

ПРИМЉЕНО: 01.08.2013			
Орг. јед.	Број	Прилог	Вредност
	17/2/3		

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 1716/2 од 26.09.2013. године, а по објављеном конкурс за избор два 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 532 од 28.8.2013. године пријавила су се три кандидата и то:

1. др Јасна Црњански,
2. др Владимир Арсоки и
3. др Јована Петровић.

На основу прегледа достављене документације, констатујемо да су кандидати приложили документацију у којој је приказана биографија и резултати научне и наставне активности и подносимо следећи

## ИЗВЕШТАЈ

### 1. Др Јасна Црњански

#### 1.А. Биографски подаци

Др Јасна Црњански, дипл. инж., је рођена 10. маја 1978. године у Београду. Основну школу и гимназију је завршила у Београду. Електротехнички факултет у Београду уписала је 1997. године. Дипломирала је новембра 2002. године, на смеру за Оптиоелектронику и ласерску технику, из области моделовања наноструктура, остваривши просечну оцену током студија 8,78. У јулу 2007. године на Електротехничком факултету у Београду одбранила је магистарски рад под насловом: „Зонска структура и унутарзонска апсорпција у V-олученим квантним жицама” (ментор: проф. др Дејан Гвоздић). Докторску дисертацију под називом „Спектралне карактеристике квантних црта у средњој инфрацрвеној области” (ментор: проф. др Дејан Гвоздић) одбранила је у марту 2013. године на Електротехничком факултету у Београду.

На Електротехничком факултету у Београду запослена је од 20. априла 2004. године, при Катедри за микроелектронику и техничку физику, најпре у звању асистента приправника. Након одбрањене магистарске тезе унапређена је у звање асистента 18.12.2007., у којем тренутно обавља своје дужности при матичној катедри. Формирала је и одржава сајт Катедре за микроелектронику и техничку физику. Члан је Оптичког друштва Србије.

Током своје досадашње каријере др Јасна Црњански је била аутор или коаутор 12 радова у међународним часописима са SCI листе, два рада у домаћим часописима, 4 рада саопштена на међународним конференцијама и 8 радова саопштених на националним конференцијама.

Учествовала је у реализацији три међународна пројекта и пет пројеката под покровитељством Министарства Републике Србије.

Добитник је Награде за најбољи рад младог истраживача на конференцији ЕТРАН 2004. године, у комисији за Микроелектронику и Оптиелектронику. Била је стипендиста Министарства за науку и заштиту животне средине за истраживачки рад током постдипломских студија, за школску 2003/04 годину.

## 1.Б. Дисертације

1. **Јасна Црњански**, „Спектралне карактеристике квантних црта у средњој инфрацрвеној области“, докторска дисертација, Електротехнички факултет Универзитета у Београду, април 2013. –М71
2. **Јасна Црњански**, „Зонска структура и унутарзонска апсорпција у V-олученим квантним жицама“, магистарска теза, Електротехнички факултет Универзитета у Београду, јул 2007. –М72

## 1.В. Наставна активност

Др Јасна Црњански је запослена на Електротехничком факултету при Катедри за микроелектронику и техничку физику од маја 2004. године, где је интензивно учествовала у извођењу аудиторних (рачунских) и лабораторијских вежби у оквиру великог броја курсева на основним и мастер студијама. Преглед досадашњег ангажовања дат је у табели.

аудиторне вежбе		семестар	период одржавања (година)
1.	Физика 1	ОО1Ф1	I 2004-2012 (9)
2.	Физика 2	ОО1Ф2	II 2005-2013 (9)
3.	Физика (за Одсек СИ)	СИ1Ф	I 2005-2012 (8)
4.	Основи физичке електронике	ОФ2ОФЕ, ОС2ОФЕ, ОТ2ФЕ, ОЕ2ОФЕ	III 2008-2012 (5)
5.	Оптичке телекомуникације	ОФ4ОТ	VII 2007-2008 (2)
6.	Оптичке телекомуникације	ОТ3ОТ, ОФ4ОТ	VI 2009-2013 (5)
7.	Оптичке телекомуникације 2	ОФ4ОТ2, ОТ4ОТ2, МС1ОТ2	VII 2009-2012 (4)
8.	Пројектовање активних фотонских интегрисаних кола	МС1ПАФ	I 2013 (1)
лабораторијске вежбе		семестар	период одржавања (година)
9.	Лабораторијске вежбе из Физике 1	ОО1ЛФ1	I 2003- 2005, 2009-2012 (7)
10.	Практикум из Физике 2	ОО1ПФ2	II 2003-2004, 2009-2013 (7)
11.	Физика (за Одсек СИ)	СИ1Ф	I 2005-2012 (8)
12.	Оптиелектроника	ОФ3О	VI 2004-2007 (4)
13.	Оптиелектронске телекомуникације		VII 2004-2006 (3)
14.	Оптиелектронски ласерски и мерни системи	ОФ4ОЛС	VIII 2005-2007 (3)
15.	Оптичке телекомуникације	ОТ3ОТ	VI 2006-2013 (8)

Учествовала је у раду преко 20 комисија за дипломски/завршни рад и руководила израдом већег броја семестралних радова и студентских пројеката. Под менторством др Црњански објављено је неколико студентских радова на конференцијама Етран и Телфор. На иницијативу др Црњански извршено је осавремењивање предмета Практикум из физике 2 и формиране су нове вежбе на рачунару.

На основу последње званичне анализе оптерећености наставника и сарадника на Електротехничком факултету, за школску 2010/11 годину, број часова рачунских вежби које је др Јасна Црњански одржала износи 170 (просек Факултета 70,73), док је број одржаних часова лабораторијских вежби 186 (просек Факултета 192,84).

### Оцена педагошке активности

Школска година	Семестар	Предмет	Број анкетираних студената	Просечна оцена
2011/12	пролећни	ОО1Ф2	50	4,58
2011/12	пролећни	ОТ3ОТ, ОФ4ОТ	120	4,55
2011/12	јесењи	МС1ОТ2, ОТ4ОТ2, ОФ4ОТ2	10	4,80
2011/12	јесењи	ОЕ2ОФЕ, ОС2ОФЕ, ОТ2ФЕ, ОФ2ОФЕ	60	4,18
2011/12	јесењи	ОО1Ф1	274	4,34
2011/12	јесењи	СИ1Ф	23	4,58
2010/11	пролећни	ОО1Ф2	76	4,72
2010/11	пролећни	ОТ3ОТ, ОФ4ОТ	93	4,48
2010/11	јесењи	ОЕ2ОФЕ, ОС2ОФЕ, ОТ2ФЕ, ОФ2ОФЕ	46	4,37
2010/11	јесењи	ОО1Ф1	286	4,43
2010/11	јесењи	МС1ОТ2, ОТ4ОТ2, ОФ4ОТ2	8	4,89
2010/11	јесењи	СИ1Ф	29	4,35

Просечна оцена квалитета педагошког рада у школској 2010/11 и 2011/12 години на предметима на којима је др Јасну Црњански оцењивало барем 10 студената је 4,44 (оцена на основу анкетирања 1067 студената на укупно 11 предмета).

### 1.Г. Библиографија научних и стручних радова

Др Јасна Црњански је као аутор или коаутор објавила 26 радова: 12 радова у међународним часописима (6 радова из категорије М21, 2 рада из категорије М22 и 4 рада из категорије М23), 4 саопштења са међународних скупова штампана у целини, 1 рад у часопису националног значаја, 1 рад у домаћем стручном часопису, 5 саопштења са скупова националног значаја штампаних у целини и 3 у изводу. У последњи петогодишњи период су увршћени радови публиковани у периоду 2008-2013.

#### Категорија М21: Радови у врхунским међународним часописима

У последњем петогодишњем периоду:

1. Stupovski, B., Crnjanski, J., Gvozdić, D.: Miniband electronic structure of quantum dash array, *Journal of Applied Physics*, vol. 112, no. 12, pp. 123716, 2012 (**IF=2.168**) (ISSN 0021-8979) doi: 10.1063/1.4770437
2. Krstić, M., **Crnjanski, J.**, Gvozdić, D., Injection Power and Detuning-Dependent Bistability in Fabry-Perot Laser Diodes, *IEEE Journal of Selected Topics in Quantum Electronics*, vol. 18, no. 2, pp. 826-833, 2012 (**IF=3.780**) (ISSN 1077-260X) doi: 10.1109/JSTQE.2011.2135335

3. Gvozdić, D., Krstić, M., **Crnjanski, J.**: Switching time in optically bistable injection-locking semiconductor lasers, *Optics Letters*, vol. 36. pp. 4200-4202, 2011 (**IF=3.399**) (ISSN 0146-9592) doi: 10.1364/OL.36.004200
4. Stupovski, B., **Crnjanski, J.**, Gvozdić, D.: Application of coordinate transformation and finite difference method in numerical modeling of quantum dash band structure, *Computer Physics Communications*, vol. 182, no. 2, pp. 289-298, 2011 (**IF=3.268**) (ISSN 0010-4655) doi: 10.1016/j.cpc.2010.09.014
5. **Crnjanski, J.V.**, Gvozdić, D.M.: Mid- and far-intersubband absorption in quantum dash nanostructures, *Applied Physics Letters*, vol. 97, no. 9, pp. 091906, 2010 (**IF=3.844**) (ISSN 0003-6951) doi: 10.1063/1.3486165

Пре 28.08.2008. године:

6. **Crnjanski, J.V.**, Gvozdić, D.M.: Band structure and intersubband absorption in modulation-doped V-groove quantum wires, *Journal of Applied Physics*, vol. 101, no. 1, pp. 013104, 2007 (**IF=2.171**) (ISSN 0021-8979) doi: 10.1063/1.2402588

#### Категорија M22: Радови у истакнутим међународним часописим

У последњем петогодишњем периоду:

1. **Crnjanski, J. V.**: Intersubband absorption in quantum dashes with various cross-section profiles, *Physica Scripta*, vol. T149, pp. 014034, 2012 (**IF=1.204**) (ISSN 0031-8949) doi:10.1088/0031-8949/2012/T149/014034
2. Totović, A., **Crnjanski, J.**, Krstić, M., Gvozdić, D.: Modelling of carrier dynamics in multi-quantum well semiconductor optical amplifiers, *Physica Scripta*, vol. T149, pp. 014032, 2012 (**IF=1.204**) (ISSN 0031-8949). doi:10.1088/0031-8949/2012/T149/014032

#### Категорија M23: Радови у међународним часописима

У последњем петогодишњем периоду:

1. **Crnjanski, J. V.**, Gvozdić, D. M.: Intersubband Absorption in Quantum Dash Nanostructures, *Acta Physica Polonica – Series A*, vol. 116, pp. 668-671, 2009 (**IF=0.433**) (ISSN 0587-4246)
2. Timotijevic, B., Mashanovich, G., Michaeli, A., Cohen, O., Passaro, V.M.N., **Crnjanski, J.**, Reed, G.T.: Tailoring the spectral response of add/drop single and multiple resonators in silicon-on-insulator, *Chinese Optics Letters*, vol. 7, no. 4, pp. 291-295, 2009 (**IF=0.804**) (ISSN 1671-7694).
3. Yang, P.Y., Stankovic, S., **Crnjanski, J.**, Teo, E.J., Thomson, D., Bettioli, A.A., Breese, M.B.H., Headley, W., Giusca, C., Reed G.T., Mashanovich, G.Z.: Silicon photonic waveguides for mid- and long-wave infrared region, *Journal of Materials Science: Materials in Electronics*, vol. 20, pp. 159-163, 2009 (**IF=1.020**) (ISSN 0957-4522). doi: 10.1007/s10854-007-9497-9

Пре 28.08.2008. године:

4. Stankovic, S., Milosevic, M., Timotijevic, B., Yang, P. Y., Teo, E. J., **Crnjanski, J.**, Matavulj, P., Mashanovich, G.Z.: Silicon Photonic Waveguides for Near- and Mid-Infrared Regions, *Acta Physica Polonica - Series A*, vol. 112, pp. 1019-1024, 2007 (**IF=0.340**) (ISSN 0587-4246).

#### Категорија M33: Саопштење са међународног скупа, штампано у целини

У последњем петогодишњем периоду:

1. Krstić, M.M, Mašanović, M., **Crnjanski, J. V.**, Johansson L., Coldren, L., Gvozdić, D. M., Detailed stability map and bistability investigation for injection-locked Fabry-Perot semiconductor lasers, *23rd IEEE International Semiconductor Laser Conference (ISLC)*, pp. 126-127, San Diego, CA 2012 (ISBN: 0899-9406/978-1-4577-0828-2) doi: 10.1109/ISLC.2012.6348361

2. Vujičić, Z., **Crnjanski, J. V.**, Gvozdić, D. M.: Dynamic Effects in Reflective Semiconductor Optical Amplifier at Downstream Bit Rate of 40Gb/s and 100Gb/s, in *Access Networks and In-house Communications*, OSA Technical Digest (CD) (Optical Society of America, 2010), paper JWA3. doi: 10.1364/ANIC.2010.JWA3

Пре 28.08.2008. године:

3. Timotijević, B. D., Thomson, D., Gardes, F. Y., Howe, S., Michaeli, A., Jones, R., **Crnjanski, J. V.**, Passaro, V. M. N., Mashanovich, G. Z., Reed, G. T.: Tailoring the response and temperature characteristics of multiple serial-coupled resonators in silicon on insulator, *Proceedings of the SPIE*, Vol. 6447, pp. B4770, Photonics West 2007. doi: <http://dx.doi.org/10.1117/12.700958>
4. **Crnjanski, J. V.**, Gvozdić, D. M.: Intersubband Absorption in Modulation-Doped V-Shaped Quantum Wires, *5th International Conference on Numerical Simulation of Optoelectronic Devices*, Berlin, Germany, 2005., pp. 15-16 (ISBN: 0-7803-9149-7). doi: 10.1109/NUSOD.2005.1518112

#### Категорија М51: Радови у часопису националног значаја

Пре 28.08.2008. године:

1. **Crnjanski, J. V.**, Gvozdić, D. M.: Self - Consistent treatment of V-groove quantum wire band structure in nonparabolic approximation, *Serbian Journal of Electrical Engineering*, vol. 1, pp. 69-77, 2004 (ISSN 1451-4869)

#### Категорија М63: Саопштење са скупа националног значаја, штампано у целини

У последњем петогодишњем периоду:

1. Totović, A., **Crnjanski, J. V.**, Krstić, M. M., Gvozdić, D. M.: Application of multi-quantum well RSOA in remodulation of 100 Gb/s downstream RZ signal for 10 Gb/s upstream transmission, *Proceedings of the 19<sup>th</sup> Telecommunications Forum (TELFOR)*, pp. 840-843, 2011 (ISBN: 978-1-4577-1499-3), doi: 10.1109/TELFOR.2011.6143675

Пре 28.08.2008. године:

2. **Crnjanski, J. V.**, Gvozdić, D. M.: Intersubband absorption in step modulation-doped V-shaped quantum wires, *Zbornik radova 51. konferencije ETRAN*, Herceg Novi, 2007.
3. Stanković, S., **Crnjanski, J.**, Mashanovich, G.: Hollow-core omnidirectional silicon photonics waveguides for mid-wave infrared spectrum, *Zbornik radova LI konferencije ETRAN*, Herceg Novi, 2007.
4. Mashanovich, G. Z., Pucker, G., Kompocholis, C., Lui, A., Stankovic, S., **Crnjanski, J.**, Passaro, V. M. N., Matavulj, P., Reed, G. T., Omnidirectional Silicon Photonic Waveguides, *Zbornik radova 14-tog telekomunikacionog foruma TELFOR*, pp. 357-360 (2006).
5. **Crnjanski, J. V.**, Gvozdić, D. M.: Self - Consistent treatment of V-groove quantum wire band structure in nonparabolic approximation, *Zbornik radova 48. konferencije ETRAN*, Čačak, 2004., pp. 144-147.

#### Категорија М64: Саопштење са скупа националног значаја, штампано у изводу

У последњем петогодишњем периоду:

1. **Crnjanski, J. V.**: Intersubband absorption in quantum dashes with various cross-section profiles, *Photonica 2011*, P.OE.10, pp. 131, Beograd, Srbija, 29. Avgust – 2. Septembar, 2011.
2. Totović, A., **Crnjanski, J.**, Krstić, M., Gvozdić, D.: Modelling of carrier dynamics in multi-quantum well semiconductor optical amplifiers, *Photonica 2011*, P.OE.9, pp. 130, Beograd, Srbija, 29. Avgust – 2. Septembar, 2011.

3. **Crnjanski, J. V.**, Gvozdić, D. M.: *Intersubband absorption in quantum dash nanostructures*, *Photonica* 2009, THU\_39, pp. 135, Beograd, Srbija, 24.-28. Avgust, 2009.

#### Радови објављени у домаћим стручним часописима

У последњем петогодишњем периоду:

1. Pajčin, B., **Crnjanski, J.**, Mićović P., Gvozdić, D.: Simulaciona analiza DWDM transportnih mreža protoka 40 Gb/s, *Telekomunikacije*, broj 11, pp. 4-17, 2013 (ISSN 1820-7782)

#### **1.Д. Пројекти и студије:**

Др Јасна Црњански је учествовала у реализацији три међународна пројекта и пет пројеката под покровитељством Министарства Републике Србије.

#### Међународни пројекти:

1. "Techniques Of Modulation And Remodulation for PON (TOMAR-PON)", FCT/PTDC Portugal, 01.01.2010-31.12.2012.
2. "New Approach to Temperature Processes Control Based on Soft Computing Methods (Neuro-temp)", Eureka Project, 01.04.2009.
3. "Compact silicon photonic devices for filtering, modulation and sensing," The Royal Society International Joint Project Grant (2006. - 2008.)

#### Пројекти Министарства науке републике Србије:

1. "Фотонске компоненте и системи", евб. 171011, 01.01.2011-31.12.2014.
2. "Фотонске комуникације", евб. 160001, 01.01.2008-31.12.2010.
3. "Наноструктуре и наноконпоненте у физичкој електроници полупроводника", евб. 141006, 01.01.2005-31.12.2008.
4. "Теоријска анализа електронских и оптичких карактеристика наноструктура", евб. 101847, 01.05.2003-31.12.2004.
5. "Реализација вишенаменског оптоелектронског уређаја за контролу и надзор високонапонске опреме са применама у привредном сектору", 01.01.2005-31.12.2006.

#### **1.Ђ. Приказ и оцена научног рада кандидата**

На основу претходног материјала, научно-истраживачки рад кандидата др Јасне Црњански обухвата анализу, моделовање и оптимизацију електронских и оптичких карактеристика наноструктура и активних полупроводничких компоненти, као и интегрисаних оптичких таласовода и оптичких резонатора у силицијумској технологији.

У својим најранијим радовима кандидат се бавио моделовањем електронске структуре "V"-олучених квантних жица [M21.6, M51.1, M33.4, M63.2, M63.5]. Показано је да је за реалистичан прорачун електронске структуре неопходно узети у обзир просторно наелектрисање, док је утицај непараболичности зависности енергије подзона од таласног вектора у слободном правцу мање изражен [M21.6, M51.1, M63.5]. На основу прорачунате електронске структуре, одређен је спектар унутарзонске апсорпције [M33.4, M63.2], а затим је анализиран утицај различитих геометријских параметара и нивоа допирања на апсорпциони спектар [M21.6]. Даљи истраживачки рад у овој области фокусиран је на проучавање зонске и мини-зонске електронске структуре ансамбла квантних црта, унутарзонске оптичке прелазе који се у њима јављају и апсорпционе спектре који потичу од ових прелаза [M21.1, M21.4-5, M22.1, M23.1, M64.1, M64.3]. Кандидат је формулисао математичко-физичке моделе за прорачун зонске електронске структуре (применом самосагласног поступка који

обухвата Шредингерову и Поасонову једначину) и спектра унутарзонске апсорпције [M21.5, M23.1, M64.3]. Поред тога, развијене су нове и ефикасне методе за прорачун зонске структуре издвојених [M21.4] и спрегнутих [M21.1] наноцрта применом комбинације координатних трансформација и методе коначних разлика. Уочени су нови феномени у карактеру мини-зонске електронске структуре за коју је показано да поседује нулте мини-зонске енергетске процепе, који су праћени ефектом антиукрштања [M21.1]. Показано је да спектар унутарзонске апсорпције лежи у средњој инфрацрвеној области и да геометријске и технолошке карактеристике ансамбла квантних црта у великој мери одређују профил овог спектра [M21.5, M22.1, M64.3].

Истраживачке активности везане за анализу, моделовање и оптимизацију активних полупроводничких компоненти односе се на моделовање инјекционо-спрегнутих полупроводничких Фабри-Перо ласера и полупроводничких оптичких појачавача на бази квантних јама. Полупроводнички оптички појачавачи са поларизационо-независном активном области разматрани су становишта могућности ремодулације оптичког сигнала у оптичким мрежним јединицама у пасивним приступним мрежама са мултиплексирањем по таласним дужинама [M22.2, M33.2, M63.1, M64.2]. Приликом разматрања инјекционо-спрегнутих полупроводничких ласера на бази квантних јама, уочен је и анализиран ефекат бистабилности [M21.2], анализирано време комутације између стабилних стања [M21.3], као и опсег стабилног спрезања ласера у зависности од параметара инјекције [M33.1].

У оквиру ране фазе истраживачког рада, кандидат се бавио и проблематиком моделовања и оптимизације интегрисаних силицијумских оптичких таласовода за примене у блиској и средњој [M63.3-4, M23.4] и далекој [M23.3] инфрацрвеној области. Истраживање у области силицијумске фотонице је обухватило и оптимизацију вишеструких серијски спрегнутих оптичких резонатора у циљу остваривања максималног слободног спектралног опсега и минималног 3 dB пропусног опсега [M23.2, M33.3], а за примене у интегрисаним оптичким филтрима, конвертерима поларизације и таласне дужине.

Еквивалентна вредност радова кандидата у међународним часописима са SCI листе за период 2008-2013 је 6,63, према Препорукама о ближним условима за избор у звање наставника и сарадника Електротехничког факултета Универзитета у Београду.

## 1.E. Оцена испуњености услова

На основу поднете документације и приказа који је дат у реферату, Комисија констатује да је кандидат др Јасна Црњански:

- одбранила докторску дисертацију из уже научне области Физичка електроника,
- интензивно учествовала у наставној активности Катедре за микроелектронику и техничку физику кроз извођење рачунских и лабораторијских вежби на великом броју предмета, као и кроз велики број комисија за дипломске радове, и показала изразит смисао за наставни рад,
- остварила високу просечну оцену (4,44) за квалитетно држање наставе и коректан однос према студентима (оцена је одређена на основу чл. 18, Препорука о ближним условима за избор у звање наставника и сарадника Електротехничког факултета),
- у последњем петогодишњем периоду објавила 10 радова у међународним часописима са SCI листе, 2 рада на скуповима међународног значаја, 1 рад у домаћем стручном часопису и 4 рада на скуповима националног значаја (на два је првопотписани аутор). Еквивалентна вредност радова публикованих у међународним часописима са SCI листе у последњих 5 година је 6,63 (одређена на основу Препорука о ближним условима за избор у звање наставника и сарадника Електротехничког факултета);
- у току досадашњег научно-истраживачког рада објавила укупно 12 радова у међународним часописима са SCI листе, 4 рада на скуповима међународног значаја, 1 рад у часопису од националног значаја, 1 рад у домаћем стручном часопису и 8 радова на скуповима националног значаја;

- учествовала на више међународних пројеката и пројеката Министарства за науку Републике Србије,
- учествовала у промоцији развоја науке и улоге електротехнике у савременом друштву и популаризацији Електротехничког факултета кроз укључивање студената основних студија у научно-истраживачки рад и њихово учествовање на научним скуповима у земљи.

На основу изнетих чињеница, чланови Комисије сматрају да др Јасна Црњански испуњава све услове прописане Законом о високом образовању, као и критеријуме за избор у звање доцента на Електротехничком факултету Универзитета у Београду.

## 2. Др Владимир Арсоски

### 2.А. Биографски подаци

Др Владимир Арсоски, дипл. инж., рођен је 1975. у Обреновцу. Основну школу „Јован Поповић“ у Обреновцу завршио је као ђак генерације, где је освојио многобројне награде на такмичењима из математике, физике и хемије. Гимназију у Обреновцу завршио је 1994. као ђак генерације, а у току школовања освајао је многобројне награде на такмичењима највишег ранга из физике и математике. Године 1994/95. уписао се на Електротехнички факултет у Београду, остваривши максималан број поена из физике на пријемном испиту. Испите из Физике и Математике 1-3 положио је по програму Специјалне групе. После паузе на петој години студија почевши од марта 1999. године, крајем 2001. враћа се студијама и почетком 2002. године дипломира из области ласерске технике на Смеру за оптоелектронику и ласерску технику Одсека за физичку електронику са темом „Интеракција високоенергетског ласерског зрачења са полумагнетским материјалима“ са просечном оценом 9,03 и оценом 10 за дипломски рад. Постдипломске студије је уписао 2002. године, положио све испите и 2005. године пријавио магистарску тезу „Примена ласера у анализи система микрочестица“, коју је одбранио 2007. Тему докторске дисертације под насловом „Екситонска структура и оптичка својства полупроводничких нанотачака и нанопрстенова“ пријавио је крајем 2010. године и успешно је одбранио почетком 2013. године. Током 2010. године боравио је на Универзитету у Антверпену, где се усавршавао у области физике наноструктура и наноелектронских направа. Служи се енглеским и руским језиком.

На Електротехничком факултету у Београду запослен је од 5.6.2003., при Катедри за микроелектронику и техничку физику, најпре у звању асистента приправника. Након одбрањене магистарске тезе унапређен је у звање асистента 18.12.2007., у којем тренутно обавља своје дужности при матичној катедри. Обављао је дужност Секретара катедре. Представник је Електротехничког факултета у Одсеку за примењену и рачунарску физику Одељења за научна истраживања и високо образовање Друштва физичара Србије. Од 2007. до 2012. активно се ангажовао у раду са студентима при Регионалном центру за таленте у Београду. Такође је учествовао у комисијама за оцену завршних радова на такмичењу Младих талената.

До сада је био ангажован на два пројекта Министарства просвете, науке и технолошког развоја.

### 2.Б. Дисертације

1. **Владимир Арсоски**, „Екситонска структура и оптичка својства полупроводничких нанотачака и нанопрстенова“, докторска дисертација, Електротехнички факултет Универзитета у Београду, 19. април 2013. –М71
2. **Владимир Арсоски**, „Примена ласера у анализи система микрочестица“, магистарска теза, Електротехнички факултет Универзитета у Београду, 19. јун 2007. –М72



## 2.B. Наставна активност

Од 2003. године запослен је на Електротехничком факултету при Катедри за микроелектронику и техничку физику. До сада је сарађивао на предметима: Физика 1, Физика 2, Лабораторијске вежбе из Физике 1, Практикум из Физике 2, Квантна електроника, Микроелектроника, Микроелектроника и наноелектроника, Ласерска техника, Микроелектронска кола, Микроелектромеханички системи, Примена ласера у медицини, Анализа и моделовање полупроводничких направа, Моделовање микроелектронских направа и Полупроводничке квантне наноструктуре, где је држао:

– Рачунске вежбе из курсева:

Физика 1 ОО1Ф1 (2003/04., 2004/05., 2005/06., 2006/07., 2007/08., 2008/09., 2009/10., 2010/11., 2011/12., 2012/13.)

Физика 2 ОО1Ф2 (2003/04., 2004/05.)

Квантна електроника ФЕ4КЕ (2003/04., 2004/05., 2005/06.)

Квантна електроника ОФ3КЕ (2005/06., 2006/07., 2007/08., 2008/09., 2009/10., 2010/11., 2011/12., 2012/13.)

Ласерска техника ФЕ5ЛТ (2003/04., 2004/05., 2005/06., 2006/07.)

Ласерска техника ОФ4ЛТ (2006/07.)

Микроелектроника ОФ4М (2003/04., 2004/05., 2005/06.)

Микроелектроника и наноелектроника ОФ3МИН (2005/06., 2006/07., 2007/08., 2008/09., 2009/10., 2010/11., 2011/12., 2012/13.)

Микроелектронска кола ОФ4МК (2006/07., 2007/08., 2008/09., 2009/10., 2010/11., 2011/12., 2012/13.)

Примена ласера у медицини ОФ4ПЛМ (2006/07., 2007/08., 2008/09., 2009/10., 2010/2011., 2011/12.)

Анализа и моделовање полупроводничких направа ОФ4АМП (2010/2011., 2011/12., 2012/13.)

Моделовање микроелектронских направа МС1ММН (2010/11., 2011/12., 2012/13.)

Микроелектромеханички системи ОФ4МЕМС,ОС4МЕМС (2010/11., 2011/12., 2012/13.)

Полупроводничке квантне наноструктуре ОФ4ПКН (2012/13.)

– Лабораторијске вежбе из курсева:

Лабораторијске вежбе из Физике 1 ОО1ЛФ1 (2003/04., 2004/05., 2005/06., 2006/07., 2007/08., 2008/09., 2009/10., 2010/11., 2011/12., 2012/13.)

Практикум из Физике 2 ОО1ПФ2 (2003/04., 2004/05.)

Микроелектроника ОФ4М (2003/04., 2004/05., 2005/06.)

Ласерска техника ФЕ5ЛТ (2003/04., 2004/05., 2005/06., 2006/07.)

Примена ласера у медицини (2006/07., 2007/08., 2008/09., 2009/10., 2010/2011., 2011/12.)

Ласерска техника ОФ4ЛТ (2006/07.)

На основу последње званичне анализе оптерећености наставника и сарадника на Електротехничком факултету, за школску 2010/11 годину, број часова рачунских вежби које је др Владимир Арсоки одржао износи 198 (просек Факултета 70,73), док је број одржаних часова лабораторијских вежби 88 (просек Факултета 192,84).

## Оцена педагошке активности

Школска година	Семестар	Предмет	Број анкетираних студената	Просечна оцена
2011/12	пролећни	ОФЗМИН	15	4,64
2011/12	пролећни	ОФЗМК	16	4,84
2011/12	јесењи	ОО1Ф1	73	4,19
2011/12	јесењи	ОФ4АМП	17	4,66
2010/11	пролећни	ОФЗМИН	24	4,58
2010/11	пролећни	ОФ4МК	17	4,62
2010/11	јесењи	ОО1Ф1	84	4,39
2010/11	јесењи	ОФЗКЕ	14	4,54

Просечна оцена квалитета педагошког рада у школској 2010/11 и 2011/12 години на предметима на којима је др Владимира Арсоског оцењивало барем 10 студената је 4,434 (оцена на основу анкетања 260 студената на укупно 8 предмета).

Коаутор је уџбеника:

1. М. Срећковић, С. Остојић, С. Ристић, Ј. Илић, В. Арсоски, „Збирка задатака из квантне електронике, ласерске технике и сродних области и примена”, Технички факултет, Чачак, 2007. (ISBN: 978-86-7776-047-2, 2.03 – Универзитетски уџбеник са рецензијом, COBISS.SR-ID.: 138553100)

За већину предмета на којима је ангажован, аутор је пратећег материјала за припрему испита. У периоду 2003-2007 био је коаутор неколико скрипти на предметима на којима је ангажован, од којих је скрипта на предмету Микроелектронска кола још у употреби. Ови материјали су доступни на сајту катедре <http://nobel.etf.bg.ac.rs/> на страницама предмета на којима је ангажован.

Учествовао је у више од 50 комисија за одбрану дипломских радова. Такође је био руководиоца низа студентских пројеката и семестралних радова на основним студијама. У периоду 2007-2012 активно је био ангажован на помоћи студентима при Регионалном центру за таленте, као и у комисијама за оцену завршних радова на такмичењу Младих талената.

## 2.Г. Библиографија научних и стручних радова

Др Владимир Арсоски је као аутор или коаутор објавио 34 рада: 7 радова у међународним часописима (3 рада из категорије M21, 1 рад из категорије M22 и 3 рада из категорије M23), 1 предавање по позиву на скуповима међународног значаја штампано у целини, 3 саопштења са међународних скупова штампана у целини, 6 саопштења са међународних скупова штампана у изводу, 1 монографију националног значаја, 2 рада у часописима националног значаја и 14 саопштења са скупова националног значаја штампаних у целини.

### 2.Г.1. Радови објављени у часописима међународног значаја M20

#### Категорија M21: Радови у врхунским међународним часописима

У последњем петогодишњем периоду:

1. **Arsoški V.**, Tadić M., and Peeters F. M.: *Strain and band-mixing effects on the excitonic Aharonov-Bohm effect in In(Ga)As/GaAs ringlike quantum dots*, Physical Review B, Vol. 87, No. 8, 2013, pp. 085314 1–14, (IF=3,767) (ISSN: 1098-0121).
2. Čukarić N., **Arsoški V.**, Tadić M., and Peeters F. M.: *Hole states in nanocups in a magnetic field*, Physical Review B, Vol. 85, No. 23, 2012, pp. 235425 1–11, (IF=3,767) (ISSN: 1098-0121).

3. Tadić M., Čukarić N., **Arsoski V.**, and Peeters F. M.: *Excitonic Aharonov-Bohm effect: Unstrained versus strained type-I semiconductor nanorings*, Physical Review B, Vol. 84, No. 12, 2011, pp. 125307 1–13, (**IF=3,691**) (ISSN: 1098-0121).

**Категорија M22: Радови у истакнутим међународним часописима**

У последњем петогодишњем периоду:

1. **Arsoski V.**, Čukarić N., Tadić M., and Peeters F. M.: *Exciton states in a nanocup in the presence of a perpendicular magnetic field*, Physica Scripta, Vol. T149, 2012, pp. 014054 1–5, (**IF=1,204**) (ISSN: 0031-8949).

**Категорија M23: Радови у међународним часописима**

У последњем петогодишњем периоду:

1. **Arsoski V.**, Tadić M., and Peeters F.M.: *Interband Optical Properties of Concentric Type-I Nanorings in a Normal Magnetic Field*, Acta Physica Polonica A, Vol. 117, No. 5, 2010, pp. 733–737, (**IF=0,467**) (ISSN: 0587-4246).
2. Tadić M., **Arsoski V.**, Čukarić N., and Peeters F.M.: *The Optical Excitonic Aharonov-Bohm Effect in a Few Nanometer Wide Type-I Nanorings*, Acta Physica Polonica A, Vol. 117, No. 6, 2010, pp. 947–977, 2010 (**IF=0,467**) (ISSN: 0587-4246).

Пре 28.08.2008. године:

3. **Arsoski V.**, Ramović R., Srećković M.: *Optical Properties of Simple Bilayer Polymer Light Emitting Diode*, Materials Science Forum, Vol. "Recent Developments in Advanced Materials and Processes", 2006, pp. 387–392, (**IF=0,399**) (ISSN: 0255-5476).

**2.Г.2. Зборници међународних научних скупова M30**

**Категорија M31: Предавања по позиву са скупова међународног значаја штампана у целини**

Пре 28.08.2008. године:

1. Srećković M., Timotijević B., **Arsoski V.**, Radovanović S., Timotijević M., Kovačević A., Milosavljević A.: *Conservation and Experience of Artwork Based on Light Metals*, II International Symposium Light Metals and Composite Materials, Proceedings, Belgrade, 19–20. May 2004, pp. 147–150.

**Категорија M33: Саопштење са међународног скупа, штампано у целини**

Пре 28.08.2008. године:

1. Gospavić R., Vojanić S., Srećković M., Dinulović M., Babić S., **Arsoski V.**, Davidović M., Sekulić R.: *Some Modeling In Laser Interaction Phenomena*, Proceedings of the international conference on Lasers 2001, December 3–7, 2001, Tucson, Arizona, STS Press McLean, VA 2002, pp. 186–193.
2. Srećković M., Nikolić A.S., Antić B., Bugarinović A., Rodić D., **Arsoski V.**, Jović N., Nedić Z., Mioč U.: *The Study of the Effects of Laser Beam Interaction with Some Mixed Ferrites*, Proceedings of the international conference on Lasers 2001, December 3–7, 2001, Tucson, Arizona, STS Press McLean, VA 2002, pp. 194–200.
3. Blečić Ž., Srećković M., Milosavljević A., Cvetković N., Babić S., Radovanović R., Fidanovski Z., **Arsoski V.**, Nešić I., Tomić A.: *Laser Interaction With Some Metallic Material*, Proceedings of the international conference on Lasers 2001, December 3–7, 2001, Tucson, Arizona, STS Press McLean, VA 2002, pp. 209–216.

#### Категорија М34: Саопштење са међународног скупа, штампано у изводу

У последњем петогодишњем периоду:

1. Tadić M., **Arsoski V.**, Ćukarić N., and Peeters F. M.: *The two-level model of the excitonic Aharonov-Bohm effect in strained self-assembled semiconductor nanorings*, Book of Abstracts: 31<sup>st</sup> International Conference on the Physics of Semiconductors 2012, Zurich, Switzerland, 2012, abstracte 68.62, p. 258, [http://sciconf.org/icps2012/ip/download/icps2012\\_program.pdf](http://sciconf.org/icps2012/ip/download/icps2012_program.pdf)
2. **Arsoski V.**, Tadić M., and Peeters F.M.: *Effects of electric and magnetic fields on the exciton states in a type-I nanoring on nanodisk*, Book of Abstracts: 3<sup>rd</sup> International Conference on the Physics of Optical Materials and Devices (ICOM 2012), p.207, Belgrade, Serbia, 3<sup>rd</sup> – 6<sup>th</sup> September, 2012.
3. **Arsoski V.**, Ćukarić N., Tadić M., and Peeters F. M.: *Exciton states in a nanocup in the presence of a perpendicular magnetic field*, Book of Abstracts: 3<sup>rd</sup> International School and Conference on Photonics (PHOTONICA 11), p.73, Belgrade, Serbia, 29 August – 2 September, 2011.
4. **Arsoski V.**, Tadić M. and Peeters F.M.: *Interband Optical Properties of Concentric Type-I Nanorings in a Normal Magnetic Field*, Book of Abstracts: The Eleventh Annual Conference of the Materials Research Society of Serbia, YUCOMAT 2009, p.121, Herceg Novi, Montenegro, August 31 – September 4, 2009.
5. Tadić M. , **Arsoski V.**, Ćukarić N. and Peeters F.M.: *The Optical Excitonic Aharonov-Bohm Effect in a Few Nanometer Wide Type-I Nanorings*, Book of Abstracts: 2<sup>nd</sup> International School and Conference on Photonics (PHOTONICA 09), p.108, Belgrade, Serbia, 24 – 28 August 2009.

Пре 28.08.2008. године:

6. **Arsoski V.**, Ramović R., Srećković M.: *Optical Properties of Simple Bilayer Polymer Light Emitting Diode*, The Book of Abstracts: The Seventh Yugoslav Materials Reserch Society Conference, YUCOMAT 2005, p.140, Herceg Novi, 12–16 September, 2005.

#### **2.Г.4. Националне монографије, тематски зборници итд. М40**

##### Категорија М42: Монографија националног значаја

У последњем петогодишњем периоду:

1. М. Срећковић, П. Осмокровић, Ј. Константиновић, **В. Арсоки**, „Изабране примене ласера у медицини и интеракција ласера са биоматеријалом”, Завод за физику техничких факултета, Београд, 2010. (ISBN: 978-86-906199-2-4, монографска публикација, COBISS.SR-ID.: 176295948)

#### **2.Г.5. Радови објављени у часописима националног значаја М50**

##### Категорија М52: Радови у часопису националног значаја

У последњем петогодишњем периоду:

1. **Арсоки В.**, Тадић М., „*Електронска структура валентне зоне вертикално спрегнутих квантних прстенова*“, Техника – Нови материјали, Вол. 68, Бр. 2, 2013, стр. 201–206 (ISSN: 0040–2176).

Пре 28.08.2008. године:

2. Srećković Milesa Ž., Timotijević Biljana, **Arsoski Vladimir**, Polić-Radovanović Suzana, Timotijević Miroslav M., Kovačević Aleksander G., Milosavljević Anđelka, „*Lasers Application in Processing, Technology and Experience of Artwork Based on Light Metals*“, Metalurgija, Vol. 10, str. 275–282, Belgrade, 2004. (ISSN: 0354–6306)

#### **2.Г.6. Зборници скупова националног значаја М60**

##### Категорија М63: Саопштење са скупа националног значаја, штампано у целини

У последњем петогодишњем периоду:

1. **Арсоски В.**, Чукарић Н., Тадић М.: *Екситонска стања у полупроводничким нанотачкама сличним нанопрстеновима*, Зборник радова: XII Конгрес физичара Србије, Врњачка бања 2013, стр. 264-267.
2. Чукарић Н., **Арсоски В.**, Тадић М., *Вишезонски модели електронске структуре проводне зоне силицијума*, Зборник радова: XII Конгрес физичара Србије, Врњачка бања 2013, стр. 292-295.
3. **Арсоски В.**, Тадић М.: *Модел екситонских стања у концентричним латерално спрегнутим GaAs/(Al,Ga),As нанопрстеновима у магнетском пољу*, Зборник LV Конференције ЕТРАН-а, Бања Врућица 2011, МО 2.7. стр. 289-292.

Пре 28.08.2008. године:

4. Срећковић М., Остојић С., Илић Ј., **Арсоски В.**, Пантелић С., Ћук С., Ђерић Н.: *Савремени уређаји ЛДА и аналитичке и нумеричке оцене мерних резултата*, Конгрес метролога 2007: зборник радова, Златибор 2007, стр. 327-335.
5. Остојић С., Ристић С., **Арсоски В.**, Илић Ј., Миљковић В.: *Моделовање у подручју примене расејања статичког и динамичког тита у биомедицини и дијагностичке сврхе*, Зборник XLIX Конференције ЕТРАН-а, Будва 2005, Вол. 3, стр. 289-292.
6. **Арсоски В.**, Давидовић М.: *Анализа интеракције ласера са материјалом еквивалентним кожи*, Зборник XLIX Конференције ЕТРАН-а, Будва 2005, Вол. 3, стр. 304-307.
7. Дружјанић Д., Динуловић М., Божовић Ж., Вулићевић Ј., Ковачевић А., Кутин М., **Арсоски В.**, Славковић Н., Симоновић Д., Веселиновић И.: *Неке примене ласера у стоматологији и интеракција са биоматеријалима*, Зборник XLVIII Конференције ЕТРАН-а, Чачак 2004, Вол. 3, стр. 273-276.
8. Госпавић Р., Давидовић М., **Арсоски В.**, Ковачевић К., Николић Д.: *Моделовање термопластичних појава при интеракцији ласерских снопова са биоматеријалима и протетским материјалима*, Зборник XLVIII Конференције ЕТРАН-а, Чачак 2004, Вол. 3, стр. 289-292.
9. Срећковић М., Остојић С., Аранђеловић С., Живковић М., Милосављевић А., Млинар В., **Арсоски В.**, Милутиновић Н.: *Примена ласера у еколошке сврхе, димензионисање капљица и интеракција са системом капљица*, Зборник XLVII Конференције ЕТРАН-а, Херцег Нови 2003, Вол. 3, стр. 273-276.
10. Дружјанић Д., Славковић Н., Госпавић Р., Трговица М., Ристић З., Божовић Ж., Рајковић В., Бугариновић А., **Арсоски В.**: *Моделовање интеракције ласера са биоматеријалима од интереса у биопротетици и стоматологији*, Зборник XLVII Конференције ЕТРАН-а, Херцег Нови 2003, Вол. 3, стр. 346-349.
11. Срећковић М., Бабић С., Јанићијевић А., **Арсоски В.**, Дукић М., Васић Р., Пантелић С., Живковић Д.: *Утицај ласера на биоорганезде*, Зборник радова XXII Симпозијума Југословенског Друштва за Заштиту од Зрачења, Петровац на мору 2003, стр. 79-82.
12. Срећковић М., Пантелић С., Ивановић Н., Јанићијевић А., Секулић Р., **Арсоски В.**, Ковачевић М., Вукчевић М., Славковић Н.: *Утицај нуклеарног зрачења и честица на пропацију ласерских снопова*, Зборник радова XXII Симпозијума Југословенског Друштва за Заштиту од Зрачења, Петровац на мору 2003, стр. 415-419.
13. Срећковић М., Илић Ј., Томић Ж., Ристић С., Аранђеловић С., Ковачевић А., Остојић С., Млинар В., **Арсоски В.**: *Оцена димензија расејача ласерским техникама*, Четврти конгрес метролога 2003–Зборник радова, Процесна техника, Београд 2003, стр. 539-546.
14. Бугариновић А., Бабић С., Динуловић М., Наловић Д., Фидановски З., **Арсоски В.**: *Савремене примене ласера у стоматологији*, Зборник XLVI Конференције ЕТРАН-а, Бања Врућица-Теслић 2002, стр. 188-191.

## 2.Д. Пројекти и студије:

1. „Оптоелектронски нанодимензиони системи – пут ка примени“, Министарство за науку и технолошки развој Републике Србије, 2011-2014.
2. „Теоријска анализа електронских и оптичких карактеристика наноструктура“, Министарство за науку и технолошки развој Републике Србије, 2008-2010.

## 2.Ђ. Приказ и оцена научног рада кандидата

Из претходног материјала се види да се кандидат у току свог научно-истраживачког рада бавио следећим областима: (1) анализом и моделовањем електронских и оптичких карактеристика наноструктура и наноелектронских направа, и (2) ласерском техником са применом у биологији, медицини и екологији.

У оквиру области моделовања наноструктура и наноелектронских направа кандидат се бавио анализом квантних тачака и квантних прстенова специфичног облика и састава у магнетском и електричном пољу. Предложени су модели аксијално симетричних система нанотачака са идеализованим праволинијским сегментима на граници тачка/матрица: а) једнозонски аналитички модел за једночестична стања [М23.1, М71] који не урачунава Кулонову интеракцију, б) сложенији нумерички модел ексцитонских стања који урачунава ефекте напрезања и Кулонове интеракције [М63.3, М71] и своди се на решавање тродимензионалне Шредингерове једначине, и ц) модел изотропне еластичности за израчунавање компоненти тензора напрезања који се своди на једнодимензионалне интеграле [М21.2, М71]. Такође, разматрани су и вишезонски модели шупљинских стања, где је предложена модификација хамилтонијана напрезања која не занемарује вандијагоналне елементе [М21.1, М63.1, М71], што представља унапређење раније коришћених аксијално симетричних дијагоналних модела. Разматрани континуално-механички модели механичког напрезања [М21.1-2, М22.1, М23.2, М34.1-3, М52.1, М71] незаобилазни су у анализи и моделовању напрегнутих наноструктура. Предложени су модели ексцитонских стања у реалном простору у оквиру приступа егзактне дијагонализације. Ови модели су упоређени са моделима у инверзном простору [М71]. Разматрана су решења проблема конвергенције при прорачуну ексцитонских стања [М71]. Добијени резултати показују добро слагање са експериментима за напрегнуте нанотачке у магнетском пољу [М21.1-3, М22.1, М23.2, М34.1-5, М63.1-3, М71]. Такође је анализиран утицај електричног поља на појаву и повећање оптичког ексцитонског Ахаронов-Бомовог ефеката у нанотачкама реалистичног облика [М34.2, М71], као и утицај електричног поља на системе вертикално наслаганих нанопрстенова [М52.1] са потенцијалном применом у квантном рачунању. У својим ранијим радовима [М23.3, М34.6], по одбрани магистарског рада, кандидат се бавио оптичким карактеристикама полимерних направа, што је требало да буде предмет докторске дисертације кандидата. Због губитка ментора (прерано преминулог проф. др Рифата Рамовића) и непостојања услова да кандидат спроведе експериментална истраживања како би се веродостојније моделовала сложена физика полимерних направа, кандидат је променио правац истраживања на моделовање наноструктура и наноелектронских направа.

У својим најранијим радовима, чији су резултати укључени у магистарску тезу кандидата (ментор проф. др Милеса Срећковић) кандидат се бавио интеракцијом ласерског зрачења са металима и полумагнетским материјалима [М33.1-3, М31.1, М52.2], да би касније интересовање усмерио на примене у биологији, медицини и екологији [М63.4-14, М72]. Анализиран је утицај ласерског зрачења на раст биоорганизама [М63.11], као и интеракција ласерског зрачења са биоматеријалима, протетским материјалима и ткивом [М63.6-8,10,11,14, М72]. Предложени су модели интеракције [М63.3-11, М72] са потенцијалном применом у екологији [М63.9], медицинској дијагностици [М63.4-6] и обради ткива и протетских материјала у стоматологији [М63.7,8,10,14].

Вредност радова кандидата у међународним часописима са SCI листе за период 2008-2013. је 3,33, према Препорукама о ближим условима за избор у звање наставника и сарадника Електротехничког факултета Универзитета у Београду.

## 2.E. Оцена испуњености услова

На основу поднете документације и приказа који је дат у реферату, Комисија констатује да је кандидат др Владимир Арсоки:

- одбранио докторску дисертацију из уже научне области Физичка електроника,
- учествовао у извођењу вежби на предметима Катедре за микроелектронику и техничку физику, где је показао изразит смисао за наставни рад,
- добијао високе оцене за квалитетно држање наставе и коректан однос према студентима (просечна оцена 4,434, одређена на основу чл. 18 Препорука о ближим условима за избор у звање наставника и сарадника Електротехничког факултета),
- учествовао у великом броју комисија за дипломске радове и био руководиоца низа студентских пројеката и семестралних радова,
- у току досадашњег научно-истраживачког рада објавио укупно 7 радова у међународним часописима са SCI листе, 10 радова на скуповима међународног значаја, 1 монографију националног значаја, 2 рада у часопису од националног значаја и 14 радова на скуповима националног значаја,
- у последњих пет година објавио 6 радова у међународним часописима са SCI листе, 5 радова на скуповима међународног значаја, 1 монографију националног значаја, 1 рад у часопису од националног значаја и 3 саопштења са скупова националног значаја (на два је првопотписани аутор). Еквивалентна вредност радова публикованих у међународним часописима са SCI листе у последњих 5 година је 3,33 (одређена на основу Препорука о ближим условима за избор у звање наставника и сарадника Електротехничког факултета),
- учествовао на више пројеката Министарства за науку Републике Србије,
- активно учествовао и учествује у научним организацијама и друштвима која промовишу развој науке и улогу електротехнике у савременом друштву и популаризују Електротехнички факултет.

На основу изнетих чињеница, чланови Комисије сматрају да др Владимир Арсоки испуњава све услове прописане Законом о високом образовању, као и критеријуме за избор у звање доцента на Електротехничком факултету Универзитета у Београду.

## 3. Др Јована Петровић

### 3.A. Биографски подаци

Др Јована Петровић, дипл. инж. рођена је 15.02.1979. у Крушевцу. Дипломирала је 2002. године на Електротехничком факултету Универзитета у Београду на Одсеку за физичку електронику, Смер оптоелектроника и ласерска техника, са средњом оценом 9,68 и оценом 10 за дипломски рад. За време основних студија 2001. године обавила је стручну праксу у Немачкој у Институту за Оптику у Илменау. Похађала је летњи студентски семинар 2002. на Немачком електронском синхротрону DESY у Хамбургу. Студије је наставила у Истраживачкој групи за фотонику на Универзитету Астон у Великој Британији, где је 2006. године одбранила докторску дисертацију „Modelling of Long Period Gratings in PCFs Inscribed by an Electric Arc and Gratings in SMF Inscribed by Femtosecond Laser Pulses“, која је нострификована на Електротехничком факултету Универзитета у Београду 2008. године. Од завршетка доктората до 2007. радила је у истој групи као научни сарадник постдокторант. На Одсеку за атомску и ласерску физику, Универзитета Оксфорд, Велика Британија, запослила се 2007. године као научни сарадник постдокторант. На Педагошком Институту, Оксфорд, стекла је диплому предавача у високошколским установама. У периоду 2010-2011., радила је као научни сарадник постдокторант у Европској лабораторији за нелинеарну спектроскопију (Италија). Од 2011. године ради као научни сарадник Института за нуклеарне науке „Винча“, а у звање виши научни

сарадник у истом институту изабрана је 2013. године. Поседује активно знање енглеског, италијанског, немачког и шпанског језика и пасивно знање руског језика. Члан је Оптичког друштва Америке, Академије за високо образовање Велике Британије, Оптичког друштва Србије и Друштва физичара Србије. Њен научни рад је праћен прегледима у медијима.

Др Јована Петровић је рецензирала радове у врхунским и истакнутим међународним часописима Optics Express, New Journal of Physics, Sensors, Photonic Technology Letters, Journal of Optics, Optics Communications, Journal of Modern Optics, Journal of Physics D, Journal of Micromechanics and Microengineering, Physica Scripta.

Добитник је Награде за најбољег студента Одсека за Физичку електронику 2002. године, Награде амбасаде Норвешке најбољим дипломцима 2002., награде Универзитета Астон за посебан допринос друштвеној делатности 2006. Била је стипендиста Скупштине општине Крушевац 1996-2003., Британске владе 2003-2005., Британског савета 2009. и L'Oreal стипендије за жене у науци 2011.

У периоду 2007-2010. играч је одбојкашке УИСП лиге у Италији и Енглеске националне лиге. Оснивач је и секретар одбојкашког клуба Универзитета Астон, као и капитен тима у периоду 2006-2007.

### **3.Б. Дисертације**

1. **Петровић Јована**, „Modelling of Long Period Gratings in PCFs Inscribed by an Electric Arc and Gratings in SMF Inscribed by Femtosecond Laser Pulses“, Астон Универзитет, Велика Британија, 2006 – M71

### **3.В. Наставна активност**

У конкурсној документацији коју је поднео кандидат нема наведених података о типу одржане наставе и предметима на којима је кандидат био ангажован, већ се педагошко искуство кандидата описује као „рад са студентима“. За наведену активност није приложена позитивна нити било каква оцена способности кандидата за наставни рад, нити се о њој може судити на основу наведене изјаве. Оцена способности кандидата, међутим, представља један од релевантних параметара и критеријума за избор наставника и сарадника на Електротехничком факултету Универзитета у Београду.

Препорукама о ближим условима за избор доцената на Електротехничком факултету Универзитета у Београду нису прописани било какви захтеви који се тичу менторства кандидата на постдипломским и докторским студијама. У том смислу, без нарочите компетитивне релевантности за конкретан конкурс, треба поменути да је др Јована Петровић активно учествовала као коментор у изради 5 докторских дисертација (3 на Универзитету у Оксфорду, 1 на Универзитету у Фиренци и 1 на Универзитету у Београду) и 2 мастер рада (1 на Универзитету у Оксфорду и 1 на Универзитету у Београду). Тренутно је ангажована као ментор 2 докторске дисертације и 2 мастер рада студената Универзитета у Београду. Из приложене документације не може се утврдити на којим високошколским установама Универзитета у Београду је она ангажована, али је увидом у план ангажовања Комисија установила да се њен менторски рад не односи на докторске студије Електротехничког факултета Универзитета у Београду.

### **3.Г. Библиографија научних и стручних радова**

Др Јована Петровић је у оквиру научно-истраживачког рада објавила 56 радова и то: 1 рад у тематском зборнику међународног значаја, 17 радова из категорије M20 (10 радова из категорије M21, 3 рада из категорије M22, 3 рада из категорије M23 и 1 рад из категорије M28), 2 предавања по позиву на скуповима међународног значаја штампана у целини, 6 предавања по позиву на скуповима међународног значаја штампана у изводу, 5 саопштења са међународних скупова штампана у целини,



19 саопштења са међународних скупова штампана у изводу, 1 ауторизовану дискусију са међународног скупа, један је од коаутора при уређивању 1 зборника са међународног скупа, 1 лексикографску одредницу у лексикону из области међународног пословања, 1 рад у домаћем стручном часопису, и 2 предавања по позиву на скупу националног значаја штампана у изводу. Поред тога пријавила је 1 патент Заводу за интелектуалну својину Републике Србије. Радови др Јоване Петровић су цитирани око 400 пута, без аутоцитата. Учествовала је на 1 ФП7, 2 британска, 2 билатерална и 2 национална научна пројекта.

### **3.Г.1. Монографије, монографске студије, тематски зборници. Лексикографске и картографске публикације међународног значаја (M10)**

**Категорија M14: Монографска студија/поглавље у књизи M12 (Монографија међународног значаја) или рад у тематском зборнику водећег међународног значаја**

Пре 28.8.2008. године:

1. **J. Petrović**, *Modelling of Long Period Gratings in Photonic Crystal Fibres and Sensors Based on Them*, (chapter in monography Recent Advances in Modelling and Simulation), edited by G. Petrone and G. Cammarata, IN-TECH, Vienna, 1<sup>st</sup> June 2008.

### **3.Г.2. Радови објављени у часописима међународног значаја M20**

**Категорија M21: Радови у врхунским међународним часописима**

У последњем петогодишњем периоду:

1. **J. Petrovic**, I. Herrera, P. Lombardi, F. Schaefer and F. S. Cataliotti, *A Multi-State Interferometer on an Atom Chip*, New Journal of Physics 15, 043002 (2013), (**IF=4.063**), (ISSN: 1367-2630).
2. A. Maluckov, **J. Petrovic**, G. Gligorić, Lj. Hadzievski, P. Lombardi, F. Schäfer and F. S. Cataliotti, *Control of a cigar-shaped Bose-Einstein condensate by light and magnetic potentials produced by structures integrated with an atom chip*, Annals of Physics – New York, Vol. 327, No.9, pp. 2152-2165 (2012), (**IF=2.919**), (ISSN: 0003-4916).
3. T. Allsop, K. Kalli, G. N. Smith, K. Zhou, M. Komodromos, **J. Petrovic**, D. J. Webb and I. Bennion, *Spectral characteristics and thermal evolution of long period gratings in photonic crystal fibre fabricated by NIR femtosecond laser using point-by-point inscription*, Journal of Optical Society of America B, Vol. 28, pp. 2105-2114 (2011), (**IF=2.097**), (ISSN: 0740-3224).
4. D. J. McCabe, D. England, H. E. L. Martay, M. Friedman, **J. Petrovic**, E. Dimova, B. Chatel and I. A. Walmsley, *A Pump-Probe Study of the Formation of Rubidium Molecules by the Ultrafast Photoassociation of Ultracold Atoms*, Physical Review A, Vol. 80, pp. 033404-1-033404-9 (2009), (**IF=2.866**), (ISSN: 1050-2947).
5. H. E. L. Martay, D. J. McCabe, D. England, M. Friedman, **J. Petrovic** and I. A. Walmsley, *Demonstrating coherent control in  $^{85}\text{Rb}_2$  using ultrafast laser pulses: a theoretical outline of two experiments*, Physical Review A, Vol. 80, pp. 033403-1-033403-8 (2009), (**IF=2.866**), (ISSN: 1050-2947).
6. **J. Petrovic**, D. McCabe, D. England, H. Martay, M. Friedman, E. Dimova and I. Walmsley, *A Pump-probe Study of the Photoassociation of Cold Rubidium Molecules*, Faraday Discussions, Vol. 142, pp. 403 – 413 (2009), (**IF=4.538**), (ISSN 0301-7249).

Пре 28.8.2008. године:

7. **J. Petrovic**, Y. Lai and I. Bennion, *Numerical and Experimental Study of Microfluidic Devices in Step-index Optical Fibres*, Applied Optics, Vol. 47, No.10, pp. 1410-1416 (March 2008), (**IF=1.763**), (ISSN: 1559-128X).
8. **J. Petrovic**, V. Mezentsev, H. Dobb, D. J. Webb, K. Kalli and I. Bennion, *Sensitivity of LPGs in PCFs Fabricated by an Electric Arc to Temperature, Strain, and External Refractive Index*, Journal of Lightwave Technology, Vol.25, No.5, pp. 1306-1312 (2007), (**IF=2.196**), (ISSN: 0733-8724).

9. A. Grigorenko, A. K. Geim, H. F. Gleeson, Y. Zhang, A. A. Firsov, I. Y. Khrushchev and **J. Petrovic**, *Nanofabricated Media with Negative Permeability at Visible Frequencies*, Nature, Vol. 438, No. 17, pp. 335-338 (2005), (**IF=29.273**), (ISSN: 1749-4885).
10. **J. Petrović**, V. Milanović and Z. Ikonić, *Bound States in Continuum of Complex Potentials Generated by Supersymmetric Quantum Mechanics*, Physics Letters A, Vol. 300, No. 6, pp. 595-602 (2002), (**IF=1.963**), (ISSN: 0375-9601).

#### Категорија M22: Радови у истакнутим међународним часописима

У последњем петогодишњем периоду:

1. S. Zdravkovic, L. Kavitha, M. V. Sataric, S. Zekovic and **J. Petrovic**, *Modified extended tanh-function method and nonlinear dynamics of microtubules*, Chaos, Solitons and Fractals, Vol. 45, No.11, pp.1378-1386 (2012), (**IF=1.222**), (ISSN: 0960-0779).
2. I. Herrera, **J. Petrovic**, P. Lombardi, L. Consolino, S. Bartallini and F. S. Cataliotti, *Degenerate Quantum Gases Manipulation on Atom Chips*, Physica Scripta, Vol. T149, pp. 014002-1-014002-4 (2012), (**IF=0.985**), (ISSN: 0031-8949).
3. **J. Petrovic**, T. Allsop, *Scattering of the Laser Writing Beam in Photonic Crystal Fibre*, Journal of Optics and Laser Technology, Vol. 42, No.7, pp. 1172-1175 (2010), (**IF=1.616**), (ISSN: 0030-3992).

#### Категорија M23: Радови у међународним часописима

Пре 28.8.2008. године:

1. **J. Petrovic**, V. Mezentsev, H. Schmitz and I. Bennion, *Model of the Femtosecond Laser Inscription by a Single Pulse*, Optical and Quantum Electronics, Vol. 39, pp. 939-946 (2007), (**IF=0.761**), (ISSN: 0306-8919).
2. **J. Petrovic**, V. Mezentsev, H. Dobb, D. J. Webb, K. Kalli and I. Bennion, *Nondestructive Index Profiling of the Long Period Gratings in Photonic Crystal Fibres*, Optical and Quantum Electronics, Vol. 38, pp. 913-920 (2007), (**IF=0.718**), (ISSN: 0306-8919).
3. **J. Petrovic**, V. Mezentsev, H. Dobb, D. J. Webb, K. Kalli and I. Bennion, *Multiple Period Resonances in Long Period Gratings in Photonic Crystal Fibres*, Optical and Quantum Electronics, Vol. 38, pp. 209-216 (2006), (**IF=0.644**), (ISSN: 0306-8919).

#### Категорија M28: Уређивање међународног научног часописа

У последњем петогодишњем периоду:

1. Special Issue of Physica Scripta on The International School and Conference on Photonics - PHOTONICA 2011, edited by J. Petrovic, M. Stepic and Lj. Hadziewski, 2012 <http://iopscience.iop.org/1402-4896/2012/T149> Editorial, doi:10.1088/0031-8949/2012/T149/010101

### **3.Г.3. Зборници међународних научних скупова M30**

#### Категорија M31: Предавања по позиву са скупова међународног значаја штампана у целини

Пре 28.8.2008. године:

1. **J. S. Petrovic**, V. Mezentsev, M. Dubov, I. Bennion, *Plasma Assisted Inscription of Photonic Components in Dielectrics*, 23rd Summer School and International Symposium on the Physics of Ionized Gases, Serbia, AIP Conf. Proc., Vol. 876, pp. 216-223, 2006.
2. V. Mezentsev, M. Dubov, **J. Petrovic**, I. Bennion, J. Dreher and R. Grauer, *Role of Plasma in Femtosecond Laser Pulse Propagation*, 23rd Summer School and International Symposium on the Physics of Ionized Gases, Serbia, AIP Conf. Proc. Vol. 876, pp. 169-180, 2006.

**Категорија М32: Предавања по позиву са скупова међународног значаја штампана у изводу**

У последњем петогодишњем периоду:

1. F. Cattalotti, I. Herrera, P. Lombardi, **J. Petrovic**, *Manipulation of Degenerate Gases on Atom Chip*, Photonica 2011, Serbia, 2011.
2. **J. Petrovic**, *Coherent Control of Ultracold Atoms and Molecules*, Photonica, Serbia, 2009.
3. **J. Petrovic**, *Coherent Manipulation of Ultracold Atoms and Molecules*, Control of Quantum Dynamics of Atoms, Molecules and Ensembles by Light Workshop, Bulgaria, 2009.

Пре 28.8.2008. године:

4. I. Walmsley et al., *Progress in Ultrafast Photoassociation of Ultracold Atoms*, Batsheva de Rothschild Seminar on Ultrafast-Ultracold Processes, Israel, Feb. 2008.
5. I. Bennion, V. Mezentsev, M. Dubov, D. Nikogosyan, **J. Petrovic**, Y. Lai, G. Smith, K. Zhou, K. Sugden, *Device Fabrication by Femtosecond Laser Inscription*, OSA Topical Meeting on Bragg gratings: Photosensitivity and Poling in Glass Waveguides-BGPP, BWB6, Canada, 2007.
6. V. Mezentsev, **J. Petrovic**, J. Dreher, R. Grauer, *Adaptive Modelling of Femtosecond Laser Microfabrication in Dielectrics*, XII SPIE Conference on Laser Optics, Russia, 2006.

**Категорија М33: Саопштење са међународног скупа, штампано у целини**

Пре 28.8.2008. године:

1. **J. S. Petrovic**, V. Mezentsev, H. Dobb, K. Kalli, D. J. Webb and I. Bennion, *Numerical Modelling of Sensors Based on Long Period Gratings in Photonic Crystal Fibres*, Proc. of SPIE, Photonic Crystal Fibres, Vol. 6588, pp. 65880F-1-65880F-10, 2007.
2. V. Mezentsev, **J. S. Petrovic**, M. Dubov, I. Bennion, H. Schmitz, J. Dreher, R. Grauer, *Femtosecond Laser Microfabrication of Subwavelength Structures in Photonics*, Proc. of SPIE, Laser-based Micro- and Nanopackaging and Assembly, Vol. 6459, pp. 64590B-1-64590B-11, 2007.
3. **J. S. Petrovic**, V. Mezentsev, I. Bennion, *Numerical Modelling of Long Period Gratings in Photonic Crystal Fibres*, Comsol Conference, Birmingham, UK, www.comsol.com/papers/1626, 2006.
4. V. Mezentsev, **J. Petrovic**, J. Dreher and R. Grauer, *Adaptive Modelling of the Femtosecond Inscription in Silica*, Proc. of SPIE 6107, Laser-based Micropackaging, pp. 61070-1-61070-10, 2006.
5. H. Dobb, **J. S. Petrovic**, V. Mezentsev, D. J. Webb and K. Kalli, *Long-Period Gratings Fabricated in Photonic Crystal Fibre*, Proc. of SPIE (5855 PART 1), 17th International Conference on Optical Fibre Sensors, pp. 334-337, 2005.

**Категорија М34: Саопштење са међународног скупа, штампано у изводу**

У последњем петогодишњем периоду:

1. M. Petrovic, **J. Petrovic**, G. Simic, I. Ilić, A. Daničić, M. Vukeyić, B. Bojović, Lj. Hadžievski, T. Allsop and D. J. Webb, *A New Method for Respiratory-Volume Monitoring Based on Long-Period Fibre Gratings*, 35th Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society-EMBC, ThE07.3, Japan, 2013.
2. M. D. Petrovic, A. Danicic, V. Atanasoski, S. Radosavljevic, V. Prodanovic, N. Miljkovic, B. Bojanic, **J. Petrovic**, D. Petrovic, Lj. Hadžievski T. Allsop, G. Lloyd and D. J. Webb, *Fibre-grating sensors for the measurement of physiological pulsations*, International Conference on Physics of Optical Materials and Devices, Serbia, 2012.
3. I. Herrera, P. Lombardi, **J. Petrovic**, F. Schaefer and F. S. Cattalotti, *Light pulse analysis with a multi-state atom interferometer*, 11th Conference on Quantum Computation, Measurement and Computing, P261, Book of Abstracts, p. 270, Austria, 2012.
4. M. D. Petrovic, A. Danicic, T. Allsop, **J. Petrovic**, *Long-Period Gratings in PCF Fabricated by Fs Laser Pulses*, Photonica 2011, Serbia, 2011.

5. **J. Petrovic**, I. Herrera, P. Lombardi, F. S. Cataliotti, *Multi-Path Interferometer on Atom Chip*, Bose-Einstein Condensation - Frontiers in Quantum Gases, Spain, 2011.
6. M. Radulaski, **J. Petrovic**, I. Walmsley, *Femtosecond Laser Inscription For Optical Integrated Circuits at VIS and NIR Frequencies*, 453. WE-Heraeus-Seminar on Quantum communication based on integrated optics, Germany, 2010.
7. D. J. McCabe, D. G. England, H. E. L. Martay, M. E. Friedman-Yalonetzky, E. Dimova, **J. Petrovic**, I. A. Walmsley, *A Pump-Probe Study of the Photoassociation of Cold Rubidium Molecules*, Conference on Lasers and Electro-Optics (CLEO) Europe EC2.4, 1190, 2009.
8. H. E. L. Martay, D. McCabe, D. G. England, M. E. Friedman-Yalonetzky, **J. Petrovic**, I. A. Walmsley, *Dynamic Wavepackets in Coherently Controlled Rubidium Dimers*, Conference on Lasers and Electro-Optics-CLEO Europe, EC.P.2, 1160, 2009.
9. E. Dimova, A. Dicks, D. McCabe, D. England, M. Friedman, H. Martay, **J. Petrovic**, I. Walmsley, *Optical Coherent Control of Photoassociation of Ultracold Rubidium Atoms*, International School on Quantum Electronics, Bulgaria, Sep. 2008.
10. H. Martay, D. England, M. Fredman, D. McCabe, J. Petrovic, E. Dimova, T. Koehler, I. Walmsley, *Coherent control of Rb<sub>2</sub>: A Pump-Probe Experiment*, Summer School on Quantum Control, France, Aug. 2008.
11. V. Mezentsev, M. Dubov, A. Okhrimchuk, D. Nikogosyan, **J. Petrovic**, H. Schmitz, Y. Lai, K. Zhou, I. Bennion, *Femtosecond laser bullets in nano- and micro-fabrication of photonic devices*, 5th International Symposium on Modern Problems in Laser Physics (MPLP), Russia, Aug. 2008.

Пре 28.8.2008. године:

12. Y. Lai, **J. Petrovic**, T. Butler, K. Sugden, I. Bennion, *Side-Detection of Out-Coupled Core Light from a Microfluidic Fiber Microslit*, Conference on Lasers and Electro-Optics (CLEO), US, May. 2008.
13. **J. S. Petrovic**, V. Mezentsev, H. Schmitz, I. Bennion, *Model of the Refractive Index Change Induced by a Single Femtosecond Pulse*, XVII International Workshop on Optical Waveguide Theory and Numerical Modelling-OWTNM, Denmark, 2007.
14. V. Mezentsev, **J. S. Petrovic**, H. Schmitz, I. Bennion, *Cascaded Nonlinear Effects in Femtosecond Inscription in Dielectrics*, SPIE European Symposium on Optics and Optoelectronics, Russia, 2007.
15. V. Mezentsev, M. Dubov, **J. S. Petrovic**, I. Bennion, *Femtosecond Microfabrication of Subwavelength Photonic Devices*, European Conference and Exhibition on Optical Communication- ECOC, 774 We3.P.195, France, 2006.
16. M. Dubov, V. Mezentsev, **J. Petrovic**, I. Bennion, *Femtosecond Inscription in Silica Glass*, International Conference on High Power Laser Beams, Russia, 2006.
17. **J. S. Petrovic**, V. Mezentsev, H. Dobb, D. Webb, *Dynamics of the Long Period Grating in the Photonic Crystal Fibre with Bulk Cladding*, XV International Workshop on Optical Waveguide Theory and Numerical Modelling-OWTNM, Italy, 2006.
18. **J. S. Petrovic**, V. Mezentsev, H. Dobb, D. Webb, I. Bennion, *Multiple Period Resonances of Long Period Gratings in Photonic Crystal Fiber*, Conference on Lasers and Electro-Optics CLEO US (1):689, 2005.
19. **J. S. Petrovic**, V. Mezentsev, H. Dobb, D. Webb, K. Kalli, I. Bennion, *Multiple Period Resonances in Long Period Gratings in Photonic Crystal Fibres with Bulk Cladding*, XIII International Workshop on Optical Waveguide Theory and Numerical Modelling-OWTNM, France, 2005.

#### Категорија М35: Ауторизована дискусија са међународног скупа

У последњем петогодишњем периоду:

1. **J. Petrovic**, Faraday Discussions, 142, 429-461, 2009.

Категорија М36: Уређивање зборника саопштења са међународног научног скупа

У последњем петогодишњем периоду:

1. The Book of Abstracts PHOTONICA 2011, 2011.  
<http://www.vin.bg.ac.rs/photonica2011//UserFiles/File/Book%20of%20Abstracts.pdf>

**3.Г.4. Националне монографије, тематски зборници, лексикографске и картографске публикације националног значаја М40**

Категорија М47: Лексикографска јединица у научној публикацији националног значаја

У последњем петогодишњем периоду:

1. Ed. M. Raicevic, *Leksikon ekonomske diplomatije i međunarodnog poslovanja*, J. Petrović, Nanotehnologija, 2013.

Радови објављени у домаћим стручним часописима

У последњем петогодишњем периоду:

1. **J. Petrović**, Lj. Hadžievski, S. Turitsyn, *Nelinearna optika u službi telekomunikacija, Telekomunikacije*, Vol. 10, pp. 32-41 (2012).

**3.Г.6. Зборници скупова националног значаја М60**

Категорија М62: Предавање по позиву са скупа националног значаја штампано у изводу

У последњем петогодишњем периоду:

1. **J. Petrovic**, *Cold-atom interferometers*, XII Конгрес физичара Србије, Врњачка Бања, 2013.
2. **J. Petrović**, *The coolist toy in the world*, 6th Photonics Workshop, 2013.  
<http://photonicsworkshop.ipb.ac.rs/6/sekcije.php?r=sbr-11/Zbornik-apstrakata.html>

Пријављени патент:

1. B. Vojović, M. Vukcevic, **J. Petrovic**, M. Petrovic, I. Ilic, A. Danicic, T. Allsop and Lj. Hadžievski, *Apparatus and method for monitoring respiration volumes and synchronization of the triggering in mechanical ventilation by measuring the local curvature of the torso surface*, patent application filed at the National Patent Office of Serbia (App. P 2012/0373)

**3.Д. Пројекти и студије:**

1. Интерферометри на бази хладних атома, 2013-2016, **вођа билатералног пројекта** Србија-Италија
2. COST MP 1205: Advances in Optofluidics, EU, 2013 – 2016, **члан извршног менаџмента**
3. Фотоника микро и наноструктурних материјала, ИИИ 45010, **руководилац потпројекта: Експерименти и развој оптичких сензора**, Институт за нуклеарне науке „Винча”, Београд (руководилац пројекта Љупче Хациевски) 2011-2014.
4. Процесирање материјала и инскрипција фемтосекундним ласером, ТСБ, Велика Британија, 2007, **учесник на пројекту**.
5. ФП7 пројект, Нанооптика за молекуле на чипу (CHIMONO), Европска лабораторија за нелинеарну спектроскопију, Фиренца, Италија, 2010-2011, **учесник на пројекту**.
6. Кохерентна контрола формирања ултрахладних молекула, EPSRC, EP/D002842/1, Велика Британија, 2007-2009, **водећи научник**.
7. Физика комплексних феномена у плазми, кондензованој материји и нелинеарној оптици, Министарство науке Србије, П 141034, Институт за нуклеарне науке „Винча”, Београд (руководилац пројекта Љупче Хациевски) 2006-2010., **учесник на пројекту**.

### 3.Ѓ. Приказ и оцена научног рада кандидата

На основу претходног се уочава да су теме досадашњег истраживања кандидата др Петровић кохерентне интеракције електромагнетних таласа са ултрахладним атомима и проучавање фемтосекундне ласерске инскрипције решетке у оптичким влакнима и примене ових решетки.

Др Петровић учествовала је у проналажењу и испитивању метода синтезе молекула у магнетно-оптичкој замци [M21.4, M21.6]. У раду [M21.5] теоријски су проучени начини за њихову најефикаснију стабилизацију. Поред тога, др Петровић се бавила Бозе-Ајнштајновом кондензацијом и реализацијом вишенивоског интерферометра [M21.1, M22.2]. У раду [M21.2] разрађена је и експериментом потврђена теорија која описује манипулацију кондензата помоћу магнетних и еванесцентних оптичких потенцијала који се могу описати генеричком експоненцијалном функцијом. У раду [M21.3] методе карактеризације решетки у недопираним влакнима са фотонским кристалима искоришћене су за проучавање механизма промене индекса при инскрипцији фотонских компоненти. Детаљи коришћеног нумеричког приступа у овој анализи дати су у [M22.3]. Пронађени су услови инскрипције структура димензија мањих од таласне дужине ласера [M33.2, M34.15]. Поред тога, др Петровић је испитивала микрофлуидне направе у оптичким влакнима [M21.7], моделовала нелинеарну динамику сложених протеина-микротубула [M22.1] и проучавала физику интеракције фемтосекундних ласера са транспарентним материјалима [M23.1, M31.1, M31.2, M33.4]. Кандидат је направила модел оптичких решетки у влакнима са фотонским кристалима и њихове осетљивости на индекс преламања средине, истезање влакна и температуру [M21.8, M23.2, M23.3, M33.1, M33.3, M34.18]. Поред тога, развијен је метод недеструктивног одређивања индекса преламања на основу еволуције спектра решетке током њене производње [M23.2, M34.19]. Део опуса кандидата који је од интереса за Физичку електронику је заступљен у последњих 5 година са само две референце са SCI листе (M21.3 и M22.3).

Током докторских студија на Универзитету Астон у Великој Британији др Петровић се бавила фабрикацијом, моделовањем и карактеризацијом материјала са негативним индексом преламања у видљивом делу спектра. Значајан резултат овог рада је композитни материјал негативне пермитивности и пермеабилности. Ово је била прва реализација оптичког материјала са магнетним својствима. Овај рад је објављен у часопису Nature [M21.9] и изазвао је велико интересовање истраживача, што се може видети по приказима у низу часописа (Physics World 19(1) 17, 2006, Photonics Spectra, p. 116, Jan. 2006, итд.).

Вредност радова кандидата за период 2008-2013. у међународним часописима са SCI листе је: 3,54, према Препорукама о ближим условима за избор у звање наставника и сарадника Електротехничког факултета Универзитета у Београду.

### 3.Е. Оцена испуњености услова

Анализа конкурсне документације кандидата др Јоване Петровић била је за Комисију значајно отежана будући да кандидат није поднео сређену документацију, што подразумева научне радове разврстане по категоријама које је прописало Министарство просвете, науке и технолошког развоја, као и издвојене радове из последњег петогодишњег периода. Поред тога, кандидат је приложио неке радове који су у процесу објављивања без навођења DOI бројева, док је научне радове са SCI листе приложио без информације о импакт фактору и ISSN броју часописа.

И поред свих отежавајућих околности, Комисија на основу детаљног и пажљивог разматрања конкурсне документације, може да констатује да кандидат др Јована Петровић:

- има одбрањену докторску дисертацију из уже научне области Физичка електроника,
- не поседује оцену способности за наставни рад, нити се о тој оцени може судити на основу изјаве кандидата да има искуство у „раду са студентима“,
- у последњих 5 година има 2 рада са SCI листе који припадају ужој научној области Физичке електронике, док еквивалентна вредност свих публикованих радова са SCI листе за дати период износи 3,54, при чему је у датом периоду објавила: 9 радова у међународним

часописима са SCI листе, 14 радова у зборницима међународних конференција, 1 ауторизовану дискусију са међународног скупа, уредила 1 зборник саопштења са међународног научног скупа и 1 међународни научни часопис, објавила 1 лексикографску јединицу у научној публикацији, 1 рад у домаћем стручном часопису и 2 саопштења на скуповима националног значаја,

- у свом укупном научном опусу објављен 1 рад у тематском зборнику међународног значаја, 16 радова у међународним часописима са SCI листе, 32 рада у зборницима међународних конференција, 1 ауторизовану дискусију са међународног скупа, уређивање једног зборника саопштења са међународног научног скупа и једног међународног научног часописа, 1 лексикографску јединицу у научној публикацији, 1 рад у домаћем стручном часопису и 2 саопштења на скуповима националног значаја,
- јесте учествовала на више пројеката Министарства за просвету, науку и технолошки развој и на више међународних пројеката,
- јесте учествовала и учествује као ментор или коментор у изради 7 докторских дисертација и 4 мастер рада на Универзитетима у Оксфорду, Фиренци и Београду,
- активно учествује у научним организацијама и друштвима.

Горе наведене чињенице указују на то да је др Јована Петровић кандидат који и поред запажених резултата у научном раду, не испуњава све критеријуме предвиђене Препорукама о ближим условима за избор сарадника и наставника на Електротехничком факултету Универзитета у Београду. У конкурсној документацији коју је поднео кандидат нема податка о позитивној или било каквој оцени способности кандидата за наставни рад, нити се то може утврдити на основу изјаве кандидата да има искуство у „раду са студентима“. У том смислу, кандидат не испуњава критеријум који захтева постојања позитивне оцене способности кандидата за наставни рад.

На основу приложене документације, може се закључити да кандидат има одређено педагошко искуство стечено кроз рад са студентима у иностранству (2007-2011) и у земљи (2011-2013), а које није искључиво везано за менторски рад на постдипломским и докторским студијама. Међутим, из конкурсне документације се не може закључити да ли се „рад са студентима“ у периоду од 2011. до 2013. од стране кандидата одвијао ван или у оквирима високошколских наставно-научних институција Србије, чија је то основна, законом дефинисана делатност. Комисија констатује да кандидат никада није био ангажован од стране Електротехничког факултета Универзитета у Београду за било који вид и ниво извођења наставе, док Статут Института за Нуклеарне науке Винча не предвиђа наставну делатност са студентима.

На основу свега наведеног, чланови Комисије сматрају да др Јована Петровић не испуњава све критеријуме за избор у звање доцента.

## **ЗАКЉУЧАК И ПРЕДЛОГ**

На основу приложених биографских података, података о научним и стручним радовима и података о наставној, професионалној и стручној делатности, као и извршене анализе научне, стручне и наставне делатности кандидата, Комисија закључује да два од три пријављена кандидата испуњавају све потребне и довољне услове за избор у звање доцента.

Кандидат др Јасна Црњански је у свом досадашњем научном раду показала одличне резултате, што потврђује еквивалентна вредност научног рада (одређена према Препорукама о ближим условима за избор у звање наставника и сарадника Електротехничког факултета) која износи 6,63 за последњих пет година. Овај податак посебно добија на значају ако се има у виду да је радно место кандидата у протеклих 10 година наставно-научна институција, те је проценат радног ангажовања на научно-истраживачким активностима значајно умањен. Са друге стране, на основу конкурсне документације, евидентан је велики допринос кандидата у извођењу наставе на основним и мастер студијама (ангажовање изнад просечног), као и изузетна посвећеност овом аспекту ангажовања, о чему сведочи висока просечна оцена кандидата (4,44) коју је кроз студентске анкете

формирао велики број студената Електротехничког факултета (1067 студената у протекле две школске године). Коначно, приказ научног рада кандидата потврђује експертизу у области наноелектронике и фотонице, што се поклапа са већим бројем предмета који се успешно негују од стране чланова Катедре за микроелектронику и техничку физику и на којима постоји потреба за даљим сарадничким ангажовањем или укључивањем у наставничке активности у циљу подмлатка наставног кадра. У овим областима, на Катедри за микроелектронику и техничку физику, већ дужи низ година постоји интензивна научноистраживачка активност у оквиру добро формираног тима, којој је кандидат др Јасна Црњански дала значајан допринос.

Кандидат др Владимир Арсоски је у свом научног раду у последњих пет година показао одличне резултате, чија еквивалентна вредност износи 3,33. Поред тога, кандидат Арсоски је у свом досадашњем раду са студентима основних и мастер студија показао изузетну посвећеност настави. О педагошким квалитетима говори висока просечна оцена кандидата на студентским анкетама (4,434). Приказ научног рада кандидата потврђује експертизу у областима микроелектронике, моделовања полупроводничких наноструктура и наноелектронике, што се поклапа са већим бројем предмета који се успешно негују од стране чланова Катедре за микроелектронику и техничку физику и на којима постоји потреба за даљим сарадничким ангажовањем или укључивањем у наставничке активности у циљу подмлатка наставног кадра. У овим областима, на Катедри за микроелектронику и техничку физику, већ дужи низ година постоји интензивна научноистраживачка активност у оквиру добро формираног тима, којој је кандидат др Владимир Арсоски дао значајан допринос.

Кандидат др Јована Петровић је показала одличне резултате у научног раду, будући да у последњих 5 година еквивалентна вредност њеног научног рада износи 3,54. Међутим, делови научног опуса др Јоване Петровић, посебно они који се тичу Бозе-Ајнштајнове кондензације, у значајној мери припадају фундаменталној физици атома, молекула и ниских температура, која се изучава на другим високошколским установама и институтима у Србији, а које се баве фундаменталном физиком. Други део опуса кандидата који је од интереса за Физичку електронику је далеко мање заступљен у последњих 5 година и садржи само две референце са SCI листе (M21.3 и M22.3). Осим тога, и поред истакнутих научних резултата, кандидат др Јована Петровић не поседује позитивну нити било какву оцену способности за наставни рад. На основу тога Комисија констатује да др Јована Петровић не испуњава критеријуме предвиђене препорукама о ближим условима за избор сарадника и наставника на Електротехничком факултету Универзитета у Београду.

Незнатно нижа еквивалентна вредност научног рада, коју је кандидат др Владимир Арсоски остварио у току последњег петогодишњег периода у односу на кандидата др Јовану Петровић, више је него компензована чињеницом да је област његовог рада у складу са примењеним истраживањима на пољу Физичке електронике, а у ужем смислу наноелектронике и полупроводничких наноструктура, које се интензивно проучавају на Електротехничком факултету скоро 30 година. Поред тога, кандидат Арсоски је само делом радног времена научно ангажован, док је већим делом његово радно време било посвећено настави, о чему сведочи натпросечно оптерећење наставника у извођењу рачунских вежби и ауторски материјали за припрему испита. Стога је његов еквивалентни петогодишњи научни опус интензивнији него што то следи из пуког броја објављених радова.

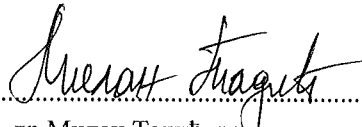
Узимајући у обзир тренутно оптерећење наставника Катедре за микроелектронику и техничку физику, планове основних студија Електротехничког факултета, потребе за избором нових наставника, досадашњи истраживачки рад и ангажовање кандидата у настави, Комисија констатује да др Јасна Црњански и др Владимир Арсоски испуњавају све критеријуме предвиђене Препорукама о ближим условима за избор сарадника и наставника на Електротехничком факултету Универзитета у Београду и њима даје предност. Кандидати Арсоски и Црњански имају значајно веће и верификовано искуство у наставном раду и посебно су препознатљиви по квалитету свог наставног рада на Електротехничком факултету. Оба кандидата су показала изузетну ажурност и коректност у испуњавању својих досадашњих радних обавеза, добро успостављену сарадњу са свим колегама, а посебно наставницима на предметима на којима су били ангажовани као асистенти, као и способност за тимски рад. Оба кандидата су дала значајан допринос раду и функционисању Катедре за микроелектронику и техничку физику, Одсека за физичку електронику Електротехничког факултета, као и Електротехничког факултета у целини.



Ценећи целокупну наставну, педагошку и научно-истраживачку делатност кандидата, чланови Комисије за задовољством предлажу Изборном већу Електротехничког факултета и Већу научних области техничких наука Универзитета у Београду да кандидате др Јасну Црњански и др Владимира Арсоског изаберу у звање доцента са пуним радним временом за ужу научну област Физичка електроника.

Београд, 30.9.2013.

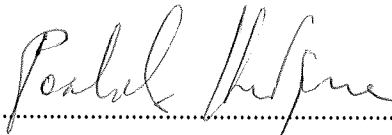
**ЧЛАНОВИ КОМИСИЈЕ**



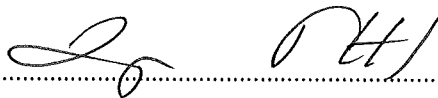
.....  
др Милан Тадић, редовни професор  
Универзитет у Београду-Електротехнички факултет



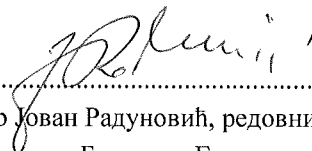
.....  
др Дејан Гвоздић, редовни професор  
Универзитет у Београду-Електротехнички факултет



.....  
др Небојша Ромчевић, научни саветник  
Универзитет у Београду-Институт за физику



.....  
др Дејан Раковић, редовни професор  
Универзитет у Београду-Електротехнички факултет



.....  
др Јован Радуновић, редовни професор  
Универзитет у Београду-Електротехнички факултет