

РУДАРСКО-ГЕОЛОШКИ ФАКУЛТЕТ

Број захтева: _____

Датум: _____

УНИВЕРЗИТЕТУ У БЕОГРАДУ
ВЕЋУ НАУЧНИХ ОБЛАСТИ ТЕХНИЧКИХ НАУКА

ПРЕДЛОГ ЗА ИЗБОР
У ЗВАЊЕ ДОЦЕНТА
(члан 65. Закона о високом образовању)

I – ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ ПРЕДЛОЖЕНОМ ЗА ИЗБОР У ЗВАЊЕ
НАСТАВНИКА

1. Име, средње име и презиме кандидата : **ВЕСНА (Мића) ДАМЊАНОВИЋ**
2. Ужа научна област за коју се наставник бира: **Основе техничке физике**
3. Радни однос са пуним или непуним радним временом: **пуним**
4. До овог избора кандидат је био у звању: **асистента**, у које је први пут изабрана 04.03.1996. године за наставне предмете: "Физика" и "Физика II" (поново бирана у исто звање 21.02.2000. године за наставне предмете: "Физика" и "Физика II"; дана 24.03.2005. године поново бирана у исто звање за ужу научну област Група предмета на катедри за физику; дана 19.02.2009. године поново бирана у исто звање за ужу научну област Физика.)

II - ОСНОВНИ ПОДАЦИ О ТОКУ ПОСТУПКА ИЗБОРА У ЗВАЊЕ

1. Датум истека изборног периода за који је кандидат изабран у звање: **19.02.2012. год.**
2. Датум доношења одлуке о расписивању конкурса за избор: **17.09.2009. год.**
3. Датум и место објављивања конкурса: **30.09.2009. год. Београд**
4. Звање за које је расписан конкурс: **доцент**

III – ПОДАЦИ О КОМИСИЈИ ЗА ПРИПРЕМУ ИЗВЕШТАЈА
И О ИЗВЕШТАЈУ

1. Назив органа и датум именовања комисије: **Изборно веће Рударско-геолошког факултета у Београду, 17.09.2009. год.**

2. Састав Комисије за припрему извештаја:

Име и презиме члана	Звање	Ужа научна област	Организација у којој је запослен
1. др Даворка Грубор	редовни проф.	Основе техничке физике	Рударско-геолошки факултет у Београду
2. др Јован Елазар	ванредни проф.	Физичка електроника	Електротехнички факултет у Београду
3. др Рајко Шашић	редовни проф.	Техничка физика и физичка електроника	Технолошко-металуршки факултет у Београду
4. др Витомир Милановић	редовни проф.	Физичка електроника	Електротехнички факултет у Београду

3. Број пријављених кандидата на конкурс : **2 (два)**

4. Да ли је било издвојених мишљења чланова комисије: **није било**

5. Датум стављања извештаја на увид јавности: **28.10.2009. године**

6. Начин (место) објављивања извештаја: **Библиотека Факултета, огласне табле и сајт Факултета**

7. Приговори: **није било приговора**

IV – ДАТУМ УТВРЂИВАЊА ПРЕДЛОГА ОД СТРАНЕ ИЗБОРНОГ ВЕЋА ФАКУЛТЕТА: 24.12.2009. год. Изборно веће Рударско-геолошког факултета.

Потврђујем да је поступак утврђивања предлога за избор кандидата Др Весне Дамњановић у звање доцент вођен у свему у складу са одредбама Закона, Статута Универзитета и Статута факултета.

ДЕКАН ФАКУЛТЕТА

Проф. др Владислав Цветковић

Прилози:

1. Одлука изборног већа факултета о утврђивању предлога за избор у звање;
2. Извештај комисије о пријављеним кандидатима за избор у звање;
3. Сажетак извештаја комисије о пријављеним кандидатима за избор у звање;
4. Доказ о непостојању правоснажне пресуде о околностима из чл.62.ст.4. Закона;

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ
РУДАРСКО-ГЕОЛОШКИ ФАКУЛТЕТ

Број:

Датум:

На основу члана 65. став 2. Закона о високом образовању ("Службени гласник РС", број 76/2005), члана 8. Правилника о начину и поступку стицања звања 2. Правилника о условима за избор наставника Рударско-геолошког факултета Универзитета у Београду, Извештаја Комисије за припрему извештаја о пријављеним кандидатима С₁- бр. 29/4 од 27.10.2009. године, Изборно веће Рударско-геолошког факултета Универзитета у Београду на својој седници одржаној дана 24.12.2009. године, донело је

О Д Л У К У
о утврђивању предлога за избор у звање доцента

Утврђује се предлог за избор др **Весне Дамњановић**, дипл. инж. електротехнике, у звање **доцента** за ужу научну област Основе техничке физике и заснивање радног односа, на одређено време од 5 година, са пуним радним временом.

Утврђени предлог доставља се Већу научних области Универзитета ради доношења одлуке о избору др Весне Дамњановић, дипл.инж.електротехнике, у наведено звање.

О б р а з л о ж е њ е

Рударско-геолошки факултет Универзитета у Београду расписао је конкурс у листу "Послови" – огласне новине Националне службе за запошљавање од 30.09.2009. године за избор једног наставника у звање доцент за ужу научну област Основе техничке физике, на одређено време од 5 година са пуним радним временом.

На конкурс се пријавио кандидат др Дамњановић, дипл.инж. геологије, асистент на Рударско-геолошком факултету Универзитета у Београду.

Комисија је констатовала да др Весна Дамњановић, дипл. инж. електротехнике, асистент на Рударско-геолошком факултету Универзитета у Београду у потпуности испуњава све услове за избор у звање доцент за ужу научну област Основе техничке физике.

Изборно веће је усвојило извештај и предлог Комисије и донело одлуку као у диспозитиву.

Д Е К А Н

Проф. др Владица Цветковић

Доставити:

1. др Весна Дамњановић
2. Универзитету
3. Архиви



УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ
ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКИ ФАКУЛТЕТ

11000 Београд
Булевар револуције 73
П. Ф. 35-54

Жиро рачун: 40803-603-1-4335 Телефон: 011 324-8464 Телефакс: 011 324-8681

Бр. 3001/2 од 14.12.2009

РУДАРСКО-ГЕОЛОШКИ ФАКУЛТЕТ
УНИВЕРЗИТЕТА У БЕОГРАДУ

На основу чл.132 Статута Електротехничког факултета а сагласно акту Универзитета у Београду бр. 239/1-2 од 8.2.2006. године, Изборно веће Електротехничког факултета на седници од 8.12.2009. године, донело је

МИШЉЕЊЕ

у поступку избора др Весне Дамњановић, дипл.инг. електротехнике
у звање доцента

На основу захтева Рударско-геолошког факултета и увида у достављену документацију, за добијање мишљења матичног факултета за Област електротехничко и рачунарско инжењерство, у поступку избора наставника на нематичном факултету, за избор др Весне Дамњановић, дипл.инг.електротехнике, у звање доцента за ужу научну област Основи техничке физике, констатовано је:

- да Основи техничке физике припадају области за коју је матичан Електротехнички факултет у Београду;
- да др Весна Дамњановић у свему испуњава услове за избор у звање за ту област.

Стога се даје **позитивно мишљење** на извештај и предлог Комисије да се др Весна Дамњановић, дипл.инг., изабере у звање доцента за ужу научну област Основи техничке физике.

Декан
Електротехничког факултета
Проф. др Миодраг Поповић



САЖЕТАК РЕФЕРАТА КОМИСИЈЕ О ПРИЈАВЉЕНИМ КАНДИДАТИМА ЗА ИЗБОР У ЗВАЊЕ

I - О КОНКУРСУ

Назив факултета: Рударско-геолошки
Ужа научна, односно уметничка област: Основи техничке физике
Број кандидата који се бирају: 1
Број пријављених кандидата: 2
Имена пријављених кандидата:
1. Весна Дамњановић
2. Драган Лукић .

II - О КАНДИДАТИМА

Под 1.

1) - Основни биографски подаци

- Име, средње име и презиме: Весна (Мића) Дамњановић
- Датум и место рођења: 27.02.1965., Ниш
- Установа где је запослен: Рударско-геолошки факултет Универзитета у Београду
- Звање/радно место: асистент
- Научна, односно уметничка област: Основе техничке физике

2) - Стручна биографија, дипломе и звања

Основне студије:

- Назив установе: Државни московски Универзит М. В. Ломоносов - Физички факултет
- Место и година завршетка: Москва, 1990.

Магистеријум:

- Назив установе: Електротехнички факултет Универзитета у Београду - Одсек за техничку физику.
- Место и година завршетка: Београд, 1995.
- Ужа научна, односно уметничка област: електротехника – подручје - физичка електроника чврстог тела и плазме

Докторат:

- Назив установе: Физички факултет Универзитета у Београду
- Место и година одбране: Београд, 2009.
- Наслов дисертације: Испитивање нових типова фотодетектора на бази CdHgTe за спектрално подручје 8–14 μm
- Ужа научна, односно уметничка област: Физика кондензованог стања материје

Досадашњи избори у наставна и научна звања:

асистент приправник, 1991; асистент 1995; асистент, реизбор 2009.

3) Објављени радови

Име и презиме: др Весна Дамњановић	Звање у које се бира: доцент		Ужа научна, односно уметничка област за коју се бира: Основи техничке физике на Катедри за физику	
Научне публикације	Број публикација у којима је једини или први аутор		Број публикација у којима је аутор, а није једини или први	
	пре последњег избора/реизбора	после последњег избора/реизбора	пре последњег избора/реизбора	после последњег избора/реизбора
Рад у водећем научном часопису међународног значаја објављен у целини	1	1		
Рад у научном часопису међународног значаја објављен у целини				
Рад у научном часопису националног значаја објављен у целини	2		3	1
Рад у зборнику радова са међународног научног скупа објављен у целини	3		1	
Рад у зборнику радова са националног научног скупа објављен у целини			1	
Рад у зборнику радова са међународног научног скупа објављен само у изводу (апстракт), а не и у целини				
Рад у зборнику радова са националног научног скупа објављен само у изводу (апстракт), а не и у целини		1		
Научна монографија, или поглавље у монографији са више аутора				
Стручне публикације	Број публикација у којима је једини или први аутор		Број публикација у којима је аутор, а није једини или први	
	пре последњег избора/реизбора	после последњег избора/реизбора	пре последњег избора/реизбора	после последњег избора/реизбора
Рад у стручном часопису или другој периодичној публикацији стручног или општег карактера				
Уџбеник, практикум, збирка задатака, или поглавље у публикацији те врсте са више аутора	1		1	1
Остале стручне публикације (пројекти, софтвер, друго)				

Напомена: 1. Навести у ком часопису са **SCI**, **SSCI** или **AHCI** листе су радови објављени;

1. **Vesna Damnjanovic**, V P Ponomarenko and Jovan M Elazar 2007 Electrical characteristics of HgCdTe Schottky diode photo-detectors with passivation layers transparent to free carriers *Semiconductor Science and Technology* **22** 137-144

2. **Vesna Damnjanovic**, V P Ponomarenko and Jovan M Elazar 2009 Photo-electric characteristics of HgCdTe tunnel MIS photo-detectors *Semiconductor Science and Technology* **24** (2009) 025003 (6pp); doi: 10.1088/0268-1242/24/2/025003

4) - Оцена о резултатима научног, односно уметничког и истраживачког рада

Резултати научног рада у области Физичке електронике чврстог тела и плазме су приказани кроз 6 радова у часописима са анонимном рецензијом, 5 радова саопштених на научним скуповима, од којих су 4 објављена у целини, а 1 рад у изводу. Два најзначајнија рада су објављена у водећем часопису међународног значаја Semiconductor Science and Technology (ИФ:1.899 - P51a), у којима је Весна Дамњановић први од три аутора. Веома значајним сматрамо два рада објављена у руском часопису Прикладная Физика, у којима је кандидаткиња први од два аутора. На основу ових радова оцењујемо да је, од почетне замисли, преко осмишљавања и извођења врло сложеног експерименталног испитивања, теоријске провере и карактеризације успешно реализованих коначних продуката, кандидаткиња водећи носилац истраживачког рада. Упоредо, кроз техничко-технолошке пројекте Рударско-геолошког факултета, кандидаткиња се бави примењеним мултидисциплинарним истраживањима у области рударства, геологије и геофизике, из којих су произишла 2 рада у националним часописима са рецензијом, 1 рад саопштен на међународном научном скупу, и јдан уџбеник намењен студентима департмана за Геофизiku.

Научни допринос Весне Дамњановић оцењујемо као **врло значајан**.

5) - Оцена резултата у обезбеђивању научно-наставног подмлатка

Кандидаткиња, као асистент није имала право на учешће у овим активностима.

6) - Оцена о резултатима педагошког рада

За 18 година вођења експерименталних и рачунских вежби, а по реформисаном програму факултета на укупно 7 курсева, основних, мастер или докторских студија, кандидаткиња је стекла велико искуство и углед код колега и студената. О томе говоре резултати анкетирања студената спроведеног према правилницима и упитницима Министарства просвете и спорта, по којима Весна Дамњановић има оцену на скали 1-5: **4,52 (одличан)**.

7) - Оцена о ангажовању у развоју наставе и других делатности високошколске установе

Весна Дамњановић је други од три аутора уџбеника: "Збирка задатака из физике" и први од два аутора уџбеника: "Експерименталне вежбе из физике", који су доживели више издања. Дала је велики допринос предлагању програма и припреми материјала за увођење реформисане наставе физике у оквиру реформе факултета у складу са Болоњском декларацијом.

Под 2.

1) - Основни биографски подаци

- Име, средње име и презиме: Драган (Велимир) Лукић
- Датум и место рођења: 06.05.1964.
- Установа где је запослен: Агрономски факултет, Унив. у Крагујевцу
- Звање/радно место: доцент
- Научна, односно уметничка област: физика

2) - Стручна биографија, дипломе и звања

Основне студије:

- Назив установе: Физички факултет ПМФ-а Универзитета у Београду
- Место и година завршетка: Београд, 1991.

Магистеријум:

- Назив установе: Физички факултет Универзитета у Београду
- Место и година завршетка: Београд, 1997.
- Ужа научна, односно уметничка област: Експериментална физика атома и молекула

Докторат:

- Назив установе: Физички факултет Универзитета у Београду
- Место и година одбране: 28.09.2004.
- Наслов дисертације: Експериментално проучавање аутојонизације и вишеструке фотојонизације атома Li, He, Ag, Be и молекула H₂O
- Ужа научна, односно уметничка област: Експериментална физика атома и молекула

Досадашњи избори у наставна и научна звања: научни сарадник, 2005; доцент 2008.

3) Објављени радови

Име и презиме: др Драган Лукић	Звање у које се бира: доцент		Ужа научна, односно уметничка област за коју се бира: Основи техничке физике на Катедри за физику	
Научне публикације	Број публикација у којима је једини или први аутор		Број публикација у којима је аутор, а није једини или први	
	пре последњег избора/реизбора	после последњег избора/реизбора	пре последњег избора/реизбора	после последњег избора/реизбора
Рад у водећем научном часопису међународног значаја објављен у целини	3		14	
Рад у научном часопису међународног значаја објављен у целини	1		2	
Рад у научном часопису националног значаја објављен у целини			2	
Рад у зборнику радова са међународног научног скупа објављен у целини	6		7	
Рад у зборнику радова са националног научног скупа објављен у целини	1		6	
Рад у зборнику радова са међународног научног скупа објављен само у изводу (апстракт), а не и у целини	12		29	
Рад у зборнику радова са националног научног скупа објављен само у изводу (апстракт), а не и у целини				
Научна монографија, или поглавље у монографији са више аутора			1	
Стручне публикације	Број публикација у којима је једини или први аутор		Број публикација у којима је аутор, а није једини или први	
	пре последњег избора/реизбора	после последњег избора/реизбора	пре последњег избора/реизбора	после последњег избора/реизбора
Рад у стручном часопису или другој периодичној публикацији стручног или општег карактера				
Уџбеник, практикум, збирка задатака, или поглавље у публикацији те врсте са више аутора				
Остале стручне публикације (пројекти, софтвер, друго)				

Напомена: 1. Навести у ком часопису са **SCI**, **SSCI** или **AHCI** листе су радови објављени;

1. PHYSICAL REVIEW LETTERS (PHYSICS, MULTIDISCIPLINARY IF **6.944**)

2. ASTROPHYSICAL JOURNAL (ASTRONOMY & ASTROPHYSICS, IF **6.405**)

3. INTERNATIONAL JOURNAL OF MASS SPECTROMETRY (PHYSICS, ATOMIC, MOLECULAR & CHEMICAL, IF **2.411**)

**4) - Оцена о резултатима научног, односно уметничког
и истраживачког рада**

Др Драган Лукић бави се експерименталним и теоријским проучавањем у области физике сударних процеса који укључују интеракције електрона, атома јона и молекула. Веома обиман научноистраживачки рад Драгана Лукића се одвијао на 7 пројеката Института за физику у Земуну и у угледним светским лабораторијама у сарадњи са успешним међународним тимовима и резултовао је великим бројем радова. У часописима је објавио 22 рада, од тога 17 у водећим међународним часописима (P51a и P51b). Са радовима је учествовао на 61 научном скупу. Коаутор је поглавља у монографији националног значаја. Радови у којима је коаутор, цитирани су 71 пут. Научноистраживачки допринос Драгана Лукића оцењујемо као **изузетно значајан**.

5) - Оцена резултата у обезбеђивању научно-наставног подмлатка

Податке о овој активности кандидат није доставио у пријави.

6) - Оцена о резултатима педагошког рада

Податке о резултатима педагошког рада кандидат није доставио у пријави.

**7) - Оцена о ангажовању у развоју наставе и других
делатности високошколске установе**

Комисија није имала податке о ангажовању у развоју наставе и других делатности високошколске установе.

III - ЗАКЉУЧНО МИШЉЕЊЕ И ПРЕДЛОГ КОМИСИЈЕ

1. Кандидаткиња Весна Дамњановић задовољава све услове према Закону о универзитету и према Статуту Рударско-геолошког факултета да буде изабрана у звање доцента за ужу научну област "Основи техничке физике на Катедри за физику". Научни допринос кандидаткиње оцењујемо као врло значајан, како у области физике кондензованог стања материје, тако и у реализацији техничко-технолошких пројеката који су од великог интереса за Рударско-геолошки факултет. Допринос у настави на радном месту асистента оцењујемо као изузетно квалитетан, (оцена анкете студената: 4,52). Истичемо њен допринос реформисању програма наставе физике у оквиру реформе факултета у складу са Болоњским процесом.

2. Кандидат Драган Лукић задовољава све услове према Закону о универзитету и према Статуту Рударско-геолошког факултета да буде биран у звање доцента за ужу научну област "Основи техничке физике на Катедри за физику". Научни допринос кандидата основним истраживањима у области атомске и молекуларне физике оцењујемо као изузетно значајан, о чему сведоче 22 рада у часописима, од чега 17 објављених у водећим међународним часописима категорије P51a, 61 рад саопштен на научним скуповима и поглавље у монографији националног значаја. Радно искуство у високошколској настави је скромно, школска 2008/2009. година, а подаци о оцени наставног рада нису достављени.

Будући да треба да предложи једног од оба кандидата који испуњавају услове за избор у звање доцента, Комисија је поред оцене кандидата, проценила и потребе Рударско-геолошког факултета и закључила да:

1. Обзиром на досадашње дугогодишње позитивне резултате и искуство у раду са студентима техничког усмерења (геотехнике, геофизике и хидрогеологије),
2. образовни профил и стручност кандидаткиње у областима техничке физике које могу да допринесу реализацији техничко-технолошких пројеката овог факултета,

Др Весну Дамњановић предложи за радно место доцента за ужу научну област "Основи техничке физике на Катедри за физику", Рударско-геолошког факултета Универзитета у Београду.

Место и датум: Београд, октобра 2009. године

ПОТПИСИ ЧЛАНОВА КОМИСИЈЕ

проф. др. Даворка Грубор, ред. проф
Рударско-геолошког факултета Универзитета у Београду

проф. др. Јован Елазар, ванредни проф
Електротехничког факултета Универзитета у Београду

проф. др. Рајко Шашић, ред. проф
Технолошко-металушког факултета Универзитета у Београду

проф. др. Витомир Милановић ред. проф
Електротехничког факултета Универзитета у Београду

Изборном већу Рударско-геолошког факултета Универзитета у Београду

Одлуком Изборног већа Рударско-геолошког факултета Универзитета у Београду од 17.09.2009. год., одређени смо за чланове Комисије за писање реферата за избор једног доцента за ужу научну област Основи техничке физике на Катедри за физику. На расписани конкурс објављен у листу "Послови" од 30.09.2009. год. пријавила су се два кандидата: Др Весна Дамњановић, дипломирани електроинжењер смера техничке физике, садашњи асистент на Катедри за физику Рударско-геолошког факултета Универзитета у Београду и Др Драган Лукић, дипломирани физичар, доцент за предмет Физика са електроником, на Агрономском факултету у Чачку, Универзитета у Крагујевцу. После разматрања конкурсног материјала, анализе научноистраживачког рада и рада у настави оба кандидата, Комисија подноси Изборном већу Рударско-геолошког факултета Универзитета у Београду следећи

РЕФЕРАТ

1. Кандидат Весна Дамњановић

I - Биографски подаци кандидата Весне Дамњановић

Лични подаци и образовање

Др Весна Дамњановић (девојачко Цветковић) рођена је 27.02.1965. године у Нишу. Основну школу завршила је са средњом оценом 5,00. Прву београдску гимназију на природном смеру физичар оптичар завршила је 1984. године такође са средњом оценом 5,00. Исте године уписала је студије на Државном московском Универзитету Ломоносов, на Физичком факултету (Русија). Дипломирала је у року, 1990. године, са средњом оценом 9,00 на катедри Опште физике и таласних процеса. Дипломски рад одбранила је оценом 10.

Диплома Весне Дамњановић нострификована је на ПМФ-у Универзитета у Београду на смеру за физику, чиме је стекла стручно звање дипломирани физичар. Будући да је програм Државног московског Универзитета Ломоносов на Физичком факултету обухватао 11 семестара (тј. постоји званично уписивање шесте године студија), због великог броја испита (42) и поклапања стручних студијских програма на вишим годинама (12 испита) диплома је нострификована и на Електротехничком факултету Универзитета у Београду чиме је стекла и звање дипломирани електроинжењер смера техничке физике.

Последипломске студије на Одсеку за техничку физику Електротехничког факултета Универзитета у Београду уписала је 1990/91. Испите на последипломским студијама положила је са средњом оценом 9,50.

Експериментални део магистарске тезе радила је у научно-истраживачком делу института производне корпорације „Орион“ који располаже врхунским технологијама у области оптоелектронике, под руководством проф. др физичко-математичких наука В. П. Пономаренка (техничког директора института Орион и шефа катедре за микроелектронику московског Физичко-техничког факултета). Магистарску тезу под насловом „Израда и карактеризација фотодиода на бази кадмијум-жива-телурида у таласном подручју 1,5 - 3,5 μm “, одбранила је јуна 1995. год. на Одсеку за техничку физику, Електротехничког факултета Универзитета у Београду, чиме је стекла звање магистар техничких наука - област електротехнике – подручје: физичка електроника чврстог тела и плазме. Докторску дисертацију под насловом „Испитивање нових типова фотодетектора на бази CdHgTe за спектрално подручје 8–14 μm “ одбранила је априла 2009. год. на Физичком факултету Универзитета у Београду чиме је стекла стручно звање доктор физичких наука. Ментор на докторској дисертацији био је др Јован Елазар, ванредни професор Електротехничког факултета Универзитета у Београду. Експериментални део рада на дисертацији обављен је такође у институту "Орион" у Москви под руководством професора В. П. Пономаренка.

Кратка радна биографија

После дипломирања, током 1990. године радила је годину дана у основној школи као професор физике. Октобра 1991. године почела је да ради на Катедри за Физику Рударско-геолошког факултета Универзитета у Београду као асистент приправник. У звање асистента изабрана је први пут 1996. године и до данас ради на том радном месту.

II - Рад у настави

Од октобра 1991. године, када је почела да ради као асистент приправник, а од 1996. као асистент, на Катедри за физику Рударско-геолошког факултета Универзитета у Београду, Весна Дамњановић је сарађивала у настави на следећим предметима као:

1. Асистент за експерименталне вежбе из предмета *Физика*, за студенте прве године Рударског одсека.
2. Асистент за експерименталне вежбе из предмета *Физика I*, за студенте прве године Геолошког одсека.
3. Асистент за рачунске вежбе из предмета *Физика I*, за студенте прве године Геолошког одсека.
4. Асистент за рачунске и експерименталне вежбе предмета *Физика II*, за студенте смера Геофизика, Геолошког одсека.

По реформисаном програму од 2006. године до данас, Весна Дамњановић је:

1. Асистент за експерименталне вежбе из предмета *Основе физике*, за студенте прве године Рударског одсека.

2. Асистент за вежбе из изборног предмета *Посебне области физике* за студенте четврте године смера: Рударско инжењерство; и Инжињерство заштите животне средине и заштите на раду.
3. Асистент за експерименталне вежбе из предмета *Физика I*, за студенте прве године департмана Геотехнике, Геофизике и Хидрогеологије, Геолошког одсека.
4. Асистент за рачунске вежбе из предмета *Физика I*, за студенте прве године департмана Геотехнике, Геофизике и Хидрогеологије, Геолошког одсека.
5. Асистент за рачунске вежбе из предмета *Физика I*, за студенте прве године департмана Геологија, Геолошког одсека.
6. Асистент за рачунске и експерименталне вежбе предмета *Физика II*, за студенте прве године департмана Геофизика, Геолошког одсека.
7. Асистент за вежбе из изборног предмета *Основи нуклеарне физике* за студенте друге године департмана Геофизика, Геолошког одсека.

Поред ангажовања у настави на основним, Весна Дамњановић сарађује и у настави изборних предмета на мастер и докторским студијама, из уже научне области *Основи техничке физике*.

Весна Дамњановић активно учествује у раду Катедре за физику, Изборног и Научног већа Рударско-геолошког факултета. Редовно је дежурни асистент на писменим и усменим испитима у свим испитним роковима, као и на класификационим (пријемним) испитима који се организују на Рударско-геолошком факултету. Учествовала је у предлагању програма и припреми материјала за увођење реформисане наставе физике у оквиру реформе факултета у складу са Болоњском декларацијом.

Уџбеници

Весна Дамњановић је коаутор/аутор три уџбеника, од којих су прва два доживела више издања:

1. Р Мићић, **В Дамњановић**, Д Милошевић 2000 *Збирка задатака из физике: за студенте Рударско-геолошког факултета* (Београд: Круг)
ISBN 86-7136-068
2. **В Дамњановић**, Д Николић 2002 *Експерименталне вежбе из физике: за студенте Рударско-геолошког факултета* (Београд: Рударско-геолошки факултет)
ISBN 86-7352-073-8
3. Milenko Burazer, Dragan Kuzmanović, **Vesna Damjanović** 2009 *Digitalna obrada signala u geofizici I deo- Spektralna analiza* (Novi Sad: NIS-Naftagas)
ISBN 978-86-85909-14-6

III - Научна делатност

Дипломски рад , магистарска теза, докторска дисертација

1. **Весна Цветковић**, Ласер Доплер микроскопија живих ћелија, Физички факултет Државног московског Универзитета Ломоносов у Москви (1990) Дипломски рад
2. **Весна Цветковић**, Израда и карактеризација фотодиода на бази кадмијум-жива-телурида у таласном подручју 1,5-3,5 μm , Електротехнички факултет Универзитета у Београду (1995) Магистарска теза
3. **Весна Дамњановић**, Испитивање нових типова фотодетектора на бази CdHgTe за спектрално подручје 8–14 μm , Физички факултет Универзитета у Београду (2009) Докторска дисертација

Списак радова

Радови су класификовани према Правилнику о поступку и начину вредновања и квантитативном исказивању научноистраживачких резултата истраживача, које је донео Национални савет за научни и технолошки развој на седници одржаној 30. марта 2007. године, а на основу члана 14. став 1. тачка 8) и члана 70. ст. 8. и 9. Закона о научноистраживачкој делатности („Службени гласник РС”, бр. 110/05 и 50/06 - исправка)

1. Радови у часописима

Радови у водећим часописима међународног значаја - P51a

- 1.1. **Vesna Damnjanovic**, V P Ponomarenko and Jovan M Elazar 2007 Electrical characteristics of HgCdTe Schottky diode photo-detectors with passivation layers transparent to free carriers *Semicond. Sci. Technol.* **22** 137-144
- 1.2. **Vesna Damnjanovic**, V P Ponomarenko and Jovan M Elazar 2009 Photo-electric characteristics of HgCdTe tunnel MIS photo-detectors *Semicond. Sci. Technol.* **24** (2009) 025003 (6pp); doi: 10.1088/0268-1242/24/2/025003

Радови у водећим часописима националног значаја - P61

- 1.3. **Дамњанович В**, Пономаренко В П 2003 Свойства барьеров Шоттки со структурой металл-туннельно прозрачный диэлектрик- $p\text{-Cd}_x\text{Hg}_{1-x}\text{Te}$ *Прикладная Физика* **1** 94-99
vimi.ru/applphys/appl-03/03-1/030-1-e.htm
- 1.4. **Дамњанович В**, Пономаренко В П 2003 Свойства фотодиодов Шоттки с туннельно прозрачным диэлектриком на основе $\text{Cd}_x\text{Hg}_{1-x}\text{Te}$ *Прикладная Физика* **1** 91-94

vimi.ru/applphys/appl-03/03-1/030-1-e.htm
<http://www.vimi.ru/applphys>

1.5. Papic P, Ristic V, Golubovic R and **Damnjanović V** (1998-9) Influence of the Physico-chemical properties of rainfall groundwater quality *Theoretical & Applied karstology* **11-12** 145-148 Academia Romania, Bucharest
geocities.com/karstology/TAK12.html?20098

1.6. Глonti В Н, Приезжев А В, Проскурин С Г, Романовский Ю М, **Цветкович В** 1990 Лазерная Доплеровская микроскопия биологических объектов *Измерения в потоках: методы, аппаратура и применения* Институт высоких температур АН СССР Центр лазерных измерительных систем АН СССР Москва **30** 233-237

Радови у часописима националног значаја - P62

1.7. Проскурин С Г, **Цветкович В** 1990 Лазерный Доплеровский микроскоп для диагностики клеточной и внутриклеточной подвижности *Лазеры в народном хозяйстве* Московский Дом научно-технической пропаганды Ф. Э . Дзержинского, Москва **7** 98-102

1.8. Vujić S., V. Ivanov, I. Miljanović, **V. Damnjanović** at oll. (2009) Multiattributive prognostication of terrain stability above the underground mining operations *Jugoslav Journal of Operations Research* (прихваћен у штампи)

2. Радови саопштени на научним скуповима

Радови саопштени на скуповима међународног значаја штампани у целини - P54

2.1. **Damnjanovic V** , Ponomorenko V P 2003 Properties of Schottky Barrier $p\text{-Cd}_x\text{Hg}_{1-x}\text{Te}$ Structures with Metal-Tunnel Transparent Dielectric *Proc. of SPIE* **5126** 191-199

2.2. **Damnjanovic V**, Ponomorenko V P 2003 The Properties of Schottky-Barrier Photodiodes Based on $\text{Cd}_x\text{Hg}_{1-x}\text{Te}$ with Tunnel Transparent Dielectric *Proc. of SPIE* **5126** 200-206

2.3. **Damnjanovic V**, Elazar J 1995 Production and Characterization of Cadmium-Mercury-Telluride Photodiodes in 1,5-3,5 μm Spectral Range *Proc. of MIEL* **1** 277- 281

2.4. Kuzmanovic D, Vujic S, Stojkov K , Milosevic D, **Damnjanović V** 1995 Mathematical Modeling of Stress-Deformation State in a Rok Massif at Open Pits *International Symposium on Application of Mathematical Methods and Computers in Geology Mining and Metallurgy*, Poland, 273-279

**Радови саопштени на скуповима националног значаја
штампани у целини- Р65**

2.5. Глonti В Н, Приезжев АВ, Проскурин С Г, **Цветкович В** 1990 Лазерная Доплеровская микроскопия живых объектов *Лазерная биофизика и новые применения лазеров в медицине- Материалы докладов II-го Всесоюзного семинара 29-30 мая*, Тарту, 71-75

**Радови саопштени на скуповима националног значаја
штампани у изводу - Р73**

2.6. **Весна Дамњановић** 2009 Испитивање нових типова фотодетектора на бази CdHgTe за спектрално подручје 8–14 μm *Фотоника, зборник апстраката* 22-24 април, Институт за нуклеарне науке Винча –Београд, 31

Приказ научних радова

Научноистраживачки рад кандидаткиње започео је израдом дипломског рада у области ласер Доплер анемометрије а резултати су изнесени у радовима 1.6.; 1.7., објављеним у руским националним часописима, као и у раду 2.5. саопштеном на националном научном скупу (штампаном у целини). У датим радовима описано је проширење могућности коришћења Ласер Доплер микроскопа намењеног за регистровање нестационарних протока. Важно преимућство Ласер Доплер микроскопа (изузетно мала запремина $3 \times 9 \mu\text{m}$ која може да се мери) искоришћено је да се “по први пут” скенирањем измери профил брзине нестационарног протока протоплазме и изврши дигитална обрада података.

Физичком електроником кандидаткиња почиње да се бави током израде магистарске тезе (рад 2.3. саопштен на скупу међународног значаја штампан у целини- *Proc. of MIEL*) а наставља израдом докторске дисертације, током које се бави испитивањм оптоелектронских појава и појава преноса у структурама квантних димензија на бази ускопојасних полупроводника чврстих раствора тројног система кадмијум-жива-телурида ($\text{Hg}_{0.8}\text{Cd}_{0.2}\text{Te}$) тј. на материјалу чији је удео у односу на остале пријемнике у IC области материјала и технологија (антимонид индијума, микроболиметри, фероелектрици, примесни пријемници, пријемници на квантним јамама и суперрешеткама и др.) током 2008 године износио око 53%.

Наиме 1999 године, Весна Дамњановић, изабрала је за истраживање једну од мало изучених области физичке електронике - проучавање баријерних појава у структурама квантних димензија на бази $\text{Hg}_{0.8}\text{Cd}_{0.2}\text{Te}$. Квантни ефекти се овде јављају услед мале дебљине диелектричног слоја, што даје могућност квантног тунелирања носиоца наелектрисања кроз потенцијалну баријеру на граници $\text{Hg}_{0.8}\text{Cd}_{0.2}\text{Te}$ -диелектрик. Са друге стране тунелски танак диелектрични слој пасивизира површину, обезбеђује малу густину површинских стања и неопходну висину баријере, која је аналогна Шоткијевој баријери у силицијумским

структурама. Треба нагласити да је до почетка рада постојало само неколико публикација у тој области, од којих ни једна није носила систематски карактер, и по суштини су били покушаји да се израде Шоткијеве баријере класичним начином (метал-довољно дебео диелектрик-HgCdTe). Нису биле изучене енергетске структуре потенцијалних баријера и густине стања на граници, нису били изабрани оптимални метали и диелектрици, нису била испитана електрична својства у структурама са тунелски прозачним диелектриком и др.

Зонска структура потенцијалних баријера у тунелским MIS структурама на бази $\text{Hg}_{0.8}\text{Cd}_{0.2}\text{Te}$ испитана је и описана у раду 1.3. објављеном у водећем руском часопису националног значаја *Прикладная Физика*. Извршено је упоређивање и указано је на специфичност зонске структуре енергетских баријера, које разликују тунелске MIS баријере од класичних Шоткијевих баријера. Одређена су ињекциона својства ових MIS структура и указано је на перспективност њиховог коришћења не само као елемената у фотоелектроници, већ и као елемената за израду MIS транзистора са танким слојевима. Ови резултати су дозволили да се истраживања Весне Дамњановић усмере ка циљној изради и испитивању првих фотоелемената квантних димензија. Први резултати били су публиковани у раду 1.4. објављеном у водећем руском часопису националног значаја *Прикладная Физика*. Испитивања спектралних карактеристика, спектра шума, струјних одзивности дали су могућност да се одреде основни параметри тунелских MIS фотодиода: детективност, ниво и карактер шума, квантна ефективност. Наведени резултати из радова 1.3 и 1.4 изложени су и дискутовани и на међународној конференцији (радови 2.1 и 2.2. штампани у целини - *Proc. of SPIE*).

2007 године, публиковани су нови резултати (рад 1.1 у часопису *Semiconductor Science and Technology*) који су установили везу између технолошких режима наношења ултратанких слојева у овим MIS структура, својстава границе полупроводника и диелектрика и основних електричних параметара. Конкретно, изложена је теоријска анализа структура метал–изолатор–полупроводник код којих је дебљина диелектрика, толико мала да кроз њега слободни носиоци могу пролазити захваљујући тунелском ефекту, такозваних тунелских MIS структура. Наведене су основне једначине које описују струјно-напонске карактеристике при постојању механизма тунелирања кроз диелектрични слој. Обрађена је проблематика израде и испитивања инфрацрвених детектора на бази $\text{Hg}_{0.8}\text{Cd}_{0.2}\text{Te}$. Описана је технологија наношења диелектричних слојева, плазма-оксида, плазма-флуорида, алуминијум (III) оксида (Al_2O_3) и силицијум (IV) оксида (SiO_2), на монокристал CdHgTe , што уједно представља и најкритичнији део технологије израде детектора. Због тога је карактеризацији добијених слојева посвећена посебна пажња. Описано је формирање металног слоја преко слоја тунелски танког (5–9 nm) диелектрика и израда готових узорака тунелских MIS детектора. Дати су резултати карактеризације ових узорака у виду електричних карактеристика.

Резултати испитаних оптоелектронских карактеристика диода димензија $50 \times 50 \mu\text{m}$ публиковани су 2009 године у раду 1.2., такође у часопису *Semiconductor Science and Technology*. Између осталог у овом раду су наведене карактеристике шума

фотодиода при и без њиховог осветљавања. Утврђена је фреквенциона граница зависности шума $1/f$ од напона који се доводи на диоду при инверзној поларизацији и урађен је дефинитиван закључак о перспективности примене тунелских MIS технологија за израду високоосетљивих IC фотодетектора на бази $\text{Hg}_{0.8}\text{Cd}_{0.2}\text{Te}$.

Радови 1.1 и 1.2, који представљају суштину докторске дисертације објављени су у водећем научном часопису *Semiconductor Science and Technology* са импакт фактором 1,899.

Резултати испитивања др Весне Дамњановић имају практичан значај у развоју нових IC технологија и користе се у федералном научном центру руске Федерације, научно-производне корпорације Орион за израду нове генерације фотосензора осетљивих у таласном опсегу 8-12 μm . Тунелске MIS фотодиоде димензија $50 \times 50 \mu\text{m}$ а бази $\text{Hg}_{0.8}\text{Cd}_{0.2}\text{Te}$ су основа линијских матрица са бројем елемената 32 до 128 које се данас производе у Ориону.

Поред основних истраживања која су трасирана магистарском тезом и докторском дисертацијом, Весна Дамњановић се бави и примењеним истраживањима у оквиру мултидисциплинарних пројеката у области рударства и геологије, из којих су произишли радови објављени у националним часописима (1.5.; 1.8.) и рад саопштен на међународном скупу и штампан у целини, (2.4.). Ови радови су објављени у току учешћа кандидаткиње на пројекима који се реализују на Рударско-геолошком факултету. Допринос кандидаткиње реализацији текућег пројекта ТР 17013 састоји се у математичко-физичком моделирању учинка ударних таласа и других штетних последица минирања. Посебан допринос кандидаткиња је дала као коаутор књиге 3, посвећене савременим техникама дигиталне обраде геофизичких сигнала. Дело обрађује алгоритме спектралне анализе, са примерима примене на различите класе сигнала који се јављају у геофизици.

Цитираност радова кандидата

Стафеев В. И. 2009 *Тврде раствор теллурида кадми-ртути и прибори на их основе* (Физматкнига) (друга глава монографије академика Стефеева)

Учешће у научноистраживачким пројектима

Као истраживач на пројекту Весна Дамњановић је учествовала и учествује на следећим пројектима:

- Пројекат Савезног министарства за науку, развој и животну средину: ТСИ 401 "Стратешки пројекат испитивање негативних утицаја површинске експлоатације минералних сировина и могућност рекултивације" (1994-1998)

- Фундаменталне науке: Пројекат министарства за науку и технологију Републике Србије НИП 08М07 "Истраживање нових технологија феномена експлоатације металних и неметалних руда" (1995-2000)

- Пројекат министарства за науку и технологију Републике Србије: НИП 08M08M1 "Истраживање и развој мултиваријабилних инжењерско-математичких метода планирања, пројектовања и управљања производним комплексима металичних и неметаличних минералних сировина" (1996-2000)
- Пројекат министарства за науку и технолошки развој Републике Србије: ТР 6623 "Систем за програмирано иницирање експлозивних пуњења и смањења потреса од минирања" (2007-2009)
- Пројекат Министарства за науку и технолошки развој Републике Србије: ТР 17013 "Систем за праћење негативних утицаја минирања на околну средину" (2009-2011)
- Допунски рударски пројекат експлоатације опекарске сировине лежишта „Стражилово“, ИГМ стражилово Сремски Карловци, Главни и одговорни пројектант Проф. др Слободан Вујић, – геостатичке анализе
- Главни рударски пројекат отварања и експлоатације угља подинске угљене серије – рудник Суводол, РЕК Битољ, Геомеханички пројекат стабилности радних и завршних косина површинског копа и одлагалишта, Руководилац пројекта Проф. др Слободан Вујић, – геостатичке анализе
- Главни рударски пројекат отварања и експлоатације угља подинске угљене серије– Рудник Суводол, РЕК Битољ, Пројекат диспечерског управљачког система, Руководилац пројекта Проф. др Слободан Вујић, – комуникациона интеграција

Оцена доприноса у настави

Оцена шефа Катедре за физику Рударско-геолошког факултета: У извођењу како експерименталних, тако и рачунских вежби, Весна Дамњановић је показала да влада материјом коју треба да пренесе студентима и да то чини на ефикасан и студентима приступачан начин. То је доказала као први аутор уџбеника, намењеног извођењу експерименталних вежби, који поред класичног практикума садржи и теоријски увод, неопходан за уједначавање врло различитог нивоа знања са којим студенти уписују прву годину овог факултета. Своје знање и искуство у извођењу рачунских вежби такође је доказала уџбеником који студентима помаже у припреми писменог дела испита. У припреми вежби, користи литературу високог нивоа, како домаћих, тако и истакнутих светских аутора, у оригиналу. За часове се брижљиво припрема и никада није пропустила ни један наставни термин. Сарађује са предметним наставником и осталим колегама са Катедре за физику. Посебно треба истаћи значајан допринос Весне Дамњановић припреми наставних планова групе предмета за ужу научну област Основи техничке физике у циљу усклађивања наставе физике са програмом наставе реформисаног факултета. У процесу реформе ("Болоњски процес"), на техничким факултетима Универзитета у Београду, позиција наставе физике је знатно угрожена, што је избегнуто на Рударско-геолошком факултету, предлагањем веома осмишљених програма, посебно

изборних предмета на свим нивоима студија, у коме је суделовала Весна Дамњановић.

Као асистент, Весна Дамњановић има ригорозне стандарде када су у питању обавезе студената, али је доступна студентима за објашњења и савете. Улаже велики напор да и они студенти који долазе са недовољним предзнањем на студије, у току семестра, кроз експерименталне и рачунске вежбе, надокнаде пропуштено и припреме се за испит. Будући да се већ неколико година на Рударско-геолошком факултету спроводи анкетирање студената основних студија, према правилницима и упитницима Министарства просвете и спорта, највише говори објективна, квантитативна оцена, на скали од 1-5. **Она је за Весну Дамњановић: 4,52 (одличан).**

Оцена научноистраживачког доприноса

Увид у проблематику којом се кандидаткиња бави даје најпре њена магистарска теза а затим и докторска дисертација. Резултати су приказани кроз 6 радова у часописима са анонимном рецензијом, 5 радова саопштених на научним скуповима, од којих су 4 објављена у целини, а 1 рад у изводу. Класификација радова извршена је у списку радова. Према тој класификацији, најзначајнији су радови објављени у водећем часопису међународног значаја *Semiconductor Science and Technology* - P51a: 1.1 и 1.2., у којима је Весна Дамњановић први од три аутора. Од почетне замисли, преко осмишљавања и извођења врло сложеног експерименталног дела испитивања, теоријске провере и карактеризације успешно реализованих коначних продуката, кандидаткиња је водећи носилац истраживачког рада. До тог закључка се долази анализом осталих радова, посебно оних објављених у руском часопису *Прикладная Физика*: 1.3 и 1.4. у којима је кандидаткиња први од два аутора. (Резултате изнесене у руским часописима не би требало потцењивати у односу на радове са SCI листе, само због тога што нису укључени у информатичку обраду на међународном плану).

Поред основних истраживања у области физичке електронике чврстог тела и плазме, Весна Дамњановић се бави и примењеним мултидисциплинарним истраживањима у оквиру пројеката у области рударства, геологије и геофизике, из којих су произишла 2 рада у националним часописима са рецензијом, 1 рад саопштен на међународном научном скупу, и једна књига намењена студентима департмана за Геофизику.

Научноистраживачки допринос Весне Дамњановић се може оценити као **врло значајан**.

2. др Драган Лукић

I - Биографски подаци кандидата Драгана Лукића

Лични подаци и образовање

Драган (Велимира) Лукић је рођен у Чачку 6. 5. 1964 године где је завршио основну и средњу школу. Дипломирао је 1991. године на Физичком факултегу, Универзитета у Београду, на смеру Теоријска физика радом "Кинематика бинарних нуклеарних реакција" под руководством др Петра Ацића. Научну каријеру градио је у Институту за физику и на бројним усавршавањима у иностранству, првенствено у Сједињеним Америчким Државама.

Кратка радна биографија

У Институту за физику у Земуну кандидат ради од јануара 1992. године, најпре у Центру за атомску и субатомску физику на пројекту "Бинарни судари атомских честица", затим на пројекту "Атомска и молекулска физика: Експериментална физика судара атомских честица". Последипломске студије завршио је на групи: Експериментална физика атома и молекула и одбранио је магистарски рад "Ефективни пресеци за јонизацију молекула NO₂ и COS електронима енергије од прага до 1000 eV", под руководством академика др Милана Курепе, 1997. године.

Крајем 1998 прелази у Центар за експерименталну физику на пројекат Нискотемпературна плазма, под руководством академика др Зорана Петровића. Од септембра 1999. године налази се на стручном усавршавању на Универзитету Тенесија, САД где ради под руководством професора др Ивана Селина на пројектима финансираним од стране Националне Научне Фондације САД.

Од јула 2001. године је поново ради у Институту за физику, у Центру за експерименталну физику под руководством др Бране Јеленковића на пројекту "Прецизна ласерска спектроскопија за примену на оптичке замке, интерферометрију и оптичку метрологију".

Докторирао је 28.09.2004. године на Физичком факултегу, Универзитета у Београду, одбранивши докторску дисертацију под називом "Експериментално проучавање аутојонизације и вишеструке фотојонизације атома Li, He, Ag, Be и молекула H₂O". Ментор докторске дисертације био је професор др Драгољуб Белић. Изабран је у звање научни сарадник 2005. године.

Од фебруара 2005. до августа 2007. године, кандидат се налази на постдокторском усавршавању на Астрофизичкој Лабораторији Колумбија Универзитету у Њујорку на пројекту др Данијела Савина, финансираном од стране НАСА, у сарадњи са

истраживачким групама које воде професор *Dr Alfred Müller* са Гисен Универзитета и професор *Dr Andreas Wolf* из *Max Planck Institute for Nuclear Physics*, у Хајделбергу.

Од септембра 2007. године ради у Лабораторији за оптаку и ласере у Институту за физику где сарадник на пројекту "Квантна и оптичка интерферометрија", под руководством др Бране Јеленковића.

Од октобра 2008. године предаје на Агрономском факултету у Чачку, Универзитета у Крагујевцу, као доцент за предмет Физика са Електроником. Поред тога држи наставу и вежбе из предмета Информатика.

Др Драган Лукић је члан Друштва Физичара Србије и American Physical Society.

II - Рад у настави

У тренутку подношења пријаве на овај конкурс, кандидат је на месту доцента радио два семестара. Осим навођења у стручној биографији, да од октобра 2008. године предаје на Агрономском факултету у Чачку Универзитета у Крагујевцу, као доцент за предмет Физика са Електроником и држи наставу и вежбе из предмета Информатика, кандидат није пружио детаљније податке на основу би могао да се процени његов допринос у настави.

III - Научна делатност

Дипломски рад , магистарска теза, докторска дисертација

- 1. Драган Лукић**, "Кинематика бинарних нуклеарних реакција", Физички факултет Универзитета у Београду (1991), Дипломски рад
- 2. Драган Лукић**, "Ефективни пресеци за јонизацију молекула NO₂ и COS електронима енергије од прага до 1000 eV" Физички факултет Универзитета у Београду (1997), Магистарска теза
- 3. Драган Лукић**, "Експериментално проучавање аутојонизације и вишеструке фотојонизације атома Li, He, Ag, Be и молекула H₂O", Физички факултет Универзитета у Београду (2004), Докторска дисертација

Списак радова

Кандидат је приложио списак радова и сепарате свих радова објављених у часописима. Након прегледа радова, извршена је класификација према Правилнику о поступку и начину вредновања и квантитативном исказивању научноистраживачких резултата истраживача, које је донео Национални савет за научни и технолошки развој на седници одржаној 30. марта 2007. године, а на основу

члана 14. став 1. тачка 8) и члана 70. ст. 8. и 9. Закона о научноистраживачкој делатности („Службени гласник РС”, бр. 110/05 и 50/06 -исправка).

1. Радови у часописима

Радови у водећим часописима међународног значаја - P51a

(ред. број час./број час. у области, импакт фактор, област према Journal Citation Reports)

1.1. R. Wehlitz, **D. Lukić**, C. Koncz, and I. A. Sellin, Setup For Measurement of Partial Ion Yields at SRC, Review of Scientific Instruments **73**, 1671–1673 (2002)
(15/55 1.384 INSTRUMENTS & INSTRUMENTATION)

1.2. R. Wehlitz, **D. Lukić**, and J. B. Bluett, Resonance Parameters of Autoionizing Be 2p_n States, Physical Review A **68**, 052708 (2003)
(7/32 2.893 PHYSICS, ATOMIC, MOLECULAR & CHEMICAL)

1.3. J. B. Bluett, **D. Lukić**, and R. Wehlitz, Triple photoionization of Ne and Ar near threshold,
Physical Review A **69**, 042717 (2004)
(7/32 2.893 PHYSICS, ATOMIC, MOLECULAR & CHEMICAL)

1.4. R. Wehlitz, M. M. Martinez, J. B. Bluett, **D. Lukić**, and S. B. Whitfield, Double-to-Single Photoionization Ratio of Lithium at Medium Energies, Physical Review A **69**, 062709 (2004)
(7/32 2.893 PHYSICS, ATOMIC, MOLECULAR & CHEMICAL)

1.5. **D. Lukić**, J. B. Bluett, and R. Wehlitz, Unexpected Behavior of the Near-Threshold Double-Photoionization Cross Section of Beryllium, Physical Review Letters **93**, 023003 (2004)
(5/69 6.944 PHYSICS, MULTIDISCIPLINARY)

1.6. R. Wehlitz, **D. Lukić**, and J. B. Bluett, Single and Double Photoionization of Beryllium below 40 eV, Physical Review A **71**, 012707-1 – 012707-5 (2005)
(7/32 2.893 PHYSICS, ATOMIC, MOLECULAR & CHEMICAL)

1.7. A. Krmpot, M. Mijailović, B. Panić, **D. Lukić**, A. Kovačević, D. Pantelić, and B. Jelenković, Sub-Doppler absorption narrowing in atomic vapor at two intense laser fields, Optics Express **13**, 1448–1456 (Mar 7, 2005)
(2/64 3.709 OPTICS)

1.8. P. N. Juranić, **D. Lukić**, K. Barger, and R. Wehlitz, Experimental evidence for modulations in the relative double-photoionization cross section of C₆₀ from threshold up to 280 eV, Physical Review Letters **96**, 023001 (Jan 20, 2006)
(5/69 6.944 PHYSICS, MULTIDISCIPLINARY)

1.9. P. N. Juranić, **D. Lukić**, K. Barger, and R. Wehlitz, Multiple Photoionization and Fragmentation of C_{60} in the 18–280 eV Range, *Physical Review A* **73**, 042701-1–042701-8 (2006)

(7/32 2.893 PHYSICS, ATOMIC, MOLECULAR & CHEMICAL)

1.10. **D. V. Lukić**, M. Schnell, D. W. Savin, C. Brandau, E. W. Schmidt, S. Böhm, A. Müller, S. Schippers, M. Lestinsky, F. Sprenger, A. Wolf, Z. Altun, and N. R. Badnell, Dielectronic Recombination of Fe XV forming Fe XIV: Laboratory Measurements and Theoretical Calculations, *Astrophysical Journal* **664** (2007) 1244–1252; arXiv:astro-ph/0704.0905.

(4/48 6.405 ASTRONOMY & ASTROPHYSICS)

1.11. E. W. Schmidt, D. Bernhardt, A. Müller, S. Schippers, S. Fritzsche, J. Hoffmann, A. S. Jaroshevich, C. Krantz, M. Lestinsky, D. A. Orlov, A. Wolf, **D. Lukić** and D. W. Savin,

Electron-ion recombination of Si IV forming Si III: Storage-ring measurement and multiconfiguration Dirac-Fock calculations, *Physical Review A* **76** (2007) 032717; arXiv:0709.1363v1.

(7/32 2.893 PHYSICS, ATOMIC, MOLECULAR & CHEMICAL)

1.12. E. W. Schmidt, S. Schippers, D. Bernhardt, A. Meuller, J. Hoffmann, M. Lestinsky, D. A. Orlov, A. Wolf, **D. V. Lukić**, D. W. Savin, and N. R. Badnell, Electron-ion recombination for Fe VIII forming Fe VII and Fe IX forming Fe VIII: Measurements and theory, *Astronomy and Astrophysics* **492** (2008) 265–275.

(10/48 4.259 ASTRONOMY & ASTROPHYSICS)

1.13. R. Wehlitz, P. N. Juranić, and **D. Lukić**, Double Photoionization of Magnesium from Threshold to 54 eV Photon Energy, *Physical Review A* **78**, 033428-1 – 033428-5 (2008)

(7/32 2.893 PHYSICS, ATOMIC, MOLECULAR & CHEMICAL)

1.14. **D. Lukić**, G. Josifov and M. Kurepa, Total Electron-Ionization Cross Sections of the NO_2 Molecule, *International Journal of Mass Spectrometry* **205**, 1–6 (2001)

(10/32 2.411 PHYSICS, ATOMIC, MOLECULAR & CHEMICAL)

1.15. E. W. Schmidt, S. Schippers, A. Müller, M. Lestinsky, F. Sprenger, M. Grieser, R. Repnow, A. Wolf, C. Brandau, **D. Lukić**, M. Schnell, and D. W. Savin, Electron-Ion Recombination Measurements Motivated by AGN X-Ray Absorption Features: Fe XIV Forming Fe XIII, *Astrophysical Journal* **641**, L157–L160 (2006)

(15/48 6.405 ASTRONOMY & ASTROPHYSICS)

Радови у водећим часописима међународног значаја - P51b

1.16. N. Simonović, **D. Lukić**, and P. Grujić, Double ionization by positrons near threshold

Journal of Physics B: Atomic, Molecular and Optical Physics **38** (17), 3147–3161 (Sep 14, 2005)

(13/32 2.012 PHYSICS, ATOMIC, MOLECULAR & CHEMICAL)

1.17. R. Wehlitz, **D. V. Lukić**, and P. N. Juranić, Observation of a new $3s^2 \rightarrow 3pnd$ double excitation Rydberg series in ground-state magnesium, Journal of Physics B: Atomic, Molecular and Optical Physics **40**, 2385–2397 (2007)
(13/32 2.012 PHYSICS, ATOMIC, MOLECULAR & CHEMICAL)

Радови у часописима међународног значаја - P52

1.18. **D. Lukić**, P. R. Focke, C. Koncz, V. A. Morozov, F. W. Meyer, and I. A. Sellin, Autoionization of Doubly and Triply Excited States of Li^+ and Li Produced in Li^{3+} Ion Collision with C_{60} , Ar and Xe, Physica Scripta T**92**, 174 (2001)
(36/69 0.946 PHYSICS, MULTIDISCIPLINARY)

1.19. R. Wehlitz, J. Colgan, M. M. Martinez, J. B. Bluett, **D. Lukić**, and S. B. Whitfield, Double photoionization processes in lithium, Journal of Electron Spectroscopy and Related Phenomena **144**, 59-62 Sp. Iss. SI (Jun 2005)
(26/39 1.082 SPECTROSCOPY)

Рад у водећем националном часопису, R-61

1.20. M. Kurepa, G. Josifov and **D. Lukić**, " INFLUENCE OF THE ISHII-NAKAYAMA EFFECT ON ELECTRON IMPACT TOTAL IONIZATION CEOS SECTION MEASUREMENTS OF INERT GAS ATOMS", J. Res. Phys. **28** (1999) 57

1.21. G. Josifov, **D. Lukić**, N. Djurić and M. Kurepa, Total, Direct and Dissociative Electron Impact Ionization Cross Section of the Acetylene Molecule, Journal of the Serbian Chemical Society **65**, 517–527 (2000)

Рад у међународном часопису који није пронађени на SCI листи

1.22. J. B. Bluett, **D. Lukić**, S. B. Whitfield, and R. Wehlitz, Double photoionization near threshold, Nuclear Instruments & Methods in Physics Research Section B – Beam Interactions with Materials and Atoms **241** (1-4), 114–117 (Dec 2005)

2. Монографије

Поглавље у монографији националног значаја - P23

2.1. М. Курепа, Г. Јосифов и **Д. Лукић**, "Јонизација атома ударом електрона, ЕЛЕКТРОН-100 ГОДИНА ОД ОТКРИЋА, Ед. М. Курепа, САНУ, Београд (1997), ВОЛ. 4: ИНТЕРАКЦИЈА НИСКОЕНЕРГИЈСКИХ ЕЛЕКТРОНА, 209-294.

3. Радови саопштени на научним скуповима

Радови саопштени на скуповима међународног значаја штампани у целини - P54

Приложен је оригинални списак од 13 наслова радова, нумерисаних са: 3.1 - 3.12.

**Радови саопштени на скуповима националног значаја
штампани у целини- P65**

Приложен је оригинални списак од 7 наслова радова, нумерисаних са 3.54 - 3.60.

**Радови саопштени на скуповима међународног значаја
штампани у изводу - P73**

Приложен је оригинални списак од 41 наслова радова, нумерисаних са 3.13 - 3.53

Приказ научних радова

У радовима под редним бројем 1.14 и 1.21 приказани су резултати мерења тоталних пресека за јонизацију ударом електрона у енергијском опсегу од прага за реакцију до 1000 eV. У раду 1.14 мета је био молекул HO_2 . Према дотадашњим сазнањима аутора то је било прво експериментално мерење тог пресека за тај молекул. Измерени подаци су упоређени са најновијим теоријским прорачуна и утврђено је слагање у оквиру $\pm 10\%$ за енергије електрона изнад 30 eV. У раду 1.21 мета је био молекул ацетилена. Резултати мерења су упоређени са другим постојећим подацима добијеним непосредним мерењима, или посредним, преко парцијалних пресека за јонизацију, уз настанак различитих јона. Три семиемпиријске формуле су коришћене за поређење са расположивим експерименталним подацима. Пресеци за непосредну и дисоцијативну јонизацију такође су прорачунати применом семиемпиријских једначина и упоређени са постојећим подацима.

У раду 1.1. приказана је експериментална апаратура за мерење парцијалног приноса јона на бази времена прелета која је намењена за проучавање вишеструке фотојонизације атома и фрагментације молекула. Апаратура је коришћена у радовима под редним бројем 1.2., 1.3., 1.4., 1.6., 1.22, 1.8., 1.9 и 1.22.

У раду под редним бројем 1.2 мерен је принос једнострукто наелектрисаних јона берилијума у области двоструких екситација $2pnl$, ($n = 3-12$). Енергија резонанци се добро слаже са претходно измереним и са теоријски прорачунатим. Фановом формулом су фитоване $2pns$ ($n < 8$) резонанце и одређени су параметри ширине и профила. Фанов параметар q за серију $2pns$ ($n < 8$) је око -0.54, осим за $2p3s$ резонанцу за коју је вредност битно мања -0.93. На основу енергија резонанци одређен је квантни дефект 0.61 за ns серију и 0.06 за nd серију резонанци. За одређивање параметара веома уских резонанци $2pnd$ потребно је поновити експеримент са зрачењем веће енергијске резолуције како би се могли упоредити са прорачунима.

У радовима под редним бројевима 1.4 1.3, 1.51.4, 1.61.5, 1.71.6, 1.101.22, 1.171.13 и 1.21 1.22. експериментално су проучавани процеси вишеструке фотојонизације са тежиштем на енергијски опсег у близини прага за реакцију. У раду под редним бројем 1.41.3 експериментално је одређиван експонент Ванијеовог закона прага за троструку фотојонизацију неона и аргона. Резултати мерења потврђују теоријска предвиђања. Утврђен је експериментално знатно мањи опсег важења закона прага за аргон у односу на неон. Како је за више енергије изнад прага утврђена зависност експонента од опсега на коме се врши фитовање података добијених мерењем оповргнуто је постојање додатног закона прага који је био предложен у претходним експериментима. У теоријском раду под редним бројем 1.16 питање додатног закона прага је детаљно размотрено. У раду под редним бројем 1.4 однос приноса двоструке према једнострукој фотојонизацији је мерен у опсегу енергија од 120 eV до 910 eV чиме је знатно проширен опсег енергија у односу на ранија мерења. Измерени подаци се слажу са предвиђеном граничном вредношћу за високе енергије од 3.4%. У анализи је закључено да је у овом граничном случају допринос једновремене двоструке јонизације изједначен са доприносом неједновремених канала. У раду под редним бројем 1.22. такође је разматрана двострука фотојонизација литијума изнад другог прага за двоструку фотојонизацију и упоређивењем са временски зависним прорачуном у апроксимацији блиске спреге, утврђено је задовољавајуће слагање. У раду под редним бројем 1.5. проучавана је двострука фотојонизација атома берилијума у области прага. Важење Ванијеове теорије прага је потврђено до енергије око 1.7 eV. Неочекиване осцилације уочене у пресеку за двоструку фотојонизацију довеле су до моделовања пресека са модулираним законом прага заснованим на Кулон-диполној теорији које је указало на слагање са експериментом до око 3.5 eV, чиме је доведена у питање универзална примењљивост Ванијеове теорије прага. У раду под редним бројем 1.6. проучавана је једнострука и двострука фотојонизација берилијума у опсегу енергија где је могућа само једновремена емисија два електрона при двострукој фотојонизацији за разлику од енергијског опсега разматраног у раду под редним бројем 1.4. Утврђено је добро слагање резултата мерења са претходним теоријским прорачунима као и са претходно уоченим моделима скалирања односа приноса двоструке, према једнострукој фотојонизацији. У раду под редним бројем 1.22. анализа мереног однос приноса двоструке према једнострукој фотојонизацији литијума и берилијума од стране аутора је упоређена са раније мереним истоветним односима хелијума, натријума и молекула водоника користећи закон скалирања у коме је енергија изнад прага скалирана са разликом енергије прагова за двоструку и једноструку фотојонизацију. Показано слагање наводи на претпоставку да је могуће предвидети однос приноса двоструке и једноструке јонизације за алкалне и земноалкалне елементе помоћу овог закона за скалирање.

У раду под редним бројем 1.7. проучавана је електромагнетски индукована апсорпција и транспаренција у пари рубидијума, користећи ласерско зрачење пумпе и пробе упоредивих снага. За разлику од случаја слабе пробе уске резонанце електромагнетски индуковану апсорпцију и транспаренцију могуће је уочити за мање атомских конфигурација и са различитом ширином резонанци.

Електромагнетна индукована апсорпција је детектована само за затворене прелазе у N-схеми са четири нивоа. Комбинација јаке пробе и спрежућег ласерског зрачења омогућава узак апсорпциони сигнал услед трофотонске резонанце.

У раду под редним бројем 1.16. теоријски је проучаван процес двоструке јонизације ударом позитрона у близини ирага за реакцију у оквиру класичног Њутновог метода. Упоредба резултата прорачуна са ранијом анализом у Хамилтонијановом формализму потврђује претходне резултате. Одређивање експонената степеног закона прага урађено је нумерички и аналитички за различите водеће конфигурације. Разјашњено је и експериментално уочено одступање од Ванијевог закона прага за вишеструку јонизацију чиме је отклоњена потреба за увођењем додатних ефеката у опис процеса вишеструке јонизације у области прага.

У радовима под редним бројевима 1.8. и 1.9. експериментално је проучавана вишеструка фотојонизација и фрагментација молекула фулерена C_{60} монохроматским зрачењем у области од прага за двоструку фотојонизацију до 280 eV, изнад чега се отварају канали за фотојонизацију унутрашњих љуски. У раду 1.8 презентирани су две новоустановљене модулисане компоненте суперпониране на глатки однос приноса двоструке према једнострукој фотојонизацији. Положај максимумума модулације повезан је са геометријским димензијама C_{60} , одговарајућа де Бројева таласна дужина енергије изнад прага за двоструку фотојонизацију је у одговарајућем односу са растојањима унутар молекула C_{60} . У раду под редним бројем 1.9. приказано је мерење релативних пресека за C_{60}^{q+} јоне ($q=1-4$) и за формирање одговарајућих фрагмената C_{60-2n}^{q+} јона ($n=0-6$ $q=2, 3$ и $n=1, 2$ за $q=4$). Презентоване су енергије појављивања за јоне и фрагменте. Посебно је потребно нагласити да је пресек за фотојонизацију C_{60}^{q+} први пут публикован према сазнањима аутора као C_{58}^{4+} и C_{58}^{4+} фрагменти.

У радовима под редним бројевима 1.15., 1.10., 1.12. приказани су резултати мерења јачине резонанци и енергијски положај за двоелектронску рекомбинацију вишеструко наелектрисаних $Fe\ 7^+$, $Fe\ 8^+$, $Fe\ 13^+$ и $Fe\ 14^+$ јона. Претходна моделовања и анализе спектра х-зрачења активних галактичких језгара указало је на могућност да су препоручене вредности за коефицијенте брзине електрон-јонске рекомбинације за јоне гвожђа са делимично попуњеном М љуском неодговарајуће у опсезима температура у којима ови јони настају у фотојонизованим плазмама. Мерење је обављено коришћењем методе сједињујућих електрон-јонских снопова. Потврђене су претпоставке, да су експериментално добијени коефицијенти брзина рекомбинације и до пар редова величина већи од раније препоручених вредности. Нова мулти-конфигурациона Бреит-Паули израчунавања изведена су упоредо са експериментом и утврђено је неслагање веће од процењене експерименталне грешке.

У раду под редним бројем 1.17. приказана су мерења двоструко побуђених стања магнезијума испод 3p прага за једноструку јонизацију, користећи монохроматско синхротронско зрачење. Детектоване су четири Ридбергове серије и одређена је

енергија, ширина резонанци као и квантни дефекат. Једна од серија је први пут детектована. Пета могућа серија није детектована.

У раду под редним бројем 1.11. проучавани су експериментално и теоријски, коефицијенти брзине електрон-јон рекомбинације троструко наелектрисаног силицијума. Проучавање апсорпционих линија троструко наелектрисаног силицијума у интергалактичкој средини, користи се за анализу историје еволуције звезда, међугалактичког зрачења, порекла великих свемирских структура и хемијску еволуцију међугалактичке средине. Грешка одређивања коефицијената брзине електрон-јон рекомбинације утиче као ограничавајући елемент на израчунавање јонизационих баланса неопходних у извођену закључака о особинама интергалактичке средине. Резултати експерименталног мерења се слажу са претходним мерњима у оквиру збирне експерименталне грешке. Теоријско израчунавање положаја енергије и интезитет резонанци двоелектронске рекомбинације у мулти-конфигурационој Дирак-Фок апроксимацији даје задовољавајуће слагање за мерењима. Мулти-конфигурациона Дирак-Фок метода показује се као једноставнија за примену у израчунавању сложенијих структура електронских љуски. Експериментално добијени коефицијенти брзине рекомбинације у фотојонизованим плазмама се добро слажу са претходним мерењима као и са теоријским прорачунима у области температура где је предвиђено појављивање у фотојонизованим плазмама.

У раду под редним бројем 1.18. проучавана је могућност добијања двоструко и троструко побуђених атома литијума и његовог јона јонским бомбардовањем гасова и пара. Огољена језгра литијума су служила као пројектил, а атоми инертних гасова и молекула C_{60} као мета. У сударима језгара литијума са C_{60} идентификована су аутојонизациона двоструко побуђена стања јона литијума и троструко побуђена стања атома литијума настала захватом електрона мете.

У раду 1.20. разматран је утицај Иши-Накајама ефекта на раније мерење тоталног пресека за јонизацију. Показано је слагање исправљених вредности са новијим мерењима унутар експерименталне грешке, чиме је доказано да је основни извор систематске грешке била употреба МекЛеодовог мерача притиска. Ради провере извршено је мерење тоталног пресека за јонизацију аргона у енергијском опсегу од прага до 1000 eV, уз коришћење капацитативног мерача притиска и мерача са ротирајућом куглицом.

У поглављу монографије (2.1), "Јонизација атома ударом електрона" дат је преглед стања истраживања у области интеракције електрона при којој долази до стварања једноструко или вишеструко наелектрисаних јона. Главна пажња је посвећена методама за мерење тоталних и парцијалних пресека за јонизацију. Приказане су и методе за проучавање енергијске и угаоне расподеле расејаних и из атома избачених електрона, њихова коинцидентна детекција и коинцидентна анализа атомског јона и расејаног електрона познатог преноса енергије на атом-мету.

Цитираност радова кандидата

Кандидат Драган Лукић је доставио листу цитата доступну преко ISI Web of Knowledge у којој се налази 71 независан цитат (без аутоцитата), која је приложена реферату у оригиналу.

Учешће у научноистраживачким пројектима

1992.-1995. "Бинарни судари атомских честица" код Министарства за науку и Технологију Републике Србије, број Е.0106.

1996.-1998. "Атомска и молекулска физика: Експериментална физика судара атомских честица", код Министарства за науку и технологију Републике Србије, број 01Е02,

1998.-1999. "Физика нискотемпературне плазме", код Министарства за науку и технологију Републике Србије.

1999.-2001. U.S. NSF пројекти PHY-9732159 и PHY-9986699 на Универзитету Тенесија, Ноксвил
(тема пројекта није наведена)

2002.-2005. "Прецизна ласерска спектроскопија" код Министарства за науку и заштиту средине републике Србије, број 1443.

2005.-2007. "New Low Temperature Dielectronic Recombination Rate Coefficients for modeling Photoionized Cosmic Plasmas (NASA Space Astrophysics Research and Analysis grant NAG5-5420), на Колумбија универзитету, САД.

Текући пројекат од 2007-до данас, "Квантна и оптичка интерферометрија", код Министарства науке Републике Србије, број 141003.

Оцена доприноса у настави

Није било довољно елемената да се процени. (Види секцију II - Рад у настави)

Оцена научноистраживачког доприноса

Др Драган Лукић бави се експерименталним и теоријским проучавањем у области физике сударних процеса који укључују интеракције електрона, атома јона и молекула. Истраживања је вршио у Институту за физику у Земуну, где се бавио мерењем тоталних пресека за јонизацију атома и молекула ударом електрона. У

Националној лабораторији *Oak Ridge*, САД, се укључио у експерименте са јон-атом сударима и Оже спектроскопијом.

Сарађујући са тимом Националне лабораторије *Lawrence Berkeley*, Универзитета у Висконсину, САД, радио је на два експеримента који су се одвијали у Центру за синхротронско зрачење: фотоелектронској спектроскопији молекула и мерењу односа пресека за вишеструку јонизацију. У оквиру пројекта "Прецизна ласерска спектроскопија", у Институту за Физику у Земуну, одређивани су ефекти интеракције поларисаног ласерског зрачења са атомским честицама. Теоријски су проучавани сударни процеси на прагу, при чему су израчунати експоненти степеног закона прага за двоструку јонизацију ударом позитрона. Сарађујући са међународном тиму истраживача са Колумбија Унверзитета и Хајделберга, радио је на експрimentу који се одвија на уређају за проучавање процеса двоелектронске рекомбинације високонаелектрисаних јона гвожђа, (тешкојонском прстену). Резултати овог истраживања значајни су за астрофизику.

Др Драган Лукић сада ради у Институту за Физику у Земуну на пројектовању и изради хладних атома на бази 2Д+ магнето-оптичког трапа у циљу проучавања интеракције ласерског зрачења са хладним атомима алкалних елемената.

Веома обиман научноистраживачки рад Драгана Лукића се одвијао на 7 пројеката Института за физику у Земуну и у угледним светским лабораторијама у сарадњи са успешним међународним тимовима и резултовао је великим бројем радова. У часописима је објавио 22 рада, од тога 17 у водећим међународним часописима (P51a и P51b). Са радовима је учествовао на 61 научном скупу. Коаутор је поглавља у монографији националног значаја. Радови у којима је коаутор, цитирани су 71 пут.

Научноистраивачки допринос Драгана Лукића оцењујемо као **изузетно значајан**.

VI – Закључци и препоруке комисије

Кандидаткиња Весна Дамњановић задовољава све услове према Закону о универзитету и према Статуту Рударско-геолошког факултета да буде изабрана у звање доцента за ужу научну област "Основи техничке физике на Катедри за физику". Научни допринос кандидаткиње оцењујемо као врло значајан, како у области физике кондензованог стања материје, тако и у реализацији техничко-технолошких пројеката који су од посебног интереса за Рударско-геолошки факултет. Допринос у настави на радном месту асистента оцењујемо као изузетно квалитетан, (оцена анкете студената: 4,52). Истичемо њен допринос реформисању програма наставе физике у оквиру реформе факултета у складу са Болоњским процесом.

Кандидат Драган Лукић задовољава све услове према Закону о универзитету и према Статуту Рударско-геолошког факултета да буде биран у звање доцента за ужу научн у област "Основи техничке физике на Катедри за физику". Научни допринос кандидата основним истраживањима у области атомске и молекуларне

физике оцењујемо као изузетно значајан, о чему сведочи укупно радова, од чега 17 објављених у водећим међународним часописима категорије P51a. Радно искуство у високошколској настави је скромно, непуна школска 2008/2009. година, а подаци о оцени наставног рада нису достављени.

Будући да треба да предложи једног од два кандидата који испуњавају услове за избор у звање доцента, Комисија је поред оцене кандидата, проценила и потребе Рударско-геолошког факултета и закључила да:

1. Обзиром на досадашње дугогодишње позитивне резултате и искуство у раду са студентима техничког усмерења (геотехнике, геофизике и хидрогеологије),
2. образовни профил и стручност кандидаткиње у областима техничке физике које могу да допринесу реализацији техничко-технолошких пројеката Рударско-геолошког факултета,

Др Весну Дамњановић предложи за радно место доцента за ужу научну област "Основи техничке физике на Катедри за физику", Рударско-геолошког факултета Универзитета у Београду.

ЧЛАНОВИ КОМИСИЈЕ

проф. др. Даворка Грубор, ред. проф
Рударско-геолошког факултета Универзитета у Београду

проф. др. Јован Елазар, ванредни. проф
Електротехничког факултета Универзитета у Београду

проф. др. Рајко Шашић, ред. проф
Технолошко-металушког факултета Универзитета у Београду

проф. др. Витомир Милановић, ред. проф
Електротехничког факултета Универзитета у Београду

У Београду, октобра 2009.

**ДОПУНА РЕФЕРАТА У ПОСТУПКУ ИЗБОРА ПРЕДЛОЖЕНОГ
КАНДИДАТА др ВЕСНЕ ДАМЊАНОВИЋ У ЗВАЊЕ ДОЦЕНТА ЗА УЖУ
НАУЧНУ ОБЛАСТ: ОСНОВИ ТЕХНИЧКЕ ФИЗИКЕ**

ISSN БРОЈЕВИ ПУБЛКАЦИЈА

**1. Научни радови објављени у часописима и серијским публикацијама
међународног значаја**

- 1. Vesna Damnjanovic**, V P Ponomarenko and Jovan M Elazar 2007 Electrical characteristics of HgCdTe Schottky diode photo-detectors with passivation layers transparent to free carriers *Semicond. Sci. Technol.* **22** 137-144, ISSN 1361-6641
- 2. Vesna Damnjanovic**, V P Ponomarenko and Jovan M Elazar 2009 Photo-electric characteristics of HgCdTe tunnel MIS photo-detectors *Semicond. Sci. Technol.* **24** (2009) ISSN 1361-6641; doi: 10.1088/0268-1242/24/2/025003
- 3. Papic P**, Ristic V, Golubovic R and **Damnjanović V** (1998-9) Influence of the Physico-chemical properties of rainfall groundwater quality *Theoretical & Applied karstology* **11-12** 145-148 Academia Romania, Bucharest, ISSN 1012-9308; <http://www.iser.ro/karstology/TAK12.html>
- 4. Damnjanovic V**, Ponomorenko V P 2003 Properties of Schottky Barrier $p\text{-Cd}_x\text{Hg}_{1-x}\text{Te}$ Structures with Metal-Tunnel Transparent Dielectric *Proc. of SPIE* **5126** 191-199, ISSN 0277-786X; <http://cat.inist.fr/?aModele=afficheN&cpsidt=15812385>
- 5. Damnjanovic V**, Ponomorenko V P 2003 The Properties of Schottky-Barrier Photodiodes Based on $\text{Cd}_x\text{Hg}_{1-x}\text{Te}$ with Tunnel Transparent Dielectric *Proc. of SPIE* **5126** 200-206 <http://cat.inist.fr/?aModele=afficheN&cpsidt=15812385> ISSN 0277-786x
- 7. Damnjanovic V**, Elazar J 1995 Production and Characterization of Cadmium-Mercury-Telluride Photodiodes in 1,5-3,5 μm Spectral Range *Proc. of MIEL* **1** 277- 281, ISSN 0353-3670; doi: 10.1109/ICMEL.1995.500880
- 8. Vesna Damnjanović**, Jovan Elazar (2009) Investigation of dielectric semiconductor interface in MIS structures based on $p\text{-Hg}_{0.8}\text{Cd}_{0.2}\text{Te}$ *MIEL* (prihvaćen u štampi - 27th International Conference on Microelectronics, May 16-19, 2010 Serbia, Niš) ISSN 0353-3670

II Научни радови објављени у часописима и серијским публикацијама националног значаја

1. Дамњанович В, Пономаренко В П 2003 Свойства барьеров Шоттки со структурой металл-туннельно прозрачный диэлектрик- p - $\text{Cd}_x\text{Hg}_{1-x}\text{Te}$ *Прикладная Физика* **1** 94-99, УДК 621.383.52:621.382.13; <http://www.vimi.ru/applphys/articles-e.htm>
2. Дамњанович В, Пономаренко В П 2003 Свойства фотодиодов Шоттки с туннельно прозрачным диэлектриком на основе $\text{Cd}_x\text{Hg}_{1-x}\text{Te}$ *Прикладная Физика* **1** 91-94, УДК 621.383.52:621.382.13; <http://www.vimi.ru/applphys/articles-e.htm>
3. Vujić S., V. Ivanov, I. Miljanović, V. Damjanović at oll. (2009) Multiattributive prognostication of terrain stability above the underground mining operations *Jugoslav Journal of Operations Research* (прихваћен у штампи), ISSN 0354-0243

ЧЛАНОВИ КОМИСИЈЕ

проф. др. Даворка Грубор, ред. проф
Рударско-геолошког факултета Универзитета у Београду

проф. др. Јован Елазар, ванредни. проф
Електротехничког факултета Универзитета у Београду

проф. др. Рајко Шашић, ред. проф
Технолошко-металушког факултета Универзитета у Београду

проф. др. Витомир Милановић, ред. проф
Електротехничког факултета Универзитета у Београду

У Београду, јануара 2010. год.