

Образац - 1

УНИВЕРЗИТЕТ У БАЊОЈ ЛУЦИ  
ФАКУЛТЕТ:



РЕПУБЛИКА СРПСКА  
УНИВЕРЗИТЕТ У БАЊА ЛУЦИ  
Природно-математички факултет

Број: 19-960/18

Датум: 30.04.2018 год  
БАЊА ЛУКА

## ИЗВЈЕШТАЈ КОМИСИЈЕ

*о пријављеним кандидатима за избор наставника и сарадника у  
звање*

### I. ПОДАЦИ О КОНКУРСУ

Одлука о расписивању конкурса, орган и датум доношења одлуке:

Одлука број: 02/04-3. 183-26/18, Сенат Универзитета у Бањој Луци, 25.01.2018.

Ужа научна/умјетничка област:

Атомска, молекулска и хемијска физика (физика атома и молекула, укључујући сударе, интеракције са радијацијом, магнетна резонанса, Месбауеров ефекат)

Назив факултета:

Природно-математички факултет

Број кандидата који се бирају

1-извршилац

Број пријављених кандидата

један

Датум и мјесто објављивања конкурса:

31. 01. 2018., Глас Српске, Бања Лука

Састав комисије:

- а) председник: др Срђан Буквић, редовни професор, Физички факултет, Универзитет у Београду,
- б) члан: др Драгољуб Белић, редовни професор, Физички факултет, Универзитет у Београду,
- в) члан: др Лука Поповић, редовни професор, Природно-математички факултет, Универзитет у Бањој Луци

Пријављени кандидати

др Бранко Предојевић, ванредни професор, Природно-математички факултет, Универзитет у Бањој Луци.

## II. ПОДАЦИ О КАНДИДАТИМА

### Први кандидат

#### а) Основни биографски подаци :

Име (име оба родитеља) и презиме:	Бранко (Марко, Антонија) Преодојевић
Датум и мјесто рођења:	13.10.1950., Тузла
Установе у којима је био запослен:	Медицинска школа у Добоју, Завод за унапређивање васпитно образовног рада у Добоју, Гимназија у Бањој Луци, Школа за унутрашње послове у Бањој Луци, Машински факултет у Бањој Луци, Природно-математички факултет у Бањој Луци.
Радна мјеста:	Професор у средњој школи, савјетник за физику, сарадник на универзитету (асистент, виши асистент), наставник на универзитету (доцент, ванредни професор).
Чланство у научним и стручним организацијама или удружењима:	Друштво физичара Републике Српске, Универзитетско астрономско друштво у Бањој Луци.

#### б) Дипломе и звања:

<b>Основне студије</b>	
Назив институције:	Природно-математички факултет у Београду.
Звање:	Дипломирани физичар
Мјесто и година завршетка:	Београд, 1973.
Просјечна оцјена из цијелог студија:	7.89
<b>Постдипломске студије:</b>	
Назив институције:	Физички факултет, Универзитет у Београду
Звање:	Магистар физичких наука
Мјесто и година завршетка:	Београд, 2003
Наслов завршног рада:	"Електронска спектроскопија аутојонизационих стања атома цинка"
Научна/умјетничка област (подаци из дипломе):	Физика атома и молекула
Просјечна оцјена:	9.40
<b>Докторске студије/докторат:</b>	
Назив институције:	Физички факултет, Универзитет у Београду
Звање:	Доктор физичких наука
Мјесто и година одбране докторске дисертација:	Београд, 2006
Назив докторске дисертације:	"Еластично и нееластично расејање електрона на атомима магнезијума и

	итербијума"
Научна/умјетничка област (подаци из дипломе):	Физика атома и молекула
Претходни избори у наставна и научна звања (институција, звање, година избора)	Природно-математички факултет, доцент, Физика атома и молекула, 2006. Природно-математички факултет, доцент, Експериментална физика, 2010. Природно-математички факултет, ванредни професор, Атомска молекулска и хемијска физика, 2012. Природно-математички факултет, ванредни професор, Експериментална физика, 2015.

### в) Научна/умјетничка дјелатност кандидата

Радови прије посљедњег избора/реизбора. (Навести све радове сврстане по категоријама из члана 19. или члана 20.)

#### Оригинални научни рад у водећем научном часопису међународног значаја (члан 19. став 7.).

- Predojević B, Šević D, Pejčev V, Marinković P B, and Filipović M D,** Electron-impact excitation of the  $(n-1)d^9ns^2np$  autoionising states of cadmium ( $n=5$ ) and zinc ( $n=4$ ), *J.Phys.B.At.Mol.Opt.Phys.*, **36**, 2371-2383, (2003). (6 бодова)
- Predojević B, Šević D, Pejčev V, Marinković P B, and Filipović M D,** Electron scattering by ytterbium: I. Excitation of the  $4f^{14} 6s6p \ ^1P_1$  resonance state and elastic collision, *J.Phys.B.At.Mol.Opt.Phys.*, **38**, 1329-1340, (2005). (6 бодова)
- Predojević B, Šević D, Pejčev V, Marinković P B, and Filipović M D,** Electron scattering by ytterbium:II.Excitation of the  $4f^{14} (6s6p \ ^3P_1, 5d6s \ ^1D_2$  and  $6s7p \ ^1P_1)$  and  $4f^{14}5d6s^2(7/2,5/2)_1$  states, *J.Phys.B.At.Mol.Opt.Phys.*, **38**, 3489-3501, (2005). (6 бодова)
- D.M. Filipović, B. Predojević, D.Šević, V. Pejčev, B.P.Marinković R. Srivastava. and A Stauffer,** Electron impact excitation of the  $3s3p \ ^1P_1$  state of magnesium: Electron scattering at small angles, *Int. J. Mass. Spectrom.*, **251**, 66-72, (2006) (3.6 бодова)
- D M Filipović, B Predojević, D Šević, V Pejčev, B P Marinković, Rajesh Srivastava and A. D. Stauffer** Electron scattering by magnesium: Excitation of the  $3s3p \ ^1P_1$  state *J.Phys.B.At.Mol.Opt.Phys.*, **39**, 2583-2592, (2006). (3.6 бодова)
- B. Predojević, V. Pejčev, D.M.Filipović, D. Šević and B.P.Marinković,** Elastic scattering of electrons by magnesium atoms, *J.Phys.B.At.Mol.Opt.Phys.*, **40**, 853-861, (2007). (6 бодова)
- B. Predojević, V. Pejčev, D.M.Filipović, D. Šević and B.P.Marinković,** Electron scattering by magnesium: excitation of the  $3s4s \ ^1S_0, 3s3d \ ^1D_2, 3s4p \ ^1P_1$  states, *J.Phys.B.At.Mol.Opt.Phys.*, **41**, 015202, (2008). (6 бодова)
- B. Predojević, V Pejčev, D M Filipović, D Šević, B Tomčik and B P Marinković,**



Electron impact excitation of the  $3s3p\ ^3P$  state of magnesium from the ground state,

*J.Phys.B.At.Mol.Opt.Phys.*, **44**, 055208, (2011). (3.6 бодова)

**Укупно бодова: 34.8**

**Оригинални научни рад у научном часопису међународног значаја (члан 19. став 8.)**

1. **Predojević B**, Šević D, Pejčev V, Marinković P B, and Filipović M D, Electron energy-loss spectroscopy of autoionizing states of zinc, *Serb. Astron. J.*, **169**, 53-58, (2004). (5 бодова)
2. B.P. Marinković, V. Pejčev, D.M. Filipović, D. Šević, S. Milisavljević, **B. Predojević**, Electron collisions by metal atom vapours, *Radiation Physics and Chemistry*, **76**, 455-460, (2007). (3 бода)

**Укупно бодова: 8**

**Оригинални научни рад на научном скупу међународног значаја, штампан у цјелини (члан 19. став 15.)**

1. **B Predojević**, R Panajotović, V Pejčev, B Marinković, D M Filipović, Test of Randomness of Binary Electron-atom Collision Events, *18<sup>th</sup> Summer School and International Symposium on the Physics of Ionized Gases, (SPIG), Kotor, Yugoslavia, Book of Contributed Papers*, p.37, (1996). (2.5 бодова)
2. S Kalezić, M Kurepa, **B Predojević**, D M Filipović, Positions of DCS Minimum in Elastic e/Ne Scattering, *3<sup>rd</sup> General Conference of the Balkan Physical Union, Cluj-Napoca, Romania, Book of Contributed Papers*, p.92, (1997). (3.75 бодова)
3. **B Predojević**, D Šević, R Panajotović, D M Filipović, B P Marinković, Differential Cross Section Minima in Electron Scattering by Zinc Atoms, *20<sup>th</sup> Summer School and International Symposium on the Physics of Ionized Gases (SPIG), Zlatibor, Yugoslavia, Book of Contributed Papers*, p.35, (2000). (1.5 бодова)
4. R Panajotović, D Šević, V Pejčev, B Marinković, **B Predojević**, D M Filipović, Generalized Oscillator Strengths for e-Zn Scattering at Small Angles, *XXII International Symposium on the Physics of Electronic and Atom Collisions, (ICPEAC), Santa Fe, New Mexico, USA, Book of Contributed Papers*, p.190, (2001). (2.5 бодова)
5. **B Predojević**, D Šević, V Pejčev, B P Marinković and D M Filipović, Decomposition of Lines in Electron Autoionising Spectra of Zn, *21<sup>th</sup> Summer School and International Symposium on the Physics of Ionized gases (SPIG), Soko Banja, Yugoslavia, Book of Contributed Paperp.* p.18-21, (2002). (2.5 бодова)
6. **B Predojević**, D Šević, V Pejčev, B P Marinković and D M Filipović, Electron Energy-loss Spectra of the  $(n-1)d^9ns^2np$  Autoionising States of Cd( $n=5$ ) and Zn( $n=4$ ), *23<sup>rd</sup> International Conference on Photonic, Electronic and Atomic Colision) Stocholm, Sweden, CD-We 083*, (2003). (2.5 бодова)
7. **Predojević B**, Šević D, Pejčev V, Marinković P B, and Filipović M D, Electron-impact Excitation of the  $(4f^{14} 6s6p) \ ^1P_1$  Level in Ytterbium,

- 22<sup>th</sup> Summer School and International Symposium on the Physics of Ionized gase (SPIG), Tara, Serbia and Montenegro, Boof of Contributed Paper. p.65, (2004). (2.5 бодова)*
8. **Predojević B**, Šević D, Pejčev V, Marinković P B, and Filipović M D,  
Electron-impact excitation of the  $4f^{14} 6s6p \ ^3P_1$  state in ytterbium,  
*XXIV International Symposium on the Physics of Electronic and Atom Collisions, Rasario, Argentina, Abstracts and Contributed Papers Vol.I p.210, (ICPEAC) (2005). (2.5 бодова)*
  9. B.P. Marinković, D.M. Filipović, V. Pejčev, D. Šević, S. Milisavljević, **B. Predojević**, M. Pardovska,  
Electron collisions by metal atom vapours,  
*3rd Conf. on Elementary Processes in Atomic Systems) University of Miskolc, Hungary Book of Abstracts, Progress Report I-19, p.35 (CEPAS) (2005). (1.5 бодова)*
  10. **B. Predojević**,  
Electron impact excitation of the  $3s3p \ ^1P_1$  state in magnesium,  
*23<sup>rd</sup> Summer School and International Symposium on the Physics of Ionized gases (SPIG), Invited Lectures, Topical Invited Lectures and Progress Reports, Eds. Ljupčo Hadžievski, Bratislav P. Marinković and Nenad S. Simonović, AIP Conference Proceedings Volume 876, Melville, New York, (2006), Progress Report, p.88-95.Корачоник, Serbia (2006). (5 бодова)*
  11. **B. Predojević**, D. Šević, V. Pejčev, S. Lekić, S. Dupljanin, D.M.Filipović and B.P.Marinković,  
Electron impact excitation of the  $3s3d \ ^1D_2$  state in magnesium,  
*XXV International Symposium on the Physics of Electronic and Atom Collisions, Poster presentation Fr 061, Freiburg, Germany, (ICPEAC) (2007) (1.5 бодова)*
  12. S. Milisavljević, M. S. Rabasović, **B Predojević**, D. Šević, V. Pejčev, D. M. Filipović and B. P. Marinković,  
Electron collisions by metal atoms,  
*5<sup>th</sup> EU-Japan Joint Symposium on Plasma Processing, Abstracts of Invited Lectures, Progress Reports and Contributed Papers, Eds. Z. Lj. Petrovic, N. Mason, S. Hamaguchi, M. Radmilovic-Radjenovic, (Serbian Academy of Scences and Arts, Institute of Physics: Belgrade, Contributed Paper p. 11 Belgrade, (2007). (1.5 бодова)*
  13. **B Predojević**, D Šević, V Pejčev, D M Filipović and B P Marinković  
Electron impact excitation of Itterbium,  
*24<sup>mx</sup> Summer School and International Symposium on the Physics of Ionized gase,s Novi Sad, Serbia, Contributed papep 53-56, Publ. Astron. Obs. Belgrade No. 8 (2008). (2.5 бодова)*
  14. B. P. Marinković, S. D. Tošić, M. S. Rabasović, D. Šević, V. Pejčev, **B.Predojević** and D. M. Filipović,  
Measurements of electron interactions with metal vapours,  
*2<sup>nd</sup> Meeting on Electron Controlled Chemical Lithography (ECCL), Sabani Üniversitesi, Istanbul, Turkey, Contributed paperep p.34. (2009). (1.5 бодова)*
  15. B.P. Marinković, **B. Predojević**, V. Pejčev, D. Šević, D.M. Filipović  
Electron impact excitation of the  $3s3p \ ^3P$  state of magnesium atom,  
*Proc. 10<sup>th</sup> European Conf. on Atoms, Molecules, and Photons – ECAMP X, Salamanca, Spain (2010). (2.5 бодова)*

**Укупно бодова: 36.25**

**Научни радови на научном скупу националног значаја, штампани у цјелини (члан 19. став 17.)**

1. D M Filipović, **B. Predojević**, V Pejčev, B Marinković, L Vušković, Bethe-ov dijagram eksperimentalnih rezultata rasejanja elektrona srednjih energija na atomima Ar, Kr i Xe, *10. kongres fizičara Jugoslavije, Vrnjačka Banja, Jugoslavija, Zbornik radova I, strana 71*, (2000). (1 бод)
2. **B. Predojević**, B P Marinković, D Šević, V Pejčev, D M Filipović, S Čučković, Merenje preseka za pobuđivanje autojonizacionih stanja atoma metala udarom elektrona, *Simpozijum o merenjima i mernoj opremi Novi Sad, Jugoslavija, CD-040*, (2000). (0.6 бодова)
3. **B. Predojević**, D. Šević, V. Pejčev, B P Marinković and D M Filipović, Electron scattering by magnesium: Excitation of the  $3s3p\ ^3P$  state, *Proc. The First Physics Congress of Bosnia and Herzegovina, 20 – 22., Teslić, Republic of Srpska, B&H, Book of Abstracts, Eds. D. Mirjanić, D. Milošević, and B. Predojević, Contributed Papers, Section 2 – Atomic, Molecular and Optical Physics, p.33*, (2008). (1 бод)
4. B. P. Marinković, D. Šević, **B. Predojević**, V. M. Pejčev, S. D. Tošić, M. C. Rabasović, V. D. Bočvarski, B. A. Petruševski, N. S. Nikolić, D. Radosavljević, Elektron-metal atom sudari i baze podataka, *Zbornik radova Physics 2010BL, Banja Luka, 13-46* (0.6 бодова)
5. Zora S. Žunić, Rodoljub Simović, Zoran Ćurguz, Olivera Ćurkić, Jerzy Mietelski, Predrag Ujić, Igor Ćeliković, Branko Predojević, Istraživanje kontaminacije osiromašenim uranijumom u području Han Pijeska *55th Etran Conferenc, Banja Vrućica*, (2011) (0.6 бодова)
6. B. P. Marinković, V. Pejčev, **B. Predojević** and D. Šević, Elastic electron scattering by bismuth, *2<sup>nd</sup> National Conference on Electronic, Atomic, Molecular and Photonic Physics (CEAMPP), Beograd, 125* (2011). (1.5 бодова)

**Укупно бодова: 5.3**

**Реализован национални научни пројекат у својству руководиоца на пројекту (члан 19. став 21.)**

1. "Електронска спектрометрија атома итербијума" (2005), Министарство науке и технологије Републике Српске. (3 бода)
2. "Еластично и нееластично расејање електрона мале и средње енергије на атому магнезијума" (2006, 2007), Министарство науке и технологије Републике Српске. (3 бода)
3. "Мјерење диференцијалних ефективних пресека за расејање електрона на атому рубидијума" (2008), Министарство науке и технологије Републике Српске. (3 бода)

**Укупно бодова: 9**

**Реализован национални научни пројекат у својству сарадника на пројекту (члан 19. став 22.)**

1. "Мониторинг животне средине и биодиверзитет" (2011), Министарство науке и технологије Републике Српске. (1 бод)

**Укупно бодова: 1**

**Уређивање научне монографије или тематског научног зборника националног значаја (чл. 19. став 25.)**

1. "Као разумјети универзум: допринос астрономских и физичких истраживања", (2009), Природно-математички факултет, Универзитет у Бањој Луци. Уредили: Б. Предојевић и Лука Поповић. (5 бодова)
2. "Physics 2010", Зборник радова, Природно-математички факултет, Универзитет у Бањој Луци. Уредио: Бранко Предојевић. (2010). (5 бодова)

**Уређивање зборника саопштења националног научног скупа (чл. 19. став 28.)**

1. "The First Physics Congress of Bosnia and Herzegovina", Book of Abstracts, (2008), уредили: Д. Мирјанић, Д. Милошевић и Б. Предојевић. (1 бод)

**Укупно бодова: 11**

Радови послуже последњег избора/реизбора. (Навести све радове, дати њихов кратак приказ и број бодова сврстаних по категоријама из члана 19. или члана 20.)

**Оригинални научни рад у водећем научном часопису међународног значаја (члан 19. став 7.)**

1. В Р Marinković, **В Предојевић**, D. Šević and V. Pejčev,  
Electron impact excitation of the  $6p^2 7s \ ^4P_{1/2}$  state of bismuth from the ground state,  
*Journal of Physics B: Atomic, Molecular and Optical Physics*, **49**, 235203  
(2016). (9 бодова)

Измјерени су диференцијални ефикасни пресеци за ексцитацију  $6p^2 7s \ ^4P_{1/2}$  стања атома бизмута. Ексцитација је извршена из основног стања на енергијама упадних електрона од 10, 20, 40, 60, 80 и 100 eV. Интензитет расијаних електрона је мјерен у интервалу угла расијања од  $2^\circ$  до  $150^\circ$ . За нормализацију пресека коришћен је метод расијања унапријед. Интегрални пресјек, пресјек за пренос импулса и вискозни пресјек су одређени нумерички. Осим за енергију упадних електрона од 40 eV, добијени подаци за истраживани процес, су први публиковани резултати у научној литератури.

**Укупно бодова: 9**

**Научни радови у научном часопису националног значаја, штампан у цјелини (члан 19. став 9.)**

1. Z. Žunić, R. Simović, Z. Ćurguz, O. Ćuknić, Jerzy Mietelski, P. Ujić, I. Ćeliković, P. Kolarž, **В. Предојевић**,  
Population Exposure to Depleted Uranium in the Han Pijesak Region,  
*Electronics*, **15**, N 2, 39-42 (December, 2011). (1.8 бодова)

У септембру 1995. године подручје Хан Пијеска у Републици Српској је бомбардовано пројектилима са осиромашеним уранијумом. У периоду од године дана, од 2003. до 2004. године, мерене су вредности компоненти јонизујућег зрачења из природе, радона, торона и гама зрачења на подручју Хан Пијеска. У истом периоду су узорковани земљиште, маховине и лишјајеви, како би се одредио садржај природних и технолошки повишених радионуклида и њихови изотопски однос који одређује контаминацију осиромашеним уранијумом.

2. В. Tomčik, I. Holclajtner, В.Р. Marinković and **В. Предојевић**,  
Doping of nano-sized diamond like carbon films and their characterization by micro-Raman spectroscopy,  
*Contemporary materijals*, III-2, p. 184-188 (2012). (4.5 бодова)



Приказани су резултати истраживања депозиције ултратанких слојева сличних угњанику на хард дисковима радиофреквентном методом. Слојеви нано дебљине су допирани са азотом, водоником и силицијумом и затим анализирани микрорамановом спектроскопијом. Пројектовани ниво упадних угљеникових јона унутар магнетног слоја каа и филма је израчунат Монте Карло симулацијом.

**Укупно бодова: 6.3**

**Научни радови на научном скупу међународног значаја, штампани у цјелини (чл. 19. став 15)**

1. **V. Predojević, V. Pejčev, D. Šević, S. Lekić, R. Srivastava, A. Stauffer, B. P. Marinković,**  
Electron impact excitation of rubidium,  
*XXVII International Symposium on the Physics of Electronic and Atom Collisions (ICPEAC), Journal of Physics: Conference Series 388, 042022Dublin, Ireland (2012).* (1.5 бодова)

Анализиран је спектар губитака енергије електрона при расијању на атому рубидијума, на енергији упадних електрона 40 eV и углу расејања  $8^\circ$ . С обзиром на специфичности рада са рубидијумом посебно су анализирани услови мјерења. Добро разлагање спектрометра је омогућило детекцију најинтензивнијих прелаза од прага за екситацију до прага за прву јонизацију.

2. **B. Tomčik, B.P. Marinković and V. Predojević,**  
Plasma methods in depositions and evaluation of nano-sized carbon films,  
*27th Summer School and International Symposium on the Physics of Ionised Gases, Contributed papers & abstracts invited lectures, topical invited lectures, progress reports and workshop lectures, August 26-29., Belgrade, Serbia p. 467- 470, (2014).* (5 бодова)

Формирање депозиције ултратанких угљеничних слојева дебљине мање од 2nm из гасне фазе има предности у односу на чврсте угљеничне мете. Површина угљеника се маркира тако да процес депозиције може бити минимализован композицијом гасне плазме. Коришћењем јонских извора може се добити равнија површина и континуирано прекривање површине диска.

3. **V. Predojević, V. Pejčev, D. Šević, and B. Marinković,**  
Electron excitation and autoionization cross sections for elements of chemically peculiar stars: Study of bismuth,  
*27th Summer School and International Symposium on the Physics of Ionised Gases (SPIG), IOP Publishing Journal of Physics: Conference Series 565, 012019, (2014).* (3.75 бодова)

Истраживана је екситација атома бизмута ударом електрона у домену једноелектронских екситација укључујући и аутојонизациона стања. Диференцијали ефективни пресејци су мјерени за различите енергије упадних електрона до угла расијања од  $150^\circ$ . Снимљен је велики број спектра губитака енергије на различитим енергијама упадних електрона и угловима расијања. Добијени резултати су упоређени са резултатима добијеним снимањем оптичких спектра тзв. хемијски нерегуларних звијезда (магнетичних Ap 73Dra и HR 465 и немагнетичних Hg-Mn HR 7775 и  $\chi$  Lupi).

**Укупно бодова: 10.25**

**Научни радови на научном скупу међународног значаја, штампани у зборнику извода (чл. 19. став 16)**

1. **Zoran Čurguz, Zora S. Žunić, Branko Predojević, Predrag Kolarž,**



Continual radon concentration measurements in schools of Banja Luka city, Republic of Srpska,  
*First east European radon symposium: Scientific program & book of abstracts, Cluj-Napoka, Romania, p. 72 (2012).* (1.5 бодова)

Приказани су резултати мјерења концентрације радона у основним школама и становима града Бања Лука. Активна метода мјерења реализована је употребом уређаја RAD 7, ово мјерење се састојало од више поновљених мјерења у трајању од 7 дана. Пасивна метода за детекцију радона и торона реализована је пасивним детекторима различитих произвођача, вријеме детекције је трајало шест мјесеци.

2. Bratislav Marinković, **Branko Predojević**, Dragutin Šević, Vladimir Pejčev, "Electron Impact Excitation of the Bismuth Resonance Line",  
*Proc. 2nd Annual Meeting of COST Action CM 1301, CELINA - Chemistry for EElectron-Induced Nanofabrication, May 6 – 9, 2015, Bratislava, Slovakia, Book of Abstracts, Eds. Peter Papp and Petra Swiderek, (COST Action CM 1301, Comenius University, Bratislava, Slovakia), Poster presentation P09, p.44. (2015).* (2.25 бодова)

Судари електрона на атомом бизмута су тренутно од посебног интереса у истраживањима екситације аутојонизационих стања као и присуства емисионих и апсорпционих линија атома бизмута у тзв. хемијски нерегуларним звјездама. Приказани су први резултати мјерења диференцијалних ефективних пресека на више енергија упадних електрона и широком интервалу углова расијања. Мјерења су извршена на електронском спектрометру (ЕСМА) Института за физику у Земуну.

**Укупано бодова: 3.75**

**Научни радови на научном скупу националног значаја, штампани у цјелини (члан 19. став 17.)**

1. Zoran Ćurguz, Predrag Kolarž, Zora S. Žunić, Bratislav Marinković i **Branko Predojević**,

The application of the active method of measuring indoor radon concentration in the schools of Banja Luka, a city in The Republic of Srpska,  
*Proc. XXVI Symp. of The Soc. Radiat. Protection of Serbia and Montenegro, 12<sup>th</sup> – 14<sup>th</sup>, Tara, Serbia, Book of Contributed Papers, Ed. Olivera Ciraj-Bjelac, pp.164-168. ISBN: 978-86-7306-105-4 October (2011).* (1 бод)

У десет градских основних школа у Бањој Луци су први пут извршена мерења концентрације радона активном методом. У раду се износе резултати континуираног мерења концентрације радона у току четири месеца (април-август 2011) праћених инструментом RAD7. Седмодневна мерења су вршена у осам школа током школске године, а у две школе су мерења вршена у току пет дана када су школе због летњег распуста биле затворене.

2. B. Tomčik, B.P. Marinković and **B. Predojević**,  
Calculations of ranges of B, N, H ions during the BN film growth on Co<sub>80</sub>Cr<sub>15</sub>Pt<sub>5</sub> magnetic layer,  
*3<sup>rd</sup> National Conference on Electronic, Atomic, Molecular and Photonic Physics (CEAMPP)), Contributed papers & abstract of invited lectures and progress reports, Belgrade, Serbia, p. 42-44 (2013).* (2 бода)

Домет и расподјела 1000 eV јона В, N и H у слоју Co<sub>80</sub>Cr<sub>15</sub>Pt<sub>5</sub> је симулирана Монте Карло методом коришћењем SRIM програма. За домете В, N и H јона је добијено 3.3 nm, 2.7 nm и 10.9 nm, респективно. Под истим условима домети шупљина произведених бором

падају на  $10^{-1}$ , слично за азот  $1.13 \times 10 \text{ ion/\AA}$  а за водоник износи  $10^{-6} \text{ ion/\AA}$ . Изолационе особине слоја се редукују галвански индукованом корозионом струјом што продужује вријеме трајања диска.

**Укупно бодова: 3**

**Реализован међународни научни пројекат у својству сарадника на пројекту (члан 19. став 20.)**

1. "Physics of collisions and photo processes in atomic, (bio)molecular and nano-sized systems" (2011-2018), Ministry of Education, Sciences and Technological Development, Republic of Serbia, #OI 171020; Principal investigator: B.P. Marinković (3 бода)

**Укупно бодова: 3**

**Реализован национални научни пројекат у својству руководиоца на пројекту (члан 19. став 21.)**

1. "Истраживање енергијске структуре и интеракције електрона са атомима бизмута" (2014), Министарство науке и технологије Републике Српске. (3 бода)

**Укупно бодова: 3**

**УКУПАН БРОЈ БОДОВА:  $105,35+38,3= 143,65$**

#### **г) Образовна дјелатност кандидата:**

Образовна дјелатност прије последњег избора/реизбора.

*(Навести све активности (публикације, гостујућа настава и менторство) сврстаних по категоријама из члана 21.)*

**Рецензирани универзитетски уџбеник који се користи у земљи (члан 21. став 2.)**

1. **Б. Предојевић**, "Практикум атомске и молекулске физике", Природно-математички факултет, Универзитет у Бања Луци, ИСБН 978-99955-21-23-3. (3 бода).

**Укупно бодова: 3**

**Менторство кандидата за завршни рад првог циклуса (члан 21. став 18.)**

Весна Лукић (2007)	"Заснивање појма температуре"
Шобот Јелена (2009)	"Мјерење концентрације радона у ваздуху" (1 бод)
Вручинић Милан (2009)	"Ултрананокристални слојеви дијаманта, добијање и примјене" (1 бод)
Вочкић Немања (2010)	"Предности коришћења монохроматских фотоволтаичних ћелија у односу на обичне соларне ћелије" (1 бод)
Тепић Нинослав (2011)	"Испитивање особина GaAs фотонапонских ћелија употребом програма PC1D" (1 бод)

**Укупно бодова: 5**

**Признања и награде студената у земљи под менторством кандидата (члан 21. став 20.)**

Милан Поповић: "Поређење емисионих спектра штедних и класичних сијалица", СТЕС 2010 (Студенти у сусрет науци 2010)-прва награда (1 бод)

**Укупно бодова: 1**

Образовна дјелатност послѣје последњег избора/реизбора.

(Навести све активности (публикације, гостујућа настава и менторство) и број бодова сврстаних по категоријама из члана 21.)

**Рецензирани универзитетски уџбеник који се користи у земљи (члан 21. став 2.)**

**Б. Предојевић**, "Увод у методе мјерења", Природно-математички факултет, Универзитет у Бањој Луци, ИСБН 978-99955-21-62-2. (6 бодова)

Уџбеник садржи опис основних поступка и метода за мјерење великог броја физичких величина са којима се студенти сусрећу у току студија. Текст садржи седам цјелина из различитих дијелова физике. Уз сваку цјелину дат је приједлог за реализацију конкретног поступка мјерења и основни опис инструментације која при мјерњу може бити коришћена.

**Б. Предојевић**, "Основи структуре материје", Природно-математички факултет, Универзитет у Бањој Луци, ИСБН 978-99955-21-63-9. (6 бодова)

Уџбеник садржи тематику која треба да припреми студенте за прихватање данашњег тумачења физичке реалности. Дат је опис низа експеримената и њиховог тумачења који су били кључни за настанак савремене физике. Доследно је праћена веза између класичне физике и квантне механке. Садржаји су структурисани тако да прате уобичајену праксу која се у физици у свијету користи за сличне уводне курсеве.

**Укупно бодова: 12**

**Члан комисије за одбрану докторске дисертације (члан 21. став 12.)**

1. мр Тошић Сања, "Расејање електрона средњих енергија на атомима олова и сребра", Физички факултет, Универзитет у Београду, (2012). (3 бода)

**Члан комисије за одбрану рада другог циклуса (члан 21. став 14.)**

2. Јелена Вуковић, "Еластично расејање електрона на молекулу триетил-фосфата", (2018) (2 бода)

**Укупно бодова: 5**

**Менторство кандидата за завршни рад првог циклуса (члан 21. став 18.)**

Бобар Александра (2012)	"Lise Meitner- Један живот у физици"
Обрадовић Далибор (2014)	"Мјерење концентрације радона у ваздуху активном методом- RAD-7"
Ђоковић Жарко (2015)	"Рани развој нуклеарне физике, неки кључни експерименти"
Вуковић Јелена (2016)	"Апсолутни диференцијални пресеци за расијање електрона на атому аргона"
Ђеорђевић Дијана (2016)	"Одређивање релативних диференцијалних пресека при расијању електрона на атомима аргона"
Пејаковић Младен(2016)	"Одређивање апсорбоване дозе фотонског зрачења из линеарног акцелератора"
Руњо Татјана (2016)	"Употреба ласера у настави физике"

**Укупно Бодова: 7**

**Вредновање наставничких способности за наставнике и сараднике који су изводили наставу на Универзитету у Бањој Луци (члан 25.)**

Вредновани предмети:	шк. 2012/13	шк. 2014/15
(љетни семестар)		
Обрада резултата мјерења	4.80	4.61
Основи структуре материје	4.64	4.51
Основи атомске физике	4.91	4.29



Просјечна оцјена: 4.65

Укупно бодова: 10

УКУПАН БРОЈ БОДОВА: 9+34 = 43

**д) Стручна дјелатност кандидата**

Стручна дјелатност кандидата прије последњег избора/реизбора  
(Навести све активности и број бодова сврстаних по категоријама из члана 22.)

**Стручни рад у часопису националног значаја (са рецензијом) (члан 22. став 4.)**

1. Н. Воћкић, Б. Предојевић,

Предности коришћења монохроматских фотонапонских ћелија у односу на  
обичне соларне ћелије,

*Zbornik radova, Savremeni materijali, Banja Luka, p. 273-280 (2011). (2 бода)*

**Остале професионалне активности на Универзитету и ван Универзитета које  
доприносе повећању угледа Универзитета (члан 22. став 22.)**

-Организовање више јавних предавања из области физике и астрономије  
реализовани у културном центру Бански двор (наведено само неколико):

др Бранко Драговић, Васаона, живот и р-адични бројеви (2009)

др Дарко Капор, Заборављени комад о физичарима, размишљање о етици научног рада (2009)

др Милан Вручинић, Израда Мобиусових трака коришћењем директног ласерског писања (2011)

-Организација презентације покретног планетаријума, и одговарајућа предавања  
поводом Године астрономије, Бања Лука и Добој (2010). (2 бода)

**Укупно бодова: 4**

Стручна дјелатност кандидата (послије последњег избора/реизбора)

(Навести све активности и број бодова сврстаних по категоријама из члана 22.)

**Остале професионалне активности на Универзитету и ван Универзитета које  
доприносе повећању угледа Универзитета (члан 22. став 22.)**

-Организовање више предавања из области физике и астрономије (наведено само  
неколико) реализовани у Културном центру Бански двор.

др Лука Поповић: "Супермасивне црне рупе" (2012),

др Милан Димитријевић: Милутин "Миланковић: Тајна ледених доба" (2012)

др Нанад Симоновић: "Радерфордово расејање: Зачетак класичне теорије атомских судара"(2013)

др Драгана Илић, "Највеће свемирско "око" усмјерено ка небу"(2014)

-Организације посјете покретног планетаријума и одговарајућих предавања: Бања  
Лука, Градишка, Модрича (2011), Приједор, Бања Лука (2012), Приједор, Бања Лука (2013).

Организација предавања (заједно са студијским програмом за хемију) "Атомско-  
молекуларне базе података (АМО). Предавање је реализовано на Природно-  
математичком факултету (2017).

Предавачи: др Братислав Маринковић (ИФ у Земуну), др Јелена Маљковић (ИФ у Земуну), др  
Милица Балабан (ПМФ-Бања Лука), др Бранко Предојевић (ПМФ-Бања Лука).

**Укупно бодова: 2**

УКУПАН БРОЈ БОДОВА: 6

Укупан број бодова узимајући у обзир научну, образовну, и стручну дјелатност  
кандидата:

-прије посљедњег избора: 118.35 бодова,

-послије посљедњег избора: 74.3 бодова,

-укупно бодова: 192.65 бодова

### III. ЗАКЉУЧНО МИШЉЕЊЕ

Одлуком Наставно-научног вијећа Природно-математичког факултета Универзитета у Бањој Луци бр. 19/3.81/18 од 11.01.2018. именовани смо у комисију за писање извјештаја о пријављеним кандидатима за избор једног наставника за научну област Атомска, молекулска и хемијска физика (физика атома и молекула, укључујући сударе, интеракцију са радијацијом, магнетна резонанца, Месбауеров ефекат).

На конкурс се пријавио један кандидат, др Бранко Предојевић, ванредни професор.

Уводом у приложену документацију комисија је, у складу са члановима 77. и 78. Закона о високом образовању и Правилником о поступку и условима избора наставника и сарадника на Универзитету у Бањој Луци, констатовала:

Пријављени кандидат је провео један изборни период у звању ванредног професора у научној области за коју је расписан конкурс.

У поменутом периоду кандидат је публиковао десет радова у научним часописима и зборницима са рецензијом. Радови кандидата су, према Google scholar citations, цитирани 128 пута ( $h = 8$ ).

др Бранко Предојевић је једини аутор два основна уџбеника, члан једне комисије за одбрану докторске дисертације и једне комисије за одбрану мастер рада (Физички факултет у Београду).

др Бранко Предојевић има успешно сарадњу са Физичким факултетом у Београду, Институтом за физику у Земуну (Лабораторија за атомске сударне процесе), у коју је укључио своје сараднике и заинтересоване студенте. Такође је развио интензивну сарадњу са Астрономском опсерваторијом у Београду и Астрономским друштвом "Руђер Бошковић" у Београду.

Комисија напомиње да је за квалитетно извођење мастер и докторских радова из научне области Атомска, молекулска и хемијска физика, за коју се кандидат бира, неопходна опрема којом Природно-математички факултет Универзитета у Бањој Луци тек треба да се опреми те да нису постојали услови за испуњење члана 77, став 4., као и услови из члана 149, став 2. Закона о високом образовању.

При вредновању наставних способности у оквиру Стратегије осигурања квалитета Универзитета у Бањој Луци кандидат је остварио просјечну оцјену 4.63.

На основу утврђених чињеница комисија са задовољством предлаже Наставно-научном вијећу Природно-математичког факултета и Сенату Универзитета у Бањој Луци да др Бранка Предојевића изабере у звање редовног професора за ужу научну област Атомска, молекулска и хемијска физика.

У Београду, 23.03. 2018..године Потпис чланова комисије

1. др Срђан Буквић, редовни професор, Физички факултет, Универзитет у Београду,

2. др Драгољуб Белић, редовни професор, Физички факултет, Универзитет у Београду,

3. др Лука Поповић, редовни професор, Природно-математички факултет, Универзитет у Бањој Луци





#### IV. ИЗДВОЈЕНО ЗАКЉУЧНО МИШЉЕЊЕ

(Образложење члан(ов)а Комисије о разлозима издвајања закључног мишљења.)

У Београду,

Потпис чланова комисије са издвојеним  
закључним мишљењем

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_

