

**Изборном већу Природно-математичког факултета Универзитета у Нишу**  
**Научно-стручном већу за природно-математичке науке Универзитета у Нишу**

Одлуком Научно-стручног већа за природно-математичке науке Универзитета у Нишу број НСВ 8/17-01-001/24-005 од 15.01.2024. године именовани смо за чланове Комисије за писање извештаја о пријављеним учесницима конкурса за избор једног наставника са пуним радним временом у звање доцент за ужу научну област Органска хемија и биохемија на Департману за хемију Природно-математичког факултета (ПМФ) у Нишу. На расписани конкурс, који је објављен 20.12.2023. на сајту Природно-математичког факултета у Нишу ([www.pmf.ni.ac.rs](http://www.pmf.ni.ac.rs)) и у листу „Послови“ број 1071 од 20.12.2023. пријавио се један кандидат – др Милан Нешић, асистент на Департману за хемију ПМФ-а у Нишу.

На основу увида у конкурсни материјал подносимо следећи

## **ИЗВЕШТАЈ**

### **1. ОСНОВНИ БИОГРАФСКИ ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ:**

#### **1.1. Лични подаци**

Милан Нешић рођен је 13. марта 1991. године у Лесковцу. Живи у Нишу.

#### **1.2. Подаци о досадашњем образовању**

Кандидат др Милан Нешић је школске 2010/11. године уписао основне академске студије на Департману за хемију ПМФ-а у Нишу и исте завршио 2013. године са просечном оценом у току студирања 10,00. Добитник је специјалног признања Српског хемијског друштва за изузетан успех у току студија. Мастер академске студије на ПМФ-у у Нишу (студијски програм *Општа хемија*) уписао је школске 2013/14. године и завршио 30.10.2015. године одбранивши мастер рад са оценом десет и са просечном оценом 10,00 у току студирања. Фонд „Ана Бјелетић и Иван Марковић“ наградио га је као најбољег студента на Департману за хемију Природно-математичког факултета у Нишу за школску 2014/15. годину, а његов мастер рад под називом „Нова метода за синтезу ацетала помоћу  $PPh_3$  и  $CCl_4$ “ награђен је од стране фонда Ненада М. Костића као успешан мастер рад из области хемије на Универзитетима у Србији (школска 2014/15.). Докторске академске студије уписао је школске 2015/16. на Департману за хемију ПМФ-а у Нишу и завршио са просечном оценом 10,00. Докторску дисертацију под називом „Испитивање реакција грађења ацетала помоћу трифенилфосфина и угљен-тетрахлорида и оксидативним аминавањем метил-кетона помоћу јода и амина“ из уже научне области Органска хемија и биохемија одбранио је 27. децембра 2023. године.

У току студија био је стипендиста Министарства просвете, науке и технолошког развоја (школске 2015/16. година), Министарства омладине и спорта (стипендија „Доситеја“ школске 2014/15. године), Фонда Привредник из Новог Сада (2007–2014. године) и Фонда за развој научног и уметничког подмлатка (2008–2014. године). За успех на студијама добио је повељу Универзитета у Нишу најбољем дипломираном студенту Природно-математичког факултета у Нишу (за школску 2014/15. годину), Сребрни знак Универзитета у Нишу најбољем студенту Природно-математичког факултета у Нишу који је завршио основне академске студије (за школску 2012/13. годину), и награду Фонда Српске народне одбране у Америци “Михајло Пупин” (школска 2013/14. година).

### 1.3. Професионална каријера

Кандидат др Милан Нешић је од 11.04.2018. запослен као асистент за ужу научну област Органска хемија и биохемија на Департману за хемију Природно-математичког факултета у Нишу. У периоду од маја 2016. до априла 2018. године био је ангажован као истраживач стипендиста на пројекту Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије под називом „Комбинаторне библиотеке хетерогених катализатора, природних производа, модификованих природних производа и њихових аналога: пут ка новим биолошки активним агенсима“ (ОИ 172061).

У току докторских студија, као истраживач-приправник и асистент био је ангажован на извођењу теоријских и лабораторијских вежби из предмета:

- Препаративна органска хемија на ОАС (шк. 2018/2019, 2019/2020, 2020/2021, 2021/2022, 2022/2023, 2023/2024);
- Органске синтезе на МАС (шк. 2018/2019, 2019/2020, 2020/2021, 2021/2022, 2022/2023);
- Виши курс инструменталних метода у органској хемији на МАС (шк. 2016/2017, 2017/2018, 2019/2020, 2020/2021, 2021/2022, 2022/2023);
- Виши курс органске хемије на МАС (шк. 2016/2017, 2017/2018, 2018/2019, 2019/2020, 2020/2021);
- Медицинска хемија на МАС (шк. 2017/2018, 2018/2019, 2019/2020, 2020/2021);
- Биохемија на ОАС (шк. 2022/2023);
- Виши курс биохемије на МАС (шк. 2021/2022);
- Рачунарска хемија на МАС (шк. 2022/2023).

## 2. ПРЕГЛЕД ДОСАДАШЊЕГ НАУЧНОГ И СТРУЧНОГ РАДА КАНДИДАТА

### 2.1. Објављени научни радови

#### 2.1.1. Радови у међународном часопису изузетних вредности (M21a)

[1] Radulović N., Stevanović, M., Nešić, M., Stojanović, N., Randelović, P., Randelović, V., Constituents of *Bupleurum praealtum* and *Bupleurum veronense* with Potential Immunomodulatory Activity, *J. Nat. Prod.*, 2020, 83, 2902-2914. ИФ<sub>2020</sub>=4,05; doi: <https://doi.org/10.1021/acs.jnatprod.0c00437>

[2] Radulović N., Filipović S., Nešić M., Stojanović N., Mitić K., Mladenović M., Randelović V., Immunomodulatory Constituents of *Conocephalum conicum* (Snake Liverwort) and the Relationship of Isolepidozenes to Germacranes and Humulanes, *J. Nat. Prod.*, 2020, 83, 12, 3554-3563. ИФ<sub>2020</sub>=4,05; <https://doi.org/10.1021/acs.jnatprod.0c00585>

### 2.1.2. Радови у врхунском међународном часопису (M21)

[3] Radulović N., Nešić M., Diverse acetals from stoichiometric amounts of aldehydes and alcohols under very mild conditions: a new twist to PPh<sub>3</sub>-CCl<sub>4</sub> reagent combination, *RSC Advances*, 2016, 6, 93068-93080. ИФ<sub>2016</sub>=3,018; <https://doi.org/10.1039/C6RA19980A>

### 2.1.3. Радови у међународном часопису (M23)

[4] Nešić M., Nešić M., Radulović N., Assignment of NMR spectral data of diastereomeric tetrahydrofuranyl acetals directly from their mixture by spectral simulation, *J. Serb. Chem. Soc.*, 2023 (accepted manuscript). ИФ<sub>2022</sub>=1,10; <https://doi.org/10.2298/JSC230614054N>

### 2.1.4. Радови објављени у часописима од националног значаја (M52)

[5] Nešić M., Radulović N., Assignment of <sup>1</sup>H and <sup>13</sup>C NMR spectral data of diastereomeric acetals directly from their mixture by spectral simulation, *FU Phys. Chem. Tech.*, 2021, 19, 69-79. <https://doi.org/10.2298/FUPCT2102069N>

### 2.1.5. Радови са међународне конференције штампани у изводу (M34)

[6] Radulović, N., Stevanović, M., Nešić, M., Mosher esters of  $\alpha$ -hydroxyesters: Absolute configuration via NMR, In: Programme and Book of Abstracts of the 19<sup>th</sup> Central and Eastern European NMR Symposium & Bruker Users' Meeting CEUM, Timisoara (Romania), Septembar 5-8, 2017, P-27.

[7] Nešić, M., Stevanović, M., Fuchs, T., Radulović, N., Essential-oil components of *Bupleurum praealtum* L. Synthesis and spectral characterization of a rare perillyl ester, In: Program and Book of Abstracts of the International symposium on essential oils, Pecs (Hungary), Septembar, 10-13, 2017, P-121.

[8] Nešić, M., Stevanović, M., Radulović, N., The first report on the chemical composition of the inflorescence essential oil of *Eupatorium cannabinum* L. from Serbia. In: Program and Book of Abstracts of the International symposium on essential oils, Pecs (Hungary), Septembar, 10-13, 2017, P-122.

[9] Nešić, M., Stevanović, M., Filipović, S., Radulović, N., What to do with old, autooxidized tetrahydrofuran? Simple, make a perfume out of it. In: Program and Book of Abstracts of the International symposium on essential oils, Nice (France), Septembar, 11-14, 2016, P-78.

- [10] Radulović, N., Nešić, M., Stevanović, M., NMR spectra assignment of diastereomeric tetrahydrofuranyl acetals directly from mixture of diastereomers using spectral simulation. In: Program and Book of Abstracts of the 18<sup>th</sup> Central and Eastern European Bruker Users' Meeting, Sofia (Bulgaria), Septembar, 18-20, 2016, P-54.
- [11] Stevanović, M., Nešić, M., Đorđević, M., Radulović, N., The content of  $\alpha$ - and  $\beta$ - thujones in essential oils: q-NMR approach. In: Program and Book of Abstracts of the International symposium on essential oils (Facta Universitatis, Series Physics, Chemistry and Technology Vol. 16, No 1, Special Issue), Niš (Srbija), Septembar, 13-16, 2018, P-153.
- [12] Stojanović N. M., Randelović P. J., Živković M. Z., Nešić M. S., Genčić M. S., Radulović N. S., Influence of *Hypericum perforatum* essential oil on the mice central nervous system, In: Program and Book of Abstracts of the 46<sup>th</sup> International Symposium on Essential Oils, Lublin (Poland), Septembar 13-16, 2015, P-82.
- [13] Stojanović N. M., Randelović P. J., Živković M. Z., Nešić M. S., Genčić M. S., Radulović N. S., Influence of *Hypericum perforatum* essential oil alters experimentally induced anxiety in mice, In: Program and Book of Abstracts of the Symposium on the Flora of Southeastern Serbia and Neighboring Regions, Kopaonik (Srbija), Jun 16-19, 2016, P-104.
- [14] Nešić M. S., Stojanović N. M., Randelović P. J., Radulović N. S., Effects of acorenone-type *Acorus Calamus* essential oil on rat gastric fundus contractions and intestinal transit. In: Program and Book of Abstracts of the International symposium on essential oils (Facta Universitatis, Series Physics, Chemistry and Technology Vol. 16, No 1, Special Issue), Septembar, 13-16, 2018, P-139.
- [15] Nešić M., Antić D., Radulović N., Structure elucidation of new monoterpene dimers from the essential oil of French marigold (*Tagetes patula* L.). In: Program and Book of Abstracts of the International Symposium on Essential Oils, Vienna, Austria, Septembar, 9-11, 2019, P-66.
- [16] Niko Radulović, Sonja Filipović, Milan Nešić, Marko Mladenović, Vladimir Randelović Three new sesquiterpene alcohols from the essential oil of the liverwort *Conocephalum conicum* (L.) Dum. In: Program and Book of Abstracts of the International Symposium on Essential Oils, Vienna, Austria, Septembar, 9-11, 2019, P-181.
- [17] Nešić M., Nešić M., Radulović N., Vladimir Randelović, Structure elucidation of new tiglic acid esters from *Bupleurum falcatum* L., 14<sup>th</sup> Symposium on the Flora of Southeastern Serbia and Neighboring Regions, Kladovo, Jun, 26-29, 2022, P-166.
- [18] Nešić M., Nešić M., Radulović N., Isolation and identification of secondary metabolites from *Bupleurum affine* Sadler, 14<sup>th</sup> Symposium on the Flora of Southeastern Serbia and Neighboring Regions, Kladovo, Jun, 26-29, 2022, P-168.
- [19] Jovanović, D., Nešić, M., Radulović, N., Isolation and identification of secondary metabolites from *Acorus calamus* L., 14<sup>th</sup> Symposium on the Flora of Southeastern Serbia and Neighboring Regions, Kladovo, Jun, 26-29, 2022, P-168.

### 2.1.6. Радови у часопису од националног значаја (M53)

[20] Nešić M., Krstić N., Nikolić R., Bakar u živom svetu, Hemijski pregled, 2015, 17-22.

### 2.1.7. Радови са конференције од националног значаја штампани у изводу (M64)

[21] Nešić M. S., Radulović N. S., A new synthesis of acetals from aldehydes and ketones using PPh<sub>3</sub>-CCl<sub>4</sub> in: Program and book of abstracts of 51st meeting of the Serbian Chemical Society and 21st Conference of the young chemists of Serbia, Niš (Srbija), Jun, 5-7, 2014, P-141

### 2.1.8. Одбрањена докторска дисертација (M70)

Милан С. Нешић, Испитивање реакција грађења ацетала помоћу трифенилфосфина и угљен-тетрахлорида и оксидативним аминовањем метил-кетона помоћу јода и амина, докторска дисертација, Природно-математички факултет, Универзитет у Нишу, 2023. URL: <https://www.pmf.ni.ac.rs/odbranjene-doktorske-disertacije/>

## 2.2. Индекс научне компетентности кандидата

Кандидат др Милан Нешић је до сада објавио укупно 21 научни рад и остварио укупно 40,7 поена. Од укупног броја радова 4 је објављено у научним часописима категорије M20, 14 радова су из категорије M30, 2 радова су из категорије M50 и 1 рад је из категорије M60. У претходних пет година објавио је укупно 9 научних радова и остварио укупно 27 поена. Од радова објављених у последњих пет година 3 је из категорије M20, 5 из категорије M30 и 1 из категорије M50.

У табели је наведен збирни приказ квантификације научно-истраживачких резултата кандидата:

Категорија	Број радова		Број поена	
	укупно	у последњих 5 година	укупно	у последњих 5 година
M21a (10 поена)	2	2	20	20
M21 (8 поена)	1	0	8	0
M23 (3 поена)	1	1	3	3
укупно M20	4	3	31	23
M34 (0,5 поена)	14	5	7	2,5
укупно M30	14	5	7	2,5
M52 (2 поена)	1	1	1,5	1,5
M53 (1 поен)	1	0	1	0
укупно M50	2	1	2,5	1,5
M64 (0,2 поена)	1	0	0,2	0
укупно M60	1	0	0,2	0
укупно M20+M30+M50+M60	21	9	40,7	27
M70 (6 поена)	1	1	6	6
	22		46,7	

### 2.3. Цитираност радова кандидата

Према индексној бази SCOPUS (од 18.01.2024) за период од 2018. до 2024. године радови др Милана Нешића су цитирани укупно 16 пута не узимајући у обзир аутоцитате. Његов *h*-индекс износи 3.

### 2.4. Учесће у научним пројектима

Кандидат је учествовао у реализацији пројекта Министарства просвете, науке и технолошког развоја „Комбинаторне библиотеке хетерогених катализатора, природних производа, модификованих природних производа и њихових аналога: пут ка новим биолошки активним агенсима“ (ОИ 172061) од 21.04.2016. до 31.12.2019. године, а од 01.01.2020. године ангажован је на пројекту Министарства просвете, науке и технолошког развоја (у 2023. години у оквиру Уговора о реализацији и финансирању научноистраживачког рада НИО број 451-03-47/2023-01/200124).

## 3. АНАЛИЗА РАДОВА КАНДИДАТА

У наставку је дата анализа радова кандидата др Милана Нешића објављених у научним часописима категорија М20 и М50.

У раду [1] извршено је хроматографско раздвајање диетил-етарских екстракта двеју биљних врста рода *Vupleurum*, *V. praealtum* и *V. veronense*, при чему је изоловано 9 нових природних производа, серија естара стереоизомерног тетрадека-5,7,9,11-тетраен-1-ола (1-4 и 8), тетранезасићени  $\gamma$ -тетрадекалактон (5), дибензилбутиролактон (7-оксоарцитин, 6), 17-члани макролид који поседује коњуговани диински систем (7) и дериват ацилфлороглуцинола (9). Сва нова једињења су у потпуности спектрално окарактерисана (NMR, IR, UV, MS, оптичка ротација, као и потпуна спинска симулација). Апсолутна конфигурација једињења 1, 5 и 9 је одређена NMR анализом одговарајућих синтетисаних Мошерових естара. Потенцијална имуномодулаторна активност једињења 1, 4, 5 и (+)-арцитина испитана је одређивањем њиховог дејства на особине изолованих спленоцита пацова и вијабилност макрофага. Добијени резултати су у сагласности са до сада познатом етнофармаколошком употребом врста рода *Vupleurum*.

У раду [2] су разјашњење структуре три нова сесквитерпеноида, изолована из јетрењаче *Conocephalum conicum* (L.) Dum. То је постигнуто је комбинацијом NMR експеримената, 1H NMR симулације и других метода. Поред тога, предложена је промена идентитета једињења бициклогермакрен-14-ал, које је раније било пријављивано као састојак *C. conicum*, у изолепидозен-14-ал. Претпостављено је да су непозната једињења 2 и 3 повезана са једињењем 1 хидратацијом која укључује заједнички интермедијер, супституисани циклопропилметил-катјон. Другим речима, дериват изолепидозена може бити тачка гранања за хумулане и гермакроне; ова трансформација би могла бити од, до сада, непознате, биосинтетичке и/или синтетичке важности. Мултиваријантна статистичка

анализа података о саставу састојака екстракта *C. conicum* коришћена је за испитивање претпостављених биохемијских односа. Имуномодулаторни ефекат непознатих једињења 1–3 и коноцефаленола (4) процењен је у *in vitro* моделу, и на нестимулисаним, и на митоген-стимулисаним спленоцитима пацова. Једињења су показала различите степене цитотоксичности на нестимулисане спленоците, док је утврђено да непозната једињења 2 и 3 испољавају имуносупресивне ефекте на спленоците стимулисане конкавалином А, док нису били цитотоксични у истим концентрацијама.

У раду [3] је проучавана могућност употребе реагенса  $PPh_3-CCl_4$  за синтезу ацетала из алдехида и алкохола. Променом односа реактанта и услова реакције (температура, време извођења реакције, растварач), повећан је принос реакције, док су нуспроизводи сведени на минимум. Изоловање/пречишћавање ацетала без хроматографије је лако постигнуто употребом течно-течно партиције у систему пентан-ацетонитрил. На овај начин добијено је 100 ацетала од којих 30 представљају нова једињења, која су потпуно спектрално (NMR, IR, UV, MS, потпуна спинска симулација) окарактерисана. Испитиван је механизам реакције на којој се заснива ова новоразвијена синтетска процедура.

У раду [4] извршена је NMR-спектрална анализа смеше дијастереомерних тетраhydroфуранил-ацетала синтетисаних из рацемске смеше цитронелолола. Потпуна  $^1H$ -NMR спинска анализа је остварена подешавањем вредности  $\delta_H$  и  $J$  (израчунатих помоћу софтвера Spartan) до поклапања са експерименталним вредностима коришћењем софтвера MestreNova. Извршено је поређење симулираних  $^1H$ -NMR спектра сваког дијастереомера понаособ, као и њихових преклопљених и сумираних спектра са експериментално добијеним спектрима. Спинска симулација сигнала водоника омогућила је асигнацију протона тетраhydroфуранил-групе, као и одређивање релативне конфигурације хиралних центара. Хемијска померања, константе купловања, HMBC- и NOESY-интеракције систематизовани су у одговарајућим табелама и шемама. У овом раду први пут је извршена потпуна асигнација протона тетраhydroфуранил-групе.

У раду [5] извршена је NMR-спектрална анализа смеше дијастереомерних ацетала синтетисаних из 2-флуорбензалдехида и рацемске смеше 4-метилпентан-2-ола. Симулирани  $^1H$ - и  $^{13}C$ -NMR спектри појединачних дијастереомера, као и њихови преклопљени и сумирани спектри су упоређени са експерименталним спектрима. Спинска симулација сигнала водоника била је посебно корисна за асигнацију сигнала који потичу од протона ароматичног дела молекула и дијастереотопних протона метиленских група. NMR-спектрални подаци изомера – хемијска померања, константе купловања, HMBC- и NOESY-интеракције систематизовани су у одговарајућим табелама и шемама.

У раду [6] је описана улога бакра у живом свету.

#### **4. ЕЛЕМЕНТИ ДОПРИНОСА КАНДИДАТА АКАДЕМСКОЈ И ШИРОЈ ЗАЈЕДНИЦИ**

Кандидат др Милан Нешић је активно учествовао у активностима Департмана за хемију које су од значаја за промоцију Департмана и Факултета, као и за популаризацију науке.

Учествовао је на Фестивалу науке „Наук није баук 5“ и „Наук није баук 8“ у оквиру штанда Департмана за хемију ПМФ-а, 29-30.03.2013. и 1-2.4.2016, који је организовала гимназија „Светозар Марковић“ из Ниша. Такође је учествовао и на Фестивалу науке „Ноћ истраживача“ одржаној 30.9.2016. године у Нишу у организацији Института за биолошка истраживања „Синиша Станковић“, Природно-математичког факултета у Нишу, Центра за промоцију науке и Завода за заштиту споменика културе Крагујевац.

У току школске 2019/2020. и 2020/2021. био је члан комисије за промоцију Департмана за хемију. У склопу рада комисија је активно обилазио средње школе и фестивале науке на југу Србије у циљу промоције Факултета и Департмана за хемију.

Кандидат је био члан организационог одбора 49. Међународног симпозијума о етарским уљима (49th International Symposium on Essential Oils, ISEO2018) одржаног 13.-16.9.2018. у Нишу као и 56. Саветовања Српског хемијског друштва (56th Meeting of the Serbian Chemical Society) одржаног 7-8.6.2019. такође у Нишу.

Др Милан Нешић је учествовао у организацији и реализацији регионалног такмичења из хемије за ученике средњих школа за школску 2011/2012. и 2020/2021, републичког такмичења из хемије за ученике средњих школа за школску 2015/2016, републичког такмичења из хемије за ученике основних школа за школску 2021/2022. и 2022/2023, као и у припреми ученика средњих школа за међународну хемијску олимпијаду у Цириху 2023.



## 5. МИШЉЕЊЕ О ИСПУЊЕНОСТИ УСЛОВА ЗА ИЗБОР

На основу увида у досадашњи наставно-педагошки и научно-истраживачки рад кандидата др Милана Нешића, Комисија констатује да др Милан Нешић испуњава све услове предвиђене Законом о високом образовању Републике Србије, Статутом Универзитета у Нишу и Статутом Природно-математичког факултета у Нишу, као и Ближим критеријумима за избор у звање наставника Универзитета у Нишу за избор у звање доцент за ужу научну област Органска хемија и биохемија на Департману за хемију Природно-математичког факултета Универзитета у Нишу:

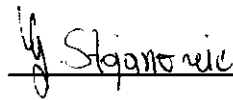
1. Кандидат има академски назив доктора наука из научне и уже научне области за коју се бира.
2. У последњих 5 година је објавио укупно три научна рада у међународним часописима категорија M20: два рада у часописима категорије M21a и један рад у часопису категорије M23 чиме је остварио укупно 23 поена.
3. На раду у часопису категорије M23 кандидат је првопотписани аутор.
4. Кандидат је такође првопотписани аутор на једном од радова у часопису који издаје Природно-математички факултет Универзитета у Нишу (Facta Universitatis).
5. Кандидат је резултате свог научно-истраживачког рада у последњих пет година саопштио на већем броју међународних скупова. Ови резултати публиковани су као пет саопштења штампаних у изводу (M34).
6. Кандидат је остварио активност у више елемената доприноса академској и широј заједници.

## ПРЕДЛОГ КОМИСИЈЕ

Комисија са задовољством предлаже Изборном већу Природно-математичког факултета у Нишу и Научно-стручном већу за природно-математичке науке Универзитета у Нишу да кандидата др Милана Нешића изабере у звање доцент за ужу научну област Органска хемија и биохемија, на Департману за хемију Природно-математичког факултета Универзитета у Нишу.

У Нишу, 23.01.2024. године

### Комисија



др Гордана Стојановић, редовни професор  
Природно-математичког факултета у Нишу,  
НО Хемија, УНО Органска хемија и биохемија, председник



др Нико Радуловић, редовни професор  
Природно-математичког факултета у Нишу,  
НО Хемија, УНО Органска хемија и биохемија, члан



др Милан Декић, ванредни професор  
Државног Универзитета у Новом Пазару,  
НО Хемија, УНО Органска хемија и биохемија, члан