

## ИЗБОРНОМ ВЕЋУ ФАКУЛТЕТА ЗА ФИЗИЧКУ ХЕМИЈУ

На VII редовној седници изборног већа Факултета за физичку хемију Универзитета у Београду, одржаној 12.04.2018. године, изабрани смо за чланове Комисије ради спровођења поступка за продужење уговора о раду (у наставку текста Комисија) Душану Димићу, асистенту на Факултету за физичку хемију Универзитета у Београду. У том својству подносимо следећи

### ИЗВЕШТАЈ

#### А. БИОГРАФСКИ ПОДАЦИ

Кандидат Душан Димић је рођен 25. маја 1990. године у Крагујевцу. Гимназију општег смера у Свилајнцу завршио је као ученик генерације и носилац Вукове дипломе. У току средње школе је две године био полазник семинара хемије у Истраживачкој станици Петница, где је и урадио истраживачки пројекат под менторством др Снежане Зарић, редовног професора Хемијског факултета.

Студије на Факултету за физичку хемију је уписао 2009. године и завршио 2013. године као студент генерације са просеком 10,00 и оценом 10 на дипломском раду, под насловом „Утицај микроталасног загревања на кинетику дехидратације хидрогелова“, на коме је ментор био др Боривој Аднађевић, редовни професор. На основним студијама је положио и четири додатна испита (21 ЕСПБ) и добио 17 ЕСПБ за ваннаставне активности.

Мастер студије на Факултету за физичку хемију је уписао 2013. и завршио 2014. године са просеком 10,00 и оценом 10 на мастер раду под називом „Теоријска анализа арилхидразона као потенцијалних светлосних прекидача“. Ментор мастер рада била је др Милена Петковић, ванредни професор. На мастер студијама је положио два додатна испита (14 ЕСПБ), од којих је Координациона хемија предмет са Хемијског факултета. Такође је добио и 3,5 ЕСПБ за ваннаставне активности.

Душан Димић је тренутно студент докторских студија на Факултету за физичку хемију Универзитета у Београду. Положио је све предмете предвиђене планом и програмом, и одбранио специјални курс (просек оцена 9,75). Наслов одобрене докторске дисертације је „Експериментално и теоријско испитивање односа структура–антирадикалска активност одабраних неуротрансмитера, њихових прекурсора и метаболита“. За менторе докторске дисертације изабрани су др Јасмина Димитрић-Марковић, редовни професор Факултета за физичку хемију Универзитета у Београду и др Зоран Марковић, редовни професор Департамента за хемијско-технолошке науке Државног универзитета у Новом Пазару.

Душан Димић је запослен на Факултету за физичку хемију Универзитета у Београду од 1.11.2014. године у оквиру пројекта „ Структура и динамика молекулских система у основним и побуђеним електронским стањима“ (пројекат ОИ број 172040 Министарства просвете, науке и технолошког развоја, руководилац др Михајло Етински, ван. професор). Од 1.7.2015. године запослен је као асистент на матичном факултету.

Душан Димић је током основних студија био стипендиста Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије, Фонда за младе таленте „Доситеја“, Министарства омладине и спорта Републике Србије, Општине Свилајнац, Фонда Српске народне одбране у Америци, Фондације „Студеница“ и Термоелектране „Никола Тесла“. Добитник је главне награде за област природних и техничко-

технолошких наука Клуба СУПЕРСТЕ ЕРСТЕ банке на основу гласова жирија а за постигнуте успехе у току студија и друштвени активизам. Добитник је и награде „Павле Савић“ Друштва физикохемичара Србије на основним студијама и посебне годишње награде Српског хемијског друштва за студенте хемије и хемијске технологије који су основне студије завршили са просеком 10,00. Факултет за физичку хемију и Универзитет у Београду је представљао на програмима једнонедељне размене у Азербејџану, програму „Добродошли у Немачку“ у организацији Европског покрета у Србији и владе Савезне Републике Немачке и летњем семинару у Алпбаху, Аустрија, за друштвено активне студенте. У академској 2013/2014 години обављао је функцију Студента продекана и више пута био представник студената у Студентском парламенту Факултета за физичку хемију.

Говори енглески језик.

## **Б. НАСТАВНА ДЕЛАТНОСТ**

Кандидат Душан Димић је као асистент учествовао у извођењу наставе на основним академским и специјалистичким студијама Форензике из следећих предмета:

- Молекулска спектрохемија (МС, пролећни семестар школске 2015/2016, 2016/2017 и 2017/2018)
- Основи фотохемије (ОФ, јесењи семестар школске 2015/2016, 2016/2017 и 2017/2018)
- Увод у лабораторијски рад (УЛР, јесењи семестар школске 2015/2016, 2016/2017 и 2017/2018)
- Физичка хемија 1 за студенте Хемијског факултета, смер дипломирани хемичар (јесењи семестар 2015/2016 и 2016/2017)
- Форензичка физичка хемија (јесењи семестар 2017/2018)
- Увод у форензику (јесењи семестар 2017/2018)

У оквиру предмета Молекулска спектрохемија учествовао је у вођењу и унапређењу нових вежби према Практикуму из Молекулске спектрохемије др Јасмине Димитрић-Марковић од 2015. године. Према програму предавања на предмету Основи фотохемије самостално је осмислио 5 теоријско-експерименталних вежби под насловима: „Утицај структурних параметара, рН вредности и поларности растварача на карактеристике флуоресцентне емсије“, „Испитивање флуоресценције антрацена и перилена, спектрофотометријско одређивање константе гашења флуоресценције антрацена“, „Одређивање термодинамичких параметара везивања биолошки важних молекула за бовин серум албумин, примери гашења који не прате основну Штерн-Фолмерову једначину“, „Испитивање утицаја супституената на апсорпционе и флуоресцентне спектре силилованих нафталена“ и „Фотофизичко и фотохемијско испитивање три рутенијум(II)-полипиридил комплекса“. У оквиру предмета Увод у лабораторијски рад и Молекулска спектрохемија, заједно са осталим асистентима задуженим за предмете, изводи интерактивну наставу у виду групне израде задатака и припреме за колоквијуме. На студентским анкетама вредновања педагошког рада сарадника Факултета за физичку хемију, кандидат је оцењен високим просечним оценама (4,42 (2015/2016 године УЛР), 4,16 (2015/2016 године МС), 4,29 (2016/2017 УЛР), 4,35 (2016/2017 године МС), 4,88 (2017/2018 године ОФ) и 4,42 (2017/2018 године УЛР)). Кандидат уређује интернет страницу предмета Молекулска спектрохемија и Основи

фотохемије и обавља функцију секретара Катедре за спектрохемију и физичку хемију плазме.

Душан Димић је учествовао у изради два мастер рада (кандидати Алекса Радовић и Јелица Илић) и пет дипломских радова (кандидати Јелица Илић, Алекса Радовић, Бојана Кочмарук, Драгана Сретеновић и Горан Јовановић). Сви одбрањени радови су укључивали експериментално-теоријски приступ проблематици и оцењени су оценама 10. Био је члан Комисије за упис студената 2015/2016 и 2016/2017 године и Комисије за ненаставне активности студената. Учествовао је у раду припремне школе за упис на Факултету за физичку хемију школске 2015/2016, 2016/2017 и 2017/2018.

У оквиру програма Истраживачке станице Петница је одржао низ предавања из физичке хемије, примене физичкохемијских метода и археолошке хемије. Био је ментор рада Анамарије Николетић под називом „Синтеза и солватохромизам диазо боја дериватизованих из пиразоло[1,5-а]пиримидина“. Учествовао је у раду Регионалног центра за таленте Београд 2 кроз држање припремне наставе из физике и оцену радова на такмичењима регионалног и републичког нивоа. Био је и ментор једног рада представљеног на такмичењу.

## **V. НАУЧНО-ИСТРАЖИВАЧКА ДЕЛАТНОСТ**

Област научног интересовања кандидата Душана Димића обухвата експериментално и теоријско испитивање антиоксидационе активности биолошки важних молекула (неуротрансмитера, полифенола и модификованих кумарина). Од експерименталних техника у раду користи ултра-љубичасту и видљиву спектроскопију, инфрацрвену и раманску спектроскопију, електронску парамагнетску резонанцу и нуклеарну магнетску резонанцу, флуоресцентну спектроскопију и цикличну волтаметрију. Заступљене теоријске методе су Теорија функционала густине и Квантна теорија атома у молекулима.

Кандидат је до сада објавио: 2 рада категорије M21a (од тога 1 након избора у звање асистента), 4 рада категорије M21 (од тога 4 након избора у звање асистента), 1 рад категорије M22 (од тога 1 након избора у звање асистента), 2 рада категорије M23 (од тога 2 након избора у звање асистента). Има и 7 саопштења са међународних скупова штампаних у целини категорије M33 (од тога 3 након избора у звање асистента), 3 саопштења са међународних скупова штампаних у изводу категорије M34 (од тога 2 након избора у звање асистента), 4 саопштења са скупова националног значаја штампаних у изводу категорије M64 (од тога 2 након избора у звање асистента).

### **Радови у међународном часопису изузетних вредности (M<sub>21a</sub>=10)**

1. D. Dimić, A. G. Mercader, E. A. Castro, “Chalcone derivatives cytotoxicity activity against MCF-7 human breast cancer cells QSAR study”, *Chemometrics and Intelligent Laboratory Systems*, 2015, 146, pp: 378-384, DOI: 10.1016/j.chemlab.2015.06.011

### **Пре избора у звање асистент**

2. N. Đorđević, M. Q. Y. Tay, S. Muthaiah, R. Ganguly, D. Dimić, D. Vidović, “C-F Bond Activation by Transient Phosphonium Dications”, *Inorg. Chem.*, 2015, 54 (9), pp: 4180-4182, DOI: 10.1021/ic5031125.

### Радови у врхунским међународним часописима (M<sub>21</sub>=8)

1. D. Dimić, D. Milenković, J. Ilić, B. Šmit, A. Amić, Z. Marković, J. Dimitrić Marković, “Experimental and theoretical elucidation of structural and antioxidant properties of vanillylmandelic acid and its carboxylate anion“, *Spectrochim. Acta A*, 2018, 198, pp: 61-70, DOI: 10.1016/j.saa.2018.02.063
2. D. Dimić, D. Milenković, J. Dimitrić Marković, Z. Marković, “Antiradical activity of catecholamines and metabolites of dopamine: theoretical and experimental study“, *Physical Chemistry Chemical Physics*, 2017, 19, pp: 12970-12980, DOI: 10.1039/c7cp01716b
3. D. Dimić, M. Petković, “Control of a Photoswitching Chelator by Metal Ions: DFT, NBO, and QTAIM Analysis“, *International Journal of Quantum Chemistry*, 2016, 116 (1), pp: 27-34, DOI: 10.1002/qua.25018
4. C. Gurnani, N. Đorđević, S. Muthaiah, D. Dimić, R. Ganguly, M. Petković, D. Vidović, “Extending the chemistry of carbones: P-N bond cleavage via an S<sub>N</sub>2'-like mechanism“, *Chem. Commun*, 2015, 51, pp:10762-10764, DOI: 10.1039/C5CC03194J

### Радови у истакнутим међународним часописима (M<sub>22</sub>=5)

1. D. Dimić, D. Milenković, J. Dimitrić Marković, Z. Marković, “Thermodynamic and kinetic analysis of the reaction between biological catecholamines and chlorinated methylperoxy radicals“, *Molecular Physics*, 2018, 116 (9), pp: 1166-1178, DOI: 10.1080/00268976.2017.1414967

### Радови у међународним часописима (M<sub>23</sub>=3)

1. D. Milenković, E. H. Avdović, D. Dimić, Z. Bajin, B. Ristić, N. Vuković, S. Trifunović, Z. Marković, “Reactivity of the coumarine derivative towards cartilage proteins: combined NBO, QTAIM, and molecular docking study“, *Monatsh Chem*, 2018, 149, pp: 159-166, DOI: 10.1007/s00706-017-2051-4
2. D. Dimić, D. Milenković, Z. Marković, J. Dimitrić Marković, “Structural and Spectral Analysis of 3-methoxytyramine, an important metabolite of dopamine“, *Journal of Molecular Structure*, 2016, 1134, pp: 226-236, DOI: 10.1016/j.molstruc.2016.12.082

### Саопштења са међународних скупова штампана у целини (M<sub>33</sub>=1)

1. D. Dimić, D. Milenković, Z. Marković, J. Dimitrić Marković, „Theoretical study of the antioxidant activity of dopamine and its metabolites in water“, 13<sup>th</sup> International Conference on Fundamental and Applied Aspects of Physical Chemistry, Belgrade, 22-26.09.2016., *Book of Proceedings*, p.: 431-434.
2. D. Dimić, D. Milenković, Z. Marković, J. Dimitrić Marković, „Conformational and vibrational analysis of 3-methoxytyramine“, 13<sup>th</sup> International Conference on Fundamental and Applied Aspects of Physical Chemistry, Belgrade, 22-26.09.2016., *Book of Proceedings*, p.: 143-146.
3. D. Milenković, Z. Marković, S. Jeremić, D. Dimić, J. Dimitrić Marković, „Vibrational spectroscopic analysis of kaempferol: a comined experimental and theoretical study“, 13<sup>th</sup>

International Conference on Fundamental and Applied Aspects of Physical Chemistry, Belgrade, 22-26.09.2016., Book of Proceedings, p.: 131-134.

**Пре избора у звање асистента:**

4. D. Dimić, B. Adnađević, J. Jovanović, „Kinetics of osmotic drying of alginate beads“, 11<sup>th</sup> International Conference on Fundamental and Applied Aspects of Physical Chemistry, Belgrade, 24-28.9.2012., Book of Proceedings, p.: 197-199
5. D. Dimić, M. Petković, „Theoretical analysis of Cu<sup>+</sup> and Fe<sup>2+</sup> complexes of (*E*)-*N'*-[1-(2-hidroxyphenyl)ethyliden]isonicotinoylhydrazide)“, 12<sup>th</sup> International Conference on Fundamental and Applied Aspects of Physical Chemistry, Belgrade, 22-26.09.2014., Book of Proceedings, p.: 176-179,
6. D. Dimić, M. Petković, „Stability and vibrational spectra of different complexes of Cu and Fe ions with (*E*)-*N'*-[1-(2-hidroxyphenyl)ethyliden]isonicotinoylhydrazide“, 12<sup>th</sup> International Conference on Fundamental and Applied Aspects of Physical Chemistry, Belgrade, 22-26.09.2014., Book of Proceedings, p.: 1033-1036
7. D. Dimić, „Explicit Solvent Effect as a Parameter Influencing the Electronic Transitions of the Novel Molecular Switch“, EWinS 2016: EUSpec Winter School on core level spectroscopies, Ajdovščina, 1-11.2.2016., Book of Abstracts, p: 57-58.

**Саопштења са међународних скупова штампана у изводу (M<sub>34</sub>=0,5)**

1. D. Dimić, D. Milenković, D. Amić, J. Dimitrić Marković, „Thermodynamic and Kinetic Aspects of the Electron-Transfer Reaction of Dopamine and its Metabolites Towards Substituted Methylperoxy Radicals“, 4<sup>th</sup> South-East European Conference on Computational Mechanics, Kragujevac, 3-4.7.2017., Book of Abstracts, p.: 25.
2. M. Stanojević Pirković, S. Jeremić, J. Dimitrić Marković, D. Dimić, D. Amić, D. Milenković, „Computational Molecular Docking Studies of Kaempferol-Procalcitonin Interactions“, 4<sup>th</sup> South-East European Conference on Computational Mechanics, Kragujevac, 3-4.7.2017., Book of Abstracts, p.: 26.

**Пре избора у звање асистента:**

3. D. Dimić, M. Petković, „Photoisomerisation mechanism of novel molecular switches – a Theoretical Investigation“, 13<sup>th</sup> Young Researchers' Conference, Belgrade, 10-12.12.2014., Book of Abstracts, p.: 22.

**Саопштења са скупова националног значаја штампана у изводу (M<sub>64</sub>=0,2)**

1. D. Dimić, M. Petković, „Investigation of the influence of solvent molecules on the electronic transition of the molecular switch HAPI“, Treća konferencija Mladih hemičara Srbije, Beograd, 24.10.2015., Book of Abstracts, p.: 91.
2. D. Dimić, D. Milenković, Z. Marković, J. Dimitrić Marković, „The mechanistic approach in the antiradical activity investigation of dopamine, epinephrine and norepinephrine towards DPPH“, Četvrta konferencija Mladih hemičara Srbije, Beograd, 5.11.2016., Book of Abstracts, p.: 97

### Пре избора у звање асистента:

3. D. Dimić, B. Adnađević, J. Jovanović, „Kinetics of osmotic drying of alginate beads“, Prva konferencija Mladih hemičara Srbije, Beograd, 19-20.10.2012., Book of Abstracts, p.: 91.
4. D. Dimić, M. Petković, „Theoretical analysis of (*E* and *Z*)-*N'*-[1-(2-hidroxyphenyl)ethyliden] isonicotinoylhydrazide) solvation“, Druga konferencija Mladih hemičara Srbije, Niš, 5-7.06.2014., Book of Abstracts, p.: 148.

### Учешће на пројектима

Кандидат Душан Димић је од новембра 2014. године учесник пројекта Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије број 172040 „Структура и динамика молекулских система у основним и побуђеним електронским стањима“, чији је руководиоца др Михајло Етински, ванредни професор.

### Г. СТРУЧНО-ПРОФЕСИОНАЛНИ РАД И УСАВРШАВАЊА

Душан Димић је другу годину основних студија завршио на *Универзитету Минесота у Миннеаполису (University of Minnesota, Minneapolis, Minnesota, SAD)* у оквиру FORECAST програма владе Сједињених америчких држава. Оба семестра је био на Декановој листи најбољих студената и волонтирао је као ментор студентима који су имали потешкоће у савлађивању градива из опште хемије. Након завршене треће године основних студија, био је на двомесечној летњој пракси на *Вајцмановом институту у Израелу (Weizmann Institute, Rehovot, Israel)* у групи за археолошку хемију. У оквиру ове праксе испитивао је остатке органских молекула на керамици гасном хроматографијом спрегнутом са масеном спектрометријом. У четвртој години и на мастер студијама је учествовао на програму „Србија на вези“ у оквиру које је успостављена сарадња са др Драгославом Видовићем, ванредним професором *Нањанг Технолошког института из Сингапура (Nanyang Technological Institute, Singapore)*. Резултат учешћа на овом програму су објављена два рада категорије M21a и M21. По завршетку мастер студија, био је на тромесечној пракси на Институту за теоријску и примењену физичку хемију у Аргентини (*Research Institute for Theoretical and Applied Physical Chemistry, La Plata, Argentina*). Пројекат на коме је радио је укључивао испивање односа структура-антитуморска активност једињења применом хемометријских метода. Током докторских студија колега Димић је провео три месеца на размени на *Департману за клиничке неуронауке Каролинска инситута у Шведској (Department for clinical neuroscience Karolinska Insititute, Stockholm, Sweeden)* у групи др Владане Вукојевић, ванредног професора. У току праксе колега Димић је упознат са основама флуоресцентне коорелационе спектроскопије и спектрофлуориметрије.

Душан Димић је члан Друштва физикохемичара Србије и Српског хемијског друштва. Био је члан локалног извршног одбора XII, XIII и XIV *Међународне конференције о основним и примењеним аспектима физичке хемије (International Conference on Applied Aspects of Physical Chemistry)* у организацији Друштва физикохемичара Србије. У току 2014. године је похађао програм TRAIN (*Training & Research for Academic Newcomers*) Универзитета у Београду. Радионице у оквиру овог програма су детаљно обрађивале писање пројеката и курикулума за предмете на факултетима, презентације радова, евалуације и вредновање рада студената.

## Д. МИШЉЕЊЕ

Полазећи од анализе целокупне наставне и научноистраживачке активности асистента Душана Димића, мастер физикохемичара, обима и квалитета његовог досадашњег рада, Комисија референата је закључила да он испуњава све услове за продужење уговора о раду у звању асистента. У свом раду кандидат је показао изузетан смисао, заинтересованост и иницијативу за решавање научних и стручних проблема као и способност за педагошки рад уз коректан начин опхођења са студентима и колегама. Исказани квалитети указују да колега Димић има способност да гради успешну универзитетску каријеру.

Комисија са изузетним задовољством предлаже Изборном већу Факултета за физичку хемију Универзитета у Београду да се Душану Димићу продужи уговор о раду, на одређено време од 3 (три) године, у звању и на радном месту асистента.

Београд, 7.5.2018. године

### Чланови комисије

---

др Јасмина Димитрић-Марковић, редовни професор,  
Универзитет у Београду  
Факултет за физичку хемију

---

др Никола Цвјетићанин, редовни професор,  
Универзитет у Београду  
Факултет за физичку хемију

---

др Биљана Шљукић Паунковић, доцент,  
Универзитет у Београду  
Факултет за физичку хемију

---

др Немања Гаврилов, доцент,  
Универзитет у Београду  
Факултет за физичку хемију

---

др Зоран Марковић, редовни професор,  
Државни универзитет у Новом Пазару  
Департман за хемијско-технолошке науке