



Универзитет у Крагујевцу
ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКИ ФАКУЛТЕТ

Број: 6/757

24. 11. 2021.

Крагујевац

На основу члана 83 став 4 Закона о науци и истраживањима и члана 105 став 3, 152 став 1 и 158 Статута Факултета по поднетом извештају комисије ради спровођења поступка за избор у сарадничко звање број 02-38/54 од 24. 11. 2021. године, Декан Факултета дана 24. 11. 2021. године донео је следећу

ОДЛУКУ

Ставља се на увид јавности у трајању од 15 дана објављивањем у PDF формату на интернет страници Факултета електронска верзија Извештаја комисије о утврђивању предлога за избор кандидата **Христине Делибашић Марковић** у сарадничко звање **Асистент**.

За реализацију ове одлуке задужују се Продекан за наставу и техничко-информационичка служба Факултета.

ДЕКАН
Марија Станић
Проф. др Марија Станић

Д-но:

- Продекану за наставу,
- техничко-информационичкој служби,
- ННВ-у Факултета,
- архиви.

**НАСТАВНО-НАУЧНОМ ВЕЋУ
ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКОГ ФАКУЛТЕТА
У КРАГУЈЕВЦУ**



Одлуком Наставно-научног већа Природно-математичког факултета у Крагујевцу број 520/III-1, која је донета на седници одржаној 27. 10. 2021. године одређени смо у Комисију за писање извештаја о кандидатима пријављеним на конкурс за избор **једног сарадника у звање асистент са 100% радног времена** у Институту за физику Природно-математичког факултета у Крагујевцу, за ужу научну област **Атомска, молекулска и оптичка физика**.

На конкурс који је објављен 27. 10. 2021. године у огласним новинама националне службе за запошљавање "Послови" (од 27. 10. 2021.) за избор једног сарадника у звање асистент са 100% радног времена у Институту за физику Природно-математичког факултета у Крагујевцу, за ужу научну област Атомска, молекулска и оптичка физика, пријавио се један кандидат:

1. Христина Делибашић Марковић, мастер физичар, општа физика.

На основу приложене документације о научно-стручном и наставно-педагошком квалитету кандидата, подносимо Наставно-научном већу Факултета следећи

ИЗВЕШТАЈ

А. БИОГРАФИЈА КАНДИДАТА

Христина Делибашић Марковић је рођена 17. априла 1993. године у Приштини од оца Србољуба и мајке Бојане. Другу крагујевачку гимназију је завршила у Крагујевцу 2012. године. По завршетку средње школе, 2012. године, уписује основне академске студије на Природно – математичком факултету Универзитета у Крагујевцу, на Институту за физику. Основне академске студије завршава 2016. године и стиче звање Дипломирани физичар – за општу физику са просечном оценом 9,03. Током студија је била корисник стипендије Републике Србије.

Мастер академске студије физике, модул општа физика, на Природно – математичком факултету у Крагујевцу уписала је 2016. године, а 11. 10. 2018. године одбранила мастер рад под називом „Процена утицаја магнетне компоненте ласерског поља на вероватноћу јонизације за релативистичке јачине поља” (ментор: проф. др Виолета Петровић). Мастер студије је завршила са просечном оценом 9,40.

Докторске академске студије на Институту за физику Природно – математичког факултета у Крагујевцу уписала је 2018. године. Христина Делибашић Марковић је положила све предмете на докторским академским студијама предвиђене програмом и Статутом факултета. Одлукама Већа за природно-математичке науке Универзитета у Крагујевцу (број 02-400/5 од 18. 09. 2021. године) и Наставно-научног већа Природно-математичког факултета у Крагујевцу (број 460/IX-1 од 29. 09. 2021. године), дата је сагласност на Извештај комисије о научној заснованости теме докторске дисертације под називом „Теоријско-нумериčка метода за одређивање параметара јонизације и

електронске концентрације у процесима интеракције импулсног ласерског зрачења са материјалима биолошког порекла” и испуњености услова кандидата Христине Делибашић Марковић. За ментора је одређен ванредни професор Природно-математичког факултета Универзитета у Крагујевцу, др Виолета Петровић.

Б. НАСТАВНО-ПЕДАГОШКА АКТИВНОСТ

Христина Делибашић Марковић је ангажована у извођењу наставе у Институту за физику Природно-математичког факултета почев од школске 2016/2017. године и успешно држи вежбе из више предмета на основним академским и мастер академским студијама.

У периоду од 2016. до 2018. године, Христина Делибашић Марковић била је запослена на Институту за физику, Природно-математичког факултета у Крагујевцу, у звању сарадника у настави.

У фебруару 2019. године, кандидат Христина Делибашић Марковић је одлуком Наставно-научног већа Природно-математичког факултета у Крагујевцу, изабрана у звање асистента, за ужу научну област Атомска, молекулска и оптичка физика.

Од 2016. до 2021. година била је ангажована у настави, на вежбама из следећих предмета:

Основне академске студије: Аналогна електроника, Дигитална електроника, Архитектура рачунара, Електрична мерења и сензори, Програмски пакети, Историја физике, Електротехника, Методика наставе физике, Методика наставе информатике, Примена електронских кола и Пројектовање електронских кола.

Мастер академске студије: Програмски пакети, Историја физике, Методика наставе физике и Методика наставе информатике.

Христина Делибашић Марковић је у настави на предметима Дигитална електроника, Аналогна електроника, Методика наставе физике и Дигитална обрада сигнала, кроз учешће на програмској активности Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије „Развој високог образовања” (назив пројекта: „Унапређење наставе из предмета дигитална електроника, дигитална обрада сигнала, методика наставе физике и методика наставе информатике”, руководилац др Виолета Петровић) допринела опремању лабораторије експерименталним вежбама и takoђе је успешно искористила постојећу опрему за осмишљавање и реализацију нових вежби, како би се унапредио квалитет наставе и извођења експерименталних вежби. Овакав вид ангажовања је 2021. године резултирао публиковање уџбеника „Практикум са збирком задатака из дигиталне електронике”, аутора проф. др Виолете Петровић и Христине Делибашић Марковић.

Поред активности везаној за високошколску установу, кандидат је активан на пољу едукације и пружања подршке и млађим генерацијама. Од 2017. године Христина Делибашић Марковић је активно ангажована у раду са ученицима средњих и основних школа у оквиру Радионице за примењену физику и електронику, у циљу популаризације физике на Институту за физику Природно-математичког факултета. Поред тога, Христина Делибашић Марковић је члан комисије за састављање и преглед задатака за такмичење из физике у основним и средњим школама, које организује Друштво физичара Србије, почев од школске 2020/2021. године.

Б. НАУЧНО – ИСТРАЖИВАЧКИ РАД

Кандидат Христина Делибашић Марковић се бави научно-истраживачким радом из области Атомске, молекулске и оптичке физике.

Као аутор или коаутор, Христина Делибашић Марковић је објавила укупно **32 рада** у научно-стручним часописима као и на међународним и домаћим научно-стручним скуповима: **11** научних радова који се налазе на SCI листи у часописима од међународног значаја, **4** рада у домаћем часопису категорије M51, **8** саопштења на међународним, као и **9** саопштења на домаћим научним конференцијама категорија M32, M33, M34 M61 и M63. Кроз позив Министарства за науку и технолошки развој за укључивање 100 талентованих младих истраживача у научно-истраживачке пројекте, кандидат је од 14. марта 2019. године ангажован на пројекту под називом „*Физика сударних и фотопроцеса у атомским (био)молекулским и нанодимензионалним срединама*“ (OI171020, руководилац пројекта: проф. др Братислав Маринковић). Учествовала је у реализацији COST пројекта број: CM1204 „XLIC – XUV/X-ray light and fast ions for ultrafast chemistry“ - (период ангажовања 27. 01. – 30. 04. 2017.). Почек од 11. фебруара 2019. године учествује у COST пројекту број: CA17126 „Towards understanding and modeling intense electronic excitation“, док је своје ангажовање на COST пројекту број: CA18222 "Attosecond Chemistry" започела 18. јуна 2019. Од априла 2021. године Христина Делибашић Марковић је члан организационог одбора међународне конференције „*AttoChem Young Scientist Symposium*“.

Библиографија кандидата Христине Делибашић Марковић

Радови публиковани у истакнутим међународним часописима (категорија M₂₂)

1. Isaković, K., Petrović, V. and **Delibašić, H.**, The Contribution of the Atomic Excitation and Recollision Effect during Tunneling Ionization on the Transition Rate. *Journal of Experimental and Theoretical Physics*, 128(2), pp.171-177, 2019; ISSN 1063-7761.
DOI: 10.1134/S1063776119010138
2. **Delibašić, H.** and Petrović, V., Ellipticity-dependent ionization yield for noble atoms. *Chinese Physics B*, 28(8), pp. 083200-1 - 083200-6, 2019; ISSN: 2058-3834.
DOI: 10.1088/1674-1056/28/8/083201
3. Isaković, K., Petrović, V. and **Delibašić, H.**, Energy distribution of ejected photoelectrons in K-2V process. *Romanian Reports in Physics*, 71(203), 2019; ISSN: 1221-1451.
[\(http://www.rtp.infim.ro/IP/2018/AN71203.pdf\)](http://www.rtp.infim.ro/IP/2018/AN71203.pdf)
4. **Delibasic, H.**, Petrović, V. and Petrović, I., Laser Breakdown in Water Induced by $\lambda = 532$ nm Nanosecond Pulses: Analytical Calculation of the Number Density of Free Electrons. *Journal of the Physical Society of Japan*, 89(11), p.114501, 2020; ISSN: 0031-9015.
DOI: 10.7566/jpsj.89.114501

Радови публиковани у међународним часописима (категорија M₂₃)

5. **Delibašić, H.**, Isaković, K., Petrović, V. and Miladinović, T., Estimation of the Influence of the Magnetic Component on the Transition Rate in a Linearly Polarized Laser Field. *International Journal of Theoretical Physics*, 57(2), pp.406-413, 2018; ISSN 1572-9575.

DOI: 10.1007/s10773-017-3572-7

6. Isaković, K.I., Petrović, V.M. and **Delibašić, H.S.**, Simultaneous excitation and photoionization tunneling transition rate in an elliptically polarized laser field. *Laser Physics*, 28(12), p.126001, 2018; ISSN: 1054-660X.
DOI: 10.1088/1555-6611/aae184
7. Petrović, V., **Delibašić, H.** and Isaković, K., Effect of the Corrected Ionization Potential on the HHG Transition Rate in a Linearly Polarized Laser. *Acta Physica Polonica A*, 134 (6), pp. 1170-1175, 2018; ISSN: 1898-794X.
DOI: 10.12693/APhysPolA.134.1170
8. Petrović, V., Isaković, K. and **Delibasic, H.**, Theoretical study of the electron correlation and excitation effects on energy distribution in photon impact ionization, *Revista Mexicana de Física*, 65(3), pp.224-230, 2019; ISSN: 0035-001X.
DOI: 10.31349/RevMexFis.65.224
9. Petrović, V. and **Delibasic, H.**, Improved treatment of the photoionization process in the laser induced optical breakdown in the laser tissue, *UPB Scientific Bulletin, Series A: Applied Mathematics and Physics*, 81(4), pp.287-300, 2019; ISSN: 1223-7027.
[\(https://www.scientificbulletin.upb.ro/rev_docs_arhiva/fullf3d_436236.pdf\)](https://www.scientificbulletin.upb.ro/rev_docs_arhiva/fullf3d_436236.pdf)
10. Petrović, V., **Delibašić, H.** And Petrović, I., Strong-field tunneling ionization rate based on Landau-Dykne transition theory, *Journal of Experimental and Theoretical Physics*, 160 (1), pp. 5-12, 2021; ISSN:1090-6509.
DOI: 10.31857/S0044451021070014,
[\(http://www.jetp.ac.ru/cgi-bin/e/index/r/160/1/p5?a=list\)](http://www.jetp.ac.ru/cgi-bin/e/index/r/160/1/p5?a=list)
11. **Delibasic, H.**, Petrović, V., Petrović, I., Molpeceres, C. and Lauzurica, S., Numerical modeling of plasma formation in skin tissues induced by nanosecond pulsed laser. *The European Physical Journal D*, 75(5), pp.1-6, 2021; ISSN: 1434-6060
DOI: 10.1140/epjd/s10053-021-00170-z

Предавање по позиву са међународног скупа штампано у изводу (M₃₂)

12. Kristina Isaković, **Hristina Delibašić**, Violeta Petrović, “K-2V process in function of LEE energy distribution”, 4th XLIC GENERAL MEETINGCOST Action CM1204, 14.03.–16.03.2017.Prague, Czech Republic, Book of Abstracts, Editors: Miroslav Polasek, Vera Krizova (J. Heyrovsky Institute of Physical Chemistry of the CAS, v.v.i., Prague, 2017) Oral presentation at the 3rd Young Scientist Forum, p.32, ISBN: 978-80-87351-41-3.

Саопштења са међународног скупа штампано у целини (M₃₃)

13. **H. Delibašić**, V. Petrović, I. Petrović, C. Molpeceres and S. Lauzurica, “Numerical Investigation of the Plasma Formation in Skin Tissue by Nanosecond Nd: YAG Laser Pulse”, Proc. 30th Summer School and International Symposium on the Physics of Ionized Gases (SPIG2020), August 24 – 28, 2020, Šabac, Serbia, Contributed Papers & Abstracts Of Invited Lectures, Topical Invited Lectures and Progress Reports, Editors: Luka Č. Popović, Duško Borka, Dragana Ilić and Vladimir Srećković, (Faculty of Mathematics -

Dept. of Astronomy, Astronomical Observatory of Belgrade, Institute of Physics - University of Belgrade, Belgrade, 2020) Contributed Paper, pp.113-116. Publ. Astron. Obs. Belgrade No. 99, 113-116 (2020), ISSN: 0373-3742, ISBN: 978-86-80019-94-9.

14. I. Petrović, **H. Delibašić Marković** i V. Petrović, „Primer projektovanja digitalnog sistema za indikaciju nivoa tečnosti korišćenjem kombinacionih mreža i mikrokontrolerskih sistema“, X International Conference Of Social And Technological Development, STED 2021, 03-06. 06. 2021. Trebinje, Republic of Srpska, p. 500, ISBN 978-99955-40-55-5.

Саопштења на међународним конференцијама штампано у изводу (Мз4)

15. Kristina Isaković, **Hristina Delibašić**, Violeta Petrović, “Energy distribution of ejected photoelectrons in K-2V process”, The sixth international school and conference of Photonics, PHOTONICA2017, 28.08.-1.09.2017. Beograd, Book of Abstracts, p. 172, ISBN 978-86-82441-46-5.
16. Violeta Petrović, **Hristina Delibašić**, Kristina Isaković, “Effect of the Corrected Ionization Potential on the High-Harmonic Generation transition rate in a linearly polarized laser field”, The sixth international school and conference of Photonics, PHOTONICA 2017, 28.08.-1.09.2017. Beograd, Book of Abstracts, p. 183, ISBN 978-86-82441-46-5.
17. Violeta Petrović, Kristina Isaković, **Hristina Delibašić**, “The theoretical study of the electron correlation and excitation effects on the energy distribution in photon impact ionization”, The second Conference of the Society of Physicists of Macedonia, CSPM, 27-30.09.2018., Ohrid, Oral presentation
https://539abdd0-bcdb-4d1a-9a06-f1477b008b14.filesusr.com/ugd/cd2f1a_ca24f69a97094750872ebc9cb994f80d.pdf
18. Ivan Petrović, **Hristina Delibašić**, and Violeta Petrović, “Machine learning in python: possibilities and limitations”, X International Conference Of Social And Technological Development, STED 2021, 03-06. 06. 2021. Trebinje, Republic of Srpska, p. 87, ISSN 2637-3298.
19. Ivan Petrović, **Hristina Delibašić**, and Violeta Petrović, “Designing a digital system for liquid level Indication using combinational logic circuits and microcontroller systems”, X International Conference Of Social And Technological Development, STED 2021, 03-06. 06. 2021. Trebinje, Republic of Srpska, p. 88, ISSN 2637-3298.

Радови публиковани у часопису од међународног значаја (Мз1)

20. **Delibašić, H.S.**, Petrović, V.M. and Isaković, K.I., The effects of the perturbated ionization potential and the magnetic component on the relativistic transition rate. Kragujevac Journal of Science, (40), pp.23-32, 2018; ISSN: 1450-9636.
21. **Delibašić, H.S.**, Petrović, I.D. and Petrović, V.M, Visualization of the ionization yields model of the noble atoms in an elliptically polarized laser field by using symbolic programming language. Kragujevac Journal of Science, (41), pp.25-36, 2019; ISSN: 1450-9636.

22. **Delibašić, H.S.**, Kaleris, K., Petrović, V.M. and Petrović, I.D., Numerical investigation of the plasma formation in air generated by 355 nm Nd: YAG laser pulses. *Kragujevac Journal of Science*, (42), pp.19-28, 2020; ISSN: 1450-9636.
23. Petrović, V.M., **Delibašić, H.S.**, and Petrović, I.D., The effect of magnetic field on the tunneling yield of ammonia molecules. *Kragujevac Journal of Science*, (43), pp.1-15, 2021; ISSN 2466-5509.

Предавање по позиву са скупа националног значаја штампано у целини (M₆₁)

24. Violeta Petrović i **Hristina Delibašić**, Jednostavni kompjuterski kodovi kao alat inovativnog pristupa nastavi fizike, *Nastava Fizike*, ISSN: 2406-2626, Broj 8, str. 31-40, XXXVII Republički seminar o nastavi fizike, Kladovo 2019.

Саопштење са скупа националног значаја штампано у целини (M₆₃)

25. **Hristina Delibašić** i Violeta Petrović, Faradejev zakon elektromagnetne indukcije, *Nastava Fizike*, ISSN: 2406-2626, Broj 3, str. 61 – 64, XXXIV Republički seminar o nastavi fizike, Zlatibor 2016.
26. **Hristina Delibašić**, Kristina Isaković i Violeta Petrović, Električna otpornost grafitne olovke, *Nastava Fizike*, ISSN: 2406-2626, Broj 5, str. 29 – 32, XXXV Republički seminar o nastavi fizike, Šabac 2017.
27. **Hristina Delibašić**, Kristina Isaković, Violeta Petrović, Provera Omovog zakona korišćenjem prototipske ploče, *Zbornik radova VI Međunarodne konferencije o nastavi fizike u srednjim školama*, ISBN 978-86-81182-00-0 (АГ), str. 53 – 59, Aleksinac 2018.
28. Violeta Petrović, **Hristina Delibašić** i Kristina Isaković, Indikator nivoa vode u menzuri, *Nastava Fizike*, ISSN: 2406-2626, Broj 6, str. 87 – 90, XXXVI Republički seminar o nastavi fizike, Kladovo 2018.
29. **Hristina Delibašić**, Kristina Isaković i Violeta Petrović, Provera ispravnosti poluprovodničkih komponenata, *Zbornik radova VII Međunarodne konferencije o nastavi fizike u srednjim školama*, ISBN 978-86-81182-00-0 (АГ), str. 31 – 38, Aleksinac 2019.
30. **Hristina Delibašić** i Violeta Petrović, Merenje vremena propagacije signala kroz digitalna logička kola, *Nastava Fizike*, ISSN: 2406-2626, Broj 8, str. 163 – 166, XXXVII Republički seminar o nastavi fizike, Kladovo 2019.
31. **Hristina Delibašić** i Violeta Petrović, Primena pograrnskih jezika Wolfram i Python u nastavi fizike, *Zbornik radova VIII Međunarodne konferencije o nastavi fizike u srednjim školama*, ISBN 978-86-81182-00-0 (АГ), Aleksinac 2020.
32. **Hristina Delibašić**, Violeta Petrović i Ivan Petrović, Uticaj motivacije na stepen postignuća učenika, *Nastava Fizike*, ISSN: 2406-2626, Broj 10, str. 89 – 94, XXXVIII Republički seminar o nastavi fizike, Kopaonik 2021.

МИШЉЕЊЕ И ПРЕДЛОГ КОМИСИЈЕ

На основу наведених података Комисија констатује да кандидат **Христина Делибашић Марковић**, мастер физичар, испуњава све законске услове да буде изабрана у звање и на радно место асистента са 100% радног времена за ужу научну област Атомска, молекулска и оптичка физика на Природно-математичком факултету у Крагујевцу.

Научно-истраживачка активност кандидата се огледа у публикацији 32 рада у научно-стручним часописима као и на међународним и домаћим научно-стручним скуповима. На основу анализе научних радова кандидата **Христине Делибашић Марковић** може се закључити да је кандидат испољио запажену научну активност, која се манифестовала кроз смисао кандидата за анализу и решавање научних проблема из области Атомске, молекулске и оптичке физике.

Наставна делатност кандидата, као што је наведено, била је корисна како за студенте тако и за Природно-математички факултет у целини. Као асистент у Институту за физику, кандидат је са успехом држао вежбе из више предмета на основним академским и мастер академским студијама. У циљу развоја и унапређења наставе из предмета Дигитална електроника, **Христина Делибашић Марковић** је са својим ментором, проф. др Виолетом Петровић, написала „Практикум са збирком задатака из Дигитална електронике”.

На основу свега изложеног, комисија предлаже Наставно-научном већу Природно-математичког факултета у Крагујевцу, да кандидата **Христину Делибашић Марковић** изабере у звање и на радно место асистента са 100% радног времена за ужу научну област Атомска, молекулска и оптичка физика на Институту за физику.

У Крагујевцу и Београду

КОМИСИЈА

Датум: 24. 11. 2021.

1. Др Братислав Маринковић (председник Комисије), научни саветник у пензији, избор у звање: 28. 02. 2006. године

Институт за физику, Београд,
Научна област: Атомска, молекулска, хемијска и
оптичка физика

B. Marinović

2. Др Саша Симић, доцент, избор у звање: 23. 01. 2019. године

Природно-математички факултет, Крагујевац
Научна област: Електродинамика, физика плазме и
астрофизика

S. Simić

3. Др Виолета Петровић, ванредни професор, избор у звање: 14. 06. 2017. године.

Природно-математички факултет, Крагујевац
Научна област: Атомска, молекулска и оптичка физика

Виолета Петровић