

Изборном већу Електронског факултета у Нишу

Предмет: Извештај о пријављеним кандидатима на Конкурс за избор једног сарадника у звање **асистент** за ужу научну област *Теоријска електротехника*.

На основу члана 40. став 1. алинеја 4. Статута Електронског факултета у Нишу, Изборно веће Електронског факултета у Нишу, на седници одржаној 04.06.2009. године, решењем број 03/01-037/09-001, именовало је Комисију за писање извештаја о пријављеним кандидатима по конкурс за избор једног сарадника у звање **асистент** за ужу научну област *Теоријска електротехника* у саставу:

1. Проф. др Славољуб Алексић, редовни професор, Електронски факултет Ниш
2. Проф. др Драгутин Митић, редовни професор, Електронски факултет Ниш
3. Проф. др Јерослав Живанић, редовни професор, Технички факултет Чачак

Прихватајући именовање и након увида у конкурсни материјал, Комисија подноси Изборном већу Електронског факултета у Нишу следећи

ИЗВЕШТАЈ

На конкурс, објављен 08.05.2009. године у дневном листу “Народне новине” пријавио се један кандидат, мр Мирјана Перић, асистент-приправник Електронског факултета у Нишу.

КАНДИДАТ МР МИРЈАНА ПЕРИЋ

1. БИОГРАФСКИ ПОДАЦИ

а) Лични подаци

Мр Мирјана Перић је рођена 12.09.1976. године у Нишу, где се школовала и где и данас живи.

б) Подаци о досадашњем образовању

Средњу електротехничку школу “Никола Тесла” завршила је са одличним успехом у Нишу. Електронски факултет у Нишу уписала је школске 1995/96. године, смер Електроника и телекомуникације. Дипломирала је 04.12.2000. године са просечном оценом у току студија 8.62 (осам и 62/100) и оценом 10 (десет) на дипломском испиту под насловом “Жичане антене у присуству савршено проводне земље”, који је радила при Катедри за теоријску електротехнику, из предмета Електромагнетика.

Последипломске студије уписала је школске 2001/02. године на смеру Теоријска електро-техника и положила све испите са просечном оценом 10.00 (десет). Магистарску тезу “Продирање спољашњих електричних поља у шупља тела” одбранила је 16.02.2006. године и стекла назив магистра техничких наука.

Докторске студије је уписала школске 2006/07. године на Електронском факултету (смер Теоријска електротехника).

в) Професионална каријера

У периоду од 01.07.2001. године до 31.06.2002. године била је ангажована као истраживач приправник, при Катедри за теоријску електротехнику Електронског факултета у Нишу.

01.07.2002. године изабрана је у звање асистент – приправник при Катедри за теоријску електротехнику Електронског факултета у Нишу за предмете Теорија електричних кола и Електромагнетика. Изабрана је поново за асистента – приправника 01.09.2006. године.

У претходном периоду била је ангажована у извођењу наставног процеса на Електронском факултету у Нишу, на следећим предметима: Основи електротехнике, Електротехника I, Електротехника II, Теорија електричних кола, Електромагнетика и Електромагнетика – одабрана поглавља.

2. ПРЕГЛЕД И МИШЉЕЊЕ О НАУЧНОМ И СТРУЧНОМ РАДУ КАНДИДАТА

2.1. Списак публикованих научних радова

а) Радови објављени у часописима

- а1. **Mirjana Perić**, “Dielectric Body with Arbitrary Shaped and Positioned Cavity in Homogeneous Transversal Electric Field”, *Serbian Journal of Electrical Engineering*, Technical faculty of Čačak, Vol. 1, No.2, pp.175-186, 2004, YU ISSN 1451-4869, [Online] www.journal.tfc.kg.ac.yu/Vol_1-2/04-Peric.pdf, (P61 / M51).

б) Радови саопштени на међународним научним скуповима (P54 / M33)

- б1. **Mirjana Perić**, Saša Ilić, Slavoljub Aleksić, “Electromagnetic Field Analysis in Vicinity of Power Lines”, *Twelfth International Conference on Electrical Machines, Drives and Power Systems – ELMA 2008*, Sofia, Bulgaria, 16 – 18 October 2008, Technical University of Sofia, Vol.1, pp. 97-102, 2008, ISSN 1313-4965.
- б2. Zlata Cvetković, Slavoljub Aleksić, **Mirjana Perić**, Bojana Petković, “Influence of conducting body on the biconical electrode field”, *The Second European Conference on Antennas and Propagation – EuCAP 2007*, Edinburgh, UK, 11 – 16 November 2007, The EICC, CD-Proceedings, 2007, ISSN 0537-9989.
- б3. **Mirjana Perić**, Saša Ilić, Slavoljub Aleksić, Dobrivoje Stojanović, “Magnetic Field Distribution In Power Line Surroundings”, *8th International Conference on Applied Electromagnetics – PIEC 2007*, Niš, Serbia, 3 – 5 September 2007, Faculty of Electronic Engineering of Niš, CD-proceedings (Session O1-9), 2007, ISBN 978-86-85195-47-0.
- б4. **Mirjana Perić**, Saša Ilić, Slavoljub Aleksić, “Magnetic Flux Density Distribution in Human Model Placed in ELF Magnetic Field”, *International Symposium on Antennas and Propagation – ISAP 2007*, Niigata, Japan, 20 – 24 August 2007, The Institute of Electronics, information and communication engineeris (IEICE), CD-proceedings (POS1-29), pp. 971-974, 2007, ISBN 978-4-88552-223-9.

65. **Mirjana Perić**, Saša Ilić, Slavoljub Aleksić, "Determination of ELF Magnetic Field Penetrated into Human Body", *7th International Symposium on Electromagnetic Compatibility and Electromagnetic Ecology – EMC 2007*, St. Petersburg, Russia, 26 – 29 June 2007, St. Petersburg State Electrotechnical University "LETI", pp. 311-314, 2007, DOI 10.1109/EMCECO.2007.4371720.
66. **Mirjana Perić**, Slavoljub Aleksić, "Half-spherical human body model in ELF electromagnetic field", *XV-th International Symposium on Electrical Apparatus and Technologies – SIELA 2007*, Plovdiv, Bulgaria, 31 May – 1 June 2007, Technical University of Sofia, Vol. I, pp. 130-135, 2007, ISBN 978-954-9726-01-5.
67. **Mirjana Perić**, Zlata Cvetković, Slavoljub Aleksić, "Two Layers Dielectric Cylinder in Homogeneous Field", *The First European Conference on Antennas and Propagation – EuCAP 2006*, Nice, France, 6-10 November 2006, European Space Agency, CD-Proceedings (PA1-350298), 2006, ISSN 1609-042X.
68. Slavoljub Aleksić, Saša Ilić, **Mirjana Perić**, Dejan Krstić, Dejan Petković, "A Simulation of ELF Magnetic Field Penetrated into Human Body using Finite Element Method", *International Symposium "Power Plants 2006"*, Vrnjačka Banja, Serbia, 19 – 21 September, Society of Thermal Engineers of Serbia and Montenegro, CD-Proceedings, 2006.
69. **Mirjana Perić**, Slavoljub Aleksić, "Fictitious charges arrangement determination in Charge Simulation Method", *51st Internationales Wissenschaftliches Kolloquium*, Ilmenau, Germany, 11 – 15 September 2006, Technische Universitaet Ilmenau, CD-Proceedings (Session 3.3 - 3_3_8.pdf), 2006, ISBN 3-938843-16-0.
610. **Mirjana Perić**, Saša Ilić, "Ring cross-section shape influence on "Saturn" capacitor capacitance", *3rd International PhD-Seminar "Computational Electromagnetics and Technical Applications"*, Banja Luka, Bosnia and Herzegovina, 28 August – 1 September 2006, Elektrotehnički fakultet Banja Luka, pp. 181-186, 2006, ISBN 99938-793-5-5.
611. **Mirjana Perić**, Bojana Nikolić, Zlata Cvetković, "Electrostatic field analysis in dielectric body with cavity", *3rd International PhD-Seminar "Computational Electromagnetics and Technical Applications"*, Banja Luka, Bosnia and Herzegovina, 28 August – 1 September 2006, Elektrotehnički fakultet Banja Luka, pp. 175-179, 2006, ISBN 99938-793-5-5.
612. Bojana Nikolić, **Mirjana Perić**, "Electrostatic field analysis using femm 4.0", *2nd International PhD-Seminar "Numerical Field Computation and Optimization in Electrical Engineering"*, Ohrid, Macedonia, 20 – 25 September 2006, Elektrotehnički fakultet Skopje, pp. 159-163, 2005, ISBN 9989-630-47-x.
613. Slavoljub Aleksić, Zlata Cvetković, **Mirjana Perić**, Bojana Nikolić, "Electric Field Strength and Potential Determination in Dielectric Body with Cavity", *11th International Conference on Electrical Machines, Drives and Power Systems ELMA 2005*, Sofia, Bulgaria, 15 – 16 September 2005, Technical University of Sofia, Vol.2, pp. 361-366, 2005, ISBN 954-902-09-6-7.
614. Života Janković, **Mirjana Perić**, "Electrostatic field analysis using GetDP", *7th International Conference on applied electromagnetics IIEC 2005*, Niš, Serbia and Montenegro, 23 – 25 May 2005, Faculty of Electronic Engineering of Niš, CD Proceedings, pp. 136-144, 2005, ISBN nema (zbornik punih radova), ISBN 86-85195-06-3 (zbornik proširenih abstrakata).
615. Slavoljub Aleksić, Saša Ilić, **Mirjana Perić**, "Capacitance calculation of "Saturn" capacitor", *7th International Conference on applied electromagnetics IIEC 2005*, Niš, Serbia and Montenegro, 23 – 25 May 2005, Faculty of Electronic Engineering of Niš, CD Proceedings, pp. 11-18, 2005, ISBN nema (zbornik punih radova), ISBN 86-85195-06-3 (zbornik proširenih abstrakata).
616. **Mirjana Perić**, "Calculation of electrostatic field strength in hollow body using Charge Simulation Method", *International PhD-seminar "Computation of Electromagnetic Fields"*, Budva, Serbia and Montenegro, 23 – 25 September 2004, Faculty of Electronic Engineering of Niš, pp. 137-142, 2004, ISBN 86-80135-93-3.

617. **Mirjana Perić**, "Dielectric arbitrary shaped cylinder with arbitrary shaped and positioned cavity in homogeneous transverse electrical field", *6th International Conference on Applied Electromagnetics PES 2003*, Niš, Serbia and Montenegro, 1 – 3 June 2003, Faculty of Electronic Engineering of Niš, pp. 209-212, 2003, ISBN 86-80135-75-5.
618. **Mirjana Perić**, "Calculation of electrostatic field strength in eccentric spherical cavity of dielectric body using Charge Simulation Method", *Summer School "Modern Aspects of Theoretical Electrical Engineering" SOZOPOL 2002*, Sozopol, Bulgaria, 29 September – 3 October 2002, Technical University of Sofia, pp. 77-80, 2002, ISBN 954-9897-09-5.

в) Радови саопштени на међународним научним скуповима штампани у изводу (P72 / M34)

- в1. **Mirjana Perić**, Slavoljub Aleksić, "Conducting Oblate Ellipsoid Analysis in ELF Electromagnetic Field", *EUROEM 2008 – European Electromagnetics*, Lausanne, Switzerland, 21 – 25 July 2008, Swiss Federal Institute of Technology (EPFL), Book of Abstracts (HPEM 23 – Biological Effects), page 127, 2008, ISSN -.

г) Радови саопштени на националним скуповима (P65 / M63)

- г1. Саша Илић, **Мирјана Перић**, "Утицај распореда еквивалентних електрода на капацитивност "Сатурн" кондензатора и поређење резултата са методом коначних елемената", *LI Конференција ЕТРАН-а*, Херцег Нови - Игало, Црна Гора, 4 – 8. јун 2007, Друштво за ЕТРАН, Електронски зборник радова – АП 2.1, 2007, ISBN 978-86-80509-62-4.
- г2. **Мирјана Перић**, Саша Илић, "Прорачун капацитивности "Сатурн" кондензатора са прстеном коначне дебљине", *L Конференција ЕТРАН-а*, Београд, Србија и Црна Гора, 6 – 8. јуна 2006, Друштво за ЕТРАН, Свеска II, стр. 239-242, 2006, ISBN 86-80509-59-0.
- г3. **Мирјана Перић**, Славољуб Алексић, "Двослојни диелектрични штап у хомогеном пољу", *XIII Телекомуникациони форум TELFOR 2005*, Београд, Србија и Црна Гора, 22 – 24. новембар 2005, Друштво за телекомуникације, Зборник на CD-у, секција 7.8: ПЕЈ, 2005, [Online] <http://www.telfor.rs/telfor2005/index.html>.
- г4. Ана Младеновић, **Мирјана Перић**, "Прорачун поља сталног магнета облика штапа", *XIII Телекомуникациони форум TELFOR 2005*, Београд, Србија и Црна Гора, 22 – 24. новембар 2005, Друштво за телекомуникације, Зборник на CD-у, секција 7.7: ПЕЈ, 2005, [Online] <http://www.telfor.rs/telfor2005/index.html>.
- г5. **Мирјана Перић**, Саша Илић, "Прорачун капацитивности "Сатурн" кондензатора", *XLIX Конференција ЕТРАН-а*, Будва, Србија и Црна Гора, 5 – 10. јуна 2005, Друштво за ЕТРАН, Свеска II, стр. 265-267, 2005, ISBN 86-80509-54-X.
- г6. Славољуб Алексић, Злата Цветковић, **Мирјана Перић**, Бојана Николић, "Одређивање јачине електричног поља и потенцијала у шупљем диелектричном телу", *XLIX Конференција ЕТРАН-а*, Будва, Србија и Црна Гора, 5 – 10. јуна 2005, Друштво за ЕТРАН, Свеска II, стр. 261-264, 2005, ISBN 86-80509-54-X.
- г7. **Мирјана Перић**, "Прорачун јачине електричног поља у шупљем телу применом метода фиктивних извора", *XLVIII Конференција ЕТРАН-а*, Чачак, Србија и Црна Гора, 6 – 10. јуна 2004, Друштво за ЕТРАН, Свеска II, стр. 225-228, 2004, ISBN 86-80509-50-7.
- г8. **Мирјана Перић**, "Шупаљ диелектрични штап у попречном електричном пољу", *XLVII Конференција ЕТРАН-а*, Херцег Нови, Србија и Црна Гора, 8 – 13. јуна 2003, Друштво за ЕТРАН, Свеска II, стр. 256-259, 2003, ISBN 86-80509-46-9.
- г9. **Мирјана Перић**, "Диелектрични штап са ексцентричном шупљином у попречном електричном пољу", *XLVI Конференција ЕТРАН-а*, Бања Врућица - Теслић, Босна и Херцеговина, 3 – 6. јуна 2002, Друштво за ЕТРАН, Свеска II, стр. 220-223, 2002, ISBN 86-80509-42-6.

д) Радови на стицању научних квалификација

- д1. **Мирјана Перић**, „Продирање спољашњих електричних поља у шупља тела“, Магистарска теза, Електронски факултет, Ниш, 2006, (P82 / M72).

ђ) Публикације

- ђ1. Славољуб Алексић, **Мирјана Перић**, *Диелектрична и полупроводна тела у електромагнетном пољу*, Едиција: Монографија, Ниш: Електронски факултет, 2008, ISBN 978-86-85195-57-0 (COBISS.SR-ID 146448140), (P13 / M42).
- ђ2. Славољуб Алексић, Злата Цветковић и сарадници: Весна Јавор, Небојша Раичевић, Саша Илић, Ненад Цветковић, Дијана Борисов, **Мирјана Перић**, Драгана Живаљевић, Бојана Николић, Ана Младеновић, Милица Ранчић, *Збирка решених испитних задатака из Основа електротехнике, 2002-2004*, Едиција: Помоћни уџбеници, Ниш: Електронски факултет, 2006, ISBN 86-85195-18-7 (COBISS.SR-ID 130801676), (P202 /).

2.2. Учесће у реализацији научно – истраживачких пројеката

1. **Област технолошког развоја - Енергетска ефикасност и обновљиви извори енергије** (НПЕЕ 18019) «Смањивање губитака и побољшање ефикасности у енергетским водовима обликовањем кабловских завршница и спојница» (01/04/2008-31/03/2010). Пројекат финансиран од стране Министарства науке и технолошког развоја Републике Србије. Улога: **Истраживач. (P303)**
2. **Национални програм енергетске ефикасности** (НПЕЕ 253008) «Карактеризација светлосних извора и остварљиви ефекти енергетске ефикасности при њиховој примени у осветљењу домаћинства» (2006-2007). Пројекат финансиран од стране Министарства науке и заштите животне средине Републике Србије. Улога: **Истраживач. (P303)**
3. Заједнички пројекат "**Теоријска електротехника**" у оквиру DAAD програма "**Академска обнова у Југоисточној Европи**" (2000-2006)
Учесници: Технички Универзитет Илменау – Немачка, Електронски факултет у Нишу – Србија, Технички Универзитет у Софији – Бугарска. Од 2003. године у пројекат су укључени: Технички факултет у Чачку (Србија) и Технички факултет у Бања Луци (Босна и Херцеговина). 2004. укључени су Универзитет у Скопљу (Македонија) и Универзитет у Тирани (Албанија). Улога: **Истраживач. (P303)**

2.3. Стручни рад кандидата

Кандидат мр Мирјана Перић је у протеклом периоду била ангажована за извођење лабораторијских и рачунских вежби из предмета: Основи електротехнике, Електротехника I, Електротехника II, Теорија електричних кола, Електромагнетника и Електромагнетика – одабрана поглавља, као и за обављање консултација са студентима на Катедри за теоријску електротехнику, где је постигла веома запажене резултате.

Током 2001. и 2003. године остварила је двомесечне студијске боравке на Технолошком (тада Техничком) универзитету Илменау (Немачка) у оквиру заједничког пројекта "Theoretical electrical engineering (TEE)" који је подржан од стране DAAD програма "Academic reconstruction of South Eastern Europe", Stability pact. Овај пројекат је Катедра за теоријску електротехнику Електронског факултета у Нишу реализовала у сарадњи са Технолошким универзитетом у Илменауу (Немачка) и са Техничким универзитетом у Софији (Бугарска). У 2007. години боравила је десет дана на Технолошком универзитету у Илменауу, на основу дугогодишње сарадње Универзитета у Нишу и Илменауу.

Током 2007. године обављала је функцију техничког секретара Међународне конференције из примењене електромагнетике – ПЕС 2007.

Члан је Међународног удружења инжењера електротехнике и електронике (IEEE) од 2005. године, као и организационог одбора Међународне конференције из примењене електромагнетике – ПЕС од 2003. године.

Учесник је многобројних летњих школа и PhD семинара из области електромагнетике, као и међународних и домаћих конференција.

3. АНАЛИЗА ОБЈАВЉЕНИХ РАДОВА

Објављени радови, целокупна стручна делатност, као и одбрањена магистарска теза мр Мирјане Перих, су из области Теоријска електротехника, за коју је расписан конкурс.

У радовима **а.1**, **б.11**, **б.13**, **б.16-б.18** и **г.6-г.9** примењен је метод фиктивних извора за прорачун јачине електричног поља у шупљем телу које се налази у хомогеном електростатичком пољу. Разматрана су тела различитог облика. Метод фиктивних извора је један од најчешће коришћених метода за нумеричко решавање електростатичких проблема. У основи овог метода је идеја да се уместо правог електродног система образује еквивалентни електростатички систем, тако што се подесно одабрани фиктивни извори распореде унутар простора који запоседају електроде система. Интензитети фиктивних извора се одређују тако да гранични услови на површинама електрода буду што боље задовољени. У горе поменутих радовима, као и у раду **б.9**, дата је и анализа утицаја броја и положаја фиктивних извора на конвергенцију резултата. Слична анализа извршена је и у радовима **б.7** и **г.3**, али за случај двослојног штапа који се налази у хомогеном електричном пољу. Последњих година у свету је развијен велики број програмских пакета за решавање проблема из електромагнетике. Они олакшавају рачунање, а представљају и веома добар начин за проверу резултата добијених коришћењем аналитичких или нумеричких метода. Неки од тих програма могу се наћи и преко Интернета, тако да су доступни широком кругу корисника. Добијени резултати применом метода фиктивних извора упоређени су са резултатима који су добијени применом неких програмских пакета (femm, GetDP, FEMLAB, QuickField).

У радовима **б.12** и **б.14** описана је примена програмских пакета femm 4.0 и GetDP за решавање задатих проблема, док су могућности програмског пакета FEMLAB искоришћене у раду **г.4** за анализу магнетног поља у околини сталног магнета облика штапа.

У радовима **б.10**, **б.15**, **г.1**, **г.2** и **г.5** примењен је метод еквивалентне електроде за одређивање капацитивности разматраног кондензатора. Овај метод је развијен Катедри за теоријску електротехнику од стране проф. др Драгутина Величковића. Извршена је анализа утицаја броја еквивалентних електрода, као и дебљине и облика прстена на капацитивност задатог кондензатора. Кондензатор је моделован и у програмском пакету femm 4.0. Остварено је изванредно слагање резултата. У овим радовима примењен је метод огледања, као и метод подешавања у тачкама.

У раду **б.2** је применом метода еквивалентне електроде и теореме лика у сферном огледалу анализиран утицај проводног тела на хомогено електрично поље формирано помоћу биконичних електрода. Резултати су упоређени са програмским пакетом femm 4.0.

Проблем моделовања електромагнетног поља у околини далековода разматран је у радовима **б.1** и **б.3**. Анализирана је расподела магнетног поља непосредно испод проводника далековода, на висини 1.7m. Примењен је аналитички метод, као и метод коначних елемената за ову анализу. Одређена је оптимална комбинација проводника са циљем да се смањи штетан утицај магнетног поља. Указано је на важност дефинисања стандарда заштите људи од поља ниских учестаности у животној и радној средини, обзиром да наша земља још увек не располаже овим нормама.

Утицај електромагнетних поља ниске учестаности на здравље људи је у последњих десетак година веома актуелан проблем. Мали допринос овој теми остварен је радовима **б.4-б.6**, **б.8** и **в.1**, где је извршено моделовање људског тела проводном полусфером, елипсоидом, док је, помоћу програма femm 4.0, формиран и знатно реалнији модел. Ова нехомогена структура модела у смислу електричне проводности постављена је у животно и радно окружење и анализирана је расподела магнетног поља у појединим органима. Одређена је и средња густина енергије за различите услове у просторији зависно од годишњег доба и доба дана је такође. Ти услови се остварују различитим комбинацијама проводника.

4. МИШЉЕЊЕ О ИСПУЊЕНОСТИ УСЛОВА ЗА ИЗБОР

На основу увида у конкурсни материјал Комисија констатује да мр Мирјана Перић, која се пријавила на конкурс Електронског факултета, који је објављен 08.05.2009. године у дневном листу “Народне новине”, испуњава све Законом прописане услове за место асистента за које конкурише. Наиме, кандидат има звање магистра техничких наука и студент је докторских студија на Електронском факултету у Нишу на смеру Теоријска електротехника.

Показала је да поседује изузетне квалитете и стручност за обављање наставно-педагошког рада. Такође, њен научно-истраживачки рад је директно повезан са научном облашћу за коју конкурише, у којој се исказала као вредан сарадник са израженим смислом за научно-истраживачки рад.

5. ПРЕДЛОГ КОМИСИЈЕ ЗА ИЗБОР

Имајући у виду напред наведено, Комисија са задовољством предлаже Изборном већу Електронског факултета у Нишу да кандидата **мр Мирјану Перић** изабре у звање **асистент** за ужу научну област *Теоријска електротехника*.

У Нишу, 19.06.2006.

Чланови комисије:

Др Славољуб Алексић
редовни професор Електронског факултета у Нишу

Др Драгутин Митић
редовни професор Електронског факултета у Нишу

Др Јерослав Живанић
редовни професор Техничког факултета у Чачку