

**ИЗБОРНОМ ВЕЋУ
ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКОГ ФАКУЛТЕТА УНИВЕРЗИТЕТА У БЕОГРАДУ**

Предмет: Извештај Комисије о пријављеним кандидатима за избор у звање ДОЦЕНТА за ужу научну област ЕЛЕКТРОМАГНЕТИКА, АНТЕНЕ И МИКРОТАЛАСИ.

На основу одлуке Изборног већа Електротехничког факултета бр. 40/3 од 13.1.2026. године, по објављеном конкурс за избор једног доцента на одређено време од пет година са пуним радним временом за ужу научну област Електромагнетика, антене и микроталаси, именовани смо за чланове Комисије за подношење извештаја о пријављеним кандидатима.

На конкурс који је објављен у публикацији Националне службе за запошљавање „Послови“, бр. 1182 од 28.1.2026. године пријавио се један кандидат, др Никола Баста. На основу прегледа документације подносимо следећи

ИЗВЕШТАЈ

А. Биографски подаци

Никола Баста рођен је 27. априла 1983. године у Београду, где је завршио Основну школу „Дринка Павловић“ као носилац Вукове дипломе и ученик генерације, и Прву београдску гимназију као носилац Вукове дипломе. Током основне школе и гимназије учествовао је на градским и републичким такмичењима из физике, математике и енглеског језика.

Електротехнички факултет у Београду уписао је 2002. године. У току студија, Никола Баста је 2006. године као практикант провео шест недеља у компанији *European Testing Services* (ETS) у оквиру ESA-ESTEC истраживачког центра Европске свемирске агенције (ESA), Нордвајк, Холандија, радећи на различитим задацима подршке мерним лабораторијама из области акустике, термодинамике и примењене електромагнетике. Наредне године Никола Баста је као стипендиста Фондације „Зоран Ђинђић“ похађао стручну праксу у трајању од шест месеци у компанији *T-Systems International GmbH* у Штутгарту, Немачка, где се бавио управљањем ресурсима у IP VPN (MPLS) мрежама. У току 2006. и 2007. године, био је стипендиста је Града Београда, Министарства просвете и спорта и Фонда за младе таленте Републике Србије.

Дипломирао је 27. марта 2008. године на Одсеку за телекомуникације, са просечном оценом 9,71, по петогодишњем студијском програму. Дипломски рад, „Линеарни и планарни низови прорезних антена у таласоводној техници“, одбранио је са оценом 10, а ментор рада је био др Бранко Колунџија, редовни професор.

Од 2008. до 2014. Никола Баста је био запослен у Немачком аеронаутичком и космичком центру (*German Aerospace Center - DLR*), као научни сарадник у Антенској групи Одељења за навигацију (НА) при Институту за телекомуникације и навигацију (IKN). Током шест година научног и истраживачког рада учествовао је на више немачких националних и међународних пројеката, у оквиру којих се бавио анализом и развојем напредних антенских система за навигационе и телекомуникационе примене. Такође, бавио се анализом антенских низова у временском домену.

Докторске студије на Смеру за микроталасну технику уписао је 24. октобра 2014. године. На докторским студијама положио је свих 10 предмета са просечном оценом 10,0.

Никола Баста је запослен на Катедри за општу електротехнику Електротехничког факултета Универзитета у Београду од 1. фебруара 2015, када је изабран за асистента за ужу научну област Електромагнетика, антене и микроталаси. У исто звање попово је изабран 14. фебруара 2018. године.

Седмог априла 2021. изабран је за доцента при Катедри за општу електротехнику Електротехничког факултета Универзитета у Београду.

Никола Баста је на Електротехничком факултету држао предавања, вежбе и лабораторијске вежбе на бројним предметима. Детаљан списак ангажовања дат је у секцији В. Основне области његовог истраживања су електромагнетско моделовање, анализа и синтеза антена и антенских низова.

Никола Баста аутор је или коаутор 10 радова у међународним часописима са импакт фактором, 22 рада на међународним скуповима штампаним у целини, 4 рада на међународним скуповима штампаним у изводу и 3 рада на националним скуповима штампаним у целини. Према бази *SCOPUS* има Хиршов индекс 5 и 58 хетероцитата.

Рецензирао је радове за конференције *ETRAH*, *TELFOR* и *TELSIKS*, као и за часописе *Telfor Journal*, *Микроталасна ревија Microwave Review*, *Journal of Circuits, Systems, and Computers*, *Optical and Quantum Electronics*, *IEEE Transactions on Antennas and Propagation*, *MDPI Micromachines*, *AEÜ International Journal of Electronics and Communications*.

Учествовао је на два национална научноистраживачка пројекта и једном националном пројекту развоја високог образовања.

Б. Дисертације

- [Д.1] **Н. Баста**, „Линеарни и планарни низови прорезних антена у таласоводној техници“, *дипломски рад*, Универзитет у Београду, Електротехнички факултет, ментор: проф. др Бранко Колунџија, 2008.
- [Д.2] **Н. Баста**, „Ефикасно рачунање Зомерфелдових интеграла у случају електрички великих структура у близини раздвојне површи две линеарне средине“, *докторска дисертација*, Универзитет у Београду, Електротехнички факултет, ментор: проф. др Бранко Колунџија, 2020.

В. Наставна активност

На Универзитету у Београду – Електротехничком факултету учествује у извођењу наставе на основним академским студијама из следећих предмета:

- Електромагнетика – 13Е072ТЕМ, 19Е072ГЕМ, 13Е072ОЕМ (вежбе)
- Теорија електричних кола – 13Е072ОТЕК, 19Е072ГТЕК (предавања и вежбе) и 13Е073РТЕК (предавања, вежбе и лабораторијске вежбе)
- Практикум из рачунарске анализе кола – 19Е072ПРК, 13Е072ПРКЗ (предавања и лабораторијске вежбе)
- Практикум из рачунарске анализе трофазних кола – 19Е072ПРТК (предавања и лабораторијске вежбе)
- Архитектура информационо-комуникационих система – 19Е032АИКС (предавања и вежбе)
- Лабораторијске вежбе из Основа електротехнике – 13Е071ЛОЕ (лабораторијске вежбе)
- Антене и простирање – 13Е073АП (лабораторијске вежбе)
- Микроталасна пасивна кола – 13Е073МПК (лабораторијске вежбе)
- Микроталасна мерења – 13Е074ММ (лабораторијске вежбе)

На мастер студијама ангажован је на предмету Пројектовање микроталасних филтара – 13М071ПРМФ, а на докторским, на предметима Антене и простирање радиоталаса – 19Д071АПР, Микроталасна пасивна кола – 19Д071МПК и РФ и микроталасни филтри – 19Д071РФМ.

Др Никола Баста остварује успешну сарадњу са студентима. Резултати студентских анкета за период од 2020/21. до 2023/24. школске године, на предметима где држи предавања и вежбе, приказани су у приложеним табелама.

(оцене су од 1 до 5; ознака Н.Д. (није доступно) подразумева или да кандидат није ангажован у датом периоду на предмету или да је недовољан број анкетираних студената или да бројчани податак није доступан у бази).

Предмет (шифра): Електромагнетика (13Е072ТЕМ, 19Е072ГЕМ)		
Школска година	Број анкетираних студената (вежбе)	Просечна оцена
2020/21.	91	4,66
2021/22.	11	4,01
2022/23.	80	4,63
2023/24.	Н.Д.	Н.Д.

Предмет (шифра): Електромагнетика (13E072ТЕМ)		
Школска година	Број анкетираних студената (вежбе)	Просечна оцена
2020/21.	119	4,62
2021/22.	Н.Д.	4,74
2022/23.	143	4,70
2023/24.	Н.Д.	Н.Д.

Предмет (шифра): Теорија електричних кола (19E072ГТЕК)		
Школска година	Број анкетираних студената (вежбе)	Просечна оцена
2020/21.	15	4,80
2021/22.	39	4,77
2022/23.	40	4,80
2023/24.	Н.Д.	Н.Д.

Предмет (шифра): Теорија електричних кола (13E072ОТЕК)		
Школска година	Број анкетираних студената (предавања / вежбе)	Просечна оцена
2020/21.	Н.Д. / 141	Н.Д. / 4,85
2021/22.	Н.Д. / 65	Н.Д. / 4,70
2022/23.	51 / 126	4,47 / 4,54
2023/24.	64 / 41	4,43 / 4,57

Предмет (шифра): Теорија електричних кола (13E072РТЕК)		
Школска година	Број анкетираних студената (предавања / вежбе)	Просечна оцена
2020/21.	Н.Д. / 26	Н.Д. / 4,84
2021/22.	8 / 24	4,38 / 4,72
2022/23.	11 / 25	4,04 / 4,37
2023/24.	7 / 4	5,00 / 4,08

Предмет (шифра): Практикум из рачунарске анализе кола (13E072ПРКЗ)		
Школска година	Број анкетираних студената (предавања)	Просечна оцена
2020/21.	Н.Д.	Н.Д.
2021/22.	Н.Д.	Н.Д.
2022/23.	5	4,76
2023/24.	6	4,83

Предмет (шифра): Практикум из рачунарске анализе кола (19E072ПРК)		
Школска година	Број анкетираних студената (предавања)	Просечна оцена
2020/21.	Н.Д.	Н.Д.
2021/22.	Н.Д.	Н.Д.
2022/23.	7	4,93
2023/24.	4	4,44

Предмет (шифра): Практикум из рачунарске анализе трофазних кола (19E072ПРТК)		
Школска година	Број анкетираних студената (предавања)	Просечна оцена
2020/21.	Н.Д.	Н.Д.
2021/22.	Н.Д.	Н.Д.
2022/23.	54	4,73
2023/24.	Н.Д.	4,65

Предмет (шифра): Архитектура информационо-комуникационих система (19E032АИКС)		
Школска година	Број анкетираних студената (предавања)	Просечна оцена
2020/21.	Н.Д.	Н.Д.
2021/22.	Н.Д.	4,54
2022/23.	109	4,74
2023/24.	Н.Д.	4,68

Просечна пондерисана оцена кандидата Николе Басте на свим студентским анкетама у периоду 2020/2021.–2023/24 је 4,66 (израчуната за све предмете на којима је наставник/сарадник ангажован у настави).

Учествовао је у реформи предмета Практикум из рачунарске анализе кола и Практикум из рачунарске анализе трофазних кола, као и у формирању предмета Архитектура информационо-комуникационих система.

Руководио је са 4 одбрањена дипломска рада и 3 одбрањена мастер рада. Био је члан 4 комисије за одбрану мастер рада.

Г. Библиографија научних и стручних радова

Радови из претходних изборних периода и из периода пре ангажовања на Електротехничком факултету

Радови у врхунском међународном часопису (M21)

- [M21.1] N. Basta, F. Antreich, A. Dreher, „Synthesis of pulsed radiation with a linear array of nonisotropic antennas“, *IEEE Transactions on Antennas and Propagation*, vol. 62, pp. 6131-6139, 2014. (IF₂₀₁₃ 2,459, M21, ISSN: 0018-926X, DOI: 10.1109/TAP.2014.2365035)
- [M21.2] N. Basta, B. Kolundžija, „Efficient evaluation of the finite part of pole-free Sommerfeld integrals in half-space problems with predefined accuracy“, *IEEE Transactions on Antennas and Propagation*, vol. 67, 2019. (IF₂₀₁₈ 4,435, M21, ISSN: 0018-926X, DOI: 10.1109/TAP.2019.2916573)

Радови у истакнутом међународном часопису (M22)

- [M22.1] N. Basta, A. Dreher, „Beam synthesis based on inverse discrete Radon transform for linear pulsed arrays“, *IEEE Antennas and Wireless Propagation Letters*, vol. 10, pp. 813-816, 2011. (IF₂₀₁₀ 1,032, M22, ISSN: 1536-1225, DOI: 10.1109/LAWP.2011.2164509)
- [M22.2] L. A. Greda, C. Koenen, N. Basta, A. Dreher, „SEQAR: An Efficient MATLAB Tool for Design and Analysis of Conformal Antenna Arrays [EM Programmer's Notebook]“, *IEEE Antennas and Propagation Magazine*, vol. 56, no. 4, pp. 178-187, Aug. 2014. (IF₂₀₁₃ 1,152, M22, ISSN: 1045-9243, DOI: 10.1109/MAP.2014.6931683)
- [M22.3] N. Basta, A. Dreher, „Discrete Radon transform method for beam synthesis with arbitrarily configured antenna arrays in pulsed transmission mode“, *Electronics Letters*, Feb. 2013. (IF₂₀₁₂ 1,038, M22, ISSN: 0013-5194, DOI: 10.1049/el.2013.0219)
- [M22.4] M. Miletić, M. Potrebić, D. Tošić, N. Basta, „Waveguide digital step attenuator using quarter-wave resonators and memristors“, *AEÜ – Int. J. Electron. Commun.*, Vol. 127, 2020. (IF₂₀₁₉ 2,924, ISSN: 1434-8411, DOI: 10.1016/j.aeue.2020.153493)

Радови у међународном часопису (M23)

- [M23.1] M. V. T. Heckler, E. N. Lavado, W. Elmarissi, N. Basta, A. Dreher, „Dual-band antenna with highly isolated outputs for global navigation satellite systems receivers“, *IET Microw. Antennas Propag.*, vol. 6, no. 12, pp. 1381-1388, Dec. 2012. (IF₂₀₁₁ 0,681, M23, ISSN: 1751-8725, DOI: 10.1049/iet-map.2012.0055)
- [M23.2] N. Basta, D. I. Oléan, „Scattering from anisotropic surfaces analyzed with method of moments“, *Microwave and Optical Technology Letters*, Vol. 60, No. 7, pp. 1782-1787, May, 2018. (IF₂₀₁₇ 0,948, M23, ISSN: 0895-2477, DOI: 10.1002/mop.31252)

Саопштења са међународног скупа штампано у целини (M33)

- [M33.1] N. Basta, A. Konovaltsev, L. Greda, „Phase centre determination on the basis of far-field measurements“, *Proceedings of ENC-GNSS 2009*, Naples, Italy, May 2009.
- [M33.2] N. Basta, A. Dreher, „On antenna phase centre and its determination with Nelder-Mead simplex optimising algorithm.“ *2009 European Microwave Conference*

- (*EuMC 2009*), pp. 854-857, Sept. 29-Oct. 1 2009, Rome, Italy, 2009. (DOI: 10.23919/EUMC.2009.5296118)
- [M33.3] N. Basta, M. V. T. Heckler, A. Dreher, „Study on a stacked patch antenna element for dual-band GNSS arrays“, *2010 IEEE International Antennas and Propagation Symposium*, pp.1-4, 11-17 July 2010. (DOI: 10.1109/APS.2010.5561082)
- [M33.4] N. Basta, A. Dreher, „Dual-band antenna element for a GNSS array intended for Public Regulated Service applications“, *2011 41st European Microwave Conference (EuMC 2011)*, pp. 531-534, 10-13 Oct. 2011. (DOI: 10.23919/EuMC.2011.6101780)
- [M33.5] N. Basta, A. Dreher, S. Caizzzone, M. Sgammini, F. Antreich, G. Kappen, S. Irteza, R. Stephan, M. A. Hein, E. Schäfer, M. A. Khan, A. Richter, M. A. Khan, L. Kurz, T. G. Noll, „System concept of a compact multi-antenna GNSS receiver“, *2012 German Microwave Conference (GeMiC 2012)*, Ilmenau, Germany, March, 2012. (ISSN: 2167-8022)
- [M33.6] N. Basta, F. Antreich, „Circularly polarized antenna array of digitally controlled linearly polarized elements“, *2013 IEEE International Antennas and Propagation Symposium*, Orlando, USA, July, 2013. (DOI: 10.1109/APS.2013.6711295)
- [M33.7] N. Basta, A. Dreher, „On discrete synthesis of pulsed beams“, *2014 European Conference on Antennas and Propagation (EuCAP 2014), Convened session*, The Hague, Netherlands, April, 2014. (DOI: 10.1109/EuCAP.2014.6902097)
- [M33.8] A. Konovaltsev, N. Basta, L. A. Greda, M. Cuntz, M. V. T. Heckler, A. Dreher, „Calibration of adaptive antennas in satellite navigation receivers“, *2010 European Conference on Antennas and Propagation, Barcelona (EuCAP 2010)*, Spain, 12-16 April 2010. (ISSN: 2164-3342)
- [M33.9] J. L. Vicario, F. Antreich, M. Barceló, N. Basta, J. M. Cebrián, M. Cuntz, Ó. Gago, L. González, M. V. T. Heckler, C. Lavín, M. Mañosas, J. Picanyol, G. Seco-Granados, M. Sgammini, F. Amarillo, „ADIBEAM: Adaptive digital beamforming for Galileo reference ground stations“, *Proc. ION GNSS 2010*, in Portland, Oregon, Sept. 24, 2010.
- [M33.10] J. L. Vicario, F. Antreich, M. Barceló, N. Basta, J. M. Cebrián, M. Cuntz, Ó. Gago, L. González, M. V. T. Heckler, C. Lavín, M. Mañosas, J. Picanyol, G. Seco-Granados, M. Sgammini, F. Amarillo, „ADIBEAM: Design and experimental validation of a robust beamforming platform for Galileo reference ground stations“, *5th ESA Workshop on Satellite Navigation User Equipment Technologies*, Navitec 2010, Dec. 2010, Noordwijk, The Netherlands. (DOI: 10.1109/NAVITEC.2010.5707996)
- [M33.11] S. Caizzzone, N. Basta, A. Dreher, „Miniaturized CP patch antenna with low spurious radiation for GNSS applications“, *2012 IEEE International Antennas and Propagation Symposium*, Chicago (USA), July 2012. (DOI: 10.1109/APS.2012.6349327)
- [M33.12] A. Dreher, N. Basta, S. Caizzzone, G. Kappen, M. Sgammini, M. Meurer, S. Irteza, R. Stephan, M. A. Hein, E. Schäfer, M. A. Khan, A. Richter, B. Bieske, L. Kurz, T. G. Noll, „Compact adaptive multi-antenna navigation receiver“, *ION GNSS 2012*, Nashville, TN, USA, Sept. 2012, pp. 917-925.

- [M33.13] S. Caizzzone, N. Basta, A. Dreher, „Compact GNSS antenna with circular polarization and low axial ratio“, *15th International Symposium of Antenna Technology and Applied Electromagnetics 2012*, Toulouse, France, June 2012. (DOI: 10.1109/ANTEM.2012.6262284)
- [M33.14] N. Basta, B. Kolundžija, „On Efficient Evaluation of Pole-Free Sommerfeld Integrals“, *IcETRAN 2019*, Srebno jezero, Serbia, June 2019.
- [M33.15] N. Basta, M. Erić, „Method for Estimation of Electrical Distance Between Antennas Based on MUSIC-Type Algorithm“, *IcETRAN 2020*, Belgrade, Serbia, September 2020.

Саопштења са скупа националног значаја штампано у целини (M63)

- [M63.1] N. Basta, B. Kolundžija, „Nizovi proreznih antena u talasovodnoj tehnici - pregled osobina i performansi“, *ETRAN 2008*, Palić, Srbija.
- [M63.2] N. Basta, B. Kolundžija, „Numeričko računanje konačnog dela Zomerfeldovih integrala u blizini razdvojne površi vazduha imetamaterijala negativne permitivnosti“, *ETRAN 2020*, Beograd, Srbija.
- [M63.3] M. Potrebić, D. Lončarević, N. Basta, „Biosenzori realizovani pomoću frekvencijski selektivnih površina“, *ETRAN 2020*, Beograd, Srbija.

Радови у меродавном изборном периоду (последњи петогодишњи период)

Радови у међународном часопису (M23)

- [M23.3] A. Kovačević, N. Basta, M. Potrebić Ivaniš, „Microwave sensor array based on split ring resonators for tumor detection and localization“, *Facta Universitatis*, Vol.39, No. 1, pp. 1-12, Mar. 2026. (IF₂₀₂₄ 0,7, M23, ISSN: 0353-3670 [Print Version], ISSN: 2217-5997 [Online Version])
- [M23.4] N. Basta, B. Kolundžija, „Application of ground-clump method to verification of half-space dyadic Green's matrices“, *Applied Computational Electromagnetics Society Journal*, 2025. (IF₂₀₂₄ 0,6, M23, ISSN: 1943-5711 [Online Version], ISSN: 1054-4887 [Print Version], DOI: 10.13052/2025.ACES.J.401003)

Саопштења са међународног скупа штампано у целини (M33)

- [M33.16] M. Vukmirović, M. Janjić, N. Basta, M. Erić, „Coherent method for radio-frequency measurement of distance between antennas“, in *8th Int. Conf. on Elec., Electro. and Comp. Engineering, IcETRAN 2021, Stanisici, Republic of Srpska*, 2021.
- [M33.17] A. Kovačević, N. Basta, S. Savić, „Low-cost Portable Sensing System for Organic Tissue Detection and Differentiation“, *2023 IEEE MTT-S International Microwave Biomedical Conference (IMBioC)*, Leuven, Belgium, 2023, pp. 184-186. (DOI: 10.1109/IMBioC56839.2023.10305089)
- [M33.18] F. Nešković, N. Basta, M. P. Ivaniš, „ADALM-Pluto SDR as a Tool for S-parameter Estimation: A Comparative Study of Various System Identification Procedures“, in *2023 10th International Conference on Electrical, Electronic and Computing Engineering (IcETRAN)*, (East Sarajevo, Bosnia and Herzegovina), 2023, pp. 1-5. (DOI: 10.1109/IcETRAN59631.2023.10192124)
- [M33.19] N. Basta, N. Grujičić, A. Madžarević, M. P. Ivaniš, „Enhancement of Circuit Theory Course Using Low-Cost Software-Defined Instruments“, *2024 11th International*

Conference on Electrical, Electronic and Computing Engineering (IcETRAN), Nis, Serbia, 2024, pp. 1-6. (DOI: 10.1109/IcETRAN62308.2024.10645166)

- [M33.20] **N. Basta**, B. Kolundžija, „Application of Sommerfeld- Integral Expressions in Dielectric and Magnetic Half-Space Problems“, *2024 11th International Conference on Electrical, Electronic and Computing Engineering (IcETRAN)*, Nis, Serbia, 2024, pp. 1-5. (10.1109/IcETRAN62308.2024.10645081)
- [M33.21] N. Vukovic, 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. (DOI: 10.1117/12.3068611)
- [M33.22] J. Radovanović, N. Vukovic, 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. (DOI: 10.1117/12.3044671)

Саопштења са скупа међународног значаја штампано у изводу (M34)

- [M34.1] B. Kolundžija, **N. Basta**, „Method for Evaluating the Accuracy of Sommerfeld Integrals Calculations in Half-Space Problems“, *2023 International Conference on Electromagnetics in Advanced Applications (ICEAA)*, Venice, Italy, 2023, pp. 435-435.
- [M34.2] B. Kolundžija, **N. Basta**, B. Mrdakovic, „General Method of Moment for Solving the Surface Integral Equation Using the Green's Function Calculator“, *2023 International Conference on Electromagnetics in Advanced Applications (ICEAA)*, Venice, Italy, 2023, pp. 628-628.
- [M34.3] N. Vukovic, 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.
- [M34.4] N. Vukovic, 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.

Д. Пројекти

- [П.1] Др Милка Потребих Иваниш, ред. проф., (руководилац пројекта), „RF и микроталасна инфраструктура у информационо-комуникационим системима“, пројекат Развој високог образовања, 2021–2022.
- [П.2] Др Бранко Колунџија, ред. проф. (руководилац пројекта), „New generation of electromagnetic modeling simulation tools“, Project ID 50014, Collaborative Grant Scheme Program Awardees (financed by EU through 2013 IPA funds).

- [П.3] Др Никола Вуковић, доцент (руководилац пројекта), „TERALOCK - Ultra-short pulsations from TERAhertz quantum cascade laser using passive mode-LOCKing with graphene saturable absorber“, Програм за извршне пројекте младих истраживача и научника у раној фази каријере – ПРОМИС 2023, Фонд за науку Републике Србије.

Ђ. Остали резултати

Никола Баста је секретар Катедре за општу електротехнику и ту функцију обавља од 2021. године.

Заменик је члана Комисије за студије трећег степена (К3).

Члан је и председник Комисије за обезбеђење и унапређење квалитета на факултету од 2021. године.

Био је члан Комисије за попис основних средстава и ситног инвентара од 2015. до 2023. године.

Е. Приказ и оцена научног рада кандидата

Истраживање кандидата др Николе Басте у претходном периоду се може поделити у више праваца.

У први правац истраживања спадају радови који се баве нумеричким израчунавањем Зомерфелдових интеграла високе тачности, као део развоја једне опште методе за решавање електромагнетских проблема применом методе момената и калкулатора Гринових функција [М34.1]. Грине функције за магнетски вектор-потенцијал у близини раздвојне површи две линеарне средине (енгл. *half-space problem*) садрже Зомерфелдове интеграле, који немају решење у затвореном облику. Њихово нумеричко решавање је веома захтевно са аспекта рачунарских ресурса, нарочито када се ради о електрички великим електромагнетским проблемима. У наставку истраживања које представља надоградњу његове докторске дисертације, кандидат је развио неколико унапређења оригиналног нумеричког кода написаног у језику MATLAB. Најпре, код је написан изнова у окружењу C/C++, чиме се добила боља контрола рачунарских ресурса као и убрзање извршавања. Додатно, применом новог, генерализованог израза за Зомерфелдове интеграле, прилагођеног за нумеричко израчунавање компјутерским кодом, значајно је смањено време израчунавања коначног дела Зомерфелдовог интеграла и омогућена је контролабилна тачност. Један нови приступ брзе процене тачности алгоритама за израчунавање Зомерфелдових интеграла предложен је у радовима [М23.4] и [М34.2]. У овим радовима се демонстрира како се конструисањем скупа ортогоналних магнетских и електричних дипола, у произвољном комерцијалном електромагнетском алату, може добити процена исправности и тачности нумеричког кода за израчунавање Гриних функција електромагнетског поља за електромагнетски *half-space* сценарио. Оригинални допринос ове групе радова је ефикасно и контролабилно израчунавање зрачења извора широког опсега електричних величина, као и трансверзалног растојања посматрача, у близини раздвојне површи две линеарне средине.

Други правац истраживања обухвата радове који се баве применом повољних софтверски дефинисаних инструмената у образовању у електротехници, али и у инжењерској пракси. У

[M33.18] испитана је могућност примене софтверски дефинисаног радија ADALM-Pluto SDR за процену амплитудске карактеристике S -параметара на гигахерцним учестаностима, где су приказане предности и ограничења инструмента. Релативно нова едукативна хардверска платформа, ADALM2000, која у себи садржи изворе напајања, генераторе сигнала, осцилоскоп, анализатор мрежа и анализатор дигиталних сигнала, у последњих неколико година успешно се користи за унапређење курса Теорија електричних кола на Електротехничком факултету, а детаљна демонстрација њених могућности у контексту подучавања у овој области електротехнике приказана је у [M33.19].

Трећи правац тиче се електромагнетског моделовања таласовода терахерцних квантних каскадних ласера у фреквенцијском домену [M33.21], [M33.22], [M34.3], [M34.4]. У циљу истраживања опсега пропагационих својстава, тј. коефицијента слабљења и фазног коефицијента, испитане су различите конфигурације таласовода типа метал-метал, постављених на супстрат од GaAs/AlGaAs. Анализа је извршена нумерички, применом алата на бази методе коначних елемената и то у дводимензионалном домену попречног пресека, с обзиром на аксијалну хомогеност таласовода. У архитектуру таласовода укључени су и графенски апсорбери који својом сатурабилношћу доприносе стварању импулсног поља, односно фреквенцијског чешља у одзиву таласовода. Анализа је извршена са претпоставком линеарног режима рада, а главни допринос је одређивање пропагационих својстава најнижих модова у виду комплексних ефикасних индекса рефракције за различите вредности параметара таласовода: радне учестаности, затим броја, ширине и размака између апсорбера, количника ширине и висине попречног пресека таласовода, као и имагинарног дела комплексног индекса рефракције апсорбера. Стечена сазнања допринела су бољем разумевању утицаја параметара таласовода и опсега њихових вредности на механизам пропагације и формирања импулсног режима рада.

У раду [M23.3] приказан је дизајн сензорског низа за детекцију и локализацију тумора на узорку ткива. Пројектовање сензорског низа се заснива на електромагнетски распрегнутим ћелијама кружних резонатора са процепом (енг. *split-ring resonator*, SRR), израђених у микротракастој техници, штампаних на супстрату FR4. Постављање узорка ткива на сензорски низ проузрокује померај одговарајуће резонантне учестаности, који се може прочитати на анализатору мрежа. Електромагнетска распрегнутост ћелија омогућава одређивање локације посматране аномалије. На узорцима животињског ткива, експериментално је потврђена способност сензорског низа да детектује и локализује области ткива са довољно контрастном променом диелектричне константе у односу на референтно здраво ткиво.

Ж. Оцена испуњености услова

На основу прегледа и анализе досадашњих наставних, научно-истраживачких и стручних активности др Николе Басте, Комисија закључује да кандидат испуњава све услове за избор у звање доцента, дефинисане важећим Правилником о избору у звања наставника и сарадника Електротехничког факултета Универзитета у Београду.

Др Никола Баста има научни степен доктора наука из уже научне области за коју се кандидат бира. У претходном изборном периоду остварио је просечно ангажовање веће од 3 часа активне наставе седмично. На основу студентских анкета, има позитивну оцену способности за педагошки рад. У целокупном опусу објавио је 10 радова у научним часописима са JCR листе од којих је на 6 првопотписани аутор и сви су из уже научне области за коју се кандидат

бира. У претходном петогодишњем периоду има 2 рада у међународном часопису (категорије M23), 7 радова на међународним конференцијама (категорије M33) и 4 саопштења на скуповима међународног значаја штампаних у изводу (категорије M34). Учесник је више пројеката. Био је ментор више дипломских и мастер радова и члан комисија за докторски испит.

Др Никола Баста је у звању доцента провео 5 година и други пут се бира у исто звање. Детаљни приказ испуњених услова дат је у наредној табели за оцену испуњења услова за поновни избор у звање доцента, према Правилнику о избору у звање наставника и сарадника Електротехничког факултета Универзитета у Београду.

Табела 1. Табела за оцену испуњења услова за поновни избор у звање доцента

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 одбрањен на Електротехничком факултету Универзитета у Београду, 30. октобра 2020. (<i>Ефикасно рачунање Зомерфелдових интеграла у случају електрички великих структура у близини раздвојне површи две средине</i>). Докторат је из уже научне области за коју се бира кандидат.
Има позитивну оцену способности за педагошки рад на основу студентских анкета и посебног јавног предавања (уколико се на конкурс пријавило више од једног кандидата).	ДА	Просечна пондерисана оцена за све анкете од 2020/21. до 2023/24. школске године је 4,66. Детаљан преглед дат је у прилогу.

Има позитивну оцену испуњавања радних обавеза у претходном изборном периоду.	ДА	Све радне обавезе су уредно обављане. Кандидат је учествовао у извођењу наставе на већем броју предмета.
Има просечно ангажовање од најмање три часа активне наставе седмично у претходном изборном периоду.	ДА	У периоду од марта 2021. до септембра 2025, просечно најмање 9,08 часова на табли у јесењем семестру (Електромагнетика, Теорија електричних кола, Практикум из рачунарске анализе кола) и најмање 4,26 часа на табли у пролећном семестру (Електромагнетика, Архитектура информационо-комуникационих система, Практикум из рачунарске анализе трофазних кола) Укупно: 6,40 часова активне наставе на табли недељно и 2,4 часа лабораторијских вежби недељно.
Има у целом опусу ефективно најмање један научни рад објављен у часописима са JCR листе из уже научне области за коју се бира.	ДА	Ефективно: $\frac{2}{3} + \frac{2}{2} + \frac{2}{2} + \frac{2}{4} + \frac{2}{2} + \frac{2}{4} + \frac{2}{5} + \frac{2}{2} = \frac{2}{3} + \frac{2}{2} = 7,73$ Сви радови су из уже научне области (M21.1 – M23.4 у списку радова).
У целокупном опусу има најмање један рад из уже научне области за коју се бира, објављен у часопису са JCR листе, на коме је првопотписани аутор.	ДА	Ефективно: $\frac{2}{3} + \frac{2}{2} + \frac{2}{2} + \frac{2}{2} + \frac{2}{2} + \frac{2}{2} = 5,67$ Сви радови су из уже научне области (M21.1, M21.2, M22.1, M22.3, M23.2, у списку радова)

У периоду од последњег избора у звање доцента има бар један рад објављен у часопису са <i>JCR</i> листе из научне области за коју се бира.	ДА	Ефективно: $2/3+2/2=1,67$ Радови су из уже научне области (M23.3 и M23.4 у списку радова).
У периоду од последњег избора у звање доцента има бар два рада објављена на међународним или домаћим скуповима.	ДА	Од последњег избора у звање доцента кандидат има 7 радова објављених на међународним или домаћим скуповима Сви радови су из уже научне области (M33.16 – M33.22 у списку радова).
У периоду дефинисаном у члану 24, став 4, имао је ангажовање у настави бар двоструко веће од минималног , или је објавио уџбеник или помоћну наставну литературу, или је био натпросечно ангажован на научноистраживачким или комерцијалним пројектима, или је био ангажован на руководећим функцијама на Факултету.	ДА	Просечно најмање 9,08 часова на табли у јесењем семестру (Електромагнетика, Теорија електричних кола, Практикум из рачунарске анализе кола) и најмање 4,26 часа на табли у пролећном семестру (Електромагнетика, Архитектура информационо-комуникационих система, Практикум из рачунарске анализе трофазних кола) Укупно: 6,40 часова активне наставе на табли недељно и 2,4 часа лабораторијских вежби недељно.
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	ДА	1.1 Гостујући уредник специјалног издања часописа „MDPI Micromachines“ категорије M21. (https://www.mdpi.com/journal/micromachines/special_issues/Microwave_Antennas_From_Fundamental_Research_to_Applications); 1.2 Учесник на конференцији ETRAN / IcETran 2024, председавајући студентске сесије на конференцијама

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 сарадник у реализацији пројеката; 1.6. иноватор, аутор/коаутор прихваћеног патента, 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 бодовс (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	TELFOR 2022, 2023, 2024 и 2025; 1.3 Члан комисија за одбрану мастер радова (Ђурђевић Ана 29.9.2021, Радовановић Стефан 16.9.2022, Мрмак Небојша 26.9.2024, Дотлић Милица 26.9.2024.); 1.5. Учесник на три национална пројекта (у биографији П.1-П.3) 1.6. Рецензент на конференцијама <i>ЕТРАН</i>, <i>ТЕЛФОР</i> и <i>ТЕЛСИКС</i>, као и за часописе <i>Telfor Journal</i>, <i>Микромаласна ревија—Microwave Review</i>, <i>Journal of Circuits, Systems, and Computers</i>, <i>Optical and Quantum Electronics</i>, <i>IEEE Transactions on Antennas and Propagation</i>, <i>MDPI Micromachines</i>, <i>AEÜ – International Journal of Electronics and Communications</i>. 2.1 Члан Комисије за обезбеђење и унапређење квалитета од 2021. до данас; 3.1 Учесће у реализацији пројеката <i>TERALOCK</i> (ПРОМИС 2023) са партнерима из земље и иностранства;
---	--

	комисијама на другим високошколским и/или научноистраживачким институцијама у земљи и инострани; 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 инострани.		
--	--	--	--

Комисија констатује да кандидат др Никола Баста испуњава све критеријуме за избор у звање доцента на Електротехничком факултету Универзитета у Београду.

3. Закључак и предлог

На конкурс за избор доцента са пуним радним временом за ужу научну област Електромагнетика, антене и микроталаси, на пет година, јавио се један кандидат, Никола Баста, доктор наука – електротехника и рачунарство. Из документације коју је приложио, Комисија констатује да кандидат испуњава све законске, формалне и суштинске услове наведене у конкурс, као и све критеријуме који се примењују приликом избора на Електротехничком факултету у Београду, дефинисане Законом о високом образовању, Критеријумима за стицање звања наставника на Универзитету у Београду, Статутом Електротехничког факултета у Београду и Правилником о избору у звања наставника и сарадника Електротехничког факултета Универзитета у Београду.

У својим досадашњим активностима Никола Баста показао је интересовање и способност за педагошки и научни рад. Комисија има задовољство да предложи Изборном већу Електротехничког факултета и Већу научних области техничких наука Универзитета у Београду да др Николу Басту изабере у звање доцента за област Електромагнетика, антене и микроталаси.

Београд, 13.2. 2026.

ЧЛАНОВИ КОМИСИЈЕ


др Миодраг Тасић, ванредни професор
Универзитет у Београду – Електротехнички факултет


др Милка Потребих/Иваниш, редовни професор
Универзитет у Београду – Електротехнички факултет


др Небојша Дончов, редовни професор
Универзитет у Нишу – Електронски факултет