

**ИЗБОРНОМ ВЕЋУ
ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКОГ ФАКУЛТЕТА УНИВЕРЗИТЕТА У БЕОГРАДУ**

Предмет: Извештај Комисије о пријављеним кандидатима за избор у звање ванредног професора за ужу научну област Физичка електроника (на одређено време од 5 година, 2 извршиоца)

На основу одлуке Изборног већа Електротехничког факултета број 1111 од 13.06.2018. године, а по објављеном конкурс за избор два ванредна професора 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 779 од 30.05.2018. године пријавила су се два кандидата и то:

1. др Јасна В. Црњански, доцент на Електротехничком факултету Универзитета у Београду.
2. др Владимир В. Арсоски, доцент на Електротехничком факултету Универзитета у Београду,

На основу прегледа достављене документације, подносимо следећи

ИЗВЕШТАЈ

1. Др Јасна Црњански

1.А. Биографски подаци

Јасна Црњански је рођена 10. маја 1978. године у Београду. Основне студије завршила је на Електротехничком факултету Универзитета у Београду, новембра 2002. године, на Одсеку за физичку електронику - Смер за Оптиоелектронику и ласерску технику, 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.” Докторску дисертацију под називом „Спектралне карактеристике квантних црта у средњој инфрацрвеној области” одбранила је у марту 2013. године на Електротехничком факултету у Београду. Од стране Универзитета у Београду, јуна месеца 2013. године, промовисана је у доктора науке електротехнике и рачунарства.

Јасна Црњански је школске 2003/04. године била стипендиста Министарства за науку и заштиту животне средине за истраживачки рад током постдипломских студија, при Електротехничком факултету, у склопу ког је учествовала у извођењу наставе на предмету Лабораторијске вежбе из физике. Маја 2004. године изабрана је у звање асистента-приправника на Катедри за микроелектронику и техничку физику Електротехничког

факултета у Београду. Унапређена је у звање асистента у децембру 2007. године, а у звање доцента за ужу научну област Физичка електроника, 18. новембра 2013 године.

Област истраживања Јасне Црњански обухвата прорачун зонске структуре, оптичке апсорпције и појачања у квантно-конфинираним полупроводничким структурама за примене у полупроводничким оптичким појачавачима и инјекционо-синхронизованим ласерским диодама. Поред тога, област истраживања обухвата и пројектовање активних и пасивних фотонских интегрисаних кола за примене у блиском и средњем инфрацрвеном делу спектра.

Аутор је једног универзитетског уџбеника, више од 40 научних радова у часописима и зборницима конференција међународног и националног значаја из уже научне области Физичка електроника. Учествовала је у реализацији националних и међународних истраживачких пројеката. Рецензент је научних радова за часописе *Optics Communication*, *IEEE Journal of Selected Topics in Quantum Electronics* и за телекомуникациони форум ТЕЛФОР.

Од маја 2017. године Јасна Црњански је представник Електротехничког факултета у Управном одбору Друштва физичара Србије. Супервизор је студентског огранка Optical Society of America на Универзитету у Београду, од његовог оснивања, маја 2017. године. Члан је Оптичког друштва Србије и Друштва физичара Србије. Вишегодишњи је предавач сарадник Истраживачке станице „Петница“. Добитник је награде „Проф. др Илија Стојановић“ Теленор фондације за најбољи научни рад у области телекомуникација 2014. године, награде „Александар Маринчић“, 2016. године, коју додељује Удружење за микроталасну технику, технологије и системе, за најбољи научни рад у областима које покрива МТТС удружење, као и награде за најбољи рад младог истраживача на конференцији ЕТРАН 2004. године.

1. Б. Дисертације

Библиографски подаци одбрањених дисертација:

1.Б.2. Магистарски рад: „Зонска структура и унутарзонска апсорпција у V-олученим квантним жицама“, Универзитет у Београду – Електротехнички факултет, Београд, Србија, датум одбране: 09.07.2007.

1.Б.1. Докторска дисертација: „Спектралне карактеристике квантних црта у средњој инфрацрвеној области“, Универзитет у Београду – Електротехнички факултет, Београд, Србија, датум одбране: 25.04.2013.

1.В. Наставна активност

1.В.1. Учешће у настави

Јасна Црњански је на Електротехничком факултету ангажована, у својству предметног наставника, као и сарадника за аудиторне и лабораторијске вежбе, на следећим предметима основних, мастер и докторских студија на студијским програмима Електротехника и рачунарство (ЕР) и Софтверско инжењерство (СИ):

1.В.1.1. *Лабораторијске вежбе из физике*, обавезан за студенте прве године ЕР (сарадник)

1.В.1.2. *Физика I* за студенте прве године ЕР:

а) Сарадник на обавезном курсу до школске 2017/18 године

б) Наставник изборне специјалне групе за напредну наставу од школске 2017/18 године

- 1.B.1.3. *Физика 2*, изборни за студенте прве године ЕР (наставник и сарадник)
- 1.B.1.4. *Физика*, обавезан за студенте прве године СИ (наставник и сарадник)
- 1.B.1.5. *Практикум из физике 2*, изборни за студенте прве године ЕР (наставник и сарадник)
- 1.B.1.6. *Рачунарско моделовање физичких појава*, изборни за студенте прве године СИ (наставник и сарадник)
- 1.B.1.7. *Основи физичке електронике*, изборни за студенте друге године ЕР (сарадник)
- 1.B.1.8. *Механика*, изборни за студенте модула Сигнали и системи (наставник и сарадник)
- 1.B.1.9. а) *Оптичке телекомуникације*, изборни за студенте модула Физичка електроника (сарадник)
 б) *Оптоелектронске телекомуникационе компоненте*, изборни за студенте модула Телекомуникације и информационе технологије (сарадник)
- 1.B.1.10. а) *Оптичке телекомуникације 2*, изборни за студенте модула Физичке електронике (сарадник)
 б) *Оптоелектронски телекомуникациони подсистеми*, изборни за студенте модула Телекомуникације и информационе технологије (сарадник)
- 1.B.1.11. *Пројектовање активних фотонских интегрисаних кола*, изборни за студенте мастер студија на модулу Наноелектроника и фотоника (наставник и сарадник)
- 1.B.1.12. *Пројектовање и карактеризација пасивних фотонских интегрисаних кола*, изборни за студенте мастер студија на модулу Наноелектроника и фотоника (наставник и сарадник)
- 1.B.1.13. *Фотонске комуникације*, изборни за студенте докторских студија на модулу Наноелектроника и фотоника
- 1.B.1.14. *Полупроводнички ласери*, изборни за студенте докторских студија на модулу Наноелектроника и фотоника
- 1.B.1.15. *Основи иновација, трансфера технологије и заштита интелектуалне својине у електротехници и рачунарству*, изборни општеобразовни предмет за студенте мастер студија (сарадник)

Јасна Црњански је учествовала је осавремењивању предмета *Практикум из Физике 2* (ЕР) и формирању предмета *Рачунарско моделовање физичких појава* (СИ), формирала је лабораторијске вежбе на рачунару за курс *Оптичких телекомуникација (Оптоелектронских телекомуникационих компоненти)* и увела коришћење електронског система за интерактивну наставу на већем броју предмета на основним студијама.

Школске 2017/18. године иницирала је формирање „специјалне групе“ из *Физике 1* и реализовала наставу (предавања) за прву генерацију студената. Курс „специјалне групе“ из *Физике 1* је базиран на напредном програму, а настава је извођена уз коришћење савремених система за интерактивну наставу прилагођених методи „концептуалног учења“ и уз експерименталне демонстрације са електронском аквизицијом података.

1.B.2. Уџбеници

- 1.B.2.1. Ј. Црњански, Д. Гвоздић, *Збирка задатака из оптичких телекомуникација*, Академска мисао, Београд, 2018, ISBN 987-86-7466-722-2. Одлуком Наставно-научног већа Електротехничког факултета број 1083/3 од 20.10.2017. уџбеник је

одобрен као наставни материјал на Електротехничком факултету из предмета Оптичке телекомуникације (Оптоелектронске телекомуникационе компоненте).

1.B.2.2 Наставни материјали јавно доступни студентима Електротехничког факултета на web страницама предмета: [Физика 1 – специјална група](#), [Физика 2](#) (оптика), [Оптичке телекомуникације 2](#)

В.3. Студентске анкете

На редовним студентским анкетама, на којима је учествовало најмање десет студената, од избора у звање доцент (у периоду од школске 2013/14. до 2016/17. године), просечна оцена Јасне Црњански је 4,63 (за исти период просечна оцена свих наставника Електротехничког факултета је 4,37).

Преглед оцена по предметима и школским годинама, остварених на студентским анкетама, на којима је учествовало најмање 10 студената, приказан је у следећој табели:

Предмет	2013/14		2014/15		2015/16		2016/17	
	Број студената	Оцена	Број студената	Оцена	Број студената	Оцена	Број студената	Оцена
Физика 1	216	4,57	206	4,47	198	4,69	237	4,79
Основи физичке електронике	62	4,46	-	-	31	4,40	44 (сар.) 23 (нас.)	4,53 4,57
Физика	67	4,67	76	4,40	110	4,70	108	4,81
Физика 2	26	4,58	23 (сар.) 30 (нас.)	4,76 4,87	21 (сар.) 20 (нас.)	4,85 4,88	34 (сар.) 35 (нас.)	4,78 4,85
Практикум из Физике 2	-	-	-	-	49	4,85	-	-
Оптоелектронске телекомун. компоненте	76	4,42	10	4,39	21	4,54	74 (сар.) 11 (нас.)	4,53 4,79
Оптичке телекомуникације	-	-	66	4,55	10	4,94		
Просечна оцена	4,53		4,52		4,71		4,74	

1.B.4. Менторства и учешће у комисијама

Од избора у наставничко звање, Јасна Црњански је руководила изразом:

- 9 завршних радова,
- 2 завршна - мастер рада,
- 1 докторске дисертације (коментор).

Учествовала је у комисијама за преглед, оцену и одбрану:

- 21 дипломског рада (1 рада у петогодишњем периоду)
- 21 завршног рада (5 радова у петогодишњем периоду)
- 2 мастер рада
- 2 докторске дисертације.

Тренутно је ментор за студијски истраживачки рад за два студента уписана на докторске академске студије.

Јасна Црњански је била члан 3 комисије за избор у звање:

- Немање Лучића за научног сарадника у Институту за физику, 2016. год.
- Марка Крстића за доцента на Универзитету у Београду – Електротехнички факултет, 2016. год.
- Ангелине Тотовић за асистента на Електротехничком факултету у Београду, 2017. год.

1.Г. Библиографија научних и стручних радова

Из уже научне области Физичка електроника, Јасна Црњански је аутор или коаутор 23 рада у часописима са импакт фактором, од којих је 11 у последњем петогодишњем периоду. Списак радова, категорисан према *Правилнику о поступку и начину вредновања, и квантитативном исказивању научноистраживачких резултата истраживача*, дат је у наставку. Подаци о импакт фактору и категорији часописа преузети су из базе Кобсон (најповољније вредновање за годину објављивања и две претходне године).

1.Г1. Категорија M20 (Радови објављени у часописима међународног значаја)

Радови објављени пре претходног изборног периода:

- [M20.1] **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 (ISSN 0021-8979, doi: 10.1063/1.2402588, M21, IF(2005) = 2,498)
- [M20.2] 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 (ISSN 0587-4246, M23, IF(2005) = 0,394).
- [M20.3] 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 (ISSN 1671-7694, M22, IF(2009) = 0,804).
- [M20.4] Yang, P.Y., Stankovic, S., **Crnjanski, J.**, Teo, E.J., Thomson, D., Bettiol, 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 (ISSN= 0957-4522, doi: 10.1007/s10854-007-9497-9, M22, IF(2008) = 1,054).
- [M20.5] **Crnjanski, J. V.**, Gvozdić, D. M: [Intersubband Absorption in Quantum Dash Nanostructures](#), *Acta Physica Polonica – Series A*, vol. 116, pp. 668-671, 2009 (ISSN 0587-4246, M23, IF(2009) = 0,433)
- [M20.6] **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 (ISSN 0003-6951, doi: 10.1063/1.3486165, M21, IF(2010) = 3,841)
- [M20.7] 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 (ISSN 0010-4655, doi: 10.1016/j.cpc.2010.09.014, M21a, IF(2011) = 3,268)
- [M20.8] Gvozdić, D., Krstić, M., **Crnjanski, J.**: [Switching time in optically bistable injection-locking semiconductor lasers](#), *Optics Letters*, vol. 36. pp. 4200-4202, 2011 (ISSN 0146-9592, doi: 10.1364/OL.36.004200, M21a, IF(2011) = 3,399)
- [M20.9] 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 (ISSN 0031-8949, doi:10.1088/0031-8949/2012/T149/014032, M22, IF(2011)=1,204)
- [M20.10] **Crnjanski, J. V.**, [Intersubband absorption in quantum dashes with various cross-section profiles](#), *Physica Scripta*, vol. T149, pp. 014034, 2012 (ISSN 0031-8949, doi:10.1088/0031-8949/2012/T149/014034, M22, IF(2011)=1,204)

- [M20.11] 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 (ISSN 1077-260X, doi: 10.1109/JSTQE.2011.2135335, M21a, IF(2012) = 4,078)
- [M20.12] Stupovski, B., **Crnjanski, J.**, Gvozdić, D.: [Miniband electronic structure of quantum dash array](#), *Journal of Applied Physics*, vol. 112, no. 12, pp. 123716, 2012 (ISSN 0021-8979, doi: 10.1063/1.4770437, M21, IF(2012) = 2,210)

Радови објављени у претходном изборном периоду:

- [M20.13] Krstić, M.M., **Crnjanski, J.V.**, Masanovic, M.L., Johansson, L., Coldren, L.A., Gvozdić, D.M.: [Multi-Valued Stability Map of Injection-Locked Semiconductor Laser](#), *IEEE Journal of Selected Topics in Quantum Electronics*, vol. 19, no. 4, pp. 1501408, 2013 (ISSN 1077-260X, doi: 10.1109/JSTQE.2013.2241026, M21a, IF(2012) = 4,078)
- [M20.14] Totović, A.R., **Crnjanski, J.V.**, Krstić, M.M., Masanovic, M.L., Gvozdić, D.M.: [A Self-Consistent Numerical Method for Calculation of Steady-State Characteristics of Traveling-Wave and Reflective SOAs](#), *IEEE Journal of Selected Topics in Quantum Electronics*, vol. 19, no. 5, pp. 3000411, 2013 (ISSN 1077-260X, doi: 10.1109/JSTQE.2013.2263118, M21a, IF(2012) = 4,078)
- [M20.15] Krstić, M., **Crnjanski, J.**, Gvozdić, D., [Switching time and energy in bistable injection-locked semiconductor multi-quantum-well Fabry-Perot lasers](#), *Physical Review A*, vol. 88, no. 6, pp. 063826, 2013 (ISSN 1050-2947, doi: 10.1103/PhysRevA.88.063826, M21a, IF(2012) = 3,042)
- [M20.16] Krstić, M., **Crnjanski, J.**, Totović, A., Gvozdić, D.: [Comparison of switching times in optically bistable injection-locked semiconductor lasers](#), *Physica Scripta*, vol. T162, pp. 014036, 2014 (ISSN 0031-8949, doi: 10.1088/0031-8949/2014/T162/014036, M22, IF(2013)=1,296)
- [M20.17] Totović, A., **Crnjanski, J.**, Krstić, M., Gvozdić, D.: [An analytical solution for stationary distribution of photon density in traveling-wave and reflective SOAs](#), *Physica Scripta*, vol. T162, pp. 014013, 2014 (ISSN 0031-8949, doi: 10.1088/0031-8949/2014/T162/014013, M22, IF(2013)=1,296)
- [M20.18] Totović, A.R., **Crnjanski, J.V.**, Krstić, M.M., Gvozdić, D.M.: [An Efficient Semi-Analytical Method for Modeling of Traveling-Wave and Reflective SOAs](#), *IEEE Journal of Lightwave Technology*, vol. 32, no. 11, pp. 2106 - 2112, 2014 (ISSN 0733-8724, doi: 10.1109/JLT.2014.2317478, M21a, IF(2014) = 2,965)
- [M20.19] Totović, A.R., **Crnjanski, J.V.**, Krstić, M.M., Gvozdić, D.M.: [Numerical Study of the Small-Signal Modulation Bandwidth of Reflective and Traveling-Wave SOAs](#), *Journal of Lightwave Technology*, vol. 33, no. 16, pp. 2758 - 2764, 2015 (ISSN 0733-8724, doi: 10.1109/JLT.2015.2412252, M21a, IF(2014) = 2,965)
- [M20.20] Topić, V. J., **Crnjanski, J.V.**, Krstić, M.M., Totović, A.R., Gvozdić, D.M.: [Analytical Method for Calculation of the Photon Lifetime and External Coupling Coefficient in Index-Coupled Phase-Shifted DFB Lasers](#), *IEEE Journal of Selected Topics in Quantum Electronics*, vol. 21, no. 6, pp. 1503209, 2015 (ISSN 1077-260X, doi: 10.1109/JSTQE.2015.2445493, M21a, IF(2015) = 3,466)
- [M20.21] Krstić, M. M., **Crnjanski, J.V.**, Totović, A.R., Gvozdić, D.M.: [Switching of Bistable Injection-Locked Fabry-Pérot Laser by Frequency Detuning Variation](#), *IEEE Journal of Selected Topics in Quantum Electronics*, vol. 21, no. 6, pp. 1801509, 2015 (ISSN 1077-260X, doi: 10.1109/JSTQE.2015.2451103, M21a, IF(2015) = 3,466)

- [M20.22] Zarić, S., Krstić, M.M., **Crnjanski, J.V.**: [Optical Switching in Dual Injection-Locked Fabry-Perot Laser Diodes](#), *Optical and Quantum Electronics*, vol. 48, pp. 295-305, 2016 (ISSN 0306-8919, doi: 10.1007/s11082-016-0563-5, M22, IF(2015) = 1,290).
- [M20.23] Gvozdić, D.M., Totović, A.R., **Crnjanski, J.V.**, Krstić, M.M., Gebrewold, S.A., Leuthold, J.: [Self-Seeded RSOA Fiber Cavity Laser and the Role of Rayleigh Backscattering—An Analytical Model](#), *Journal of Lightwave Technology*, vol. 35, no. 22, pp. 4845 - 4850, 2017 (ISSN 0733-8724, doi: 10.1109/JLT.2017.2758724, M21, IF(2016) = 3,671)

1.G2. Категорија M30 (Зборници међународних научних скупова)

Радови објављени пре претходног изборног периода:

- [M30.1] **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 (M33, izlagala J. Crnjanski)
- [M30.2] Timotijevic, 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> (M33)
- [M30.3] 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 (M33)
- [M30.4] 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 (M33)

Радови објављени у претходном изборном периоду:

- [M30.5] Totović, A.R., **Crnjanski, J. V.**, Krstić, M.M., Gvozdić, D. M., [Analytical Solution for Stationary Distribution of Photon Density in Traveling-Wave and Reflective Semiconductor Optical Amplifiers](#), *IV International School and Conference on Photonics*, pp. 116, 26-30 August 2013, Belgrade, Serbia (ISBN: 978-86-82441-36-6)(M34)
- [M30.6] Krstić, M.M., **Crnjanski, J. V.**, Totović, A. R., Gvozdić, D. M., [Comparison of switching times in optically bistable injection-locked semiconductor lasers](#), *IV International School and Conference on Photonics*, pp. 78, 26-30 August 2013, Belgrade, Serbia (ISBN: 978-86-82441-36-6)(M34)
- [M30.7] **Crnjanski, J. V.**, Gvozdić, D. M., [Spectral properties of mid-infrared quantum dashes](#), *IV International School and Conference on Photonics*, pp. 59, 26-30 August 2013, Belgrade, Serbia (ISBN: 978-86-82441-36-6) (M34, rad po pozivu, izlagala J. Crnjanski)
- [M30.8] Zarić, S., Krstić, M.M., **Crnjanski, J. V.**, [Optical switching in dual injection-locked Fabry-Perot laser diodes](#), *V International School and Conference on Photonics*, pp. 158-159, August 2015, Belgrade, Serbia (ISBN: 978-86-7306-131-3)(M34)

- [M30.9] Totović, A.R., **Crnjanski, J. V.**, Krstić, M.M., Gvozdić, D. M., [Quiescent points of self-seeded RSOA-FCL with Rayleigh backscattering feedback](#), *VI International School and Conference on Photonics*, pp. 149, August 2017, Belgrade, Serbia (ISBN: 978-86-82441-46-5)(M34)
- [M30.10] Lalović, M., Mićević, A., Krstić, M.M., **Crnjanski, J. V.**, Totović, A.R., Gvozdić, D. M., [Reconfigurable all-optical NAND/NOR logic gate based on dual injection-locked laser diodes](#), *VI International School and Conference on Photonics*, pp. 146, August 2017, Belgrade, Serbia (ISBN: 978-86-82441-46-5)(M34)

1.Г3. Категорија M50 (Часописи националног значаја)

Радови објављени пре претходног изборног периода:

- [M50.1] **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)(M51)

Радови објављени у претходном изборном периоду:

- [M50.2] Pajković, R.V., Krstić, M.M., **Crnjanski, J.V.**, Totović, A.R., and Gvozdić, D.M.: [Phase Space of Tristability in Dual Injection-Locked Fabry-Perot Laser Diodes](#), *Telfor Journal*, vol. 7, No. 1, pp. 43-48, 2015 (ISSN: 2334-9905) (M52)

1.Г4. Категорија M60 (Зборници скупова националног значаја)

Радови објављени пре претходног изборног периода:

- [M60.1] **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. (M63, izlagala J. Crnjanski - nagrađeni rad mladog istraživača)
- [M60.2] Mashanovich, G. Z., Pucker, G., Kompochohis, 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). (M63)
- [M60.3] 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. (M63)
- [M60.4] **Crnjanski, J. V.**, Gvozdić, D. M.: Intersubband absorption in step modulation-doped V-shaped quantum wires, *Zbornik radova 51. konferencije ETRAN*, Herceg Novi, 2007. (M63, izlagala J. Crnjanski)
- [M60.5] **Crnjanski, J. V.**, Gvozdić, D. M.: [Intersubband absorption in quantum dash nanostructures](#), *Photonica 2009*, THU_39, pp. 135, Beograd, Srbija, 24.-28. Avgust, 2009. (M64, prezentovala J. Crnjanski)
- [M60.6] 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. (M64)
- [M60.7] **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 (M64, prezentovala J. Crnjanski)

- [M60.8] 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 19th Telecommunications Forum (TELFOR)*, pp. 840-843, 2011 (ISBN: 978-1-4577-1499-3), doi: 10.1109/TELFOR.2011.6143675 (M63)

Радови објављени у претходном изборном периоду:

- [M60.9] Pajković, R., Krstić, M. M., **Crnjanski, J. V.**, Totović, A., Gvozdić, D. M.: [Phase Space of Tristability in Dual Injection-Locked Fabry-Perot Laser Diodes](#), *Proceedings of the 22th Telecommunications Forum (TELFOR)*, pp. 617-620, 2014 (ISBN: 978-1-4799-6190-0), doi: 10.1109/TELFOR.2014.7034485 (M63)
- [M60.10] Krstić, M. M., **Crnjanski, J. V.**, Totović, A., Gvozdić, D. M.: [Injection-locked Fabry-Pérot laser diodes for all-optical flip-flops](#), *Proceedings of the 24th Telecommunications Forum (TELFOR)*, pp. 939-946, 2016 (ISBN: 978-1-5090-4086-5), doi: 10.1109/TELFOR.2014.7034485 (M63, rad po pozivu)

1.Г5. Радови који нису категорисани – Стручни часописи

- [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.Г6. Цитираност радова

Цитираност радова Јасне Црњански, без аутоцитата свих коаутора износи 89 (извор: SCOPUS, 05.04.2018.)

1.Д. Пројекти

1.Д.1. Пројекти Министарства просвете, науке и технолошког развоја

- 1.Д.1.1. Пројектни циклус 2011 – 2017: Фотонске компоненте и системи – ОИ 171011, ангажовање: 8 истраживач - месеци.
- 1.Д.1.2. Пројектни циклус 2006 – 2010: Фотонске комуникације – ОИ 160001, ангажовање: 8 истраживач - месеци.
- 1.Д.1.3. Пројектни циклус 2006 – 2010: Наноструктуре и нанокомпоненте у физичкој електроници полупроводника – ОИ 141006, ангажовање у периоду 2006 – 2008: 8 истраживач - месеци.
- 1.Д.1.4. Пројектни циклус 2002 – 2006: Реализација вишенаменог оптоелектронског уређаја за контролу и надзор високонапонске опреме са применама у привредном сектору, ангажовање у периоду 01.01.2005-31.12.2006: 4 истраживач-месеца.
- 1.Д.1.5. Пројектни циклус 2002 – 2006: Теоријска анализа електронских и оптичких карактеристика наноструктура ОИ 101847, ангажовање у периоду 01.05.2003 – 31.12.2004: 8 истраживач - месеци и од 01.01.2005-31.12.2006: 4 истраживач-месеца.

1.Д.2. Међународни пројекти

- 1.Д.2.1. "Techniques of Modulation and Remodulation for PON (TOMAR-PON)", FCT/PTDC Portugal, (2010.- 2013.).
- 1.Д.2.2. „Compact silicon photonic devices for filtering, modulation and sensing” The Royal Society International Joint Project Grant (2006.-2008.).

1.Ћ. Остали резултати

Јасна Црњански је у претходном изборном периоду била активна у стручној професионалној заједници као рецензент више радова у међународним часописима: *Optics communication* (ISSN 0030-4018) и *IEEE Journal of Selected Topics in Quantum Electronics* (ISSN 1077-260X). Такође је обављала рецензије на међународној конференцији „Телекомуникациони форум – ТЕЛФОР“ на којој је 2016. године и копредседавала сесијом за Оптичке телекомуникације.

Од оснивања студентског огранка „Optical Society of America“ при Универзитету у Београду, маја 2017. године, обавља функцију супервизора. Члан је Оптичког друштва Србије од оснивања, и Друштва физичара Србије од 2017. године. Од 2017. године је и представник Електротехничког факултета у Управном одбору Друштва физичара Србије. Вишегодишњи је предавач-сарадник Истраживачке станице „Петница“ у оквиру програма Примењене електронике.

Јасна Црњански је добитник награда „Александар Маринчић“ за научни допринос у области микроталасне технике, технологије и система у 2015. години и „Проф. др Илија Стојановић“ за научни допринос у области телекомуникација у 2014. години, као и награде за најбољи рад младог истраживача на 48. конференцији ЕТРАН 2004. године, у секцији за Микроелектронику и Оптиоелектронику. Завршни рад Стевана Зарића, за који је Јасна била ментор, награђен је другом наградом од стране БАФА ЕТФ на конкурс за најбољи завршни рад одбрањен школске 2015/16 год.

1.Е. Приказ и оцена научног рада кандидата

Досадашњи научно-истраживачки рад Јасне Црњански реализован је у ужој научној области физичке електронике. Научно-истраживачки рад доминантно је фокусиран на анализу, моделовање и оптимизацију активних и пасивних фотонских компонената, пре свега оних које своју примену налазе у оптичким комуникацијама. У случају активних компонената истраживање је у великој мери усмерено ка електронским и оптичким карактеристикама полупроводничких наноструктура које се примењују као активне области оптичких појачавача и полупроводничких ласера. У оквиру ране фазе истраживачког рада, кандидат се бавио и проблематиком моделовања и оптимизације интегрисаних силицијумских оптичких таласовода за примене у блиској и средњој [M60.2-3, M20.2] и далекој [M20.4] 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 [M20.3, M30.2], а за примене у интегрисаним оптичким филтрима, конвертерима поларизације и таласне дужине.

Пре избора звања доцента кандидат се бавио моделовањем електронске структуре “V”- олучених квантних жица [M20.1, M30.1, M50.1, M60.1, M60.4], што је довело до сазнања 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 [M20.1, M50.1, M60.1]. На основу прорачунате електронске структуре, одређен је спектар унутарзонске апсорпције [M30.1, M60.4], а затим је анализиран утицај различитих геометријских параметара и нивоа допирања на апсорпциони спектар [M20.1]. 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 [M20.5-7, M20.10, M20.12, M60.5, M60.7]. Кандидат је формулисао математичко-физичке моделе за самосагласни прорачун зонске електронске структуре и

спектра унутарзонске апсорпције [M20.6, M20.5, M60.5]. Поред тога, развијене су нове и ефикасне методе за прорачун зонске структуре издвојених [M20.7] и спрегнутих [M20.12] 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 [M20.12]. 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 [M20.6, M20.10, M60.7]. Коначно, након избора у звање доцент, резултати овог дела истраживања, садржани у оквиру докторске дисертације, презентовани су у виду извештаја о напретку у области квантних црта [M30.7].

Истраживачке активности везане за анализу, моделовање и оптимизацију активних полупроводничких компоненти, започете пре избора у звање доцента, настављене су и интензивирани у последњем изборном периоду. Рад кандидата се доминантно односио на проблематику моделовања и оптимизације активних области на бази квантних јама за инјекционо-спрегнуте полупроводничке Фабри-Перо ласере и полупроводничке оптичке појачаваче, а све у циљу детаљног моделовања самих активних компоненти, разумевања уочених физичких феномена и анализе могућности примене компоненти у сложенијим фотонским системима.

За потребе разматрања инјекционо-синхронизованих полупроводничких ласера пројектована је активна област ласера на бази вишеструких компресивно напрегнутих квантних јама са тензилно напрегнутим баријерама и то применом 8×8 k.p хамилтонијана. Оваква квантна јама представља појачавачки медијум ласера са великим диференцијалним појачањем, чиме је могуће остварити значајно боља динамичка својства пратећег ласера. Полазећи од оптичког појачања које је прорачунато приликом пројектовања активне области ласера уочен је, анализиран и успешно објашњен ефекат дисперзионе бистабилности [M20.11]. Истраживање је показало да варијације инјекционе снаге и фреквенцијске раздешености могу да обезбеде хистерезис и бистабилност и оптичке снаге и фазе сигнала. У циљу оптимизације рада и структуре инјекционо-спрегнутих ласера са аспекта времена и енергије комутације и водећег и пратећег ласера формирани су поједностављени аналитички модел [M20.8] и детаљан нумерички модел [M20.15, M20.16]. Показано је да се брзина комутације између бистабилних стања може контролисати и побољшати пажљивим избором самих стања, модификовањем времена живота фотона за инјектовани мод и контролом дужине трајања и/или снаге/фреквенцијске раздешености варијације сигнала мастер ласера [M20.21]. Одређена је детаљна мапа стабилности и синхронизације, односно бистабилности Фабри-Перо ласера у зависности од параметара инјекције и по први пут је показано да мапа стабилности значајно одступа од резултата до тада присутних у литератури ако се у обзир узме довољно велики број бочних модова Фабри-Перо ласера [M30.4, M20.13]. Додатно, истражен је ефекат времена живота фотона у резонаторској шупљини на фактор инјекционог спрезања у DFB ласерима [M20.20]. Анализиран је ефекат комутације у мултистабилним системима који се могу реализовати дуалном инјекционом синхронизацијом [M50.2, M20.22]. Коначно, предложена су одређена техничка решења за реализацију све-оптичких флип-флопова и логичких кола (NOR и NAND) [M30.10].

У оквиру истраживања које се односи на моделовање и оптимизацију полупроводничких оптичких појачавача (SOA), пројектоване су и прорачунате оптичке карактеристике активне области на бази ненапрегнутог балковског полупроводника и тензилно напрегнуте квантне јаме са поларизационо неосетљивим појачањем за шири опсег таласних дужина у околини радне таласне дужине $1.55 \mu\text{m}$. Прорачун је, осим спектра оптичког појачања, обухватио и спектар промене индекса преламања и спонтане емисије. На основу прорачунатих оптичких карактеристика активне области омогућено је формирање и реализација детаљног нумеричког модела оптичких појачавача са пропaгирајућим таласом

(TWSOA) и рефлексионих (RSOA) оптичких појачавача [M20.14]. Применом прорачунатих карактеристика активне области омогућено је праћење спектра појачаног шума и варијација фазе сигнала појачаних у оквиру појачавача, што представља значајно унапређење у односу на постојеће моделе доступне у литератури., Полазећи од нумеричког модела који је послужио као референтни модел, развијени су ефикасни полу-аналитички модели [M20.17, M20.18] којима је могуће врло прецизно прорачунати појачање појачавача уз малу потрошњу рачунарских ресурса, затим динамички модел за велике сигнале, као и модел за прорачун пропусног опсега и модулационог одзива за мале сигнале [M20.19]. Показано је да зависност материјалних и геометријских параметара од концентрације носилаца и таласне дужине значајно утиче на преносну карактеристику уређаја [M20.14]. При анализи динамичког режима у апроксимацији малих сигнала, откривено је да рефлексион SOA, за разлику од SOA на бази путујућег таласа, показује два максимума пропусног опсега, један за ниске, један за умерене снаге, чиме је отворена могућност избора радног режима. Полупроводнички оптички појачавачи са поларизационо-независном активном области разматрани су са становишта могућности ремодулације оптичког сигнала у оптичким мрежним јединицама у пасивним приступним мрежама са мултиплексирањем по таласним дужинама [M20.9, M30.3, M60.6, M60.8]. Истраживање стационарних и динамичких широкопојасних модела TW-SOA и RSOA проширено је ка ласерима са шупљином на бази оптичког влакна (FCL-RSOA) у којима RSOA служи као активна секција. У случају RSOA-FCL успешно је изведен и анализиран аналитички израз за праг појачања RSOA [M20.23, M30.9].

Комисија констатује да је научни рад Јасне Црњански, остварен кроз разматране референце, усмерен ка ужој научној области Физичке електронике (наноелектронике и фотоники) кроз више актуелних тема истраживања. Комисија оцењује да кандидат има способност да уочи проблеме и предложи методе за њихово решавање. Додатно, радови на којима су као коаутори присутни студенти основних [M20.7, M20.12, M20.22, M30.3, M30.8, M30.10] и мастер [M20.20] студија потврђују способност кандидата да у истраживање укључи младе истраживаче.

1.Ж. Оцена испуњености услова

На основу прегледа и анализе целокупне наставне, научно-истраживачке и професионалне активности др Јасне Црњански, Комисија оцењује да је кандидат испунио све услове за избор у звање ванредног професора, дефинисане важећим *Правилником о избору у звања наставника и сарадника Електротехничког факултета Универзитета у Београду*.

Одговарајући подаци дати су у следећој прегледној табели:

Захтевано	Остварено	Коментар
Има научни степен доктора наука - из уже научне области за коју се бира, стечен на акредитованом универзитету и акредитованом студијском програму у земљи, или је диплома доктора наука стечена у иностранству призната у складу са Законом о високом образовању, - или је код избора у звање дошло до промене уже научне области, докторска дисертација није из уже научне области за коју се кандидат бира, већ из сродне научне области Електротехнике и рачунарства, а из уже научне области за коју се бира, кандидат је	Да.	Докторат из уже научне области за коју се кандидат бира. Докторат одбрањен 2013. год. на Електротехничком факултету Универзитета у Београду, акредитованом за ужу научну област Физичка електроника за коју се кандидат бира.

том приликом имао у часописима са JCR листе ефективно најмање два пута већи број научних радова од броја дефинисаног за избор у одговарајуће звање.		
Има позитивну оцену способности за педагошки рад на основу студентских анкета и, уколико нема педагошког искуства у настави на Универзитету, посебног јавног предавања.	Да.	Просечна оцена са студентских анкета за период 2013/14 - 2016/17 је 4,63 (од 5,00).
Има позитивну оцену испуњавања радних обавеза у претходном изборном периоду.	Да.	Редовно испуњава све своје радне обавезе.
Има просечно ангажовање од најмање три часа активне наставе седмично у претходном изборном периоду.	Да.	Просечно ангажовање веће од три часа седмично (јесењи семестар: оквирно 6 часова предавања и 4 часа рачунских вежби, пролећни семестар: оквирно 6 часова предавања и 2 часа рачунских вежби).
Има остварене резултате у унапређењу наставе и увођењу студената у научни рад.	Да.	Коаутор збирке задатака за обавезан предмет на модулу ОТ; Иницирала покретање, формирала програм и реализовала предавања у оквиру специјалне групе из Физике 1; Учествовала у формирању изборног курса „Рачунарско моделовање физичких појава“ на студијском програму СИ; Учествовала у формирању лабораторијских вежби на рачунару из предмета „Оптичке телекомуникације“. Руководилац завршног рада награђеног другом наградом БАФА ЕТФ и коаутор на неколико радова у часописима са импакт фактором и на конференцијама са студентима основних студија.
Од првог избора у наставничко звање на Факултету остварио је најмање 10 бодова за вођење завршних радова. Учествовао је у комисијама за оцену и одбрану радова у периоду дефинисаном у члану 22, став 4. Од услова овог става изузима се кандидат за наставника за ужу научну област за коју Факултет није матичан.	Да.	9 завршних радова + 2 мастер рада. Број поена: $9 + 4 = 13$
У целокупном опусу, из области за коју се бира, има објављен уџбеник или помоћну наставну литературу, или монографију домаћег или међународног значаја. Уколико за	Да.	Уџбеник за предмете Оптичке телекомуникације/Оптоелектронске телекомуникационе компоненте:

предмете које кандидат треба да предаје недостаје уџбеник или помоћна наставна литература, кандидат мора имати објављен уџбеник или помоћну наставну литературу бар за један од тих предмета.		Јасна Црњански, Дејан Гвоздић, <i>Збирка задатака из оптичких телекомуникација</i> , Академска мисао, Београд, 2018. година, ISBN 987-86-7466-722-2
Има ефективно најмање два научна рада објављена у периоду дефинисаном у члану 22, став 4, у часописима са <i>JCR</i> листе, од којих ефективно најмање један из уже научне области за коју се бира.	Да.	Из уже научне области има 11 научних радова (7×M21a, 1×M21, 3×M22). Ефективан број радова је 5,3.
Има у целом опусу ефективно најмање три научна рада објављена у часописима са <i>JCR</i> листе, од којих ефективно најмање два из уже научне области за коју се бира.	Да.	Из уже научне области има укупно 23 рада. Ефективан број радова је 13,18.
У целокупном опусу има најмање један рад из уже научне области за коју се бира, објављен у часопису са <i>JCR</i> листе, на коме је првопотписани аутор.	Да.	Из уже научне области има 4 рада (ефективно 4 рада) на којима је првопотписани аутор.
Има најмање два научна рада у периоду дефинисаном у члану 22, став 4, на међународним научним скуповима и најмање један научни рад на домаћем скупу. Један рад на међународном научном скупу може се заменити са два научна рада на домаћим скуповима. У целом опусу има најмање пет научних радова на међународним или домаћим скуповима.	Да.	У петогодишњем периоду: 6 радова на међународним скуповима 2 рада на националним скуповима Укупно: 10 радова на међународним скуповима 10 радова на националним скуповима
У периоду дефинисаном у члану 22, став 4, рецензирао је радове за научне часописе или конференције, био члан уређивачких одбора домаћих часописа или имао функције у међународним и домаћим научним и струковним организацијама.	Да.	Рецензирала радове за <i>Optics Communication</i> , <i>IEEE Journal of Selected Topics in Quantum Electronics</i> и конференцију „ТЕЛФОР“
У периоду дефинисаном у члану 22, став 4, учествовао је бар на једном пројекту министарства надлежног за науку, или еквивалентном пројекту дефинисаном у члану 23, став 1, са укупним трајањем ангажовања на свим пројектима од најмање 16 истраживач-месеци. Уз образложење Комисије за писање реферата, ово учешће се може заменити стручним радом, у складу са чланом 23, или ефективно једним додатним научним радом у часопису са <i>JCR</i> листе категорије M21 или M22.	Да.	Ангажовање на пројекту министарства „Фотонске компоненте и системи“, укупно $5 \times 8 = 40$ истраживач-месеци
У претходном петогодишњем периоду има испуњену најмање по једну одредницу из било која два од услова 1, 2 и 3 („изборни“ услови): 1. резултати стручно-професионалног рада кандидата, чије су ближе одреднице: 1.1. председник или члан уређивачког одбора научног часописа или	Да.	

зборника радова у земљи или иностранству; 1.2. председник или члан организационог одбора или учесник на стручним или научним скуповима националног или међународног нивоа; 1.3. председник или члан комисија за израду завршних радова на основним, мастер и докторским студијама; 1.4. аутор или коаутор елабората или студија; 1.5. руководилац или сарадник у реализацији пројеката; 1.6. иноватор, аутор/коаутор прихваћеног патента, техничког унапређења, експертиза, рецензија радова и пројеката; 1.7. носилац лиценце; 2. допринос академској и широј заједници, чије су ближе одреднице: 2.1. председник или члан органа управљања, стручног органа, помоћних стручних органа или комисија на Факултету или Универзитету ; 2.2. члан стручног, законодавног или другог органа и комисија у широј друштвеној заједници; 2.3. руковођење активностима од значаја за развој и углед Факултета, односно Универзитета; 2.4. руковођење или учешће у ваннаставним активностима студената; 2.5. учешће у наставним активностима који не носе ЕСПБ бодове (перманентно образовање, курсеви у организацији професионалних удружења и институција и слично), 2.6. домаће и међународне награде и признања у развоју образовања и науке. 3. сарадња са другим високошколским и научно-истраживачким установама у земљи и иностранству, чије су ближе одреднице: 3.1. учешће у реализацији пројеката,		1.2. Учесник и копредседавајући на сесији на Телекомуникационом форуму ТЕЛФОР; 1.3. Председник или члан комисија за израду завршних радова на основним (15), мастер (4) и докторским студијама (3) 1.5. Сарадник у реализацији пројеката Министарства, Фотонске компоненте и системи; 1.6. Рецензент радова за <i>Optics Communication, IEEE Journal of Selected Topics in Quantum Electronics</i> и конференцију „ТЕЛФОР“. 2.4. Супервизор студентског огранка OSA удружења при Универзитету у Београду 2.6. Награде „Илија Стојановић“ и „Александар Маринчић“ за остварене научне резултате у релевантним областима 3.1. Учесће у реализацији научних радова са другим
---	--	--

студија и других научних остварења са другим високошколским и/или научноистраживачким институцијама у земљи и иностранству; 3.2. радно ангажовање у настави или комисијама на другим високошколским и/или научноистраживачким институцијама у земљи и иностранству; 3.3. руковођење радом или члан органа или професионалног удружења или организације националног или међународног нивоа; 3.4. учешће у програмима размене наставника и студената; 3.5. учешће у изради и спровођењу заједничких студијских програма; 3.6. гостовања и предавања по позиву на универзитетима у земљи или иностранству.		научноистраживачким институцијама у иностранству и научно-истраживачких пројеката са још два универзитета из земље 3.2. Учешће у комисији Института за Физику за избор у научно звање 3.3. Члан Друштва физичара Србије и Оптичког друштва Србије. Представник Електротехничког факултета у Управном одбору Друштва физичара Србије.
---	--	---

2. Др Владимир В. Арсоски

2.А. Биографски подаци

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 на 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 на завршном раду. 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, на Одсеку за физику, где се усавршавао у области физике кондензованог стања. Служи се енглеским и руским језиком.

Од 5.6.2003 запослен је на Катедри за микроелектронику и техничку физику у звању асистента приправника. Након одбрањене магистарске тезе биран је у звање асистента од 18.12.2007. После одбране докторске дисертације унапређен је у звање доцента 18.11.2013. у којем тренутно обавља своје дужности при матичној катедри. Аутор је већег броја научних радова у реномираним међународним часописима. Објавио је један уџбеник и једну монографску публикацију. Обављао је дужност Секретара катедре у периоду реформе наставе на Универзитету. Представник је Електротехничког факултета у Друштву физичара Србије за Научна истраживања и високо образовање (НИВО ДФС) при Одсеку за примењену и рачунарску физику. Дуги низ година био је ангажован као ментор ученицима при Регионалном центру за таленте, као и у комисијама за оцену завршних радова на такмичењу Младих талената, где је међу младима промовисао значај науке и електротехнике и Електротехничког факултета као једне од најелитнијих научно-образовних институција у нашој држави.

Тренутно је ангажован на пројекту Министарства просвете, науке и технолошког развоја „Оптоелектронски нанодимензиони системи–пут ка примени”.

2.Б. Дисертације

2.Б.1. **Владимир Арсоки**, „Екситонска структура и оптичка својства полупроводничких нанотачака и нанопрстенова“, докторска дисертација, Електротехнички факултет Универзитета у Београду, 19. април 2013. –М71.

2.Б.2. **Владимир Арсоки**, „Примена ласера у анализи система микрочестица“, магистарска теза, Електротехнички факултет Универзитета у Београду, 19. јун 2007. –М72

2.В. Наставна активност

2.В.1. Учешће у настави

Владимир Арсоки је у последњем петогодишњем периоду изводио наставу, у својству предметног наставника или сарадника за аудиторне и лабораторијске вежбе, на следећим предметима основних, мастер и докторских студија:

- 2.В.1.1. Физика 1, обавезан за студенте прве године студија Електротехника и рачунарство (сарадник)
- 2.В.1.2. Лабораторијске вежбе из физике, обавезан за студенте прве године студија Електротехника и рачунарство (сарадник)
- 2.В.1.3. Микроелектроника и наноелектроника, обавезан за студенте треће године модула Физичка електроника, смер Наноелектроника и фотоника (наставник и сарадник)
- 2.В.1.4. Микроелектронска кола, изборни за студенте треће године модула Физичка електроника, смер Наноелектроника и фотоника (сарадник)
- 2.В.1.5. Квантна електроника, изборни за студенте треће године модула Физичка електроника, смер Наноелектроника и фотоника (сарадник)
- 2.В.1.6. Примена ласера у медицини, изборни за студенте треће године модула Физичка електроника, смер Биомедицински и еколошки инжењеринг (наставник и сарадник)
- 2.В.1.7. Полупроводничке квантне наноструктуре, изборни за студенте четврте године модула Физичка електроника, смер Наноелектроника и фотоника (наставник и сарадник)
- 2.В.1.8. Анализа и моделовање полупроводничких направа, изборни за студенте четврте године модула Физичка електроника, смер Наноелектроника и фотоника (сарадник)

- 2.B.1.9. Микроелектромеханички системи, изборни за студенте четврте године модула Физичка електроника, смер Наноелектроника и фотоника (наставник и сарадник)
- 2.B.1.10. а) Поузданост система, изборни за студенте четврте године модула Физичка електроника, смер Нанофотоника (наставник и сарадник)
 б) Поузданост у телекомуникационим системима, изборни за студенте четврте године модула Телекомуникације и информационе технологије, смера Системско инжењерство (наставник и сарадник)
- 2.B.1.11. Квантна информатика, изборни за студенте четврте године модула Физичка електроника, смер Биомедицински и еколошки инжењеринг (наставник и сарадник)
- 2.B.1.12. Елементи нанооптике и нанофотонике, изборни за студенте мастер студија на модулу Наноелектроника и фотоника (наставник и сарадник)
- 2.B.1.13. Моделовање микроелектронских направа, изборни за студенте мастер студија на модулу Наноелектроника и фотоника (наставник и сарадник)
- 2.B.1.14. Моделовање наноструктура, изборни за студенте докторских студија на модулу Наноелектроника и фотоника
- 2.B.1.15. Квантна оптика, изборни за студенте докторских студија на модулу Наноелектроника и фотоника

2.B.2. Уџбеници и монографије

- 2.B.2.1. 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).
- 2.B.2.2. М. Срећковић, П. Осмокровић, Љ. Константиновић, В. Арсоски, „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).

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 у одељку Материјали.

2.B.3. Студентске анкете

На редовним студентским анкетама, у периоду од школске 2012/13. до 2015/16. године, пондерисана просечна оцена Владимира Арсоског је 4,51 (за исти период просечна оцена свих наставника је 4,37). Пондерисана просечна оцена према анкетама на којима је учествовало најмање десет студената је 4,47 (за исти период просечна оцена свих наставника је 4,36).

Преглед оцена по предметима и школским годинама, остварених на студентским анкетама, на којима је учествовало најмање 10 студената, приказан је у следећој табели:

Предмет	2012/13		2013/14		2014/15		2015/16		2016/17	
	Бр.студ.	Оцена	Бр.студ.	Оцена	Бр.студ.	Бр.студ.	Бр.студ.	Оцена	Бр.студ.	Оцена
Физика 1 (аудиторне вежбе)	53	4,58	24	4,57	92	4,28	87	4,68	95	4,30
Микроелектроника и наноелектроника (аудиторне вежбе)	18	4,75	13	4,63	8	-	14	4,62	7	-
Микроелектронска кола (аудиторне вежбе)	14	4,92	25	4,03	10	5,00	18	4,41	9	-
Квантна електроника (аудиторне вежбе)	8	-	9	-	10	4,71	-	-	-	-
Просечна оцена	4,68		4,46		4,35		4,63		4,30	

2.B.4. Менторства и учешће у комисијама за оцену и одбрану радова

Од избора у наставничко звање, Владимир Арсоски је руководио изразом:

- 2 дипломска рада по четворогодишњем програму студија,
- 7 завршних радова,
- 9 мастер радова,

У свом целокупном раду је учествовао у комисијама за преглед, оцену и одбрану:

- 25 дипломских радова по четворогодишњем програму студија,
- 10 дипломских радова по петогодишњем програму студија,
- 16 завршних радова,
- 6 мастер радова и
- 4 докторских дисертација.

2.Г. Библиографија научних и стручних радова

Владимир Арсоски је као аутор или коаутор објавио 43 рада: 12 радова у међународним часописима са импакт фактором (у последњем петогодишњем периоду 5 радова), 14 радова на међународним конференцијама (6 радова штампаних у целини и 8 радова штампаних у изводу – апстракт, од чега у последњем петогодишњем периоду 4 рада), 2 рада у домаћим часописима и 15 радова на домаћим конференцијама (у последњем петогодишњем периоду 1 рад). Списак радова, категорисан према *Правилнику о поступку и начину вредновања, и квантитативном исказивању научноистраживачких резултата истраживача*, дат је у наставку.

2.Г.1 Категорија M20 – Радови објављени у часописима међународног значаја

Категорија M21a:

У последњем петогодишњем периоду:

M21a.1. **Arsoski V.V.**, Čukarić N.A., Tadić M.Ž. and Peeters F.M.: An efficient finite-difference scheme for computation of electron states in free-standing and core-shell quantum wires, *Computer Physics Communications*, Vol 197, 2015, pp. 17–26, (IF=3,635) (ISSN: 0010-4655).

Категорија M21:

У последњем петогодишњем периоду:

- M21.1. **Arsoski V.V.**, Grujić M.M., Čukarić N.A., Tadić M.Ž., and Peeters F.M.: Normal and skewed phosphorene nanoribbons in combined magnetic and electric fields, *Physical Review B*, Vol 96, No 12, 2017, pp. 125434 1–11, (IF=3,836) (ISSN: 2469-9950).

Пре последњег петогодишњег периода:

- M21.2. **Arsoski 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).
- M21.3. Čukarić N., **Arsoski 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).
- M21.4. 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:

У последњем петогодишњем периоду:

- M22.1. Čukarić N.A., Partoens B., Tadić M.Ž., **Arsoski V.V.**, and Peeters F.M.: The 30-band $k \cdot p$ theory of valley splitting in silicon thin layers, *Journal of Physics: Condensed Matter*, Vol 28, No 19, 2016, pp. 195303 1–9, (IF=2,678) (ISSN: 0953-8984).
- M22.2. Topalović D.B., **Arsoski V.V.**, Pavlović S., Čukarić N. A., Tadić M.Ž. and Peeters F.M.: On Improving Accuracy of Finite-Element Solutions of the Effective-Mass Schrödinger Equation for Interdiffused Quantum Wells and Quantum Wires, *Communications in Theoretical Physics*, Vol. 65, No 1, 2016, pp. 1015–113, (IF=0,989) (ISSN: 0253-6102).
- M22.3. **Arsoski V.**, Tadić M., and Peeters F. M.: Electric field tuning of the optical excitonic Aharonov-Bohm effect in nanodots grown by droplet epitaxy, *Physica Scripta*, Vol T157, 2013, pp. 014002 1–5, (IF=1.296) (ISSN: 0031-8949).

Пре последњег петогодишњег периода:

- M22.4. **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:

Пре последњег петогодишњег периода:

- M23.1. **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).
- M23.2. 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).
- M23.3. **Arsoski V.**, Ramović R., Srećković M.: Optical Properties of Simple Bilayer Polymer Light Emitting Diode, *Materials Science Forum – "Recent Developments in Advanced Materials and Processes"* – book of selected papers of YUCOMAT 2005 Conference, Part VII – Polymers, 2006, pp. 387–392, (IF=0,399) (ISSN: 0255-5476).

2.Г.2 Категорија М30 – Зборници међународних научних скупова

Категорија М33:

У последњем петогодишњем периоду:

- M33.1. **Arsoski V.V.**, Čukarić N.A., Topalović D.B., and Tadić M.Ž.: Electronic properties of hexagonal-shaped phosphorene nanorings, Proceedings of 4th International Conference on Electrical, Electronics and Computing Engineering, IcETRAN 2017, June 05–08, 2017, Kladovo, Serbia, pp. MOI 3.4. 1–4.
- M33.2. Topalović D.B., Čukarić N.A., **Arsoski V.V.**, and Tadić M.Ž.: Detection of helical edge states in a square shaped HgTe quantum dots, Proceedings of 4th International Conference on Electrical, Electronics and Computing Engineering, IcETRAN 2017, June 05–08, 2017, Kladovo, Serbia, pp. MOI 3.3. 1–5.

Пре последњег петогодишњег периода:

- M33.3. 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.
- M33.4. Gospavić R., Bojanić 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.
- M33.5. 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.
- M33.6. 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:

У последњем петогодишњем периоду:

- M34.1. Jakovljević D.Z., Tadić M.Ž., Grujić M.M., **Arsoski V.V.**, and Peeter F.M.: Zero-dimensional hexagonal stanene nanostructures in magnetic field, Nineteenth Annual Conference YUCOMAT 2017, Herceg Novi, Montenegro, September 4-8, 2017, p.92.
- M34.2. Topalović D.B., **Arsoski V.V.**, Čukarić N.A., Tadić M.Ž., and Peeters F.M.: Electronic and optical properties of square HgTe quantum dots, The Sixth International School and Conference on Photonics PHOTONICA 2017, Belgrade, Serbia, 28 August – 1 September 2017, p. 98.

Пре последњег петогодишњег периода:

- M34.3. Tadić M., **Arsoski V.**, Čukarić N., and Peeters F. M.: The two-level model of the excitonic Aharonov-Bohm effect in strained self-assembled semiconductor nanorings, 31st International Conference on the Physics of Semiconductors 2012, Zurich, Switzerland, 2012.

- M34.4. **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, 3rd International Conference on the Physics of Optical Materials and Devices (ICOM 2012), Belgrade, Serbia, 3rd – 6th September, 2012.
- M34.5. **Arsoski V.**, Čukarić N., Tadić M., and Peeters F. M.: Exciton states in a nanocup in the presence of a perpendicular magnetic field, 3rd International School and Conference on Photonics (PHOTONICA 11), Belgrade, Serbia, 29 August – 2 September, 2011.
- M34.6. **Arsoski V.**, Tadić M. and Peeters F.M.: Interband Optical Properties of Concentric Type-I Nanorings in a Normal Magnetic Field, The Eleventh Annual Conference of the Materials Research Society of Serbia, YUCOMAT 2009, Herceg Novi, Montenegro, August 31 – September 4, 2009.
- M34.7. Tadić M. , **Arsoski V.**, Čukarić N. and Peeters F.M.: The Optical Excitonic Aharonov-Bohm Effect in a Few Nanometer Wide Type-I Nanorings, 2nd International School and Conference on Photonics (PHOTONICA 09), Belgrade, Serbia, 24 – 28 August 2009.
- M34.8. **Arsoski V.**, Ramović R., Srećković M.: Optical Properties of Simple Bilayer Polymer Light Emitting Diode, YUCOMAT 2005, Herceg Novi, 12–16 September, 2005.

2.Г.3 Категорија M50 - Часописи националног значаја

Категорија M52:

Пре последњег петогодишњег периода:

- M52.1. **Арсоски 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).
- M52.2. 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, рад по позиву)

2.Г.4 Категорија M60 - Зборници скупова националног значаја

Категорија M63:

У последњем петогодишњем периоду:

- M63.1. **Arsoski V.V.**, Čukarić N.A., Topalović D.B. i Tadić M.Ž.: Elektronska i transportna svojstva dvoslojnih fosforenskih nanotraka sa cik-cak ivicama, Zbornik 61. Konferencije za elektroniku, telekomunikacije, računarstvo, automatiku i nuklearnu tehniku, ETRAN 2017, Kladovo, 05. do 08. juna 2017, pp. MO3.2. 1-5.

Пре последњег петогодишњег периода:

- M63.2. **Арсоски В.**, Чукарић Н., Тадић М.: Екситонска стања у полупроводничким нанотачкама сличним нанопрстеновима, Зборник радова: XII Конгрес физичара Србије, Врњачка бања 2013, пп. 264-267.
- M63.3. Чукарић Н., **Арсоски В.**, Тадић М., Вишезонски модели електронске структуре проводне зоне силицијума, Зборник радова: XII Конгрес физичара Србије, Врњачка бања 2013, пп. 292-295.

- M63.4. **Арсоски В.**, Тадић М.: Модел екситонских стања у концентричним латерално спрегнутим GaAs/(Al,Ga)_xAs нанопрстеновима у магнетском пољу, Зборник LV Конференције ЕТРАН-а, Бања Врућица 2011, МО 2.7. пп. 289-292.
- M63.5. 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, пп. 327-335.
- M63.6. Остојић С., Ристић С., **Арсоски В.**, Илић Ј., Миљковић В.: Моделовање у подручју примене расејања статичког и динамичког типа у биомедицини и дијагностичке сврхе, Зборник XLIX Конференције ЕТРАН-а, Будва 2005, Вол 3, пп. 289-292.
- M63.7. **Арсоски В.**, Давидовић М.: Анализа интеракције ласера са материјалом еквивалентним кожи, Зборник XLIX Конференције ЕТРАН-а, Будва 2005, Вол 3, пп. 304-307.
- M63.8. Дружјанић Д., Динуловић М., Божовић Ж., Вулићевић Љ., 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, пп. 273-276.
- M63.9. 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, пп. 289-292.
- M63.10. 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, пп. 273-276.
- M63.11. Дружјанић Д., Славковић Н., Госпавић Р., Тртица 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, пп. 346-349.
- M63.12. 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, пп. 79-82.
- M63.13. Срећковић М., Пантелић С., Ивановић Н., Јанићијевић А., Секулић Р., **Арсоски В.**, Ковачевић М., Вукчевић М., Славковић Н.: Утицај нуклеарног зрачења и честица на пропагацију ласерских снопова, Зборник радова XXII Симпозијума Југословенског Друштва за Заштиту од Зрачења, Петровац на мору 2003, пп. 415-419.
- M63.14. Срећковић М., Илић Ј., Томић Ж., Ристић С., Аранђеловић С., Ковачевић А., Остојић С., Млинар В., **Арсоски В.**: Оцена димензија расејавача ласерским техникама, Четврти конгрес метролога 2003—Зборник радова, Процесна техника, Београд 2003, пп. 539-546.
- M63.15. 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, пп. 188-191.

2.Г5. Цитираност радова

Према последњим подацима базе „Scopus“ цитираност аутора **без аутоцитата и коцитата** је 43 (од тога 30 на радовима на којима је првопотписани аутор), док је према подацима „ISI/Web of Science“ тај број 36 (од тога 29 на радовима на којима је првопотписани аутор).

2.Д. Пројекти

2.Д.1. Пројекти Министарства просвете, науке и технолошког развоја

У последњем петогодишњем периоду:

2.Д.1.1. „**Оптоелектронски нанодимензиони системи – пут ка примени**“, Министарство за науку и технолошки развој Републике Србије, од 2011. године до данас.

Пре последњег петогодишњег периода:

2.Д.1.2. „**Теоријска анализа електронских и оптичких карактеристика наноструктура**“, Министарство за науку и технолошки развој Републике Србије, од 2008 до 2010. године.

2.Ђ. Остале активности

Поред претходно наведеног Владимир Арсоски:

- Добровољно се ангажује на помоћи ученицима средњих школа (менторски рад) при Регионалном центру за таленте.
- Учествује у комисијама за оцену радова при Регионалном центру за таленте.
- Обављао је дужност Секретара катедре у периоду реформе школског система.
- Представник је Електротехничког факултета у Друштву физичара Србије за Научна истраживања и високо образовање (НИВО ДФС) при Одсеку за примењену и рачунарску физику.
- Одржава међународну сарадњу кроз ЕРАЗМУС пројекте и сарадњу са Универзитетом у Антверпену.

2.Е. Приказ и оцена научног рада кандидата

Досадашњи научно-истраживачки рад др Владимира Арсоског реализован је у области Физичке електронике. У оквиру наведене области кандидат се бавио анализом и моделовањем електронских и оптичких карактеристика наноструктура и наноелектронских направа. Последњих пар година рад кандидата је фокусиран на перспективне и атрактивне наноструктуре формиране од танких слојева полупроводника, такозваних дводимензионих (2Д) материјала, попут фосфорена, станена и живе-телурида (HgTe). У почетном периоду свог истраживања кандидат се бавио ласерском техником са применом у биологији, медицини и екологији.

У оквиру области моделовања наноструктура и наноелектронских направа кандидат се, у протеклом изборном периоду, бавио анализом електронских, транспортних и оптичких својстава квантних трака [M21.1, M63.1], тачака [M22.3, M33.2, M34.2], прстенова [M33.1, M34.1], жица [M21a.1] и јама [M22.1-2] у спољашњем магнетском и електричном пољу. За моделовање структура заснованих на 2Д материјалима развијен је програм за имплементацију метода јаке везе. Он омогућава разматрање система код којих је неопходно урачунати велики (произвољан) број скокова, укључујући и далеке суседе. У оквиру програма имплементиран је и базични модел метода јаке везе, заснован на Слејтер-Костер апроксимацији, која у разматрање уводи атомске орбитале и спин. Модел је проширен тако да је могуће израчунати оптичке прелазе у структурама произвољне геометрије. За потребе анализе транспортних својстава имплементиран је метод неравнотежних Гринових функција, тако да је могуће анализирати транспорт у квантним структурама у форми нанотрака.

Програм је верификован у анализи електронских и транспортних својстава једнослојних/вишеслојних квантних трака од фосфорена са нормалним и закошеним, фотеластим и цик-цак ивицама, у екстерном електричном и/или магнетском пољу [M21.1, M63.1]. Разматрана су електронска својства нанопрстенова од фосфорена [M33.1] и станена [M34.1], као и електронска [M33.2] и оптичка својства HgTe нанотачака [M34.2] у спољашњем електричном/магнетском пољу.

Посебна пажња поклоњена је развоју нумеричких модела за израчунавање електронске структуре квантних наноструктура. Предложена је нова дискретизација диференцијалне једначине другог реда при решавању једначине методом коначних разлика, која очувава ПТ симетрију система. Нова метода дискретизације је примењена на израчунавање електронске структуре аксијално-симетричних квантних жица [M21a.1]. Добијени резултати су упоређени са резултатима израчунатим помоћу метода коначних елемената. На основу добијених резултата може се закључити да је основна предност предложеног метода то што се при дискретизацији хамилтонијана, у општем случају, добија симетрична ермитска матрица система, што није био случај код постојећих метода дискретизације. Резултат дијагонализације ермитске матрице су искључиво реалне својствене вредности, што је физички оправдано са становишта да су тражене вредности својствене енергије разматраног система (сва решења су физички оправдана). Штавише, гледано са нумеричког аспекта, методе за дијагонализацију симетричних матрица заузимају мање меморијских ресурса и имају значајно краће време извршавања у поређењу са несиметричним матрицама. Такође, акумулација нумеричке грешке при дијагонализацији несиметричних матрица (добијених применом старијих метода дискретизације) може дати комплексне вредности за енергије, што доводи у сумњу валидност добијених резултата. Предложена шема дискретизације се може успешно применити на аксијално симетричне квантне тачке, а задовољавајуће резултате даје у примени на квантне жице и тачке без аксијалне симетрије. Као посебан део истраживања анализиран је избор оптималне ширине кутије (граница домена) код методе коначних елемената. Установљене су оптималне вредности и дата је аналитичка формула за постављање граница домена која даје најмању нумеричку грешку при израчунавању електронске структуре квантних јама и жица [M22.2]. При постављању критеријума размотрен је генерализован/релан случај, када граница наноструктуре и околног материјала није стрма (случај интердифузије материјала наноструктуре и матрице).

Радови који се баве подешавањем амплитуде Ахаронов-Бомових осцилација помћу електричног поља у ненапрегнутим структурама квантних тачака реалистичног облика [M22.3] и применом вишезонског k - r модела у анализи танкослојних квантних јама [M22.1], представљају наставак претходног рада кандидата при изради докторске дисертације.

У претходном изборном периоду кандидат се бавио моделовањем аксијално симетричних система нанотачака са идеализованим/праволинијским сегментима на граници тачка/матрица у оквирима једнозонског аналитичког модела [M23.1, M71] који не урачунава Кулонову интеракцију, као и применом сложенијег нумерички модела ексцитонских стања који урачунава ефекте напрезања и Кулонове интеракције [M63.4, M71]. Разматрани су вишезонски модели шупљинских стања [M21.2, M63.2, M71] где је механичко напрезање уведено применом континуално-механичких модела [M21.2-3, M22.4, M23.2, M34.3-5, M52.1, M63.3, M71]. Предложени су модели ексцитонских стања у реалном простору у оквиру приступа егзактне дијагонализације који су упоређени са постојећим моделима у инверзном простору [M71]. Разматрана су решења проблема конвергенције при прорачуну ексцитонских стања [M71]. Добијени резултати показују добро слагање са експериментима

за напругнуте нанотачке у магнетском пољу [M21.2-4, M22.4, M23.2, M34.3-7, M63.2-4, M71]. Разматран је утицај електричног поља на појаву и повећање оптичког ексцитонског Ахаронов-Бомовог ефекта у нанотачкама реалистичног облика [M34.4, M71], као и утицај електричног поља на системе вертикално наслаганих нанопрстенова [M52.1] са потенцијалном применом у квантном рачунању.

У својим ранијим радовима [M23.3, M34.8], по одбрани магистарског рада, кандидат се бавио оптичким карактеристикама полимерних направа, што је требало да буде предмет докторске дисертације кандидата. Стицајем околности кандидат је променио правац истраживања на моделовање наноструктура и наноелектронских направа.

У својим најранијим радовима, чији су резултати укључени у магистарску тезу, кандидат се бавио интеракцијом ласерског зрачења са металима и полумагнетским материјалима [M33.3-6, M52.2, M72], да би касније интересовање усмерио на актуелне примене у биологији, медицини и екологији [M63.5-15, M72]. Анализиран је утицај ласерског зрачења на раст биоорганизама [M63.12], као и интеракција ласерског зрачења са биоматеријалима, протетским материјалима и ткивом [M63.7-9,11,12,15, M72]. Предложени су модели интеракције [M63.4-12, M72] са потенцијалном применом у екологији [M63.10], медицинској дијагностици [M63.5-7] и обради ткива и протетских материјала у стоматологији [M63.8,9,11,15].

Комисија констатује да је научни рад др Владимира Арсоског, остварен кроз бројне наведене референце, усмерен ка ужој научној области Физичка електроника у више актуелних тема истраживања. Такође, Комисија оцењује да је кандидат показао изузетну способност да уочи проблеме и предложи нове методе за њихово решавање, као и да уведе младе истраживаче у научни рад.

2.Ж. Оцена испуњености услова

На основу прегледа и анализе целокупне наставне, научно-истраживачке и професионалне активности др Владимира Арсоског, Комисија оцењује да је кандидат испунио све услове за избор у звање ванредног професора, дефинисане важећим *Правилником о избору у звања наставника и сарадника Електротехничког факултета Универзитета у Београду*.

Одговарајући подаци дати су у следећој прегледној табели:

Захтевано	Остварено	Коментар
Има научни степен доктора наука - из уже научне области за коју се бира, стечен на акредитованом универзитету и акредитованом студијском програму у земљи, или је диплома доктора наука стечена у иностранству призната у складу са Законом о високом образовању, - или је код избора у звање дошло до промене уже научне области, докторска дисертација није из уже научне области за коју се кандидат бира, већ из сродне научне области Електротехнике и рачунарства, а из уже научне области за коју се бира, кандидат је том приликом имао у	Да	Докторат из уже научне области за коју се кандидат бира. Докторат је одбрањен на Електротехничком факултету Универзитета у Београду, акредитованом за ужу научну област за коју се кандидат бира.

часописима са JCR листе ефективно најмање два пута већи број научних радова од броја дефинисаног за избор у одговарајуће звање.		
Има позитивну оцену способности за педагошки рад на основу студентских анкета и, уколико нема педагошког искуства у настави на Универзитету, посебног јавног предавања.	Да	Просечна оцена са студентских анкета за период 2012/13 - 2016/17 на предметима са више од 10 студената: 2012/13. је 4,68 2013/14. је 4,46 2014/15. је 4,35 2015/16. је 4,63 2016/17. је 4,30 Укупна пондерисана оцена на анкетама са више од 10 студената је 4,47.
Има позитивну оцену испуњавања радних обавеза у претходном изборном периоду.	Да	Све радне обавезе су ревносно испуњене.
Има просечно ангажовање од најмање три часа активне наставе седмично у претходном изборном периоду.	Да	Просечно ангажовање је значајно веће од три часа седмично.
Има остварене резултате у унапређењу наставе и увођењу студената у научни рад.	Да	Аутор је помоћног материјала за већину предмета које држи. Осмислио је предавања на неколико предмета које је добио након избора у звање доцента. Активно се бави увођењем студената у научни рад. Ментор је на великом броју мастер радова и на два докторска рада.
Од првог избора у наставничко звање на Факултету остварио је најмање 10 бодова за вођење завршних радова. Учествовао је у комисијама за оцену и одбрану радова у периоду дефинисаном у члану 22, став 4. Од услова овог става изузима се кандидат за наставника за ужу научну област за коју Факултет није матичан.	Да	Ментор је на: 2 (два) дипломска рада по четворогодишњем програму студија, 7 (седам) завршних радова и 9 (девет) мастер радова. Укупно 27 (двадесет седам) бодова остварених кроз менторства. Био је први члан у 25 комисија за дипломске радове четворогодишњих студија, први члан у 10 комисија за дипломске радове петогодишњих студија, први члан у 16 комисија за завршне радове,

		први члан комисије на 4 мастер рада и други члан за 1 мастер рад, трећи члан у једној, четврти члан у две и пети члан у једној комисији за одбрану докторске дисертације.
У целокупном опусу, из области за коју се бира, има објављен уџбеник или помоћну наставну литературу, или монографију домаћег или међународног значаја. Уколико за предмете које кандидат треба да предаје недостаје уџбеник или помоћна наставна литература, кандидат мора имати објављен уџбеник или помоћну наставну литературу бар за један од тих предмета.	Да	Коаутор је на збирци „Збирка задатака из квантне електронике, ласерске технике и сродних области и примена“ и монографску публикацију „Изабране примене ласера у медицини и интеракција ласера са биоматеријалом“. За већину предмета на којима је ангажован има јавно доступну помоћну литературу која се може наћи на страници Катедре за МТФ.
Има ефективно најмање два научна рада објављена у периоду дефинисаном у члану 22, став 4, у часописима са <i>JCR</i> листе, од којих ефективно најмање један из уже научне области за коју се бира.	Да	У дефинисаном периоду објавио је 5 научних радова са <i>JCR</i> листе, ефективно: $2/3+2/4+2/6+2/5+2/5=2,30$ Радови су из области за коју се бира.
Има у целом опусу ефективно најмање три научна рада објављена у часописима са <i>JCR</i> листе, од којих ефективно најмање два из уже научне области за коју се бира.	Да	Објавио је 12 научних радова у часописима са <i>JCR</i> листе. Радови су из области за коју се бира (ефективно 6,30).
У целокупном опусу има најмање један рад из уже научне области за коју се бира, објављен у часопису са <i>JCR</i> листе, на коме је првопотписани аутор.	Да	Првопотписани је аутор на 7 радова из уже научне области за коју се бира, објављен у часопису са <i>JCR</i> листе (ефективно 4,07).
Има најмање два научна рада у периоду дефинисаном у члану 22, став 4, на међународним научним скуповима и најмање један научни рад на домаћем скупу. Један рад на међународном научном скупу може се заменити са два научна рада на домаћим скуповима. У целом опусу има најмање пет научних радова на међународним или домаћим скуповима.	Да	Има 4 научна рада на међународним скуповима и 1 научни рад на домаћем скупу. У целокупном опусу има 14 радова на међународним и 15 домаћим скуповима.
У периоду дефинисаном у члану 22, став 4, рецензирао је радове за научне часописе или конференције, био члан уређивачких одбора	Да	Рецензирао је радове за Physical Review B, Applied Physics Letters, Journal of

домаћих часописа или имао функције у међународним и домаћим научним и струковним организацијама.		Applied Physics, Philosophical Magazine, Optical and Quantum Electronics
У периоду дефинисаном у члану 22, став 4, учествовао је бар на једном пројекту министарства надлежног за науку, или еквивалентном пројекту дефинисаном у члану 23, став 1, са укупним трајањем ангажовања на свим пројектима од најмање 16 истраживач-месеци. Уз образложење Комисије за писање реферата, ово учешће се може заменити стручним радом, у складу са чланом 23, или ефективно једним додатним научним радом у часопису са <i>JCR</i> листе категорије M21 или M22.	Да	Учествовао је на пројекту „Оптоелектронски нанодимензиони системи – пут ка примени“, бр. III 45003.
У претходном петогодишњем периоду има испуњену најмање по једну одредницу из било која два од услова 1, 2 и 3 („изборни“ услови): 1. резултати стручно-професионалног рада кандидата, чије су ближе одреднице: 1.1. председник или члан уређивачког одбора научног часописа или зборника радова у земљи или иностранству; 1.2. председник или члан организационог одбора или учесник на стручним или научним скуповима националног или међународног нивоа; 1.3. председник или члан комисија за израду завршних радова на основним, мастер и докторским студијама; 1.4. аутор или коаутор елабората или студија; 1.5. руководиоца или сарадник у реализацији пројеката; 1.6. иноватор, аутор/коаутор прихваћеног патента, техничког унапређења, експертиза, рецензија радова и пројеката; 1.7. носилац лиценце; 2. допринос академској и широј заједници, чије су ближе одреднице: 2.1. председник или члан органа управљања, стручног органа, помоћних стручних органа или	Да	1.3. Ментор је или члан комисије на великом броју дипломских, завршних, мастер и докторских радова. 1.5. Сарадник је у реализацији пројекта Министарство просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије бр. III-45003: „Оптоелектронски нанодимензиони системи - пут ка примени”. 1.6. Рецензент је радова за неколико научних часописа. 2.1. Члан је Комисије за студије другог степена. 3.3. Представник је Електротехничког факултета у Одељење Друштва физичара Србије за научна истраживања и високо образовање Одсека за примењену и рачунарску физику.

комисија на Факултету или Универзитету ; 2.2. члан стручног, законодавног или другог органа и комисија у широј друштвеној заједници; 2.3. руковођење активностима од значаја за развој и углед Факултета, односно Универзитета; 2.4. руковођење или учешће у ваннаставним активностима студената; 2.5. учешће у наставним активностима који не носе ЕСПБ бодове (перманентно образовање, курсеви у организацији професионалних удружења и институција и слично), 2.6. домаће и међународне награде и признања у развоју образовања и науке. 3. сарадња са другим високошколским и научно-истраживачким установама у земљи и иностранству, чије су ближе одреднице: 3.1. учешће у реализацији пројеката, студија и других научних остварења са другим високошколским и/или научноистраживачким институцијама у земљи и иностранству; 3.2. радно ангажовање у настави или комисијама на другим високошколским и/или научноистраживачким институцијама у земљи и иностранству; 3.3. руковођење радом или члан органа или професионалног удружења или организације националног или међународног нивоа; 3.4. учешће у програмима размене наставника и студената; 3.5. учешће у изради и спровођењу заједничких студијских програма; 3.6. гостовања и предавања по позиву на универзитетима у земљи или иностранству.		
--	--	--

3. Закључак и предлог

На конкурс за избор два ванредна професора са пуним радним временом за ужу научну област Физичка електроника пријавила су се два кандидата: др Јасна Црњански, доцент Електротехничког факултета Универзитета у Београду и др Владимир Арсоски, доцент Електротехничког факултета Универзитета у Београду.

На основу приложене документације, приказане и позитивно оцењене наставне и научно-истраживачке активности, Комисија закључује да оба кандидата испуњавају све законске, формалне и суштинске услове конкурса и аката чије се одредбе примењују приликом избора у звање на Универзитету у Београду – Електротехничком факултету: *Закона о високом образовању, Правилника о начину и поступку стицања звања и заснивања радног односа наставника Универзитета у Београду, Критеријума за стицање звања наставника на Универзитету у Београду и Правилника о избору у звања наставника и сарадника Електротехничког факултета Универзитета у Београду.*

На основу свега наведеног Комисија предлаже Изборном већу Електротехничког факултета и Већу научних области техничких наука Универзитета у Београду да се др Јасна Црњански и др Владимир Арсоски изаберу у звање ванредног професора за област Физичке електронике на одређено време од 5 година са пуним радним временом.

Београд, 22.06.2018. године

ЧЛАНОВИ КОМИСИЈЕ

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

др Слободан Петричевић, ванредни професор
Универзитет у Београду – Електротехнички факултет

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

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

др Јован Радуновић, редовни професор у пензији
Универзитет у Београду – Електротехнички факултет