

**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 број 1714/3 од 10.08.2018. године, а по објављеном конкурс за избор једног доцента на одређено време од 5 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", број 788-789 од 01.08.2018. године пријавио се један кандидат и то др Александра Крнета. На основу прегледа достављене документације, подносимо следећи

ИЗВЕШТАЈ

А. Биографски подаци

Александра Крнета је рођена 2. јануара 1989. године у Београду, где је завршила основну школу "Младост" као носилац Вукове дипломе и ученик генерације, и Математичку гимназију као носилац Вукове дипломе. Током основне школе и гимназије освојила је више награда на Републичким и Савезним такмичењима из физике и математике, као и једну награду на Физичкој олимпијади Србије.

Електротехнички факултет у Београду уписала је 2007. године. Дипломирала је 15. јула 2011. године на Одсеку за телекомуникације и информационе технологије, Смер микроталасна техника са просечном оценом 9,91, по четворогодишњем студијском програму. Дипломски рад „Моделовање антена на људском телу за бежичне сензорске мреже“, одбранила је са оценом 10. По дипломирању је проглашена за студента са најбољим успехом међу студентима који су дипломирали 2010/2011. године на Одсеку за телекомуникације и информационе технологије.

Дипломске академске – мастер студије на Смеру за микроталасну технику Електротехничког факултета у Београду уписала је 2011. године, а завршила их је 27. септембра 2012. године са просечном оценом 10,0, по једногодишњем студијском програму. Мастер рад „Кружни антенски низ на диелектричној сфери за омнидирекционо и усмерено зрачење“, одбранила је са оценом 10.

Докторске академске студије на Смеру за микроталасну технику Електротехничког факултета у Београду уписала је 13. новембра 2012. године, а завршила их је 4. јуна 2018. године са просечном оценом 10,0. Докторску дисертацију „Функције базиса ултра високог

реда и сингуларне функције базиса у анализи аксијално симетричних металних структура“ одбранила је са оценом 10, а ментор рада је био др Бранко Колунџија, редовни професор. У оквиру докторских студија похађала је курс "Advanced computational EM for antenna analysis" у школи "European School of Antennas (ESoA)" који је одржан у Паризу, Француска од 15. до 19. септембра 2014. године.

Александра Крнета је запослена са пуним радним временом на Катедри за општу електротехнику Електротехничког факултета Универзитета у Београду од краја 2011. године. За сарадника у настави на годину дана за ужу научну област Електромагнетика, антене и микроталаси изабрана је 6. децембра 2011. године. За асистента за ужу научну област Електромагнетика, антене и микроталаси изабрана је 12. фебруара 2013. године, а поново је изабрана у исто звање 1. марта 2016. године.

Члан је Комисије за јавну набавку услуга студентских/омладинских задруга. Рецензирала је радове за конференције ЕТРАН и ТЕЛФОР. Има активно знање енглеског језика.

Б. Дисертације

[Д.1] **Александра Крнета**, "Моделовање антена на људском телу за бежичне сензорске мреже", *дипломски рад*, Универзитет у Београду, Електротехнички факултет, ментор: др Владимир Петровић, ванредни професор, јул 2011. године.

[Д.2] **Александра Крнета**, "Кружни антенски низ на диелектричној сфери за омнидирекционо и усмерено зрачење", *мастер рад*, Универзитет у Београду, Електротехнички факултет, ментор: др Владимир Петровић, ванредни професор, септембар 2012. године.

[Д.3] **Александра Крнета**, "Функције базиса ултра високог реда и сингуларне функције базиса у анализи аксијално симетричних металних структура", *докторска дисертација*, Универзитет у Београду, Електротехнички факултет, ментор: др Бранко Колунџија, редовни професор, јун 2018. године.

В. Наставна активност

Александра Крнета учествује у извођењу наставе на основним и мастер академским студијама, држећи вежбе на табли и лабораторијске вежбе, из предмета Основи електротехнике 1, Основи електротехнике 2, Практикум из Основа електротехнике 1, Практикум из Основа електротехнике 2, Лабораторијске вежбе из Основа електротехнике, Антене и простирање, Моделовање и симулација електромагнетских поља.

Александра Крнета добро сарађује са студентима. У оцењивањима од стране студената школске 2016/2017. године имала је просечну оцену 4,42 (урачунати су резултати анкета у којима је учествовало 10 или више студената, а оцене су од 1 до 5), школске 2015/2016. 4,64, а школске 2014/2015. 4,55. У оцењивању од стране студената у претходном изборном периоду (три године) имала је минималну просечну оцену 4,34. Њена просечна оцена за претходни изборни период је 4,55, а просечна оцена свих сарадника Електротехничког факултета (на предметима са 10 или више студената) у посматраном периоду је 4,42. Резултати анкета за просечну оцену по предметима у претходне три школске године приложени су у Табели 1. Била је члан две Комисије за одбрану завршних радова на основним студијама.

Табела 1. Анкета о вредновању педагошког рада сарадника.

Семестар и школска година	Шифра предмета	Број учесника анкете	Просечна оцена	Просечна оцена свих сарадника ^о
јесењи, 2016/2017	13E071OE1	127	4,50	4,47
пролећни, 2016/2017	13E071OE2	142	4,34	4,43

пролећни, 2016/2017	13E073АП	16	4,42	4,43
јесењи, 2015/2016	13E071OE1	212	4,60	4,49
пролећни, 2015/2016	13E071OE2	204	4,66	4,46
пролећни, 2015/2016	13E073АП	13	4,91	4,46
јесењи, 2014/2015	13E071OE1	213	4,59	4,36
пролећни, 2014/2015	13E071OE2	195	4,51	4,34
пролећни, 2014/2015	13E073АП, ОТ3АП*	12	4,56	4,34

*Шифре 13E073АП и ОТ3АП се односе на исти предмет Антене и простирање, па су рачунати као један предмет.

°Просечна оцена свих сарадника на предметима са 10 или више анкетираних студената.

Приступно предавање

Кандидат је одржао приступно предавање пред Комисијом у саставу: др Бранко Колунџија (редовни професор Електротехничког факултета у Београду), др Драган Олћан (ванредни професор Електротехничког факултета у Београду) и др Бранка Јокановић (научни саветник Института за физику Универзитета у Београду). На приступном предавању су присуствовали сви чланови Комисије. Предавање је одржано на Електротехничком факултету у Београду, у сали 64, 07.09.2018. године у 12 часова. Тема предавања, утврђена од стране Комисије, је била „Утицај атмосфере на простирање радиоталаса“.

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 кандидаткиња др Александра Крнета показала велику способност за наставни рад.

Г. Библиографија научних и стручних радова

Радови у врхунском међународном часопису (M21)

- [M21.1] **Krnet, A. J.**, Kolundzija, B. M.: Using Ultra High Expansion Orders of Max-Ortho Basis Functions for Analysis of Axially Symmetric Metallic Antennas, *-IEEE Transaction on Antennas and Propagation*, 2018, DOI: 10.1109/TAP.2018.2835499, ISSN: 0018-926X, **IF₂₀₁₆: 2,957**, url: <https://ieeexplore.ieee.org/document/8357820/>
- [M21.2] **Krnet, A. J.**, Kolundzija, B. M.: Evaluation of Potential and Impedance Integrals in Analysis of Axially Symmetric Metallic Structures to Prescribed Accuracy up to Machine Precision, *-IEEE Transaction on Antennas and Propagation*, Vol. 65, No. 5, pp. 2526-2539, February 2017, DOI: 10.1109/TAP.2017.2673760, ISSN: 0018-926X, , **IF₂₀₁₆: 2,957**, url: <http://ieeexplore.ieee.org/document/7862821/>

Радови у међународном часопису (M23)

- [M23.1] Savić S., **Krnet, A.**, Stevanović M., Olćan, D. I., Tasić M., Ilić, M. M., Tošić D., Kolundžija B., Djordjević, A. R.: Analytic Solutions of Electromagnetic Fields in Inhomogeneous media, *-International Journal of Electrical Engineering Education*, Vol. 52, No. 2, pp. 131-141, April 2015, DOI: 10.1177/0020720915571799, ISSN: 0020-7209, **IF₂₀₁₅ = 0,302**, url: <http://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/0020720915571799>
- [M23.2] Petrovic, V. V., **Krnet, A. J.**: Polarization Properties of a Turnstile Antenna in the Vicinity of the Human Body, *-Wireless Personal Communication*, Vol. 72, No. 1, pp. 71-84, September 2013, DOI 10.1007/s11277-013-1001-7, ISSN: 0929-6212, **IF₂₀₁₃ = 0,979**, url: <http://link.springer.com/article/10.1007%2Fs11277-013-1001-7#>

Радови у часопису међународног значаја верификованог посебним одлукама (M24)

[M24.1] **Krnetić, A. J.**, Kolundžija, B. M.: Analysis of Axially Symmetric Wire Antennas by the Use of Exact Kernel of Electric Field Integral Equation, -*Serbian Journal of Electrical Engineering*, Vol. 13, No. 1, pp. 95-109, February 2016, DOI 10.2298/SJEE1601095K, UDC 621.396.67:517.968, ISSN: 1451-4869, url: http://www.journal.ftn.kg.ac.rs/Vol_13-1/09-Krnetić-Kolundžija.pdf

Саопштења са међународног скупа штампана у целини (M33)

[M33.1] **Krnetić, A. J.**, Kolundžija, B. M.: Matrix Fill in Analysis of Axially Symmetric Antennas Using Very High Expansion Orders, -*Proceedings of the IEEE International Symposium on Antennas and Propagation & USNC/URSI National Radio Science Meeting 2017*, San Diego, CA, USA, July 9-14, 2017, pp. 131-132, DOI: 10.1109/APUSNCURSINRSM.2017.8072108, ISBN: 978-1-5386-0898-2, Electronic ISSN: 1947-1491, url: <http://ieeexplore.ieee.org/document/8072108/>

[M33.2] **Krnetić, A. J.**, Kolundžija, B. M.: Improved Efficiency of Matrix Fill in Higher Order Modeling of Axially Symmetric Antennas, -*Proceedings of the 4th International Conference on Electrical, Electronics and Computing Engineering, IcETAN 2017*, Kladovo, Serbia, June 5-8, 2017, pp. API1.6.1-4, ISBN: 978-86-7466-692-0, url: https://www.etan.rs/common/pages/proceedings/IcETAN2017/API/IcETAN2017_paper_API1_6.pdf

[M33.3] Kolundžija, B. M., **Krnetić, A. J.**: Optimal Use of Gauss-Legendre Integration Formula for Evaluation of Potential Integrals in Analysis of Axially Symmetrical Wire Antennas, -*Proceedings of the 3rd International Conference on Electrical, Electronics and Computing Engineering, IcETAN 2016*, Zlatibor, Serbia, June 13-16, 2016, pp. API1.4.1-6, ISBN: 978-86-7466-618-0

[M33.4] **Krnetić, A. J.**, Kolundžija, B. M.: Singularity Cancellation and Extraction Techniques for Precise Evaluation of Impedance Integrals in Thin-Wire Analysis, -*Proceedings of the 10th European Conference on Antennas and Propagation EuCAP 2016*, Davos, Switzerland, 10-15 April, 2016, pp. 1-4, DOI: 10.1109/EuCAP.2016.7481384, ISBN: 978-8-8907-0186-3, url: <http://ieeexplore.ieee.org/document/7481384/>

[M33.5] Olcan, D. I., **Krnetić, A. J.**, Kolundžija, B. M.: Modeling of human bodies for analysis of wireless body area networks in crowds, -*Proceedings of the IEEE International Symposium on Antennas and Propagation and USNC-URSI Radio Science Meeting 2014*, Memphis, Tennessee, July 6-11, 2014, pp. 406-407, DOI: 10.1109/APS.2014.6904535, ISBN: 978-1-4799-3539-0, ISSN: 1522-3965, url: <http://ieeexplore.ieee.org/document/6904535/>

[M33.6] Petrovic, V. V., **Krnetić, A. J.**, Kolundžija, B. M.: Singularity Extraction for Reflected Sommerfeld Integrals Over a Multilayered Media, -*Proceedings of the 21st Telecommunication forum TELFOR 2013*, Belgrade, Serbia, November 26-28, 2013, pp. 648-651, DOI: 10.1109/TELFOR.2013.6716313, ISBN: 978-1-4799-1418-0, url: <http://ieeexplore.ieee.org/document/6716313/>

[M33.7] Petrovic, V. V., **Krnetić, A. J.**, Kolundžija, B. M.: Method for Improving Convergence of the Reflected Sommerfeld Integrals for a Multilayered Media, -*Proceedings of the 21st Telecommunication forum TELFOR 2013*, Belgrade, Serbia, November 26-28, 2013, pp. 652-655, DOI: 10.1109/TELFOR.2013.6716314, ISBN: 978-1-4799-1418-0, url: <http://ieeexplore.ieee.org/document/6716314/>

Радови старији од 5 година:

- [M33.8] **Krnetа, A. J.**, Olcan, D. I., Trout, D. H.: On Calculating Resonant Frequencies Using General-Purpose Method-of-Moments Code, *-Proceedings of the 29th Annual Review of Progress in Applied Computational Electromagnetics ACES 2013*, Monterey, CA, USA, March 24-28, 2013, pp. 804-809.

Саопштења са скупа националног значаја штампана у целини (M63)

- [M63.1] **Крнета, А. Ј.**, Колунџија, Б. М.: Анализа аксијално симетричних жичаних антена коришћењем егзактног језгра интегралне једначине електричног поља, *-Зборник радова 59. конференције за електронику, телекомуникације, рачунарство, аутоматику и нуклеарну физику, ЕТРАН 2015*, Сребрно Језеро, Србија, 8-11. јун 2015, стр. AP1.4.1-6, ISBN: 978-86-80509-71-6 (рад је освојио награду за **најбољи рад младог истраживача** на секцији за Антене и простирање).
- [M63.2] **Крнета, А. Ј.**, Колунџија, Б. М.: Поређење две методе за рачунање интеграла потенцијала у анализи танких жичаних структура, *-Зборник радова 58. конференције за електронику, телекомуникације, рачунарство, аутоматику и нуклеарну физику, ЕТРАН 2014*, Врњачка Бања, Србија, 2-5. јун 2014, стр. AP1.3.1-6, ISBN: 978-86-80509-70-9.

Радови старији од 5 година:

- [M63.3] Петровић, В. В., **Крнета А.**: Моделовање простирања ЕМ таласа у околини људског тела помоћу софтвера WIPL-D, *-Зборник 19. Телекомуникационог форума, TELFOR 2011*, Београд, Србија, 22–24. новембар 2011, DOI 10.1109/TELFOR.2011.6143708, стр. 969–972, ISBN: 978-1-4577-1499-3, url: <http://ieeexplore.ieee.org/document/6143708/> (рад је освојио **ERICSSON** награду за најбољи рад из области "Мобилних комуникација").
- [M64.4] **Крнета А.**: Поређење пет антена за WBAN примене, *-Зборник 19. Телекомуникационог форума, TELFOR 2011*, Београд, Србија, 22–24. новембар 2011, стр. 1598–1601, DOI 10.1109/TELFOR.2011.6143866, ISBN: 978-1-4577-1499-3, url: <http://ieeexplore.ieee.org/document/6143866/> (рад је освојио награду **"Илија Стојановић"** за најбољи студентски рад презентован у студентској секцији).

Д. Пројекти

Александра Крнета је учесник на пројекту Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије од октобра 2013. године, у оквиру којег је коаутор 20 техничка решења (M85). Учесник је и на пројекту Фонда за иновациону делатност, а учествовала је и на једном међународном пројекту.

- [1] Др Бранко Колунџија, ред. проф. (руководилац пројекта), "Алгоритми и софтвер за симулације у фреквенцијском и временском домену RF подсистема и електромагнетских сензора у ICT", TP-32005, почетак пројекта: 2011. година, Министарство просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије.
- [2] Dr. Hugo Marques (project coordinator), "Security and interoperability in next generation PPDR communication infrastructures", FP7 313296-SALUS, 1.9.2013 - 31.8.2016, <http://www.sec-salus.eu>.
- [3] Др Бранко Колунџија, ред. проф. (руководилац пројекта), "New generation of electromagnetic modeling simulation tools", ID 50014, 1.2.2017 - 31.1.2019, Програм сарадње науке и привреде, Фонд за иновациону делатност.

Ђ. Остали резултати

Александра Крнета је рецензент радова на конференцијама ЕТРАН и ТЕЛФОР. Члан је Европске асоцијације за антене и простирање (European Association on Antennas and Propagation – EurAAP). Члан је Комисије за јавну набавку услуга студентских/омладинских задруга.

Е. Приказ и оцена научног рада кандидата

Радови су генерално посвећени развоју нумеричких метода за ефикасну електромагнетску (ЕМ) анализу у фреквенцијском домену, као и ЕМ моделовању разних структура (као што су антене, антенски системи и коаксијални водови). Посебно, велики број радова је посвећен развојем нових метода за ефикасну и веома тачну ЕМ анализу, које се базирају на решавању интегралне једначине методом момената.

У раду М24.1 развијена је нова метода за ЕМ моделовање аксијално симетричних металних структура која користи егзактно језгро интегралне једначине у комбинацијом са Галеркиновом тест процедуром за поставку проблема, зарубљене конусе за прецизно геометријско моделовање и функције базиса вишег реда за апроксимацију површинских струја. Коришћењем теореме дивергенције и још неколико идентитета, интегрални поља у оквиру елемената системске матрице изражени су помоћу интеграла потенцијала чиме се смањује комплексност ових елемената. У овом раду се по први пут користи егзактно језгро интегралне једначине у комбинацији са зарубљеним конусима и функцијама базиса вишег реда. На разним нумеричким примерима резултати нове методе су упоређени са резултатима WIPL-D програма, на основу чега је илустрована исправност и тачност методе. Такође, на примеру коаксијалног вода је показано да се новом методом могу анализирати комплексне аксијално симетричне структуре произвољног облика.

У раду М63.2 анализирана је примена техника поништавања сингуларитета за ефикасно рачунање квази-сингуларних интеграла потенцијала који се јављају у ЕМ анализи танких жичаних антена. Резултати технике поништавања сингуларитета упоређени су са резултатима екстракције сингуларитета као и директне интеграције. У раду М33.4 осмишљене су нове смене променљивих за поништавање сингуларитета код обе интеграције квази-сингуларних двоструких интеграла у системској матрици, који се јављају у ЕМ анализи танких жичаних антена где се редуковано језгро интегралне једначине комбинује са Галеркиновом тест процедуром.

У раду М21.2 осмишљене су нове смене променљивих за поништавање сингуларитета у оквиру све три интеграције импедансних интеграла (тј. елемената системске матрице) у случају градивних елемената произвољно велике дужине (тестиране до 10λ) и произвољно великог полупречника (тестираног до 100λ). Развијен је једноставан алгоритам за ефикасно рачунање интеграла потенцијала и импедансних интеграла са прописаном тачношћу до машинске прецизности. На разним нумеричким примерима (као што су танка и дебела дипол антена, биконична антена, коаксијални вод) илустроване су могућности методе као што су 1) коришћење развоја за струје до 10. реда у обичној прецизности и 20. реда у дуплој прецизности, 2) повећање тачности излазних резултата повећањем реда развоја за струје (p -рафинација) као и повећањем броја елемената структуре (h -рафинација), при чему резултати брже конвергирају уколико се повећава ред развоја за струје, 3) добијање тачних и стабилних резултата у широком опсегу учестаности, од веома ниских учестаности од око 30 Hz, до веома високих учестаности тестираних до 120 GHz, 4) добијање тачних и стабилних резултата у широком опсегу вредности (већим од 100 dB).

У раду М21.1 је анализирана могућност повећања стабилности системске матрице увођењем макс-орто функција базиса у методу за ЕМ моделовање, из претходна два наведена рада (М21.2 и М24.1). У оквиру овог рада предложена је нова техника за рачунање системске матрице макс-орто функција базиса 1) где се елементи системске матрице рачунају као

линеарна комбинација импедансних интеграла у којима фигуришу Лежандрови полиноми и њихови изводи (тзв. Q -интеграл), 2) где се квази-сингуларни Q -интеграл рачунају применом технике поништавања сингуларитета, а 3) Лежандрови полиноми и њихови изводи у оквиру ових интеграла се рачунају помоћу рекурентних формула. Применом ове технике по први пут је омогућено коришћење ултра високих редова развоја макс-орто функција базиса, чиме је повећана ефикасност посматране методе за ЕМ анализу аксијално симетричних металних структура, као и електрична величина решивих проблема. На примерима дебеле дипол антене илустрована је предност примене ултра високих редова развоја за струје у посматраној методи као што је постизање 10 пута веће тачности резултата за исти број непознатих уколико се користи 128. ред развоја за струје уместо 16. ред. Иста тачност се може постићи и коришћењем 16. реда али са око 6 пута већим бројем непознатих.

Време пуњења системске матрице као и средњи број тачака интеграције по елементу системске матрице макс-орто функција базиса, до 128. реда развоја, анализирани су у раду М33.1. Након оптимизације алгоритама за рачунање импедансних интеграла макс-орто функција базиса у раду М33.2, показано је да је време пуњења системске матрице за редове развоја до 20. реда за око 20%–50% дуже него у случају модификованих функција базиса. Са даљим повећањем реда развоја, време пуњења матрице такође расте, али је мање него у случају функција базиса 1. реда, за све редове развоја за струју до 96. у обичној прецизности и 128. у дуплој прецизности.

У радовима М23.2, М33.8, М63.3–4 анализирано је простирање ЕМ таласа у присуству групе људи и испитиване су карактеристике разних антена у присуству људског тела за примену код бежичних сензорских мрежа (тзв. WBAN система). У раду М23.1 анализирани су класе проблема које имају аналитичко решење за ЕМ поље у нехомогеним срединама. Дато је упутство за препознавање тих класа проблема, као и упутство за налажење конкретнoг аналитичког израза за ЕМ поље.

Сви остали радови припадају ужој научној области за коју се кандидат бира.

Ж. Оцена испуњености услова

На основу прегледа и анализе досадашњих наставних, научно-истраживачких и стручних активности др Александре Крнете, 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 Александра Крнета има научни степен доктора наука из уже научне области за коју се кандидат бира. У претходном изборном периоду (три године) има просечно ангажовање од 6,96 часова активне наставе седмично. Има позитивну оцену способности за педагошки рад. Са великим успехом је учествовала у настави на више предмета на Електротехничком факултету у Београду. Има позитивну оцену способности за наставни рад, на основу студентских анкета.

У претходном петогодишњем периоду има објављена 4 рада у научним часописима са JCR листе (еквивалентан број поена је $2/2+2/2+2/9+2/2=3,22$) и сви су из уже научне области за коју се кандидат бира. У претходном петогодишњем периоду има један рад у часопису међународног значаја верификованог посебним одлукама, 7 радова на међународним научним скуповима и 2 рада на домаћим скуповима.

Учесник је на пројекту Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије од октобра 2013. године, у оквиру којег је коаутор 20 техничка решења (М85). Учесник је и на пројекту Фонда за иновациону делатност, а учествовала је и на једном међународном пројекту. Детаљан приказ услова које је кандидат испунио приказани су у следећој прегледној табели.

Захтевано	Остварено	Коментар
-----------	-----------	----------

Има научни степен доктора наука из уже научне области за коју се бира, стечен на акредитованом универзитету и акредитованом студијском програму у земљи, или је диплома доктора наука стечена у иностранству призната у складу са Законом о високом образовању.	ДА	Кандидат је одбранио докторску дисертацију на Електротехничком факултету Универзитета у Београду 4.6.2018. године. Дисертација је из уже научне области за коју се бира кандидат.
Има позитивну оцену способности за педагошки рад на основу претходног радног искуства и посебног јавног предавања.	ДА	На студентским анкетама кандидат је позитивно оцењен. Просечна оцена кандидата школске 2016/2017. године је 4,42, школске 2015/2016. је 4,64, а школске 2014/2015. је 4,55.
Има позитивну оцену испуњавања радних обавеза у претходном изборном периоду (осим ако се по први пут бира на Факултету).	ДА	Кандидат све радне обавезе уредно обавља. Учествоје у извођењу наставе на већем броју предмета.
Има просечно ангажовање од најмање три часа активне наставе седмично у претходном изборном периоду (осим ако се по први пут бира на Факултету).	ДА	У претходном изборном периоду (три године) кандидат има просечно ангажовање од 6,96 часова активне наставе седмично.
Има ефективно најмање један научни рад објављен у периоду дефинисаном у члану 22, став 4, у часописима са <i>JCR</i> листе из уже научне области за коју се бира.	ДА	Кандидат има 4 рада објављена у часописима са <i>JCR</i> листе из уже научне области за коју се бира. Ефективан број радова је $2/2+2/2+2/9+2/2=3,22$.
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 првотпотписани аутор.	ДА	Кандидат је првотпотписани аутор на 2 рада објављена у часописима са <i>JCR</i> листе из уже научне области за коју се бира.
Има најмање један научни рад у периоду дефинисаном у члану 22, 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	Кандидат има 7 радова на међународним научним скуповима и 2 рада на домаћим научним скуповима.
У периоду дефинисаном у члану 22, став 4, учествовао је бар на једном пројекту министарства надлежног за науку, или еквивалентном пројекту дефинисаном у члану 23, 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 23.	ДА	Кандидат је учесник на пројекту "Алгоритми и софтвер за симулације у фреквенцијском и временском домену RF подсистема и електромагнетских сензора у ICT" Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије, са ангажовањем од 8 истраживач-месеци сваке године.
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;	ДА	Кандидат има испуњене следеће услове: 1.2. учесник је на 9 научних скупова националног и међународног значаја; 1.3. члан је две комисије за

1.2. председник или члан организационог одбора или учесник на стручним или научним skupovima 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, 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 или комисијама на другим високошколским и/или научноистраживачким институцијама		одбрану завршних радова на основним студијама; 1.5. сарадник је у реализацији три пројекта; 1.6. рецензент је радова за конференције ЕТРАН и ТЕЛФОР. 2.1. члан је Комисије за јавну набавку услуга студентских/ омладинских задруга. 3.1. учествовао је у реализацији FP7 пројекта (под називом "Security and interoperability in next generation PPDR communication infrastructures")
---	--	---

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.		

Комисија констатује да кандидат др Александра Крнета испуњава све критеријуме за избор у звање доцента на Електротехничком факултету 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, Александра Крнета, доктор наука – електротехника и рачунарство. Из документације коју је предложио, 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 дефинисаним Критеријумима за стицање звања наставника на Универзитету у Београду, Правилником о избору у звања наставника и сарадника Електротехничког факултета Универзитета у Београду и Статутом Електротехничког факултета у Београду.

У својим досадашњим активностима Александра Крнета је показала интересовање и способност за педагошки и научни рад. Потписници овог реферата познају кандидата као вредну и кооперативну особу. Стога Комисија има задовољство и част да предложи Изборном већу Електротехничког факултета и Већу научних области техничких наука Универзитета у Београду да Александру Крнету изабере у звање доцента за област Електромагнетика, антене и микроталаси.

Београд, 7.9.2018. године

ЧЛАНОВИ КОМИСИЈЕ

др Бранко Колунџија, редовни професор
Универзитет у Београду – Електротехнички факултет

др Драган Олћан, ванредни професор
Универзитет у Београду – Електротехнички факултет

др Бранка Јокановић, научни саветник
Универзитет у Београду – Институт за физику