, чије су ближе одреднице: 1.1. председник или члан уређивачког одбора научног часописа или зборника радова у земљи или иностранству; 1.2. председник или члан организационог одбора или учесник на стручним или научним скуповима националног или међународног нивоа; 1.3. председник или члан комисија за израду завршних радова на основним, мастер и докторским студијама; 1.4. аутор или коаутор елабората или студија; 1.5. руководилац или сарадник у реализацији пројеката; 1.6. иноватор, аутор/коаутор прихваћеног патента,	ДА	1.1. Гостујући уредник (Guest Editor) специјалних издања у часопису категорије M21, Optical and Quantum Electronics (Springer): <i>Emergent Topics in Photonics: Science and Applications</i>: https://link.springer.com/collections/beggcgihda и <i>Photonics: Current Challenges and Emerging Applications</i>: https://link.springer.com/collections/ejhdhfdcif - гостујући уредник специјалног издања у часопису категорије M22, Applied Physics B (Springer): <i>From Quantum to Bio Photonics</i>: https://link.springer.com/collections/ic_ehaiagge 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:

техничког унапређења, експертиза, рецензија радова и пројеката; 1.7. носилац лиценце; 2. допринос академској и широј заједници, чије су ближе одреднице: 2.1. председник или члан органа управљања, стручног органа, помоћних стручних органа или комисија на Факултету или Универзитету ; 2.2. члан стручног, законодавног или другог органа и комисија у широј друштвеној заједници; 2.3. руковођење активностима од значаја за развој и углед Факултета, односно Универзитета; 2.4. руковођење или учешће у ваннаставним активностима студената; 2.5. учешће у наставним активностима који не носе ЕСПБ бодове (перманентно образовање, курсеви у организацији професионалних удружења и институција и слично), 2.6. домаће и међународне награде и признања у развоју образовања и науке. 3. сарадња са другим високошколским и научно-истраживачким установама у земљи и иностранству, чије су ближе одреднице: 3.1. учешће у реализацији пројеката, студија и других научних остварења са другим високошколским и/или научноистраживачким институцијама у земљи и иностранству; 3.2. радно ангажовање у настави	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 пројеката. 1.6. Рецензент радова за међународне часописе категорије M21: <i>Optical and Quantum Electronics</i> и <i>Applied Physics Letters</i>. 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. 3.1. Учесће у реализацији пројеката 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; акроним пројекта: TERALOCK – акроним програма: ПРОМИС 2023 Фонда за науку Републике Србије; COST action
---	---

или комисијама на другим високошколским и/или научноистраживачким институцијама у земљи и иностранству;		CA21159 (PhoBioS).
3.3. руковођење радом или члан органа или професионалног удружења или организације националног или међународног нивоа;		3.3. Члан Оптичког друштва Србије (ОДС).
3.4. учешће у програмима размене наставника и студената;		3.6. Гостујући истраживач (Visiting Research Fellow) на University of Leeds, School of Electronic and Electrical Engineering (10. октобар 2022 – 9. октобар 2025)
3.5. учешће у изради и спровођењу заједничких студијских програма;		
3.6. гостовања и предавања по позиву на универзитетима у земљи или иностранству.		

Приказани критеријуми су квалитативно и квантитативно строжији од минималних услова за избор у звање ванредног професора Универзитета у Београду, дефинисаних *Критеријумима за стицање звања наставника на Универзитету у Београду*, па Комисија оцењује да кандидат испуњава и универзитетске критеријуме.

Испуњеност прописаних услова на Електротехничком факултету и Универзитету у Београду од стране разматраног кандидата утврдила је и Кадровска комисија Наставно-научног већа Електротехничког факултета, пре упућивања предлога за расписивање конкурса за избор у звање ванредног професора за ужу научну област Физичка електроника Наставно-научном већу Електротехничког факултета у Београду.

3. Закључак и предлог

На конкурс за избор ванредног професора за ужу научну област Физичка електроника, на одређено време од 5 година са пуним радним временом, јавио се само један кандидат, др Никола Вуковић, доцент на Електротехничком факултету.

На основу приложене документације, приказане и позитивно оцењене наставне и научно-истраживачке активности, Комисија констатује 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 у Београду.*

Стога Комисија има задовољство и част да предложи Изборном већу Електротехничког факултета и Већу научних области техничких наука Универзитета у Београду да др Николу Вуковића изабере у звање ванредног професора за ужу научну област Физичка електроника.

Београд, 13. 02. 2026. године

ЧЛАНОВИ КОМИСИЈЕ



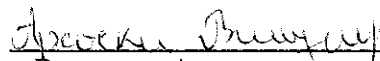
др Јелена Радовановић, редовни професор
Универзитет у Београду – Електротехнички факултет



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 Арсоки, редовни професор
Универзитет у Београду – Електротехнички факултет



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