

УНИВЕРЗИТЕТ У БАЊОЈ ЛУЦИ  
ФАКУЛТЕТ:



## ИЗВЈЕШТАЈ КОМИСИЈЕ

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

### І. ПОДАЦИ О КОНКУРСУ

Одлука о расписивању конкурса, орган и датум доношења одлуке:

Сенат Универзитета у Бањој Луци, Одлука: 01/04.3.1252/23 од 29.05.2023. године

Ужа научна/умјетничка област:

Физичка хемија

Назив факултета:

Природно-математички факултет, Универзитет у Бањој Луци

Број кандидата који се бирају

1 (један)

Број пријављених кандидата

1 (један)

Датум и мјесто објављивања конкурса:

14. 06. 2023. године у дневном листу "Глас Српске" и на *web* страници Универзитета у Бањој Луци

Састав комисије:

- а) др Саша Зељковић, редовни професор, Природно-математички факултет, Универзитет у Бањој Луци, ужа научна област Неорганска хемија – председник
- б) др Биљана Шљукић-Паунковић, редовни професор, Факултет за физичку хемију, Универзитет у Београду, ужа научна област Физичка хемија - електрохемија – члан

в) др Никола Цвјетићанин, редовни професор, Факултет за физичку хемију, Универзитет у Београду, ужа научна област Физичка хемија - физичка хемија материјала и хемијска термодинамика – члан

Пријављени кандидати  
проф. др Дијана Јелић

## II. ПОДАЦИ О КАНДИДАТИМА

### Први кандидат

#### а) Основни биографски подаци :

Име (име оба родитеља) и презиме:	Дијана (Раде и Ката) Јелић, рођ. Шапија
Датум и мјесто рођења:	21.04.1975.г. Тузла
Установе у којима је био запослен:	Универзитет у Бањој Луци ОЈ Медицински факултет, Студијски програм фармација ОЈ Природно-математички факултет, Студијски програм хемија
Радна мјеста:	<b>асистент</b> 2001-2007 (Медицински факултет, СП фармација) <b>виши асистент</b> 2007-2012 (Медицински факултет, СП фармација) <b>доцент</b> 2012-2017 (Медицински факултет, СП фармација) <b>ванредни професор</b> 2017-2019 (Медицински факултет, СП фармација) <b>ванредни професор</b> 2019 – и даље (Природно-математички факултет, СП хемија)
Чланство у научним и стручним организацијама или удружењима:	-

#### б) Дипломе и звања:

<b>Основне студије</b>	
Назив институције:	Факултет за физичку хемију, Универзитет у Београду
Звање:	Дипломирани физикохемичар
Мјесто и година завршетка:	Београд, 2000.г.
Просјечна оцјена из цијелог студија:	8.10
<b>Постдипломске студије:</b>	
Назив институције:	Факултет за физичку хемију, Универзитет у Београду
Звање:	Магистар физикохемијских наука
Мјесто и година завршетка:	Београд, 2007.г.

Наслов завршног рада:	<i>"Термогравиметријско испитивање термичког разлагања соли нитрата лантана, никла и цера"</i>
Научна/умјетничка област (подаци из дипломе):	Физичка хемија
Просјечна оцјена:	8.75
<b>Докторске студије/докторат:</b>	
Назив институције:	Факултет за физичку хемију, Универзитет у Београду
Мјесто и година одбране докторске дисертација:	Београд, 2012.г.
Назив докторске дисертације:	<i>"Термогравиметријско испитивање редукције волфрамата и молибдата бакра и сребра у атмосфери водоника"</i>
Научна/умјетничка област (подаци из дипломе):	Физичка хемија
Претходни избори у наставна и научна звања (институција, звање, година избора)	<b>асистент</b> – Медицински факултет, Универзитет у Бањој Луци, 2001 <b>виши асистент</b> – Медицински факултет, Универзитет у Бањој Луци, 2007 <b>доцент</b> – Природно-математички факултет, Универзитет у Бањој Луци, 2012 <b>ванредни професор</b> - Природно-математички факултет, Универзитет у Бањој Луци, 2017

**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... 12 бодова (члан 19. став 7)**

1. S. Mentus, **D. Jelić** and V. Grudić „Lanthanum Nitrate Decomposition by both Temperature programmed Heating and Citrate Gel Combustion” Journal of Thermal Analysis and Calorimetry, Vol. 90 ( 2007 ) 2, 393 – 397  
**12 бодова**
2. B. Janković, S. Mentus and **D. Jelić** „A Kinetic Study of non-isothermal Decomposition Process of Anhydrous Nickel Nitrate under Air Atmosphere“ Physica B: Condensed Matter, Vol. 404 ( 2009 ) 16, 2263-2269  
**12 бодова**
3. **D. Jelić**, B. Tomić-Tucaković and S. Mentus, "A kinetic study of copper(II) oxide powder reduciton with hydrogen, based on thermogravimetry", Thermochimica Acta 521 (2011) 211-217  
**12 бодова**
4. **D. Jelić**, J. Penavin-Škundrić, D. Majstorović, S. Mentus, "The thermogravimetric study of

silver(I) oxide reduction by hydrogen", *Thermochimica Acta* 526 (2011) 252-256

(12 x 0,75 = 9 бодова)

5. B.Tomic-Tucakovic, Divna Majstorovic, **Dijana Jelic** and S.Mentus, Thermogravimetric study of the kinetics of  $\text{Co}_3\text{O}_4$  reduction by hydrogen, *Thermochimica Acta*, 541 (2012)15-24

9 бодова

6. S. Zeljković, T. Ivas, S. Vaucher, **D. Jelić** and L.J. Gauckler, "The changes of  $\text{Ba}_{0.5}\text{Sr}_{0.5}\text{Co}_{0.8}\text{Fe}_{0.2}\text{O}_{3-\delta}$  perovskite oxide on heating in oxygen and carbon dioxide atmospheres", *J. Serb. Chem. Soc.* 79 (9) 1141-1154 (2014)

(10 x 0.5 = 5 бодова)

**Оригинални научни рад у научном часопису националног значаја.....6 бодова (члан 19. став 9)**

1. **D. Jelić**, S. Mentus, J. Penavin-Škundrić, D. Bodroža, V. Antunović, A thermogravimetric study of reduction silver oxide under non-isothermal conditions, *Contemporary materials*, Vol. I, No. 2, pp. 144-150, 2010.

(6 x 0,5 = 3 бода)

2. Ž. Marjanović-Balaban, **D. Jelić**, V. Antunović, V. Gojković, Determination of water content in pharmaceutical substances, *Journal of Hygienic Engineering and Design*, Vol. 6, pp. 137-141, 2014.

(6 x 0,75 = 4,5 бодова)

3. Ž. Marjanović-Balaban, **D. Jelić**, V. Antunović, B. Arežina, Gravimetric analysis of magnesium in pharmaceutical substances, *Quality of Life*, Vol 4 (3-4), pp. 69-73, 2013.

(6x 0,75 = 4,5 бодова)

4. I. Vujanović-Kasagić, **D. Jelić**, V. Antunović, B. Jančić-Stojanović, D. Ivanović, Stability study of amlodipine besylate and bisoprolol fumarate in aqueous solutions, *Contemporary materials*, V-2, pp. 212-221, 2014.

(6 x 0,5 = 3 бода)

5. Ž. Marjanović-Balaban, V. Antunović, **D. Jelić**, Determination of vitamin C content in dietary supplements, *Quality of Life*, Vol 5(3-4), pp. 87-92, 2014.

6 бодова

6. **D. Jelić**, J. Penavin-Škundrić, Ž. Marjanović-Balaban, V. Antunović, N. Radulj, Kinetics study of methylene blue adsorption onto activated carbon by means of spectrophotometry, *Quality of Life*, Vol 5, pp. 107-113, 2014.

(6x 0,5 = 3 бода)

7. **D. Jelić**, A. Đukić-Drvar, Non-isothermal degradation of vitamin C by simultaneous thermogravimetric and differential thermal analysis, *Quality of life*, 5(3-4):98-106, 2014

6 бодова

8. Ž. Marjanović-Balaban, R. Grujić, B. Paćanac, D. Jelić, Methods for determination of the presence of allergens in foods, *Quality of Life*, 5(3-4) 93-97, 2014

(6 x 0,75 = 4,5 бодова)

9. Ž. Marjanović-Balaban, V. Antunović, D. Jelić, T. Živković, Determination of calcium content in dietary supplements, *Food in health and disease*, Vol. 4, No. 1, pp. 28-33, 2015.

(6 x 0,75 = 4,5 бодова)

10. С. Зељковић, J. Пенавин – Шкундрић, D. Јелић, С. Сладојевић, Љ. Васиљевић, Interaction of hexavalent chromium and BSCF perovskite in water solutions, *Заштита материјала*, 56(3), 340-344, 2015

(6 x 0,5 = 3 бода)

11. D. Jelić, S. Fazlagić, V. Antunović, N. Bubić-Pajić, A. Račić, M. Đermanović, Analysis of Ambroxol hydrochloride in Flavamed tablets by means of spectroscopic absorption methods, *Quality of life*, Vol. 7, No. 1-2, pp. 24-28, Jun, 2016.

(6x 0,3 = 1,8 бодова)

12. D. Jelić, V. Antunović, M. Đermanović, Arsenic and mercury content determination in commercial cosmetics products by atomic absorption spectroscopy, *Quality of life*, 8(1-2)23-26, 2017.

6 бодова

**Прегледни рад у водећем научном часопису међународног значаја или поглавље у монографији истог ранга .....12 бодова (члан 19, став 10)**

1. Ž. Marjanović – Balaban, D. Jelić, „Biomaterials in Clinical Practice”, *Advances in Clinical Researche and medical Devices, Part I, Polymeric Biomaterials in Clinical Practice*, e-Book ISBN: 978-3-319-68025-5, DOI: 10.1007/978-3-319-68025-5, Springer International Publisher, p. 101-117

12 бодова

**Научни рад на научном скупу међународног значаја, штампан у цјелини 5 бодова (члан 19. став 15)**

1. D. Šavija, M. Filipović and N. Vukelić, „Synthesis and Some Structural Properties of porous Glassy Carbon modified with Cu or Co”, *The 5th International Conference on Fundamental and Applied Aspects of Physical Chemistry, Belgrade-Yu, 27-29, September, 2000*

5 бодова

2. S. Zeljković, D. Jelić, J. Penavin-Škundrić, D. Vranković, S. Vujnić, Adsorption of Cobalt and Copper Ions from Aqueous Solutions on  $Ba_{0.5}Sr_{0.5}Co_{0.8}Fe_{0.2}O_{3-\delta}$  perovskite, *proceedings of the conference – Contemporary materials, Banja Luka, book 19, pp. 129-137, Banja Luka,*

Bosnia and Herzegovina, 2013.

(5 x 0,3 = 1,5 бодова)

3. **D. Jelić**, V. Antunović, N. Cvijanović, Spectrophotometric assessment of SPF and efficiency of protection of commercial sunprotection creams, 10<sup>th</sup> Conference of Chemists, Tehnologists and Enviromentalists of RS, PROCEEDINGS, pp. 127-134, Banja Luka 2013.

5 бодова

4. **D. Jelić**, V. Antunović, Ž. Marjanović-Balaban, A. Đukić-Drvar, Stability study and content determination of Ascorbic acid in pharmaceutical products by conductometric method, 7<sup>th</sup> International symposium "With food to health", Proceedings pp. 67-70, Tuzla 2014.

(5 x 0,75 = 3,75 бодова)

5. **D. Jelić**, S. Mentus, S. Zeljković, Reduction kinetics of silver tungstate powder synthesized by a homogeneous precipitation route, Proceedings of conference – Contemporary materials, Banjaluka, Book 19, pp. 23-36, Banjaluka, Bosnia and Herzegovina, 2014

(5 x 1 = 5 бодова)

6. Н. Јелић, М. Ђермановић, **Д. Јелић**, Загађивање животне средине бионерзградивим материјалима, Четврти међународни конгрес биомедицина и геонауке, Зборник радова, стр. 421-425, Београд, 2014.

5 бодова

7. **D. Jelić**, V. Antunović, I. Vujanović-Kasagić, M. Đermanović, A. Đukić-Drvar, The use of anhydrous cobalt chloride for water content determination in some pharmaceutical products by means of spectrophotometry, Internationals meetings, Contemporary materials, Book 24, pp. 643-653, Banja Luka 2015.

(5 x 0,5 = 2,5 бодова)

8. N. Umićević, M. Krivokuća, M. Đermanović, V. Antunović, **D. Jelić**, Study on the quality of bottled non-carbonated water and water from public supply, Internationals meetings, Contemporary materials, Book 29, pp. 711-719, Banja Luka 2015

(5 x 0,5 = 2,5 бода)

9. N. Umićević, M. Krivokuća, M. Đermanović, V. Antunović, **D. Jelić**, Analysis of chemical parameters of bottled carbonated water, Contemporary materials, Book 29, pp. 721-728, Banja Luka 2015.

(5x 0,5 = 2,5 бодова)

Научни рад на скупу међународног значаја, штампан у зборнику извода радова.....3 бод (члан 19. став 16):

1. **D. Jelić**, S. Mentus, M. Mališić, Non-isothermal thermogravimetric study of CuO reduction by hydrogen, 12<sup>th</sup> Annual Conference Yucomat, Book of abstract pp. 70, Herceg Novi, Crna Gora, 2010

3 бода

2. Д. Јелић, Ј. Пенавин – Шкундрић, С. Ментус, Истраживање кинетике термалног распада паладијум ацетилацетоната у инертној атмосфери методом термогравиметријске анализе, Четврти међународни научни скуп Савремени материјали 2011, Књига апстраката стр. 192, Бања Лука, 2011.

3 бода

3. Б. Николић, Д. Јелић, С. Ментус, Циклични волтамограми платине различитог порекла у воденим растворима, Четврти међународни научни скуп Савремени материјали 2011, Књига апстраката стр. 94, Бања Лука, 2011.

3 бода

4. Д. Јелић, С. Ментус, Ј. Пенавин-Шкундрић, С. Зељковић, Синтеза композитних прахова редукацијом оксидних смјеса добијених сагорјевањем цитратног гела, Пети међународни научни скуп Савремени материјали 2012, Књига апстраката стр. 126, Бања Лука, 2012.

(3 x 0,75 = 2,25 бодова)

5. Д. Јелић, V. Antunović, I. Vuĳanović-Kasagić, M. Đermanović, A. Đukić-Drvar, Spectrophotometric determination of water content in some liquid pharmaceutical products, Serbian Congress of Pharmacy, Book of Abstracts, pp. 213-214, Belgrade 2014.

(3x 0,5 = 1,5 бодова)

6. I. Vuĳanović-Kasagić, Д. Јелић, V. Antunović, B. Jančić-Stojanović, D. Ivanović, Application of chemical kinetics to predict/test the stability of amlodipine-besilate and bisoprolol-fumarate individually and in mixture, Serbian Congress of Pharmacy, Book of Abstracts, pp. 185-186, Belgrade 2014. (друга награда за постер презентацију у оквиру постер сесије Савремени приступи у дизајнирању и развоју лекова + Нови изазови у аналитици лекова)

(3 x 0,5 = 1,5 бодова)

7. Kasagić-Vuĳanović, Д. Јелић, S. Menuts, B. Jančić-Stojanović, The stages of thermal degradation of amlodipine besylate estimated by simultaneous TG/DTA analysis, Serbian Congress of Pharmacy, Book of Abstracts, pp. 185-186, Belgrade 2014, pp 164.

8. Д. Јелић, B. Janković, Thermal analysis of ambroxol in Flavamed tablets, CEEC-TAC3, Book of abstract, pp. 360, August, Ljubljana, Slovenia, 2015

3 бода

9. Д. Јелић, S. Mentus, Kinetics of reduction of cupric oxide pre.treated isothermally at different temperatures, CEEC-TAC3, Book of abstract, pp. 187, August, Ljubljana, Slovenia, 2015

3 бода

10. Н. Умићевић, М. Кривокућа, В. Топић – Вученовић, Д. Јелић, Испитивање садржаја флуорида у комерцијано доступним пастама за зубе употребом флуоридне јон-селективне

електроде, 3<sup>rd</sup> Congress of Pharmacists of BiH, Journal of the pharmaceutical society of Federation of BiH Pharmacia 18(1), pp. 176-176, Sarajevo 2015.

(3 бода x 0.75 = 2.25 бодова)

11. **D. Jelić**, B. Janković, A. Đukić-Drvar, Stability study of folic acid and its excipients by thermal analysis technique, 3<sup>rd</sup> Congress of Pharmacists of BiH, Journal of the pharmaceutical society of Federation of BiH Pharmacia 18(1), pp. 169-185, Sarajevo 2015.

3 бода

12. V. Antunović, I. Vujanović-Kasagić, **D. Jelić**, Determination and quantitative analysis of parabens in skin creams by RP-HPLC methods, 3<sup>rd</sup> Congress of Pharmacists of BiH, Journal of the pharmaceutical society of Federation of BiH Pharmacia 18(1), pp. 176-176, Sarajevo 2015.

3 бода

13. М. Кривокућа, Н. Умићевић, **Д. Јелић**, Потенциометријско одређивање флуорида у зеленим чајевима, 3<sup>rd</sup> Congress of Pharmacists of BiH, Journal of the pharmaceutical society of Federation of BiH Pharmacia 18(1), pp. 131-136, Sarajevo 2015.

3 бода

**Научни рад на скупу националног значаја, штампан у зборнику извода радова....1 бод (члан 19, став 18)**

1. М. Драча, Д. Милисавић, **Д. Јелић**, Термално разлагање ацетилсалицилне киселине методом симултане ТГА/ДТА анализе, Конференција поводом 20 година ПМФ, Бањалука, 2016.

1 бод

2. Д. Милисавић, С. Јанковић, **Д. Јелић**, Испитивање кинетике аскорбинске киселине електрохемијском методом, Конференција поводом 20 година ПМФ, Бањалука, 2016.

1 бод

3. **Д. Јелић**, С. Фазлагих, Д. Милисавић, Студије стабилности амброксол хидрохлорида употребом термалних метода, Конференција поводом 20 година ПМФ, Бањалука, 2016.

1 бод

**Реализован међународни научни пројекат у својству сарадника на пројекту.....3 бода (члан 19, став 20.):**

1. From molecules to crystals – how do organic molecules form crystals? (Crystallize), COST Action CM1402 Chemistry and Molecular Sciences and Technologies, coordinator: Dr Simon Lawrence, 2014.

3. бода

**Реализован национални научни пројекат у својству руководиоца на пројекту..... 1**



**бод (члан 19, став 21.):**

1. Д. Јелић, „Синтеза, физичко-хемијска карактеризација, квантитативни односи између структуре и дејства, дизајн, технолошка и фармацеутска анализа фармаколошки активних супстанци”, Медицински факултет, Универзитет у Бања Луци, 19/6-020/961-169714, 31.12.2014

**3 бода**

2. Д. Јелић, „Студија о присуству и садржају тешких метала (Pb, Cd, As, Co, Ni, Cr, Hg) и конзерванаса у козметичким производима на тржишту Републике Српске примјеном ААС, HPLC UV-VIS спектрофотометријом”, Медицински факултет, Универзитет у Бања Луци, 19/6-020/961-26/15

**3 бода**

**Реализован национални научни пројекат у својству сарадника на пројекту.....1 бод (члан 19, став 22.):**

1. Д. Јелић, „Утицај пријевне флоре у метаболизму и дејству лијекова – утицај пробиотика”, Медицински факултет, Универзитет у Бањалуци, 19/6-020/961-104/09, 31.12.2009. координатор проф. др Свјетлана Стојисављевић – Шатара

**1 бод**

2. Д. Јелић, „Енергетски ефикасна синтеза и испитивање површинских појава на одабраним оксидним материјалима”, ПМФ, Универзитет у Бањалуци, број уговора: 19/6-020/961-49/12 02.09.2013.г. координатор проф. др Саша Зељковић

**1 бод**

**БРОЈ БОДОВА (прије последњег избора):**

**199.05 бодова**

**Радови после последњег избора/реизбора**

*(Навести све радове, дати њихов кратак приказ и број бодова сврстаних по категоријама из члана 19. или члана 20.)*

**Научна монографија националног значаја.....10 бодова (члан 19. став 3)**

1. **Д. Јелић**, Термичка стабилност активних компоненти и ексципијенаса у чврстим формулацијама, Природно-математички факултет, Универзитет у Бањој Луци, ИСБН број: 978-99976-86-09-1

Чврсте формулације лијекова су највише заступљене на тржишту, и сматрају се најједноставнијим путем уноса лијекова. У развоју чврстих формулација параметар стабилности је веома значајан. Стабилност лијека подразумева способност фармацеутске формулације да током времена чувања и кориштења лијека задржи своје прописане особине, под условима које је дефинисао произвођач на самом паковању. Стабилност чврсте фармацеутске формулације контролише се у развојној фази лијека, претклиничким и клиничким студијама. Стабилност мора бити очувана и током присуства лијека на тржишту и приликом кориштења од стране пацијента. Више фактора може утицати на стабилност лијека. Температура је један од најзначајнијих параметара који може утицати на физичку и хемијску стабилност лијека јер може подстакнути термичку деградацију лијека или појаву полиморфних трансформација што може утицати на растворљивост и биорасположивост лијека. Термичка деградација лијека може довести до настајања потенцијално токсичних производа што може утицати и на саму фармаколошку активност лијека. Хемија чврстог стања је у

последњим деценијама добила на значају у области фармацеутских истраживања, што у фокус доводи важност кинетике чврстог стања. Примјеном кинетике стављен је значај на физикохемијско разумијевање механизма понашања и карактеристика савремених чврстих формулација једнокомпонентних кристалних фаза (полиморфи), мултикомпонентних кристала (кокрисстала, псеудополиморфи, солвати и молекулских соли), као и аморфних фаза. Кинетика чврстог стања има два аспекта: експериментални и софтверски (програмерски). Софтверска кинетичка анализа даје предикцију модела понашања чврстог облика лијека под одређеним условима средине са аспекта термичке стабилности активне супстанце или лијека. У средишту ове је представљено истраживање термичкој стабилности формулације која се састоји од активне компоненте и помоћних материја (ексципијенаса), биће представљен начин како се стабилност, механизам деградације, рок употребе лијека може објаснити и квантификовати путем кинетике чврстог стања, помоћу енергије активације, предекспоненцијалног фактора А и реакционог модела реакције,  $f(\alpha)$  уз примјену метода термалних анализа и савременог кинетичког софтвера. Подаци добијени на овај начин могу дати допринос у развоју и дизајну фармацеутске формулације која ће бити стабилна, ефикасна и сигурна. У књизи се доноси нови, савремен аспект у тумачењу кинетичког, механистичког и термодинамичког понашања чврстих активних супстанци и њихових формулација.

10 бодова

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

1. **D. Jelić**, S. Zeljković, B. Škundrić, S. Mentus: Thermogravimetric study of the reduction of CuO–WO<sub>3</sub> oxide mixtures in the entire range of molar ratios. Journal of Thermal Analysis and Calorimetry 132:77-90, 2018. (IF:2.522) <https://doi.org/10.1007/s10973-017-6921-0>

Наноконтрол бакар волфрамата различитог молског односа (0.1:0.9) синтетисани су процесом сагоријевања цитратног гела, при чему је лимунска киселина послужила као хелатни агенс. Циљ рада је био да се испитају физикохемијска својства датих наноконтрола и да се покаже да се промјеном састава и морфологије може ефективно утицати на поље примјене наноконтрола, нарочито на пољу електрокатализе гдје је нашао примјену као сензор за биолошке узорке. Карактеризација наноконтрола и њихових производа редуције изведена је методама термогравиметријске термалне анализе, TGA, скенирајуће електронске микроскопије, SEM и дифракционе анализе, XRD. Морфологија оксидних и металних наночестица показала је значајну зависност од састава. Помоћу кинетичког савременог софтвера извршена је кинетичка анализа редуције добијених наноконтрола. Редуција се одвијала у три корака, од којих је први био редуција CuO, а друга два су резултат двостепене редуције WO<sub>3</sub>. Кинетички модел нуклеације и раста омогућио је најбоље уклапање експерименталних резултата за све три фазе редуције.

(12 бодова x 0.75 = 9 бодова)

2. V. Topić-Vučenović, Z. Rajkovača, **D. Jelić**, D. Stanimirović, G. Vuleta, B. Miljković, K. Vučićević: Investigation of factors influencing radioiodine (<sup>131</sup>I) biokinetics in patients with benign thyroid disease using nonlinear mixed effects approach. European Journal of Clinical Pharmacology 74:1037-1045, 2018. (IF: 2.744) <https://doi.org/10.1007/s00228-018-2459-8>

Циљ ове студије је била карактеризација биокинетике <sup>131</sup>I код пацијената са бенигим тироидним обољењима, као и испитивање и квантификовање утицаја демографских и клиничких карактеристика пацијента на интратироидну кинетику <sup>131</sup>I кроз развој популационог модела. Популациона фармакокинетичка анализа је изведена примјеном приступа нелинераног моделовања комбинованих ефеката кориштењем софтвера NONMEM. Анализирани су подаци 345 одраслих пацијената са бенигим обољењима штитасте жлијезде, који су ретроспективно прикупљени из медицинских картона пацијената. Као структурни

модел коришћен је модел биокинетике  $^{131}\text{I}$  са два простора, који представљају крани простор и штитасту жлијезду. Модел се може употријебити за даље истраживање корелације тиреоидне изложености  $^{131}\text{I}$  и исхода терапије бенигну болести штитасте жлијезде радиоактивним јодом, као и развој препорука за дозирање.

(12 бодова  $\times$  0.30 = 3.6 бодова)

3. **D. Jelić**, T. Liavitskaya, S. Vyazovkin: Thermal stability of indomethacin increases with the amount of polyvinylpyrrolidone in solid dispersion. *Thermochimica Acta* 676:172-176, 2019. (IF: 3.378) <https://doi.org/10.1016/j.tca.2019.04.011S>

У раду је испитивана термичка стабилност антиинфламаторног нестероидног лијека индометацина. Индометацин спада у слабо растворљиве лијекове у води и један од начина побољшања његове растворљивости је форма чврсте аморфне дисперзије са погодним полимером. Показано је да полимер поливинил пиролитон у чврстој дисперзији може да утиче на термичку стабилност индометацина. Посматрани су системи у различитим молским односима (1:1, 1:7, 1:10). Примјеном кинетике објашњен је механизам интеракције индометацина као активне компоненте у лијеку и поливинил пиролитона као помоћне компоненте у лијеку. Механизам је дат са аспекта кинетичких параметара константе брзине, предекспоненцијалног фактора А, енергије активације, Еа и модела реакције. Показало се да повећањем концентрације ПВП долази до повећања термичке стабилности индометацина што је потребно узети у обзир приликом прављења формулација. Механизам стабилности објашњен је двојачко, преко водоничних интеракција између карбонилне групе ПВП и карбоксилне групе индометацина и преко нереактивних путева са молекулима ПВП.

12 бодова

4. **D. Jelić**, T. Liavitskaya, E. Paulechka, S. Vyazovkin: Accelerating Effect of Poly(vinylpyrrolidone) Matrix on Thermal Decomposition of Malonic Acid. *Industrial & Engineering Chemistry Research* 58:2891-2898, 2019. (IF:4.326) <https://doi.org/10.1021/acs.iecr.8b06457>

Малонска киселина, МА се користи као коформер у фармацеутским формулацијама за прављење лијекова у форми кокрстала у циљу побољшања растворљивости слабо растворних активних компоненти у води. Приликом термичке декомпозиције распада се на сирћетну киселину и карбон диоксид. Посматрани су ситеми МА у којима се мијењао удио ПВП. Утврђено је да ПВП има снажан убрзавајући, каталитички, ефекат на термичку разградњу малонске киселине. При већим удјелима ПВП долази до реверзибилне реакције која је објашњена спријеченом дифузијом молекула сирћетне киселине, при чему долази до растварања молекула сирћетне киселине у полимерном матриксу, ПВП. Термичка разградња МА је од изузетног интереса јер реакција припада групи реакција декарбоксилације. Утицај ПВП на термичку разградњу МА требало би да буду од значаја за разумијевање термичке стабилности различитих једињења која садрже карбоксилну групу, укључујући и лијекове.

(12 бодова  $\times$  0.75 = 9 бодова)

5. V. Antunović, M. Ilić, R. Baošić, **D. Jelić**, A. Lolić: Synthesis of  $\text{MnCo}_2\text{O}_4$  nanoparticles as modifiers for simultaneous determination of Pb(II) and Cd(II). *PLoS ONE* 14:e0210904, 2019. (IF:2.740) <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0210909>

Наночестице манган-кобалтата су кориштене за модификацију електроде стакластог угљеника. Наноконтрол је добијен методом сагорјевања цитартног гела при чему је однос компонената у наноконтролу био веома

значај за његову примјену. Као хелатни агенс кориштена је лимунска киселина. Циљ рада је био израда сензора на бази наноконтрола за детекцију јона олова и кадмијума у узорцима воде методом линеарне анодне стрипинг волтаметрије, а однос 2:1 се показао као најапликативнији однос за детекцију јона кадмијума и олова. Електрода је окарактерисана са следећим техникама: инфрацрвена спектроскопија, ФТИР, скенирајућа електронска микроскопија, SEM, дифракциона анализа, XRD, симултана термогравиметријска анализа и диференцијална термичка анализа, ТГА/ДТА. Сензор се показао као осјетљив, специфичан, стабилан, при чему је дао репродуктивне резултате за одређивање олова и кадмијума, као токсичних метала у узорцима воде.

(12 бодова x 0.50 = 6 бодова)

6. S. Zeljković, **D. Jelić**, H. Maruyama, J. C. Nino: Solvent-deficient synthesis of cerium oxide: characterization and kinetics. *Ceramics International* 45:10063-10071, 2019. (IF:4.527) <https://doi.org/10.1016/j.ceramint.2019.02.052>

Механизам реакције и кинетика синтезе CeO<sub>2</sub> примјеном методе са недостатком растварача истражена је симултаном термогравиметријском анализом (ТГА)/диференцијалном скенирајућом калориметријом (DSC), рендгенском дифракцијом (XRD), скенирајућом електронском микроскопијом (SEM) и трансмисионом електронском микроскопијом (TEM). Материјали на бази церијум оксида су веома ефикасни у фотокатализи штетних суспензија у воду и ваздуху. Церијум оксид због своје нетоксичности и бикомпатибилности нашао је примјену у биомедицинским истраживањима. У раду је урађена детаљна кинетичка студија кориштењем софтвера KINETICS2015. Анализа је показала да се ради о комплексном мултистепеном процесу и предложени механизам, подржан кинетичком анализом, указује да се CeO<sub>2</sub> већ формирао прије него што реакција достигне 200 °C. Просјечна величина кристалита CeO<sub>2</sub> синтетисаног на 300 °C, која је израчуната из XRD мјерења и додатно одређена SEM и TEM мјерењима, је између 10 и 20 nm.

(12x0,75 = 9 бодова)

7. **D. Jelić**, S. Papović, M. Vraneš, S. Gadžurić, S. Berto, E. Alladio, D. Gajić, B. Janković: Thermo-Analytical and Compatibility Study with Mechanistic Explanation of Degradation Kinetics of Ambroxol Hydrochloride Tablets under Non-Isothermal Conditions. *Pharmaceutics* 13:1910, 2021. (IF: 6.321) <https://doi.org/10.3390/pharmaceutics13111910>

У раду је рађена студија стабилности комерцијално доступног лијека Флавамед у облику таблета. Активна компонента у Флавамед таблетама је амброксол хидрохлорид, који припада групи муколитика. За студију убрзане деградације Флавамед таблета кориштене су термалне методе ТГА/ДСЦ и ТГА спрегнута са масеном спектрометријом. Урађена је детаљна кинетичка анализа, и на основу кинетичких параметара урађена је процјена стабилности и рока трајања Флавамед таблета. Поред тога урађен је тест компатибилности и показано је да амброксол хидрохлорид даје интеракцију са магнезијумс стеаратом, лактозом монохидрат и поливинил пиролитом, што може бити веома значајно приликом израде фармацеутских формулација. Студије убрзане деградације Флавамед таблета су показале да амброксол хидрохлорид посједује изврсну термичку стабилност.

(12 бодова x 0.30 = 3.6 бодова)

8. V. Topić Vučenović, Z. Rajkovača, **D. Jelić**, D. Stanimirović, M. Mikov, B. Miljković, K. Vučićević: Population exposure-response model of <sup>131</sup>I in patients with benign thyroid disease. *European Journal of Pharmaceutical Sciences* 165:105942, 2021. (IF: 5.112)

<https://doi.org/10.1016/j.ejps.2021.105942>

Ова студија је имала за циљ да испита повезаност различитих мјера изложености са ефектом терапије  $^{131}\text{I}$  код пацијената са бенигним обољењем штитасте жлијезде, процијени варијабилност у одговору, истражи могуће коваријате и продискутује импликације резултата у погледу дозирања. Евалуирани су сљедећи параметри изложености: примјењена доза радиоактивности (Aa) [MBq], укупна апсорбована доза зрачења (ABD) [Gy], максимум брзине апсорбоване дозе (MXR) [Gy/h] и биолошки ефективна доза (BED) [Gy] примјеном НОНМЕМ фармакокинетичког софтвера. Све мјере изложености су биле статистички значајне са  $p < 0.001$ , при чему су BED и ABD биле статистички боље од остале двије. Резултати ове студије имплицирају да BED формализам може помоћи у индивидуализацији терапије. Већа запремина штитне жлијезде је повезана са нижом вјероватноћом успјеха терапије.

(12 бодова x 0.30 = 3.6 бодова)

9. **D. Jelić**, S. Zeljković, D. Jugović, S. Mentus: Thermogravimetric insight in the reduction of  $x\text{CuO} - (1-x)\text{MoO}_3$  oxide system ( $0.1 \leq x \leq 0.9$ ) by hydrogen. *International Journal of Refractory Metals and Hard Materials* 105480: 2021. (IF:4.804) <https://doi.org/10.1016/j.ijrmhm.2021.105480>

Наноконтролне смјесе  $x\text{CuO}-(1-x)\text{MoO}_3$  синтетисане су поступком сагоревања гела. Лимунска киселина је кориштена као хелатни агенс. Бакар молибдатни наноконтроли су нашли велику примјену у области електрокатализе као сензори за влагу, при чему поље апликације веома зависи од односа бакра и волфрама у смјеси наноконтрола. У раду је испитиван механизам реакције разлагања наноконтролних смјеса. Доказано је да се редукционе реакције наноконтрола одвијају унутар два јасно одвојена температурска подручја. На основу промјена у маси расправљало се о механизму редукционих процеса. Мјерења су открила значајну инхибицију редукције  $\text{CuO}$  помоћу  $\text{MoO}_3$ , и велико убрзање корака редукције  $\text{MoO}_3 \rightarrow \text{MoO}_2$  у присуству насталог бакра. Посебности пронађене у овом систему повезане су у односу на слична истраживања у системима  $\text{NiO}-\text{MoO}_3$  и  $\text{CuO}-\text{WO}_3$  објављена претходно. За одређени састав,  $x = 0,5$ , који постоји по могућности у облику алфа- $\text{CuMoO}_4$ , одређени су кинетички параметри редукције. Састав оксидне смјесе утицао је на величину честица и морфологију насталих металних  $\text{Cu}-\text{Mo}$  контрола.

(12 x 0.75 = 9 бодова)

10. **D. Jelić**, J. Todorović, M. Saletović, A. Šmitran, S. Mentus: Thermal stability and antimicrobial properties of pure and modified pyrophyllite (PYRO/Ag) clay. *Journal of Thermal Analysis and Calorimetry* 148:1669–1678, 2023. (IF:4.755) <https://doi.org/10.1007/s10973-022-11303-w>

Циљ студије је био синтеза хибридног материјала на бази полимерних и слојевитих неорганских материјала за испоруку биоактивних компоненти. Поливинил-пиролидон је кориштен као полимерни конституент, а пирофилитна глина модификована јонима сребра је искориштена као неоргански конституент. Пирофилитна сировина је са подручја Босне и Херцеговине, АД Харби. На хибридни носач инкорпорирани су честице нано сребра. Карактеризација хибридног носача са и без честица наносребра урађена је методама термалне анализе, ФТИР спектроскопијом и атомском апсорпционом спектрометријом. Испитана је антимикуробна активност синтетисаног материјала са и без наночестица сребра. Присуство наночестица сребра показало је значајан утицај на антимикуробну активност хибридног носача. Минимална инхибиторна концентрација процјењена је на 25 mg/L. У зависности од концентрације наночестица сребра на хибридном носачу, механизам њиховог отпуштања слиједи различите кинетике.

(12 бодова x 0.50 = 6 бодова)

11. S. Zeljković, M. Balaban, D. Gajić, S. Vračević, T. Ivas, D. Vranković, **D. Jelić**. Mechanochemical induced synthesis of N-ion doped ZnO: solar photocatalytic degradation of methylen blue. *Green chemistry Letters and Reviews*, 15 – 4 (2022) 869 – 880. **2022. (IF: 6.016)** <https://doi.org/10.1080/17518253.2022.2108343>

Метиленско плаво је хетероциклично ароматично једињење, које се на собној температури јавља у облику чврстог, тамно-зеленог праха без мириса, који се раствара у води. Метиленско плаво се користи у хемији као индикатор, за доказивање сулфида, у биологији као маркер за различите поступке бојења ткива, а у медицини се користи у терапији канцера, маларије, код тровања цијанидима У раду је испитивана каталитичка способност цинк оксида допираног азотом за деградацију органске боје метилен плаво. Цинк оксид допиран јонима азота синтетисан је методом без растварача. Катализатор је окарактерисан са XRD дифракционом методом, симулатаном ТГА/ДТА термалном методом, ФТИР спектроскопијом и УВ/ВИС спектрофотометријом. Подаци добијени за ефикасност деградације и вријеме деградације метилен плаво показали су да је предствалени начин синтезе датог фотокатализатора био веома успјешан и добијени подаци су показали побољшање деградације метилен плаво у односу на претходно објављене резултате.

(12 бодова x 0.30 = 3.6 бодова)

12. B. Janković, S. Papović, M. Vraneš, Š. Pržulj, S. Zeljković, S. Veličković, F. Veljković, **D. Jelić**. Biomineral nanocomposite scaffold (CaCO<sub>3</sub>/PVA based) carrier for improved stability of vitamin D<sub>3</sub>: characterization analysis and material properties. *J Mater Sci* 58, 6580–6601, **2023. (IF:4.682)** <https://doi.org/10.1007/s10853-023-08453-z>

У раду је испитивана инкапсулација и термичка стабилност витамина D<sub>3</sub> на неорганско/полимерном нанокомполитном носачу CaCO<sub>3</sub>/PVA. Калцијум карбонат је изабран као неоргански носач. Калцијум карбонат спада у групу биокомпатибилних материјала, при чему витамина D утиче на апсорпцију калцијум карбоната и његову хомеостазу. Карактеризација материјала носача је рађена скенирајућом електронском микроскопијом, СЕМ, дифракционом методом, XRD, симулатаном термогравиметријском/диференцијално скенирајућом трмалном методом, ТГА/ДСЦ, термогравиметријском методом спрегнутом са масеном спектрометријом и МАЛДИ техником, матрицом потпомугнута ласерска десорпција/јонизација спрегнута са масеном спектроскопијом. Показано је да је термичка стабилност витамина D на синтетисаном неорганском/полимерном носачу побољшана са 70 °C, као и да је полимерна компонента носача допринијела везивању калцијумових јона из калцијум карбоната и витамина D. Полимерна компонента носача подстакла је везивање 2 молекуле витамина D са јонима калцијума преко стварања комплексног споја, док је у одсуству полимерне компоненте везивање витамина D смањено.

(12 бодова x 0.30 = 3.6 бодова)

13. **D. Jelić**, M. Đermanović, A. Marković, N. Manić, S. Veličković, F. Veljković, B. Janković. Novel insight in thermo-oxidative kinetics of vitamin D-based supplement formulation using TG-DTG-DTA, ATR-FTIR and MALDI-MS techniques, *Journal of Thermal Analysis*, 148: 4281–4305, **2023. (IF:4.755)** <https://doi.org/10.1007/s10973-023-12017-3>

Рад даје комплетан и детаљан увид у термичко-оксидативну кинетику комерцијално доступног суплемента на бази витамина D и калцијум карбоната. Кинетичка анализа је рађена савременим кинетичким софтвером новије генерације NEOkinetics. На основу кинетичких параметара и кинетичког модела дата је увид у утицај температуре и оксидативне средине на дати суплемент. Додатно је урађена студија компатибилности активних компоненти (витамина D и калцијум карбоната) са симулатаном термогравиметријском/деривативном/диференцијалном термалном техником, ТГ-ДТГ-ДТА, инфрацрвеном

спектроскопијом, АТР-ФТИР и матрицом потпомугнута ласерска десорпција/јонизација спрегнута са масеном спектроскопијом, МАЛДИ-МС техника. Студија је показала да присуство полимера има утицај на стабилност формулације суплемента на бази калцијум карбоната и витамина D.

(12 бодова x 0.30 = 3.6 бодова)

**Оригинални научни рад у научном часопису међународног значаја.....10 бодова (члан 19. став 8)**

1. A. Šmitran, Lj. Božić, M. Đermanović, Lj. Bojanić, **D. Jelić**. Nanocomposite (clay based) as a suitable carriers for bioactive molecules: Stability and antimicrobial aspect. Journal of Hygienic Engineering and Design, 34:46-51, 2021. (IF: 0.44) UDC 615.015.11:620.3

Скорашња истраживања показују да наноконтрозити имају потенцијал у области испоруке лијекова. Неорганске матрице са слојевитим структурама су се показале као добри носачи активних компоненти. Једна од њих је и глина, која се веома често користи и као ексципијент и као активна компонента у формулацијама. Глине су генерално инертне, али могу се користити до повећају или смање брзину отпуштања, да смање споредне ефекте, као и да маскирају непријатне укусе и повећају стабилност. Потенцијал глина као носача зависи од количине лијека који је глина инкорпорирала, кинетике отпуштања и укупне количине отпуштеног лијека за вријеме терапије. У раду је представљен потенцијал глине пиррофилит, која је вулканског поријекла. Глина је са подручја Босне и Херцеговине. Пиррофилит припада истој групи као талк. С обзиром на податке везано за канцерозна дејства талка, пиррофилит може да буде адекватна замјена талку у формулацијама. Циљ ове студије је био да се упореде особине талка и пиррофилита, појединачно и у формулацијама пудера. Пиррофилит се показао бољи у односу на талк у смислу стабилности и интеракција у пудерским формулацијама.

(10 бодова x 0.50 = 5 бодова)

2. R. Suručić, A. Šmitran, D. Gajić, Lj. Božić, M. Antić, V. Topić-Vučenović, N. Umičević, V. Antunović, **D. Jelić**. Phytosynthesis of zinc oxide nanoparticles with acetonic extract of flowers of *Geranium robertianum L. (Geraniaceae)*. Journal of Hygienic Engineering and Design, 34: 66-70 2021. (IF: 0.44) UDC 581.6:66.061.3]:620.3}:615.28

Хемијска и физичка стабилност, висок адсорпциони капацитет и профил ниске токсичности су врло важне карактеристике за примјену наночестица (NP) у биомедицини. Физичко-хемијске и биохемијске карактеристике наночестица условљене су методом синтезе. Једна од перспективних, еколошки прихватљивих метода је зелена синтеза NP помоћу биљних екстраката. Циљ овог истраживања је употреба новог биљног екстракта за синтезу наночестица цинковог оксида (ZnO NP) и испитивање антимикробне активности тако добијених ZnO NP. Добијене ZnO NP су такође тестиране као потенцијални антимикробни агенси, узимајући у обзир да микроорганизми ријетко развијају антимикробну резистенцију на NP. Резултати студије показују да се ацетонски екстракт цвасти *G. robertianum* може користити за синтезу ZnO NP са значајном антимикробном активношћу према грам-позитивним бактеријама.

(10 бодова x 0.30 = 3 бода)

3. Antunović, V., Tripković, T., Tomašević, B. R. Baošić, **D. Jelić**, A. Lolić. Voltammetric Determination of Lead and Copper in Wine by Modified Glassy Carbon Electrode. *ANALYTICAL SCIENCES*, 37, 353–358, 2021. (IF:1.967)

Електрода од стакластог угљеника је једна од најкоришћенијих електрода у електроаналитичким истраживањима због својих добрих физикохемијских својстава као што су хемијска инертност, велики распон потенцијала, ниска пермеабилност за гасове и течности због малих пора, спора оксидација саме електроде при повишеним температурама, итд. Електрода од стакластог угљеника се може модификовати при чему се утиче на њено поље примјене. У раду је описано одређивање јона олова и бакра електродом од стакластог угљеника модификованом наночестицама манган-кобалтата и полимером нафионом. Као метода кориштена је анодна стрипинг волтаметрија. Модификована електрода је успјешно примјењена за одређивање јона олова и бакра у узорцима вина који се претходно припреме на врло једноставан начин. Добијен је значајан скок јачине струје модификоване електроде у односу на немодификовану электроду. Садржај јона олова и бакра у узорцима вина је искориштен за одређивање вриједности фактора ризика по људско здравље и то за минималне и максималне концентрације јона. Испитан је и утицај ометајућих супстанци.

(10 бодова x 0.30 = 3 бода)

**Оригинални научни рад у научном часопису националног значаја.....6 бодова (члан 19. став 9)**

1. D. Mihajlović, V. Antunović, T. Okolić, **D. Jelić**, Assesment of cadmium content in cosmetic by extraction with diluted HCl and aqua regia. Contemporary materials, IX-1, 2018, 53-57

Интензиван индустријски и технолошки развој резултовао је ослобађањем значајних количина штетних материја и токсичних супстанци у биосферу, међу којима значајан удио имају тешки метали. Поједини тешки метали су биогени (Cu, Zn, Se, итд.) и неопходни за одржавање метаболизма у људском тијелу. Главне пријетње људском здрављу су повезане са излагањем токсичним елементима, као што су Pb, Cd, Hg и As. Емисија Cd у животну средину је порасла током 20. вијека, посебно захваљујући томе што се производи који садрже кадмијум могу рециклирати. Cd има кумулативно дејство са билошким полуживотом у организму од 10 до 30 година и може изазвати значајне токсичне ефекте. Козметички производи су потенцијалан извор Cd и других тешких метала, нарочито због честе и неконтролисане употребе разних козметичких препарата лошег и/или сумњивог квалитета. Циљ овог рада је био да се одреди садржај Cd у различитим козметичким производима (ружеви за усне, сјене за очи и руменила) присутним на тржишту Републике Српске. Садржај Cd је одређен методом атомске апсорпционе спектрофотометрије (ААС) након екстракције са разблаженом HCl и царском водом. Резултати истраживања указују на то да су концентрације Cd у испитиваним производима у складу са прописима Републике Српске (Правилник о безбједности предмета широке потрошње, Службени гласник Републике Српске – бр.17/15).

(6 бодова x 0.75 = 4.5 бодова)

2. S. Janković, D. Milisavić, T. Okolić, **D. Jelić**. Preparation and characterization of ZnO nanoparticles by solvent free method. Contemporary materials, IX-1, 2018, 48-52

ZnO наночестице користе се у различите сврхе и то као фотокатализатори, гасни сензори, UV ласери, у козметици, оптоелектричним и микроелектроничним уређајима. У овом раду ZnO наночестице су синтетисане Solvent free методом употребом цинк-нитрат-хексахидрата као полазног једињења и глицерола као дисперзионог средства. Овај метод се показао као веома једноставан, економичан и еколошки исправан метод синтезе. Цинк-нитрат и глицерол су помијешани у различитим односима како би се пронашла оптимална количина глицерола и при том спријечила агломерација. Карактеризација узорака је одрађена употребом



UV/VIS и FTIR спектроскопије. Резултати показују максимум апсорпције при таласној дужини од 206 nm. На основу резултата добијених употребом UV/VIS спектроскопије и методе хиперболичног опсега (ХБМ), одређен је пречник ZnO честица који износи 2.06 nm. Поред тога, употребом Таук Плот функције одређена је и величина енергетског процјепца цинк-оксида, која износи 5 eV. IC спектри показују присуство карактеристичне траке ZnO у опсегу 600–400 cm<sup>-1</sup>.

(6 бодова x 0.75 = 4.5 бодова)

3. S. Janković, D. Milisavić, T. Okolić, **D. Jelić**. Synthesis of ZnO-Ag nanoparticles by sol gel method. Contemporary materials, X-1, 2019, 22-27

Цинк оксид је мултифункционални, полупроводнички материјал. Велика примјена овог материјала потиче од широког енергетског процјепца, високе вриједности енергије везе, те добре топлотне проводљивости, антибактеријске активности, биокompatibilности и биодиградибилности. Циљ овог рада била је синтеза и карактеризација сребром допингованих ZnO наночестица (ZnO-Ag NP) употребом сол-гел поступка. Добијени узорци окарактерисани су кроз пет метода карактеризације: FTIR спектроскопија, UV/VIS дифузионо-рефлексиона спектрофотометрија, XRD структурна анализа, SEM и EDX. Ефикасност синтезе узорака испитана је употребом FTIR спектроскопије. Чистоћа, кристаличност и вурцитна структура добијених узорака испитани су употребом рендгенске структурне анализе. Површинска морфологија узорака као и ефекат допинговања испитани су употребом скенирајуће микроскопије и EDX методе карактеризације. Резултати показују боље проводничке способности ZnO наночестица након допинговања сребром и да добијене наночестице кристалишу у форми наноштапића.

(6 бодова x 0.75 = 4.5 бодова)

4. S. Vračević, A. Šmitran, S. Pržulj, D. Ćajić, M. Malinović, Lj. Božić, **D. Jelić**. Antimicrobial and photocatalytic properties of doped and undoped ZnO nanoparticles. Contemporary materials, XI-2, 2020, 128-134

У раду су проучаване наночестице цинк-оксида допирани са бакром (ZnO/Cu NP) уз помоћ сљедећих редуccionих средстава: црни, зелени чај и тринатријум цитрат. Испитиване су антимикробне и фотокаталитичке особине. Антимикробна активност допираних наночестица ZnO NP на сојеве *Acinetobacter baumannii* и метицилин резистенти *Staphylococcus aureus* (MRSA) испитана је дифузионим методом у агару. ZnO NP са сва четири редуcciona средства показале су подједнако добру антимикробну активност на обје испитиване бактерије. Фотокаталитичка активност је више изражена код недопираних честица цинк оксида, док је код допираних честица најбоље резултате дала синтеза са црним чајем.

(6 бодова x 0.30 = 1.80 бодова)

5. **D. Jelić**, A. Šmitran, S. Pržulj, S. Vračević, D. Ćajić, M. Malinović, Lj. Božić. Study of iron oxide nanoparticles doped with copper: antimicrobial and photocatalytic activity. Contemporary materials, XI-2, 2020, 93-101

Наука и технолошки развој посвећени су истраживању и развоју нових антибиотика који ће задовољити недостајуће критеријуме и ријешити проблем антимикробне резистенције. Једно од тих могућих рјешења лежи у нанотехнологијама. Наночестице су се показале као једна од најперспективнијих супстанци на које микроорганизми ријетко или чак никада не развијају механизме отпорности. Наночестице могу бити у комбинацији са већ постојећим структурама антибиотика и допринијети побољшању физичко-хемијских

својстава како би се успјешно превазишао механизам антимикробне резистенције. Дизајнирањем наночестица са одговарајућим физичко-хемијским и биохемијским карактеристикама одређујемо њихову примјену. Циљ овог истраживања је синтетисати наночестице оксида жељеза допирани јонима бакра како би се тестирала њихова антимикробна активност и процијенила њихова употреба као потенцијално антимикробно средство. Екстракт зеленог чаја и аскорбинске киселине коришћени су као редукционо средство за наночестице оксида жељеза допирани бакром. Антимикробна активност наночестица урађена је агар дифузином методом, а испитивани су сојеви *Acinetobacter baumannii* и метицилин резистентни *Staphylococcus aureus*. Синтетисане наночестице жељезо-оксида показале су активност једино на сојеве *Acinetobacter baumannii* са просјечном зоном инхибиције од 12 мм. Фотокаталитичка активност је испитивана UV/VIS спектрофотометријом. Узорци допирани бакром показали су много боље фотокаталитичке перформансе.

(6 бодова x 0.30 = 1.80 бодова)

6. J. Todorović, M. Saletović, D. Mihajlović, D. Gajić, D. Blagojević, **D. Jelić**. Development of long-lasting antimicrobial and potential hemostatic nanocomposites (pyrophyllite based) with PVP-coated colloidal silver nanoparticles. Contemporary materials, XII 2022, 92-101

Пирофилитна глина модификована је наночестицама сребра пресвученим ПВП-ом (ПИРОПВП/Ag наночестице), са недавно доказаном антибактеријском активношћу. Наночестице сребра синтетизоване су методом хемијске редукције  $\text{AgNO}_3$  користећи  $\text{NaBH}_4$  и поли(винил пиролидон) (ПВП) као стабилизатор и одлично средство за распршивање. Ово истраживање има за циљ да разјасни механизме и кинетику наночестица сребра, заједно са ПВП-ом, које су одговорне за антибактеријско дјеловање према микроорганизмима. У чињени су пионирски кораци ка студијама коагулације због потенцијала слојевитих алуминосиликатних глина да послуже као алтернатива хемостатским агенсима који су тренутно у употреби. Одређивана је изоелектрична тачка узорака пирофилита са честицама пречника 5, 20, 45  $\mu\text{m}$  и узорка ПИРО - ПВП/AgНП ( $\text{Ag}25\text{mg/L}$ ) да би се схватило како се антикоагулантна или прокоагулантна својства пирофилита разликују у складу са рН изоелектричне тачке. Карактеризација узорака ПИРО-ПВП/AgНПс изведена је помоћу ФТИР спектроскопије, а механизам ослобађања и кинетика јона сребра праћени су атомском апсорпционом спектроскопијом (ААС). Додатно, ААС је коришћен за процјену садржаја тешких метала у пирофилитној глини и предложен је једноставан и исплатив поступак за пречишћавање пирофилита

(6 бодова x 0.75 = 4.5 бодова)

7. D. Blagojević, A. Polovina, D. Lazić, **D. Jelić**. Determination of chloride content in bottled mineral water. Acta Scientifica Balcanica, 2022, 3 (1)

Минералне воде из различитих извора имају различит садржај, јер сваки извор има своје индивидуалне физичко-хемијске карактеристике. Хлориди се јављају у природним водама због растварања минерала из седимената, али и због антропогеног утицаја. У овом раду коришћена је Морова метода одређивања садржаја хлорида, без додатка стандарда и са додатком стандарда, као иу самим стандардима. У узорцима воде без додавања стандарда добијене су много веће вредности садржаја хлорида од оних датих у декларацији. Резултати теста опоравка добијени након одређивања садржаја хлорида у узорцима уз додаток стандарда потврдили су примењену методу за коришћени опсег концентрација. На основу разлике у садржају хлорида у узорцима са додатком стандарда и самих стандарда, одређене су вредности садржаја хлорида у узорку које су биле ближе вредностима наведеним на декларацији. Имајући у виду резултате извршених анализа, може се закључити да су у сагласности са литературним подацима, односно да је Морова метода погоднија за одређивање у узорцима са високим концентрацијама хлорида.

(6 бодова x 0.75 = 4.5 бодова)

**Прегледни рад у водећем научном часопису међународног значаја или поглавље у монографији истог ранга....12 бодова (члан 19. став 10)**

1. **D. Jelić**: Thermal stability of amorphous solid dispersions. *Molecules* 26:238, 2021. (IF: 4.927) <https://doi.org/10.3390/molecules26010238>

У раду је истакнут проблем слабо растворних лијекова у води. Показано је да 40% лијекова на тржишту показује слабу растворљивост у води, а да око 90% молекула одабраних као потенцијални прекурсори лијекова показују слабу растворљивост у води. У раду је дат преглед метода које се користе за побољшање растворљивости, као и методологија за процјену стабилности аморфне форме слабо растворних лијекова у води. Један од начина побољшања растворљивости слабо растворних лијекова је форма чврсте аморфне дисперзије. Наведене дисперзије посједују велику енергију и због тога лако прелазе и конвертују се у кристално стање које је веома стабилно али слабо растворљиво, а самим тим и мање биорасположиво. Начини како да се овлада и квантификује стабилност аморфног стања дато је са физикохемијског аспекта кориштењем алата кинетике и термодинамике. Објашњен је и параметар ломљивости који представља мјеру одступања физичких особина аморфних дисперзије од Аренијусове линеарности. Истакнуута је важност температуре стакластог прелаза.

**12 бодова**

**Прегледни научни рад у часопису националног значаја или поглавље у монографији истог ранга.....6 бодова (члан 19. став 12)**

1. В. Гојковић-Цвјетковић, Ж. Марјановић-Балабан, **D. Јелић**, В. Антуновић, Алергене материје присутне у храни, Перспективе развоја прехранбене индустрије, АНУРС, књига 41, 2020, ИСБН број: 978-99976-42-23-3

Алергије на храну предствљају реакцију имуног система организма на присуство протеина унијетих у организам путем хране. Алергени у храни су природни протеини који су отпорни на дјеловање топлоте, протеолитичких ензима и промјену киселости. Према Свјетској здравственој организацији, алергијске реакције на храну се налазе на четвртом мјесту листе свјетских здравствених проблема савремене популације. Алергијска реакција на храну се дефинише индивидуална непожељна реакција на храну или неке њене специфичне састојке. Циљ овог поглавља је да читаоце упозна са храном која најчешће изазива алергијске реакције, са алергенима који су присутни у храни, попут глутенских намирница, јаја, рибе, ракови, шкољке, кикирики и орашасто воће, соја и производи од соје, млијеко и млијечни производи. Други дио поглавља дате монографије обрађује инструменталне технике које се користе за квалитативну и квантитативну анализу алергена у храни, попут имуноензимских тестова, попут ELISA методе, затим сепарационих техника, као што су хроматографске методе, масена спектрометрија и др.

**6 бодова**

**Научни рад на научном скупу међународног значаја, штампан у цјелини.....5 бодова (члан 19. став 15):**

1. Т. Okolić, S. Janković, **D. Jelić**. Synthesis of silver nanoparticles by using phenylhydrazine, trisodium citrate, ascorbic acid and their characterization. XII savjetovanje hemičara, tehnologa i ekologа Republike Srpske. Zbornik radova, 2018, 84-89

Наночестице имају веома широко поље примјене, а на њихове оптичке, електричне и каталитичке особине веома утиче њихова величина, облик и структура. Циљ овог рада је синтеза наночестица сребра са различитим

редуционим средствима: аскорбинска киселина, фенил хидразин и тринатријум цитрат. Карактеризација наночестица је урађена помоћу УВ/ВИС спектрофотометрије и на основу добијених резултата израчуната је величина енергетског процјепа, као и величина честица.

**5 бодова**

2. S. Zeljković, M. Balaban, T. Okolić, **D. Jelić**. Kinetics of cerium nitrate thermal decomposition in various atmospheres. XII savjetovanje hemičara, tehnologa i ekologa Republike Srpske. Zbornik radova, 2018, 111-116

У овом раду испитана је термичка деградација церијум-нитрата-хексахидрата на церијум-оксид у атмосфери аргона и кисеоника. За истраживање деградације кориштене су термогравиметријска анализа (TG), диференцијална скенирајућа калориметрија (DSC), скенирајућа електронска микроскопија (SEM) и рендгенска дифракција (XRD). Просјечна величина кристалита синтетисаног церијум-оксида била је 20 nm, што је одређено XRD и SEM. Деградација је праћена у не-изотермним условима, а подаци су обрађени савременим кинетичким софтвером KINETICS2015. За процјену параметара кинетике кориштене су методе изоконверзије и моделовања. Проширени Фридманови и дискретни кинетички модели, који стављају акценат на зависност активационе енергије ( $E_a$ ) од степена конверзије реакције ( $\alpha$ ), дали су најбоље слагање са експерименталним резултатима.

**(5×0,75 = 3,75 бодова)**

3. S. Janković, D. Milisavić, P. Schlender, **D. Jelić**. Synthesis of ZnO-Ag nanoparticles by solvent free emthod and their characteriyation. 14. Internation conference of fundamental and applied aspects of physical chemistry, 2018. 701-704

Цинк оксид у форми наноматеријала је веома познат по својим хемијским и физичким карактеристикама. Циљ овог рада је био да се покаже да ли и колико модификације структуре цинк оксида доприноси промјени величине честице и његовим особинама. У структуру цинк оксида инкорпориране су наночестице сребра. Као полазни прекурсори кориштени су цинк нитрат, сребро нитрат и глицерол. Материјал је окарактерисан са скенирајућом електронском микроскопијом (SEM), рендгенском дифракцијом (XRD), инфрацрвеном спектроскопијом (ФТИР). Метода синтезе се показала као успјешна, наночестице сребра су детектоване у структури цинк оксида, а особине новонастале структуре веома зависе од присуства и количине додатог глицерола.

**(5×0,75 = 3,75 бодова)**

4. D. Mihajlović, N. Lončar, A. Đurić, B. Đekanović, **D. Jelić**. Can e-cigarettes be a threat to enviroment: heavy metals analysis in e-cigarettes filters. XIV savjetovanje hemičara, tehnologa i ekologa Republike Srpske. Zbornik radova, 2022, 21-26

Електронске цигарете су постале веома популаран начин конзумирања дуванских производа, нарочито због ставова да овај начин конзумирања цигарета представља безбједнији начин. Циљ рада је био да се испитијају садржаји тешких метала у кориштеним и некориштеним филтерима из електронких цигарета, нарочито са аспекта потенцијалног загађења животне средине. Испитивано је присуство хрома, кадмијума, олова и мангана. Резултати су показали да је присуство поменутих тешких метала далеко веће него код неискориштених филтера. Такође резултати су се показали у складу са осталим студијама које су рађене на ову тему на територији Европе.

**(5×0,50 = 2,25 бодова)**

**Научни рад на скупу међународног значаја, штампан у зборнику извода радова.....3 бод (члан 19. став 16):**

1. V. Topić-Vučenović, K. Vučićević, Z. Rajkovača, D. Stanimirović, G. Vuleta, **D. Jelić**, B. Miljković. Investigation of influence of antithyroid drug discontinuation time on  $^{131}\text{I}$  biokinetics in patients with benign thyroid disease. Annual of European Association of Nuclear medicine. Vienna, Austria. 2017. Springer; 2017. S809 p. (Eur J Nucl Med Mol Imaging. 2017; 44 (Suppl 2)).

Биокинетика  $^{131}\text{I}$  у штитастој жлијезди испољава велику интер-индивидуалну варијабилност међу пацијентима са бенигним обољењима штитасте жлијезде. Циљ ове студије је био испитивање и квантификовање утицаја времена дисконтинуације терапије антитиреоидним лијековима прије дијагностичког теста фискације на биокинезику  $^{131}\text{I}$  у штитастој жлијезди примјеном нелинеарног моделовања комбинованих ефеката. Популациона анализа је извршена помоћу софтвера NONMEM® (v7.3) и PsN® (v4.6.0). Процијенјиван је такође и утицај других фактора, као што су дијагноза, функционални волумен штитасте жлијезде, године, на биокинезику  $^{131}\text{I}$ . За описивање биокинетике  $^{131}\text{I}$  коришћен је двопросторни модел. Према развијеном финалном моделу, дисконтинуација антитиреоидних лијекова 1 до 9 дана прије апликације радиоактивног јода доводи до повећања константе брзине преузимања ( $k_{\text{tu}}$ ) у просјеку 113% (63-164%) у поређењу са пацијентима који нису користили терапију. Резултати анализе су показали да вријеме дисконтинуације терапије антитиреоидним лијековима има значајан утицај и објашњава дио интериндивидуалне варијабилности у биокинезици  $^{131}\text{I}$  у штитастој жлијезди пацијената са бенигним обољењима.

**(3×0,30 = 0.9 бодова)**

2. **Д. Јелић**, Ж. Марјановић-Балабан, Т. Околић, Избор методе за одређивање садржаја дијететских суплемената, Unifood конференција, Универзитет у Београду, 2018, БКХ11

У раду је одређиван садржај витамина С и минерала Са у дијететским суплементима уз помоћ класичне аналитичке методе (волуметрије) и инструменталних метода (кондуктометрије и потенциометрије). Циљ истраживања је био да се упореде резултати добијени класичном и инструменталном анализом дијететских суплемената. У волуметријској анализи за одређивање калцијума кориштена је метода комплексометрије уз употребу мурексида као индикатора, а витамин С је одређиван јодометријски уз употребу скроба као индикатора. Од инструменталних метода кондуктометријска метода је била метода избора за одређивање витамина С, а потенциометријска метода уз употребу Са јон селективне електроде (JCE) је кориштена за одређивање присуства и садржаја калцијумових јона. Примјеном методе титрације вриједност рецоверу вриједности за садржај витамина Ц се кретала у интервалу од 95,24 до 99,64 %, а за калцијум од 95,11% до 99,80%. Процјена садржаја витамина Ц у кондуктометријској методи одређена је методом калибрационе криве и добијени су следеће рецоверу вриједности 95,4 – 99,5%, док се употребом JCE рецоверу вриједност кретала у интервалу од 97,5 – 105%. Све добијене вриједности биле су у складу са садржајем који је декларисан од стране произвођача. Након извршених анализа закључено је да оба приступа дају добре и поуздане резултате. Инструменталне методе су брже, с тим да је потребно да се води рачуна о ометајућим факторима, односно, јонима који могу довести до интерференције и умањити осјетљивост електроде, што није случај код волуметријских метода.

**3 бода**

3. М. Ђермановић, Т. Околић, **Д. Јелић**. Одређивање садржаја сорбинске и бензојеве

киселине у парадајз сосу ХПЛЦ методом, Unifood конференција, Универзитет у Београду, 2018, БКХП20

Конзерванси, као што су бензоева киселина (БА) И сорбинска киселина (СА), су веома битни и играју значајну улогу у транспорту хране И року трајања хране. Конзервански су кључни у одбрани хране од микроорганизама И могу да утичу на изглед производа. Кориштење конзерванаса је регулисано законском регулативом сваке земље посебно. Према законској регулативи Републике Српске, укупан садржај сорбинске киселине И бензоеве киселине треба да буде мањи од 1000 мг/кг рачунато на суму оба конзерванса. Циљ рада је био испитивање садржаја На бензоате и К сорбата у узорцима парадајз соса који су били купљени у локалним маркетима у Републици Српској. Двадесет узорака је испитивано помоћу ХПЛЦ-хроматографије, користећи колону реверзне фазе и УВ детектор. Колона реверсних фаза која је кориштена је Ц8, 250мм ц 4,6 мм, величине честица 5  $\mu$ м. Концентрације бензојеве и сорбинске киселине су одређене из калибрационе криве. Сви испитивани узорци су били у складу са законском регулативом Републике Српске и БиХ.

3 бода

4. И. Грабовач, Т. Околић, Д. Јелић Одређивање садржаја флуорида у алкохолним пићима потенциометријском методом, Unifood конференција, Универзитет у Београду, 2018, БКХП30

Циљ овог испитивања је да се утврди садржај флуорида у винима и пивима који су потенцијални извор флуорида. Узорци алкохолних пића су узети са тржишта Републике Српске, и имали су различит садржај етанола у себи. Двадесет узорака узетих у продавницама у Бањалуци анализирано је помоћу флуоридне електроде. Половина узорака су били пива, а преосталих десет се су били узорци вина, укључујући и црвена и бијела вина. Поред тога, изведена је анализа узорка воде из градског водовода Бања Лука. Сви анализирани узорци задовољавају критеријуме о количини флуорида прописане Правилником о здравственој исправности воде за пиће, по коме је дозвољена концентрација флуорида у водама за пиће 1,5 мг/Л. Одређена концентрација флуорида у анализираним узорцима вина се креће у опсегу од 0,04 до 0,7 мг/Л, а у узорцима пива од 0,02 до 0,3 мг/Л. Концентрације флуорида у анализираним узорцима су ниже од 1,5 мг/Л, што задовољава прописе о дозвољеним концентрацијама флуорида. Према препорукама Свјетске здравствене организације, унос флуорида би се требао ограничити на 2 до 4 мг на дан, и неопходно је да се назначи садржај флуорида на свим производима који се користе у људској исхрани.

3 бода

5. V. Topić-Vučenović, **D. Jelić**, Z. Rajkovača, S. Miljković, K. Vučićević. Investigation of the influence of functional thyroid volume on the probability of  $^{131}\text{I}$  therapy outcome in patients with benign thyroid disease. VII Kongres farmaceuta Srbije sa međunarodnim učešćem, Arh. farm. 2018; 68: 360-361.

Циљ ове студије је био испитивање и квантификавање утицаја функционалног волумена штитасте жлијезде на вјероватноћу исхода терапије  $^{131}\text{I}$  код пацијената са бенигним обољењима штитасте жлијезде развојем бинарног логистичког регресионог модела. Подаци за анализу су ретроспективно прикупљени из медицинских картона пацијената. Анализа је спроведена помоћу софтвера NONMEM® (v7.3), PsN® (v4.6.0) и R Studio® (v1.0.153). Подаци за анализу су обухватили 95 клиничких исхода одређених годину дана након примјене  $^{131}\text{I}$  код 95 одраслих пацијената (57 (60%) са ГБ, 21 (22.1%) са МНГ и 17(17.9%) са ТА). Према добијеном моделу, однос шанси за успјешан исход терапије се смањује 19.3% (CI: 17.2 – 21.4%) за 5 mL повећања функционалног волумена преко вриједности медијане (31.06 mL за ГБ, 46.13 mL за МНГ и 10.13 mL за ТА), при медијани апсорбоване дозе зрачења (199.43 Gy). Анализа је показала да је функционални волумен штитасте жлијезде статистички значајан предиктор вјероватноће исхода терапије  $^{131}\text{I}$  и да га је потребно узети у

обзир при одређивању дозе радиоактивности за успешан исход терапије код пацијената са бенигним обољењима штитасте жлијезде.

(3×0,50 = 1.50 бодова)

6. V. Topić-Vučenović, **D. Jelić**, Z. Rajkovača, S. Miljković, K. Vučićević. Prediction of radioiodine therapy outcomes in patients with benign thyroid disease based on pretherapeutic dosimetry. Kongres nuklearne medicine Srbije 2018 sa međunarodnim učešćem. Београд, 2018, страна 135

Циљ ове студије је био идентификација параметара изложености штитасте жлијезде радиоактивном јоду  $^{131}\text{I}$ , након дијагностичког теста фискације, који најбоље корелише са вјероватноћом исхода терапије радиојодом код пацијената са бенигним обољењима штитасте жлијезде. Ова ретроспективна студија је обухватила пацијенте са бенигним обољењима штитасте жлијезде који су лијечени радиојодом, а којима је претходно примјењена тестна доза активности  $^{131}\text{I}$ . Успјешан клинички исход је био еу- или хипотиреоидизам, процијењено 1 годину након терапије. Анализа је изведена уз помоћ софтвера NONMEM® (v7.3) и PsN® (v4.6.0). Најбољи модел је изабран на основу likelihood ratio теста. Анализа је показала да је укупна апсорбована доза зрачења параметар изложености штитасте жлијезде који најбоље корелише са вјероватноћом успјешног исхода терапије  $^{131}\text{I}$  код хипертиреоидних пацијената.

(3×0,50 = 1.50 бодова)

7. V. Antunović, A. Šmitran, R. Suručić, V. Topić-Vučenović, N. Smoljanović, Lj. Suručić, **D. Jelić**. Fotosinteza  $\text{TiO}_2$  nanočestica za biomedicinske svrhe: antimikrobni i farmakodinamički aspekt. 4. Kongres farmaceuta u BiH sa međunarodnim učešćem, 2019, Sarajevo, 346

У овом истраживању  $\text{TiO}_2$  наночестице су синтетисане примјеном хемијског поступка и поступка зелене хемије уз коришћење екстракта цвијета хибискуса. За карактеризацију  $\text{TiO}_2$  наночестица кориштени су следећи инструменти: FT-IR (Tensor 27 instrument), UV/VIS спектрофотометар (Shimadzu UV-1900) и термалне технике (TA SDT 2060 уређај за симултану TGA/DTA анализу). Антимикробни тест је урађен дифузном методом на Muller-Hinton супстрату за изолате *Acinetobacter baumannii*, methicillin resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA), methicillin sensitive *S. A* (MSMA), *Escherichia coli* i *Pseudomonas aeruginosa*. Постављен је протокол за фармакодинамичку анализу преко in vitro time – kill приступа. Антимикробна активност  $\text{TiO}_2\text{NPs}$  је резултат интеракције са хелијом бактерије, вјероватно због њихове фотокаталитичке активности. На основу ових података разматран је протокол за фармакодинамички модел.

(3×0,30 = 0.90 бодова)

8. **D. Jelić**, T. Liavitskaya, S. Vyazovkin. Poly(vinyl)pyrrolidone affects thermal stability of amorphous indomethacin in solid dispersion. 4. Kongres farmaceuta u BiH sa međunarodnim učešćem, 2019, Sarajevo, 319

Ова студија се бави проблемом термичке стабилности лијека индометацина у његовој чврстој дисперзији са полимерним матриksom, поливинил пирилоидном. Термичка стабилност оваквих синтетисаних чврстих дисперзија се процењује термогравиметријом. Чврсте дисперзије су синтетисане у следећим односима: 1:1, 7:1, 10:1 и 20:1. Студија даје нове резултате од практичне важности, јер се термичка стабилност индометацина повећала са повећањем количине ПВП. Ефекат достиже своју zasiћеност за дисперзију 10:1. У системима 1:1 и 7:1 термичка стабилизација индометацина се остварује повећањем енергије активације, док је у системима 10:1 и 20:1 повезана са смањењем предекспоненцијалног фактора. Ефекат успоравања ПВП-а је такође потврђен поређењем константи брзине разлагања индометацина.

3 бода

9. V. Topić –Vučenović, Z. Rajkovača, **D. Jelić**, D. Stanimirović, M. Mikov, B. Miljković, K. Vučićević. The influence effective dose (BED) on the <sup>131</sup>I therapy response in patients with benign thyroide deasiase – nonlinear mixed effect modelling approach. PAGANZ, 2021

Циљ студије је био испитивање утицаја биолошки ефективне дозе (BED), примјењене дозе радиоактивности (Aa), тоталне апсорбоване дозе зрачења (ABD), максимума брзине апсорбоване дозе (MXR) радиоактивног јода (<sup>131</sup>I) на одговор пацијената са бенигним тиреоидним обољењем на терапију <sup>131</sup>I. У анализу су укључени подаци одраслих пацијената са бенигним тиреоидним обољењем који су претходно примили тестну дозу <sup>131</sup>I. Одговор пацијената на терапију је праћен у периодичним интервалима, почевши од 4-6 недеља до годину дана након примјене <sup>131</sup>I. Популациона анализа изложеност-одговор је спроведена нелинеарним моделовањем комбинованих ефеката примјеном софтвера NONMEM® (v7.4). Од свих тестираних мјера изложености, BED је укључена у финални модел. Резултати указују да употреба BED формализма може да допринесе бољој индивидуализацији терапије. Већи тиреоидни волумен је асоциран са нижом вјероватноћом успјешног исхода.

(3×0,30 = 0.90 бодова)

10. A. Šmitran, **D. Jelić**. Comparasion of two different solvents for dissolution of metal-oxide nanoparticles used during the antibiogram microdilution method. Naučna konferencija SANUS, Prijedor, 2022, 158

Бактеријска резистенција је веома актуелан проблем у медицини, и веома је важан и потребан развој нових лијекова са бољим антимикуробним особинама. Прије израде лијека, веома је битно да се одреди врста растварача и концентрација при којој лијек показује антимикуробни ефекат. Циљ овог рада је процјена минималне инхибиторне концентрације четири врсте металних оксидних наночестица (TiO<sub>2</sub>, Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, CuO, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>) растворених у два различита растварача (етанол и диметил сулфоксид). За процјену антимикуробен активности кориштен је дилуциони метод. Резултати су показали да је боља антимикуробна активност свих честица у етанолу.

3 бода

11. J. Todorović, Ž. Marjanović-Balaban, **D. Jelić**. Savremeni nanohibridni materijali za poboljšanu antimikrobnu aktivnost. Naučna konferencija SANUS, Prijedor, 2022, 155

Савремена истраживања у вези са проналаском нових мултифункционалних материјала који посједују изражену антимикуробну активност иду ка испитивању слојевитих структура које се састоје од глине, специфичних полимерс и металних наночестица. У раду је представљен један такав носач са веома повољним антимикуробним карактеристикама. Материјал се састоји од глине пирофилита, чија је структура модификована наночестицама сребра или цинка које су дисперговане у полимерном матриксу. Циљ рада је био да се покаже ефекат отпуштања наночестица цинка и сребра и процјена евентуалне токсичности. Примјеном кинетике и кинетичких параметара добијен је увид у механизам отпуштања наночестица, као и у њихову стабилност.

3 бода

12. **D. Jelić**, S. Papović, M. Vraneš, T. Knežević, S. Pržulj, S. Zeljković, S. Veličković, F. Veljković, B. Janković. 9th International and 11th Japan - China Joint Symposium on Calorimetry and thermal analysis, The Japan Society of Calorimetry and Thermal Analysis,



CATS 2022

Термичка стабилност материјала је веома битна карактеристика како би задржали своју структуру и особине када су изложени повишеним температурама. У истраживањима развоја лијека, термичка стабилност активне компоненте и екципијенаса у формулацији је од великог значаја, јер термичка стабилност лијека може да утиче на фармаколошку активност и рок трајања производа. Свјетска здравствена организација дала је смјернице за праћење хемијске и термичке стабилност лијека у свим његовим фазама, како би се евидентирали потенцијални деградациони продукти у лијеку. Да би се сачувала стабилност активне компоненте, оне се наносе на фармацевтске носаче лијекова који спадају у системе за испоруку лијекова. Постоје двије класе носача, неоргански (металне наночестице, глине, калцијум карбонат, хидроксиапатит итд) и органски (полимери, лизозоми итд.). Поред стабилности, носачи доприносе и бољој растворљивости и биорасположивости. Да би се добио увид у стабилност у систем за испоруку лијекова потребно је упознати се са деградационим механизмима лијека, при чему кинетика може бити од великог значаја за процјену како стабилности, тако и рока трајања.

(3×0,30 = 0.90 бодова)

**Реализован међународни научни пројекат у својству сарадника на пројекту.....3 бода (члан 19, став 20.):**

1. COST Action CA18202, Network for Equilibria and Chemical Thermodynamics Advanced Research (NECTAR)

3 бода

**Реализован национални научни пројекат у својству руководиоца на пројекту..... 3 бод (члан 19, став 21.):**

1. Фитосинтеза, карактеризација и биомедицинска примјена металних наночестица (Ag, Si, Cu) и металних оксида (ZnO, TiO<sub>2</sub>, CuO, Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>): микробиолошки, биокинетички и токсиколошки аспект, 2018 број уговора 19/6-020/961-74/18

3 бода

2. Наноконтрополи на бази пирофилита: кинетички аспекти отпуштања биомолекула, 2019 потврда број 19/1.1002/2023 од 3.5.2023. г.

3 бода

**Реализован национални научни пројекат у својству сарадника на пројекту..... 1 бод (члан 19, став 22.):**

1. Процјена квалитета етеричног уља дрвног зеленила и плодова четинара са простора Републике Српске, 2020 број уговора 338-2/20 од 9.3.2020

1 бод

**УКУПАН БРОЈ БОДОВА:**

**196.05 бодова**

**г) Образовна дјелатност кандидата:**

Образовна дјелатност прије последњег избора/реизбора  
(Навести све активности (публикације, гостујућа настава и менторство) сврстаних по категоријама из члана 21.)

**I циклус студија**

1. Физичка хемија и Инструменталне методе - Медицински факултет – Студијски програм Фармација
2. Физичка хемија 1, Физичка хемија 2, Физичка хемија са инструменталним методама, Виши курс физичке хемије – ПМФ, Студијски програм хемија

**II циклус студија**

1. Одабрана поглавља инструменталних метода и Одабрана поглавља Физичке хемије – II циклус студија (мастер) ПМФ, Студијски програм хемија

**III циклус студија**

1. Катализа – III циклус студија, Студијски програм - Обновљиви извори енергије и еколошко инжињерство

**Специјализација**

1. Хемија, физичка хемија и инструментална анализа – Медицински факултет – специјализација из медицинске биохемије

**Рецензирани универзитетски уџбеник који се користи у земљи....6 бодова...(члан 21, став 2)**

1. Д. Јелић, „Физичкохемијске методе анализе”, Бањалука, 2017.г.

**6 бодова**

**Члан комисије за одбрану докторске дисертације....3 бода (члан 21, став 12)**

1. Дивна Мајсторовић, „Нискотемпературска синтеза легура групе гвожђа са волфрамом и молибденом из оксидних смеша или комплексних оксида”, одлука број 273/1 од 13.03.2014.г.

**3 бода**

2. Мирјана Ђермановић, „Компаративна анализа метода за процену минерала и макронутријената у колективној исхрани предшколске деце”, одлука број 1078/4 од 06.09.2016.г.

**3 бода**

**Менторство кандидата за степен другог циклуса...4 бода (члан 21, став 13)**

1. Александра Букић – Дрвар „Испитивање кинетике термалне деградације витамина С, D и фолне киселине и њихових ексципијенаса у неизотермалним условима”, Медицински

факултет, Универзитет у Бањалуци, 2016.г.

4 бода

2. Саида Фазлагих – Кречо „Стабилност и компатибилност амброксол хидрохлорида у смјеси са ексципијенсима” Медицински факултет, Универзитет у Бањалуци, 2017.г.

4 бода

**Члан комисије за одбрану рада другог циклуса...2 бода (члан 21, став 14)**

1. Сања Добрњац, „Површинске појаве на алумини и неким алумосиликатним минералима”, одлука број 15/3.1130/14 од 12.06.2014.г.

2 бода

**Менторство кандидата за завршни рад првог циклуса.....1 бод (члан 21, став 18)**

1. Зоран Шућур, Примејна метода термалне анализе у фармацеутским истраживањима, Медицински факултет, Фармација, УНИБЛ, 2013
2. Вујатовић Тања, Тровања паракватом и дикватом, Медицински факултет, Фармација, УНИБЛ, 2013
3. Башић Николина, Токсични ефекти арсена, Медицински факултет, Фармација, УНИБЛ, 2013
4. Манојловић Иван, Токсични ефекти олова, Медицински факултет, Фармација, УНИБЛ, 2013
5. Стевановић Станислава, Токсични ефекти ортофосфатних инсектицида и бојних отрова, Медицински факултет, Фармација, УНИБЛ, 2013
6. Бошкић Александра, Варфарин – отров и лијек, Медицински факултет, Фармација, УНИБЛ, 2013
7. Тодоровић Ивана, Одређивање активности азоредуктазе у пријевној флори спектрофотометријском методом, Медицински факултет, Фармација, УНИБЛ, 2014
8. Борјанић Славенка, Одређивање активности нитроредуктазе пријевне флоре човјека спектрофотометријском методом, Медицински факултет, Фармација, УНИБЛ, 2014
9. Радуљ Наташа, Адсорпција метилен плавог на активном угљу, Медицински факултет, Фармација, УНИБЛ, 2014
10. Цвијановић Наташа, Спектрофотометријско одређивање ефикасности препарата за заштиту од сунца, Медицински факултет, Фармација, УНИБЛ, 2014
11. Наташа Срдих, Испитивање фолне киселине методом термалне анализе, Медицински факултет, Фармација, УНИБЛ, 2014
12. Теа Хрваћанин, Кондуктометријско одређивање садржаја витамина С у фармацеутским производима, Медицински факултет, Фармација, УНИБЛ, 2014
13. Вања Гламочанин, прачење кинетике распада аскорбинске киселине, Медицински факултет, Фармација, УНИБЛ, 2014
14. Александра Мрђа, Карл Фишера титрација, Медицински факултет, Фармација, УНИБЛ, 2014
15. Маја Драча, Термално разлагање ацетилсалицилне киселине, Медицински факултет, Фармација, УНИБЛ, 2015
16. Радојка Костић, одређивање концентрације флуорида у препаратима за зубе помоћу

- флуоридне јон селективне електроде, Медицински факултет, Фармација, УНИБЛ, 2015
17. Јон селективне електроде, Медицински факултет, Фармација, УНИБЛ, 2015
  18. Драган Ивковић, Одређивање кинетичких параметара разлагања аскорбинске киселине праћењем специфичне проводљивости, Медицински факултет, Фармација, УНИБЛ, 2015
  19. Сузана Стјепановић, Одређивање садржаја амброксол хидрохлорида у Флавамед таблетама, Медицински факултет, Фармација, УНИБЛ, 2016
  20. Наташа Ољача, одређивање критичне мицеларне концентрације натријум додецил сулфата кондуктометријском и сталагмометријском методом, Медицински факултет, Фармација, УНИБЛ, 2016
  21. Игор Грабовац, Одређивање флуорида у алкохолним пићима, Медицински факултет, Фармација, УНИБЛ, 2016
  22. Мира Филипић, Потенциоматеријско одређивање калцијума у дијететским суплементима, Медицински факултет, Фармација, УНИБЛ, 2017
  23. Теодора Стојчић, одређивање садржаја арсена у козметичким препаратима, Медицински факултет, Фармација, УНИБЛ, 2017
  24. Сандра Тешић, одређивање садржаја живе у декоративној козметици, Медицински факултет, Фармација, УНИБЛ, 2017
  25. Јасмина Хусић, одређивање кадмијума у козметичким препаратима, Медицински факултет, Фармација, УНИБЛ, 2017
  26. Горана Телебак, одређивање садржаја тешких метала у зубним пастама, Медицински факултет, Фармација, УНИБЛ, 2017
  27. Бојана Лукајић, Праћење кинетике метилен плаво на активном угљу, ПМФ, Хемија, УНИБЛ, 2015
  28. Драгана Милисавић, Примјена кондуктометрије методе за одређивање садржаја аскорбинске киселине, ПМФ, Хемија, УНИБЛ, 2015
  29. Лукић Тајана, Термалне методе: Симултана TGA/DТА метода, ПМФ, Хемија, УНИБЛ, 2016

29 бодова

**УКУПАН БРОЈ БОДОВА** (прије последњег избора):

51 бод

**Образовна дјелатност последице 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.....6 бодова**  
(члан 21, став 2)

1. Д. Јелић. Физичка хемија око нас: од теорије до праксе, 2022, ПМФ, УНИБЛ, ИСБН број: 978-99976-86-07-7

6 бодова

2. Д. Јелић, М. Ђермановић. Инструменталне методе, 2020, ПМФ, УНИБЛ, ИСБН: 978-99955-21-85-1

6 бодова

**Менторство кандидата за степен трећег циклуса.....7 бода (члан 21, став 11)**

Ментор за степен трећег циклуса на Хемијском факултету, Универзитета у Београду.  
Кандидат: Весна Антуновић. Назив докторске дисертације: „Примјена  $MnCo_2O_4$  наночестица на модификацију електроде од стаклог угљеника”. Одлука 637/7 од 13.5.2021.г.

7 бодова

**Члан комисије за одбрану докторске дисертације.....3 бода (члан 21, став 12)**

Члан комисије за одбрану докторске дисертације на Фармацеутском факултету, Универзитета у Београду. Кандидат. Валентина Топић-Вученовић. Назив докторске дисертације: „Развој популационог биокинетичког и динамичког модела радиоактивног јода 131 и примјена у оптимизацији дозирања код пацијената са бенигним обољењима штитасте жлијезде”. Одлука број 01.број1505/2 од 21.6.2018.г.

3 бода

**Менторство кандидата за степен другог циклуса...4 бода (члан 21, став 13)**

1. Кандидат Савка Јанковић, Синтеза и карактеризација цинк оксид наночестица из цинк оксид наночестица допираних сребром, ПМФ, УНИБЛ, одлука број 19/3.1602/18 од 20.6.2018.г.

4 бода

2. Кандидат Јања Тодоровић, Испитивање и развој полуврстих формулација на бази пирофилита модификованог сребром и цинком на полимерном носачу, ПМФ, УНИБЛ, број одлуке 19/3.46/23 од 11.1.2023.г.

4 бода

**Члан комисије за одбрану рада другог циклуса.....2 бода (члан 21, став 14)**

1. Кандидат Тања Трифковић, Испитивање утицаја поплаве на биохемијске маркере оксидативног стреса и антиоксидативни метаболизам биљака кукуруза, ПМФ, УНИБЛ, одлука број 19/3.963/21 од 17.5.2021.г.

2 бода

2. Кандидат Младена Малиновић, Синтеза и карактеризација одабраних оксида и њихова примјена у полимерним композитима, ПМФ, УНИБЛ, одлука број 19/3.557/21 од 17.3.2021.г.

2 бода

**Менторство кандидата за завршни рад првог циклуса.....1 бод (члан 21, став 18)**

1. Одређивање калцијумових јона примјеном јон-селективне електроде и комплексометрије, Бојана Рачић, 2018

2. Термално разлагање аскорбинске киселине, Маја Новаковић, 2018
3. Одређивање садржаја жељеза у зачинском биљу методом UV-VIS спектрофотометрије, Праштало Душица, 2019
4. Карактеризација ZnO наночестица допираних различитим металним јонима синтетисаних методом зелене хемије, Младена Младеновић, 2019
5. Фитосинтеза и микробиолошка анализа честица ZnO, Нина Бабић, 2020
6. Одређивање тешких метала у козметичким сировинама, Адријана Зимоњић, 2020
7. Синтеза и карактеризација наночестица ZnO, Александра Гојаковић, 2020
8. Фитосинтеза и микробиолошка анализа TiO<sub>2</sub>, Зорица Јеркић, 2020
9. Фитосинтеза и микробиолошка анализа CuO, Драгана Жабић, 2020
10. Одређивање садржаја кофеина у чајевима, Сњежана Петровић, 2020
11. Синтеза и карактеризација наночестица бакра, Весна Зекановић, 2021
12. Фитосинтеза и антимикуробна активност наночестица Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, Стеафн Четић, 2021
13. Примјена инфрацрвене спектроскопије за процјену компатибилности активне компоненте и ексципијенаса у чврстим дозираним облицима, Анђела Марковић, 2021
14. Термичка стабилност витамина D на неорганским и полимерним носачима, Теодора Кнежевић, 2021
15. Рефрактометријско испитивање чистоће етеричних уља, Ана Марковић, 2022
16. Испитивање антимикуробне активности пирофилита модификованог сребром, Катарина Додик, 2022
17. Развој и карактеризација нанохибридних система као потенцијалних носача за испоруку лијекова, Теодора Томовић, 2022
18. Примјена талка и пирофилита као носача активних компоненти у фармацеутским формулацијама, Николина Радаковић, 2023

18 бодова

УКУПАН БРОЈ БОДОВА:

52 бода

**д) Стручна дјелатност кандидата:**

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

**Рад у зборнику радова са међународног стручног скупа.....3 бода (члан 22, став 5)**

1. С. Јанковић, Д. Милисавић, М. Филипић, Д. Јелић, Одређивање садржаја калцијумових јона у дијететским суплементима примјеном јон селективне електроде, V међународни конгрес „Инжињерство, екологија и материјали у процесној индустрији”, Зборник радова, стр. 1267-1275, Јахорина, март 2017.г.

(3 x 0,75 = 2,25 бодова)

2. Д. Јелић, В. Антуновић, Д. Михајловић, М. Ђермановић, Одређивање садржаја тешких метала у козметичким производима атомском апсорпционом спектрофотометријом, V међународни конгрес „Инжињерство, екологија и материјали у процесној индустрији”,

Зборник радова, стр. 1396-1404, Јахорина, март 2017.г.

(3 x 0,75 = 2,25 бодова)

3. Д. Јелић, М. Ђермановић, Ђ. Копања, Употреба дијететских суплемената код студената Медицинског факултета, 4. Међународни конгрес биомедицина и геонауке, АГЕС, Београд, 2014, страна 426-429.

3 бода

**Остале професионалне активности на Универзитету и ван Универзитета које доприносе повећању угледа Универзитета (набројати)....2 бода (члан 22, став 22), прије посљедњег избора/реизбора**

**Чланство у комисијама на Универзитету у Бањој Луци**

1. Члан комисије за израду курикулума Студијског програма фармација Медицинског факултета, Универзитета у Бањој Луци, одлука број 18/3
2. Члан комисије за измјену курикулума Студијског програма фармација, Медицинског факултета, Универзитета у Бањој Луци, одлука број 18/3.840.2015
3. Члан комисије за провођење поступка еквиваленције раније стечених звања на Медицинском факултету, Студијски програм фармација, одлука број 799/16

2 бода

**Чланство у научном одбору на међународним конференцијама**

1. 3<sup>rd</sup> Central and eastern European Conference on Thermal Analysis and Calorimetry (CEEC-TAC 3), 25-28 August, Ljubljana, Slovenia, 2015
2. 3<sup>th</sup> Central and eastern European Conference on Thermal Analysis and Calorimetry (CEEC-TAC 4), 28-31 August, Chisinau, Moldova, 2017

2 бода

**Награде на међународним научним конференцијама**

1. Награда за постер презентацију „Kinetics and equilibrium isotherm studies oh methylen blues adsorption onto activated carbon” 7<sup>th</sup> Central European Congress on Food – CEFOOD, Ohrid, Macedonia, May, 21-24, 2014

2 бода

**Рецензент у националним часописима**

1. Рецензент у часопису (2014) „Гласник хемичара, технолога и еколога РС”, рецензентски лист GTE-3.10-14-1
2. Рецензент у часопису (2015) „Quality of life”, рецензентски лист QoL080
3. Рецензент у часопису (2016) „Quality of life”, рецензентски лист QoL091
4. Рецензент у часопису (2017) „Quality of life”, рецензентски лист QoL098

2 бода

**Вредновање наставничких способности... члан 25**

Анкета о вредновању наставничких способности за наставнике и сараднике који су изводили предавања на Универзитету у Бањалуци оцјењује се у оквиру система квалитета на Универзитету, према методологији утврђеној Стратегијом осигурања квалитета, процедуром за праћење и унапређење квалитета и Обрасцима за праћење квалитета.

8 бодова

**УКУПАН БРОЈ БОДОВА (прије последњег избора):**

**23.5 бода**

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 (набројати).....2 бода (члан 22, став 22)**

**1. Представник из Босне и Херцеговине у Програму Европске уније за истраживање и иновације „Horizon Europe” за кластер 6**

- Члан Програмског комитета испред Босне и Херцеговине у Програму Европске уније за истраживање и иновације „Horizon Europe” за кластер 6 (Храна, биоeкономија, природни ресурси, пољоприведа и животна средина)
- Национална контакт тачка испред Босне и Херцеговине у Програму Европске уније за истраживање и иновације „Horizon Europe” за кластер 6 (Храна, биоeкономија, природни ресурси, пољоприведа и животна средина)

**2 бода**

**2. Члан научних и организационих комитета међународних конференција**

- СЕЕС-ТАС7, 7<sup>th</sup> Central and Eastern European Conference on Thermal Analysis and Calorimetry, 2023, Брно, Чешка Република, члан међународног организационог комитета
- СЕЕС-ТАС6 I MEDICTA2021, 6<sup>th</sup> Central and Eastern European Conference on Thermal Analysis and Calorimetry, 2021, Сплит, Хрватска, члан међународног организационог комитета
- СЕЕС-ТАС5 I MEDICTA2019, 5<sup>th</sup> Central and Eastern European Conference on Thermal Analysis and Calorimetry, 2019, Рим, Италија, члан међународног организационог комитета
- СЕЕС-ТАС4, 4<sup>th</sup> Central and Eastern European Conference on Thermal Analysis and Calorimetry (СЕЕС-ТАС4), 2017, Кишињев, Молдавија, члан међународног организационог комитета
- 13th European Symposium on Thermal Analysis and Calorimetry (ESTAC 13), 2022, Palermo, Italy

**2 бода**

**3. Рецензија универзитетског уџбеника који се користи у земљи**



Рецензент за књигу С. Зељковића и Т. Иваса „Хемија чврстог стања”, ПМФ, УНИБЛ, број 19/3.551/21 од 17.3.2021.г.

2 бода

#### 4. Предавања по позиву

- Позивно предавање на међународној конференцији VIACSTA2022, 2022, Јапан, Назив: *Thermal stability of active substances on pharmaceutical carriers*
- Позивно предавање на симпозијуму магистара фармације и медицинске биохемије Републике Српске 2018, 2018, Приједор; Назив: *Примјена методе термалне анализе у процјени стабилности фармацеутског облика*

2 бода

#### 5. Учешће у тијелима за међународну размјену студената и особља

- Академски координатор за међународну размјену студената и особља за СП хемија, ПМФ, број одлуке 19/3.293/22 од 14.2.2022.г.
- Члан комисије за одабир кандидата за размјену студената и особља у оквиру програма ЕРАСМУС+ К-107, ПМФ, УНИБЛ, број рјешења 19/1.2124/21 од 13.10.2021.г.

2 бода

#### 1. Сарадња са индустријом

Сарадња са индустријом АД Харби, одлука број 19/3.2908-1/19 од 30.10.2019.г.

2 бода

#### 2. Учешће у акредитационим тијелима и комисијама за израду курикулума

- Члан тима за акредитацију Агенције за високо образовање Републике Српске
- Члан радне групе за израду извјешатаја самоевалуацију СП хемија, број одлуке 19/3.2109/21 од 13.10.2021.

2 бода

#### 3. Рецензент у часописима са Web of Science и Scopus листе

Рецензент за часописе: Journal of Alloys and Compounds, Pharmaceutics mdpi, Processes mdpi

2 бода

#### 4. Награде за научну продуктивност

- Новчана награда наставницима и сарадницима за остварене међународне резултате у научно-истраживачком раду за 2017, 2018, 2019, 2021
- Награда за научну продуктивност за 2022. коју додјељује ПМФ, УНИБЛ одлука 19/3.3831/22 од 16.11.2022.
- Награда за научну продуктивност коју додјељује МНРВОИД Републике Српске 2018, 2019

2 бода

**5. Популаризација науке међу студентима**

Рецензент и члан научног програмског одбора конференције Студенти у сусрет науци.  
Ментор петнаест (15) стручних студентских радова.

2 бода

**Вредновање наставничких способности (члан 25.)**

2018/2019 Инструменталне методе (Медицински факултет).....	4.61
2018/2019 Општа и санитарна хемија (Медицински факултет).....	4.62
2020/2021 Физичка хемија 3 (ПМФ).....	4.64
2020/2021 Физичка хемија 2 (ПМФ).....	4.33
2020/2021 Фотохемија (ПМФ).....	5.00
2020/2021 Физичка хемија 1 (ПМФ).....	4.22
2021/2022 Хемијска кинетика и катализа (ПМФ).....	4.97
2021/2022 Фотохемија (ПМФ).....	4.76
2021/2022 Инструменталне методе (ПМФ).....	5.00
2021/2022 Физичка хемија 1 (ПМФ).....	4.73
2022/2023 Хемијска кинетика и катализа (ПМФ).....	4.95
2022/2023 Хемијска кинетика и катализа (вјежбе) (ПМФ).....	4.91
2022/2023 Фотохемија (ПМФ).....	4.65
2022/2023 Инструменталне методе (ПМФ).....	4.20
2022/2023 Инструменталне методе (вјежбе) (ПМФ).....	4.36
2022/2023 Физичка хемија 1 (ПМФ).....	5.00

4.68 (10 бодова)

УКУПАН БРОЈ БОДОВА:

30 бодова

Дјелатност	Прије последњег избора	Послије последњег избора	Укупно
Научна	199.05	196.05	395.1
Образовна	51.0	52.0	103.0
Стручна	23.5	30.0	53.5
Укупно	273.55	278.05	551.6

**III. ЗАКЉУЧНО МИШЉЕЊЕ**

Анализом достављене конкурсне документације Комисија за припремање Извјештаја за избор наставника установила је да кандидат др Дијана Јелић, ванредни професор Природно-математичког факултета Универзитета у Бањој Луци, испуњава све услове прописане чланом 81. Закона о високом образовању Републике

Српске (Службени гласник Републике Српске, бр.: 67/20), чланом 77. Закона о високом образовању (Службени гласник Републике Српске, број: 73/10), чланом 138. Статута Универзитета у Бањој Луци (бр.: 02/04-3.1395-1/22), Правилником о поступку и условима избора наставника и сарадника на Универзитету у Бањој Луци (од 28.05.2013. године и измјенама Правилника од 27.04.2017) и Правилником о условима избора у научно-наставна, умјетничко-наставна, наставна и сарадничка звања (Службени гласник Републике Српске, бр.: 19.040/020-2291/21) за избор наставника на ужу научну област Физичка хемија.

Проф. др Дијана Јелић провела је један изборни период у звању ванредног професора и током тог периода објавила је 28 научних радова, од чега је седамнаест (17) радова реферисано у цитатним базама *Web of Science (WoS)* и *SCOPUS*. Четрнаест (14) радова је објављено у водећим научним часописима међународног значаја (*WoS*), а три (3) су у научним часописима међународног значаја (*SCOPUS*). Укупан импакт фактор објављених научних радова у *WoS* и *SCOPUS* цитатним базама у периоду од посљедњег избора износи 64,45. Цитираност радова према *SCOPUS* бази износ 290, а према *Google scholar* 442, *h-index* износи 10.

Др Дијана Јелић добила је два постдокторска истраживања из области система за испоруку лијекова. Боравила је на Универзитету у Бирмигему (Алабама, САД) као Фулбрајтов стипендиста (*Fulbright Visiting Scholar Fellowship*) током 2018/2019. године, а тренутно се налази на Националном институту за материјале на Цукуби, Јапан као стипендиста Мацумае Фондације (*Matsumae International Foundation*).

Од посљедњег избора проф. др Дијана Јелић објавила је два универзитетска уџбеника, научну монографију националног значаја и поглавље у монографији националног значаја.

Објавила је седам (7) оригиналних научних радова у националним часописима. Учествовала је на великом броју међународних и националних конференција, на којима је објавила четири (4) научна рада у зборницима. Била је члан научних одбора на међународним конференцијама, као и рецензент у часописима националног и међународног карактера.

Учествовала је у реализацији четири пројекта, три национална и једног међународног, а на два национална пројекта била је координатор. Такође има остварену сарадњу са индустријом. Представник је Босне и Херцеговине у Програму Европске уније за истраживање и иновације „*Horizon Europe*” за кластер 6 (Храна, биоекономија, природни ресурси, пољоприведа и животна средина) као Национална контакт тачка (*NCP*) и члан Програмског савјета.

Др Дијана Јелић била је ментор на трећем циклусу на Хемијском факултету Универзитета у Београду, члан комисије за одбрану докторске дисертације на Фармацеутском факултету Универзитета у Београду, ментор два мастер рада и члан комисије за одбрану два мастер рада на Природно-математичком факултету, Универзитета у Бањој Луци. Била је ментор осамнаест (18) завршних радова првог циклуса студија.

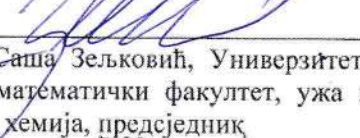
Посједује вишегодишње педагошко искуство, тиме што као предавач у звању


ванредног професора води више наставних предмета на првом, другом и трећем циклусу студија на Универзитету у Бањој Луци, из области физичке хемије, и веома активно са студентима ради на популаризацији науке. Оцјена студентских анкета је 4.68.

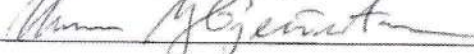
Узимајући у обзир све изнесене чињенице, Комисија са изузетним задовољством констатује да кандидат др Дијана Јелић испуњава све Законом предвиђене услове за избор у звање редовног професора и једногласно предлаже Научно-наставном вијећу Природно-математичког факултета Универзитета у Бањој Луци да усвоји овај Извјештај и да кандидата др Дијану Јелић изабере у звање редовног професора на ужој научној области Физичка хемија и Извјештај упути Сенату Универзитета у Бањој Луци на усвајање.

У Бањалуци и Београду,  
јул, 2023. године

Потпис чланова комисије

1.   
проф. др Саша Зељковић, Универзитет у Бањој Луци,  
Природно-математички факултет, ужа научна област -  
неорганска хемија, председник

2.   
проф. др Биљана Шљукић-Паунковић Универзитет у  
Београду, Факултет за Физичку хемију, ужа научна  
област - физичка хемија, члан

3.   
проф. др Никола Цвјетићанин, Универзитет у Београду,  
Факултет за Физичку хемију, ужа научна област -  
физичка хемија, члан

#### IV. ИЗДВОЈЕНО ЗАКЉУЧНО МИШЉЕЊЕ

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

---

У Бањој Луци,  
дд.мм.20гг.године

Потпис чланова комисије са издвојеним закључним  
мишљењем

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