

ИЗБОРНОМ ВЕЋУ ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКОГ ФАКУЛТЕТА УНИВЕРЗИТЕТА У БЕОГРАДУ

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

На основу одлуке Изборног већа Електротехничког факултета број 1342/3 од 4.11.2020. године, а по објављеном конкурс за избор једног доцента 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 905 од 28.10.2020. године пријавио се један кандидат и то др Никола Вуковић.

На основу прегледа достављене документације, подносимо следећи

ИЗВЕШТАЈ

А. Биографски подаци

Никола Н. 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. на модулу НОЛТ и завршио их са просечном оценом 10 у септембру 2013. 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 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 у јуну 2018. године.

Од јануара 2014. године запослен је на Електротехничком факултету у Београду као учесник на пројекту Министарства просвете, науке и технолошког развоја, а учествовао је и учествује на 7 међународних пројеката. Од 1. октобра 2017. године је у звању асистента, а пре тога је био у звањима истраживач-приправник и истраживач-сарадник. Тренутно је у звању асистент са докторатом за ужу научну област Физичка електроника, на Катедри за микроелектронику и техничку физику.

Област истраживања Н. 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 8 радова у часописима са импакт фактором (у 7 је први аутор) и 19 радова на конференцијама.

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. Учествовао је у заједничком пројекту са School of Electrical and Electronic Engineering, University of Leeds, UK (COST action BM1205). На пројекту FastIQ сарађивао је и са Институтом за физику микроструктура из Нижњег Новгорода у Русији (IPM RAS). Тренутно учествује у сарадњи са групама са TU Wien и Université Paris Diderot (Paris 7) на недавно одобреном заједничком пројекту у оквиру програма мултилатералне научне и технолошке сарадња у дунавском региону 2020-2021, као и са групом на Универзитету у Лидсу на пројекту ДЕМЕТРА одобреном у оквиру програма Фонда за науку сарадње српске науке са дијаспором. Упркос ограничењима размене посета наметнутим пандемијом SARS-CoV-2, што је одложило формално потписивање уговора, научне активности на оба пројекта су започете, уз активно учешће др Вуковића.

Члан је Оптичког друштва Србије од 2015. године. Говори енглески и француски језик.

Б. Дисертације

1. **Н. Вуковић**, „Утицај непараболичности на електронску структуру квантног каскадног ласера,“ мастер теза, Универзитет у Београду – Електротехнички факултет, Београд, Србија, 2013.
2. **Н. Вуковић**, „Рискен-Нумедал-Грахам-Хакен нестабилности и само-пулсирање у квантним каскадним ласерима,“ докторска дисертација, Универзитет у Београду – Електротехнички факултет, Београд, Србија, 2018.

В. Наставна активност

Током свог досадашњег рада на Електротехничком факултету у Београду, Никола Вуковић је учествовао у настави на Катедри за микроелектронику и техничку физику. Показао је способност за наставно-педагошки рад, савесност и одговорност у раду и остварио успешан контакт са студентима.

Учествовао је у извођењу наставе у облику аудиторних и лабораторијских вежби у оквиру следећих предмета из области физичке електронике:

Курс	Коментар
13E061Ф1 - Физика 1	аудиторне вежбе (основне академске студије, 2 часа седмично)
13E061ЛФ - Лабораторијске вежбе из Физике	лабораторијске вежбе (основне академске студије, 18 часова седмично)
13C061Ф - Физика (СИ)	аудиторне вежбе (основне академске студије, 2 часа седмично), лабораторијске вежбе
13E061Ф2 - Физика 2	аудиторне вежбе (основне академске студије, 2 час седмично), надгледање

	студентских теоријских пројеката
13E062KM - Квантна механика	аудиторне вежбе (основне академске студије, 2 часа седмично)
13E063ФЕЧТ - Физичка електроника чврстог тела	аудиторне вежбе (основне академске студије, 2 часа седмично)
13M061ЕНН - Елементи нанооптике и нанофотоники	аудиторне вежбе (мастер академске студије, 1 час седмично)
13E064ПKN - Полупроводничке квантне наноструктуре	аудиторне вежбе (основне академске студије, 2 часа седмично)

Вежбе су добро прихваћене од стране студената што показује и просечна оцена на студентским анкетама од 4.57 у периоду 2017.-2020. на предметима са 10 и више анкетираних студената (на дан 8. 12. 2020.). Просечна оцена свих наставника на предметима са 10 и више анкетираних студената у том периоду износи 4.46. Испод је табеларно дата просечна оцена кандидата упоредо са просечном оценом свих наставника, по годинама, на предметима са 10 и више анкетираних студената.

Школска година	Просечна оцена кандидата*	Просечна оцена свих наставника *
2017/2018	4.66	4.44
2018/2019	4.61	4.47
2019/2020	4.51	4.48

*на предметима са 10 и више анкетираних студената

Учествовао је у комисијама за одбрану два дипломска рада као први члан.

Кандидат је одржао приступно предавање пред Комисијом у саставу: др Јелена Радовановић, редовни професор Електротехничког факултета у Београду, др Љупчо Хациевски, научни саветник ИНН „Винча“, др Милан Тадић, редовни професор Електротехничког факултета у Београду, др Владимир Арсоски, ванредни професор Електротехничког факултета у Београду. Др Витомир Милановић, професор емеритус, био је оправдано одсутан (допис бр. 1535) Предавање је одржано на Електротехничком факултету у Београду, у сали 61, 11.12.2020. године у 13 часова. Тема предавања, утврђена од стране Комисије, била је „Тамовска стања у једнодимензионалном полубесkonaчном кристалу“. Сагледавајући припрему приступног предавања, структуру и квалитет садржаја предавања, као и дидактичко-методички аспект извођења предавања, Комисија је оценила приступно предавање просечном оценом 5 и констатовала да је кандидат др Никола Вуковић показао способност и ентузијазам за наставни рад.

Г. Библиографија научних и стручних радова

Никола Вуковић је аутор, односно коаутор, 8 радова у часописима од међународног значаја (са импакт фактором), као и 19 радова саопштених на међународном или националном скупу, од којих су сви из уже научне области Физичка електроника. Списак радова, категорисан према *Правилнику о поступку и начину вредновања, и квантитативном исказивању научноистраживачких резултата истраживача*, дат је у наставку. Подаци о импакт фактору и категорији часописа преузети су из базе Кобсон (**најповољније вредновање за годину објављивања и две претходне године**).

Радови објављени у претходном петогодишњем периоду (према члану 24, став 4 Правилника о избору у звање наставника и сарадника Електротехничког факултета, Универзитета у Београду)

Категорија M20 (Радови објављени у научним часописима међународног значаја):

Категорија M21a (Рад у међународном часопису изузетних вредности):

1. 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, импакт фактор 3.971 (2015).

Категорија M21 (Рад у врхунском међународном часопису):

2. 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, импакт фактор 3.488 (2014).

Категорија M22 (Рад у истакнутом међународном часопису):

3. 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, импакт фактор 1.842 (2019).
4. 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, импакт фактор 1.290 (2015).

Категорија M23 (Рад у међународном часопису):

5. 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, импакт фактор 1.547 (2018).

Категорија M30 - Зборници међународних научних скупова

Категорија M34 (Саопштење са међународног скупа штампано у изводу):

6. 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).
7. 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).
8. 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).
 9. 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).
 10. 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).
 11. 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).
 12. 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).

Категорија М60 (Зборници скупова националног значаја)

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

13. 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).
14. 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).

Радови објављени пре периода дефинисаног чланом 24, став 4

Категорија М20 (Радови објављени у научним часописима међународног значаја):

Категорија М22 (Рад у истакнутом међународном часопису):

15. 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, импакт фактор 1.290 (2015).
16. 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, импакт фактор 1.766 (2012).

17. 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, импакт фактор 1.296 (2013).

Категорија М30 (Зборници међународних научних скупова)

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

18. 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):

19. 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).
20. 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).
21. 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).
22. 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).
23. 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).
24. 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).
25. 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).
26. 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).

Категорија М60 (Зборници скупова националног значаја)

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

27. 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).

Цитираност радова

Цитираност радова Николе Вуковића износи 30, без аутоцитата и индиректних цитата (извор: SCOPUS, 8.12.2020.); h-индекс аутора је 5.

Д. Пројекти

Од јануара 2014. до децембра 2019. године учествовао је на пројекту Министарства просвете, науке и технолошког развоја под бројем ИИИ45010 – „Фотоника микро и нано структурних материјала“, а учествовао је или учествује на 7 међународних пројеката:

- "Terahertz QCL Based Spectrometer for Rapid Detection of Chemical Agents and Explosives", Science for Peace and Security Programme, ref. no. 984068, (2014. - 2016.),
- "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.)
- COST action MP1406– "Multiscale in modelling and validation for solar photovoltaics (MultiscaleSolar)" (2015. -2019.)
- „Multi-Scale Modeling of Terahertz Quantum Cascade Laser Active Regions“, Мултилатерална научна и технолошка сарадња у дунавском региону 2020-2021 (2020.-, формални почетак одложен за 2021. због пандемије SARS-CoV-2).
- „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 (2020.-, формални почетак одложен за јануар 2021. због пандемије SARS-CoV-2).

Ђ. Остали резултати

Никола Вуковић је рецензирао радове за међународни часопис Optical and Quantum Electronics.

Током завршне године основних и током мастер студија 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 и MP1406.

Изабран у групи success stories, за одабране младе истраживаче из свих могућих COST акција: <https://www.cost.eu/stories/getting-under-the-skin/>.

Члан је пописне комисије Електротехничког факултета од 2017. године. Од 2018. године учествује у припреми студената за такмичење из Физике на Електријади.

Е. Приказ и оцена научног рада кандидата

Научни доприноси које је кандидат др Никола Вуковић остварио везани су за теоријска истраживања електронске структуре и оптичких особина полупроводничких наноструктура, као и мултимодних нестабилности код квантних каскадних ласера (ККЛ) и средњем инфрацрвеном делу спектра.

У радовима [1]-[4] развијен је један софистицирани модел који нуди објашњење ниског прага мултимодних Рискен-Нумедал-Грахам-Хакен (РНГХ) нестабилности у квантном каскадном ласеру, који не претпоставља сатурабилни апсорбер и који укључује ефекте сатурације, просторне модулације 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, анализиран је 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 радовима [16], [17] анализиран је утицај ефеката непараболичности по Екембергу 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, 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 су за описивање различитих структура квантних каскадних ласера.

У радовима [5], [15] анализирана је могућност постизања негативног преламања код полупроводничких метаматеријала на бази квантних каскадних ласера у терахерцној области. У раду [15] су разматране структуре од $\text{GaAs/Al}_{0.15}\text{Ga}_{0.85}\text{As}$ и за постизање негативне рефракције неопходна је употреба магнетног поља. У раду [5], где је кандидат коаутор, разматране су структуре од GaN/AlGaN , код којих је предвиђено да за постизање негативне рефракције није неопходна асистенција магнетног поља.

Објавио је у целом научном опусу 8 радова у часописима са импакт фактором (у 7 је први аутор) и 19 радова на конференцијама. Научни радови објављени у међународним часописима са импакт фактором, од којих су два у категорији M21, као и број цитата (30 без аутоцитата и индиректних цитата), представљају добар показатељ да је др Никола Вуковић научно активан и да су резултати приказани у тим радовима довољно нови и оригинални да завређују пажњу међународне научно-стручне заједнице. Кандидат је тиме показао и да је успешно овладао научним методама и оспособио се за преглед литературе, планирање и извршавање научних задатака и писање научних радова. 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 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 назив 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.	ДА	Докторат из уже научне области за коју се кандидат бира: Физичка електроника. Докторат је одбрањен 6.6.2018. 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 претходног радног искуства (уколико га је било) и посебног јавног предавања.	ДА	Просечна оцена на студентским анкетама од 4.57 у периоду претходног ангажовања 2017.-2020. на предметима са 10 и више анкетираних студената. На приступном предавању одржаном 11.12.2020. Комисија је оценила приступно предавање просечном оценом 5 и констатовала да је кандидат др Никола Вуковић показао способност и ентузијазам за наставни рад.
Има позитивну оцену испуњавања радних обавеза у претходном изборном периоду (осим ако се по први пут бира на Факултету).	ДА	Све радне обавезе испуњене.
Има просечно ангажовање од најмање три часа активне наставе седмично у претходном изборном периоду (осим ако се по први пут бира на Факултету).	ДА	Просечно ангажовање веће од три часа седмично.
Има ефективно најмање један научни рад објављен у периоду дефинисаном у члану 24, став 4, у часописима са <i>JCR</i> листе из уже научне области за коју се бира.	ДА	У периоду дефинисаном у члану 24, став 4, кандидат има објављено 5 научних радова у часописима са <i>JCR</i> листе из уже научне области за коју се бира. Ефективни број радова је 2.4 према обрачуна $4 \times 2/4 + 1 \times 2/5 = 2.4$
У целокупном опусу има најмање један рад	ДА	У целокупном опусу, из уже

из уже научне области за коју се бира, објављен у часопису са <i>JCR</i> листе, на коме је првопотписани аутор.		научне области, као првопотписани аутор: 7 радова.
Има најмање један научни рад у периоду дефинисаном у члану 24, став 4, на међународном научном скупу и најмање два научна рада на домаћим скуповима, од којих се један може заменити учешћем на научном или стручном семинару или чланством у организационом одбору научног или стручног скупа.	ДА	У периоду дефинисаном у члану 24, став 4, 7 радова на међународним скуповима, 2 рада на националним скуповима.
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, у трајању од најмање 8 истраживач-месеци. То учешће се може заменити једним додатним научним радом у часопису са <i>JCR</i> листе или једним научним радом на међународном научном скупу, објављеним у целини, који има одговарајућу рецензију, из уже научне области за коју се кандидат бира, или оригиналним стручним остварењем у складу са чланом 25.	ДА	Ангажовање на пројекту Министарства просвете, науке и технолошког развоја под бројем ИИИ45010 – „Фотоника микро и нано структурних материјала“. У периоду од јануара 2014. до септембра 2017. кандидат је у пуном радом времену био ангажован на наведеном пројекту, док је од октобра 2017. до краја 2019. био ангажован 8 истраживач-месеци годишње.
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. руководиоца или сарадника у реализацији пројеката; 1.6. иноватор, аутор/коаутор прихваћеног патента, техничког унапређења, експертиза, рецензија радова и пројеката; 1.7. носилац лиценце;	ДА	1.2. Учесник на стручним или научним скуповима националног или међународног нивоа; 1.3. Члан комисије за израду завршних радова на основним студијама (2). 1.5. Сарадник у реализацији пројекта. 1.6. Рецензент радова.

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 или комисијама на другим високошколским и/или научноистраживачким институцијама у земљи и иностранству; 3.3. руковођење радом или члан органа или професионалног удружења или организације националног или међународног нивоа; 3.4. учешће у програмима размене наставника и студената; 3.5. учешће у изради и спровођењу заједничких студијских програма; 3.6. гостовања и предавања по позиву на универзитетима у земљи или иностранству.		2.1 председник пописне поткомисије К4 Електротехничког факултета ; 2.4 припрема студената за такмичење из Физике на студентском такмичењу Електријада; 3.1. Учесће у реализацији научних радова са другим високошколским и научноистраживачким институцијама у иностранству. Током 2015. и 2017. године у оквиру COST акције BM1205 боравио је три пута 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. Учествовао је у заједничком пројекту са School of Electrical and Electronic Engineering, University of Leeds, UK (COST action BM1205). На пројекту FastIQ сарађивао је и са Институтом за физику микроструктура из Нижњег Новгорода у Русији (IPM RAS). Активно је учествовао у сарадњи са групама из Беча и Париза на припреми заједничког пројекта одобреног у оквиру програма мултилатералне научне и технолошке сарадња у дунавском
---	--	---

		региону 2020-2021, као и са групом са Универзитета у Лидсу на апликацији за одобрени пројекат ДЕМЕТРА у оквиру програма Фонда за науку сарадње српске науке са дијаспором. 3.3. Члан је Оптичког друштва Србије.
--	--	--

Приказани критеријуми су квалитативно и квантитативно строжији од минималних услова за избор у звање доцента 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 доцента за ужу научну област Физичка електроника Наставно-научном већу Електротехничког факултета у Београду.

3. Закључак и предлог

На конкурс за избор доцента за ужу научну област Физичка електроника, на одређено време од 5 година са пуним радним временом, јавио се само један кандидат, др Никола Вуковић, дипломирани инжењер електротехнике и рачунарства.

На основу приложених биографских и библиографских података, као и показане способности за наставни и научно-истраживачки рад, 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: *Закона 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 доцента за ужу научну област Физичка електроника.

Београд, 11.12.2020. године

ЧЛАНОВИ КОМИСИЈЕ

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

др Витомир Милановић, професор емеритус
Универзитет у Београду – Електротехнички факултет

др Љупчо Хаџиевски, научни саветник
Универзитет у Београду – Институт за нуклеарне
науке Винча

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

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