Curriculum Vitae

Др Јасмина Димитрић Марковић, професор

Факултет за физичку хемију, Универзите у Београду
Студентски трг 12-16, 11000 Београд, Србија
e-mail: markovich@ffh.bg.ac.rs

Образовање

- 1989–Дипломирани физикохемичар, Универзитета у Београду, Природно-математички факултет, Одсек за физичко-хемијске науке.
- 1997–Магистар физичке хемије, Универзитета у Београду, Факултет за физичку хемијуу.
- 2001–Доктор физичке хемије, Универзитета у Београду, Факултет за физичку хемију.

Напредовање у служби

- 1992–1994–стручни сарадник, Универзитета у Београду, Факултет за физичку хемију.
- 1994–1998–асистент приправник, Универзитета у Београду, Факултет за физичку хемију.
- 1998–2002–асистент, Универзитета у Београду, Факултет за физичку хемију.
- 2002–2009–доцент, Универзитета у Београду, Факултет за физичку хемију.
- 2009–2014–ванредни професор, Универзитета у Београду, Факултет за физичку хемију.
- 2014–до данас, редовни професор, Универзитета у Београду, Факултет за физичку хемију.

Настава на предметима

- Молекулска спектрохемија (основне студије)
- Основи фотохемије (основне студије)
- Примењена фотохемија (докторске студије)
- Инструментална анализа (основне студије)
- Нове физичкохемијске методе (део предавања, Вибрациона спектроскопија: Примена SERS и SERRS раманских техника, биосензори на принципу резонанције површинског плазмона)(докторске студије)
- Редокс процеси у биолошким системима: физичкохемијски аспекти (докторске студије)
- Фотохемија биомакромолекула, Програм биофотонике - докторске студије при Универзитету у Београду

Уџбеници

- Др Јасмина Димитрић Марковић: ***"Практични аспекти одабраних поглавља молекулске спектрохемије",*** Факултет за физичку хемију, Београд 2008. (300 страна).
- Др Јасмина Димитрић Марковић: ***"Фотохемија",*** Београд 2015. (270 страна).
- Др Јасмина Димитрић Марковић: „***Практикум из молекулске спектрохемије"***, Београд 2017. (250 страна).

Менторства

- Ментор у изради петнаест дипломскихи завршних радова.
- Ментор у изради дванаест мастер радова.
- Ментор у изради три докторске дисертације.

Области интересовања

- Експериментална и теоријска испитивања антиоксидационе, прооксидационе и антирадикалске активности биолошки релевантних молекула.
- Испитивања реакција комплексирања одабраних молекула са јонима прелазних метала (применом метода: УЉ-ВИД, МС, FT-IC, Раман) који имају биолошку релевантност, дефинисање оптималних услова одигравања реакција, одређивање константе стабилности и стехиометријског сасатава комплекса, структурна анализа комплекса.
- Испитивања стабилност награђених комплекса у присуству других хелатора (ЕДТА, лимунске киселине, ...) као и испитивања антиоксидационе и антирадикласке активности одабраних молекула и награђених комплекса према биолошки релевантним слободно-радикалским врстама (хидроки, супероксид ањон радикал, аскорбил, азот моноксид ...) примена спектроскопских метода (УЉ-ВИД, ЕПР, флуоресцентна спектроскопије) и проба типа: DPPH, FRAP (*ferric reducing antioxidant powe*r), ORAC (*oxygen radical absorbance capacity*), HORAC (*hydroxyl radical antioxidant capacity activity assay*), TROLOX еквивалент, редукција 2-деоксирибозе,.. као и електрохемијских техника (циклична волтамерија, поларографија) у анализи антиоксидационог деловања молекула.
- Примена комплементарних експерименталних и теоријских приступа у испитивањима механизама антиоксидационог деловања молекула, испитивање утицаја структуре молекула и радикала као и фактора средине, испитивања на релацији структура-активност молекула (*QSAR, quantitative structure-activity relationship*).
- Примена флуоресцентне спектроскопије у карактеризацији сложених механизама биолошких функција протеина, испитивања конформационих и динамичких промена у протеинима које настају као последица везивања флуорофора (испитиваних антиоксиданаса) за матрикс протеина, гашење флуоресценције, испитивање механизма преноса енергије (FRET, *Förster resonance energy transfer*).
- Карактеризација интеракција на нивоу испитивани молекули-протеини применом методе *molecular docking-a,* isпитивање понашања малих молекула на местима везивања за циљане молекуле протеина и објашњење основних биохемијских процеса, предвиђање конформационих облика лиганада као и њихових положаја и оријентације на местима везивања за молекуле протеина.

- Синтеза и структурна карактеризација нових деривата 4-ОН и 7-ОН кумарина и биолошки активних молекула као што су аромтични амини, синтеза металних комплекса наведених једињења (Pd(II) и Pt(II) комплекси).
- Испитивање биолошке активност новосинтетисаних молекула (антибактеријске, антифунгицидне и антикворум активности), *in vitro* процена утицаја кумаринских деривата и њихових металних комплекса на одрживост различитих линија туморских ћелија (PCZ карцином простате, HT-29 карцином дебелог црева, A375 хумани меланом, B16 мишји меланом и други).
- Примена спектрофлуориметријских мерења у спрези са методама молекулског докинга и молекулске динамике у циљу добијања информација о интеракцијама деривата кумарина и молекула протеина одговорних за одређене метаболичке функције.

Научни пројекти

Домаћи пројекти:

- „Спектроскопија физичкохемијских процеса и стања, структуре и енергетике ситема”, (МНТР 1996–2000; пројекат бр. 02Е17).
- „Спектроскопија атома, молекула и супрамолекулских структура”, МНТР 2001–2005; пројекат бр. 1928).
- „Физичка хемија динамичких стања и структура неравнотежних система – од монотоне до осцилаторне еволуције и хаоса”, (Министарство за науку и и заштиту животне средине Републике Србије, 2006–2010; пројекат бр. 142025).
- „Динамика нелинеарних физичкохемијских и биолошких система са моделирањем и предвидјањем њихових понашања под неравнотежним условима”, (Министарство за науку и технолошки развој Републике Србије, 201– до данас, пројекат бр. 172015).

Међународни пројекти:

- „COST Action CM1304– Emergence and Evolution of Complex Chemical Systems“, (2013-2017).
- Пројекат билатералне сарадње Србија-Француска у оквиру програма Павле Савић. Назив пројекта: „Развој теоријских методологија за процену антиоксидативне активности полифенола: пут ка применама у реалном животу“ (од 1.1.2014. до 31.12.2015.).
- Пројекат билатералне сарадње Србија–Хрватска. Назив пројекта: „Истраживање односа структуре и биолошке активности полифенола“ (од 01.01.2011. до 31.12.2012.).
- Пројекат сарадње српске науке са дијаспором, *Development of novel tumor-selective coumarin derivatives and complexes*) (2020/21; Фонд за науку Републике Србије, руководилац пројекта).

Ангажовања у стручним телима и комисијама

- Представник Факултета за физичку хемију при Већу научних области природних наука на Универзитету у Београду (2017–2020).
- Потпредседник Већа научних области природних наука на Универзитету у Београд (2020–).
- Шеф Катедре за спектрохемију, физичку хемију плазме и квантну хемију (2014–).
- Члан Савета факултета (заменик председника Савета).
- Члан комисије за докторске студије на Факултету за физичку хемију.
- Представник Факултета за физичку хемију у Задужбини Андрејевић.

Научна удружења

- Научно друштво Србије (заменик секретара Одељења природно-математичких наука) (http://nds.edu.rs/odeljenje-prirodno-matematickih-nauka/)
- Друштво физикохемичара Србије
- Српско хемијско друштво

Стручна усавршавања

- *BASF, Laboratory for instrumental analysis, Bundesrepublik Deutschland* (ментор проф. др Helmut Gűnzler) (мај - август 1988. год.).
- *BASF, Laboratory for instrumental analysis, Bundesrepublik Deutschland* (ментор проф. др Helmut Gűnzler) (новембар 1989. год. - мај 1990. год.)
- *Laboratory for molecular spectroscopy of biologically active molecules, Department of Chemistry „Ugo Schiff", University of Florence, Italy* (ментор проф. др Giuletta Smulevich) (постдокторско усавршавање; мај - август 2005. год.).
- Гостујући професор на *Faculty of Pharmacy and Medicine of Sapienza University of Rome, Department of Physiology „Vittorio Erspamer", Italy* (серија од 8 предавања на тему*: „Оксидациони стрес у биолошким системима: физичкохемијски аспекти")* (април 2018. год.).
- Гостујући истраживач на *Karolinska Institutet,Department of Clinical Neuroscience (CNS), Stockholm, Sweden* (јун 2018. год.).

Сарадња на националном и међународном нивоу

- Природно математички факултет, Универзитет у Крагујевцу, Република Србија
- Институт за информационе технологије, Универзитет у Крагујевцу, Република Србија
- Истраживачко развојни центар за биоинжењеринг-BIOIRC, Крагујевац, Република Србија
- Државни Универзитет у Новом Пазару, Република Србија
- Институт за молекуларну генетику и генетичко инжењерство, Универзитет у Београду, Република Србија

- University of Applied Sciences Merseburg, Немачка
- Karolinska Institutet, Stockholm, Шведска
- Sapienza, University of Rome, Италија
- University of Florence, Department of Chemistry „Ugo Schiff", Италија
- Институт „Руђер Бошковић", Загреб, Република Хрватска
- Пољопривредни факултет Унивезитета у Осијеку, Република Хрватска

Рецензије

- Од 2001. године рецензент часописа *Journal of Agricultural and Food Chemistry* (M21a).
- Рецензент по позиву за више десетина научних радова у бројним научним часописима (*Dalton Transactions, RCS Advances, Food Chemistry, J. Mol. Modeling, Spectrochimica Acta A, J. Inorg. Biochem, Journal of Food and Nutrition Research, Molecules, Monatshefte fur Chemie, New Journal of Chemistry, Journal of Serbian Chemical Society, Hemijska industrija,, ...*).

- Рецензент практикума под налсовом: „Инструменталне методе - практикум са примерима" аутора: Весне Кунтић, Славице Благојевић, Маре Алексић, Александре Јаношевић Лежаић, Лепосаве Павун и Светлане Мићић.

Остале активности

- Уредник специјалног издања часописа ***Antioxidants*** (M21) под називом: *"Modulators of Oxidative Stress: Chemical and Pharmacological Aspects 2021"* (https://www.mdpi.com/journal/antioxidants/special_issues/Oxidative_Stress_Modulators)

Страни језици

- Енглески, full professional proficiency.
- Италијански, intermediate.
- Немачки, ZDF Certificate (*Zertifikat Deutsch als Fremdsprache, Goethe Institute, Belgrad*).

Одабрани научни радови
(broj citata 1545; i10-index-46; h-index-24)

- Ana Amić, Zoran Marković, **Jasmina M. Dimitrić Marković**, Dejan Milenković, Višnja Stepanić, Antioxidative potential of ferulic acid phenoxyl radical, *Phytochemistry* 170, 112218, 2020.
- Dejan A. Milenković, Dušan S. Dimić, Edina H. Avdović, Ana D. Amić, **Jasmina M. Dimitrić Marković**, Zoran S. Marković. Advanced oxidation process of coumarins by hydroxyl radical: towards the new mechanism leading to less toxic products, *Chemical Engineering Journal*, 395, 124971, 2020.
- Dušan Dimić, Žiko Milanović, Goran Jovanović, Dragana Sretenović, Dejan Milenković, Zoran Marković, **Jasmina Dimitrić Marković**, Comparative Antiradical Activity and Molecular Docking/Dynamics Analysis of Octopamine and Norepinephrine: the Role of OH Groups, *Computational Biology and Chemistry*, 2019 Accepted, DOI: https://doi.org/10.1016/j.compbiolchem.2019.107170
- Dušan S. Dimić , Zoran S. Marković, Luciano Saso , Edina H. Avdović, Jelena R. Đorović, Isidora P. Petrović, Danijela D. Stanisavljević, Milena J. Stevanović, Ivan Potočňák, Erika Samoľová, Srećko R. Trifunović, **Jasmina M. Dimitrić Marković**, Synthesis and Characterization of 3-(1-((3,4-Dihydroxyphenethyl) amino)ethylidene)-chroman-2,4-dione as a Potential Antitumor Agent, *Oxidative Medicine and Cellular Longevity*, Volume 2019, Article ID 2069250.
- Edina H. Avdović, Dušan S.Dimić, **Jamina Dimitrić Marković,** NenadVuković, Milanka Đ. Radulović, Marko N. Živanović, Nenad D. Filipović, Jelena R. Đorović, Srećko R.Trifunović, Zoran S.Marković, Spectroscopic and theoretical investigation of the potential anti-tumor and anti-microbial agent, 3-(1-((2-hydroxyphenyl)amino)ethylidene)chroman-2,4-dione, *Spectrochimica Acta Part A: Molecular and Biomolecular Spectroscopy*, 2206, 421-429, 2019.
- Ana Amića, Zoran Marković, **Jasmina M. Dimitrić Marković**, Dejan Milenković and Bono Lučić, The role of guaiacyl moiety in free radical scavenging by 3,5-dihydroxy-4-methoxybenzyl alcohol: thermodynamics of 3H+/3e−mechanisms, *Molecular Physics*,117(2), 207-217, 2019.
- Dušan Dimić, Dejan Milenković, Jelica Ilić, Biljana Šmit, Ana Amić, Zoran Marković, **Jasmina Dimitrić Marković,** Experimental and theoretical elucidation of structural and antioxidant properties of vanillylmandelic acid and its carboxylate anion, *Spectrochimica Acta Part A: Molecular and Biomolecular Spectroscopy*, 198, 61-70, 2018.

- Edina H. Avdović, Dejan Milenković, **Jasmina M. Dimitrić Marković**, Jelena Đorović, Nenad Vuković, Milena D. Vukić, Verica V. Jevtić, Srećko R. Trifunović, Ivan Potočňák, Zoran Marković, Synthesis, spectroscopic characterization (FT-IR, FT-Raman, and NMR), quantum chemical studies and molecular docking of 3-(1-(phenylamino)ethylidene)-chroman-2,4-dione *Spectrochimica Acta Part A: Molecular and Biomolecular Spectroscopy*, 195, 31-40, 2018.
- Ana Amić, Zoran Marković, Erik Klein, **Jasmina M. Dimitrić Marković,** Dejan Milenković, Theoretical study of the thermodynamics of the mechanisms underlying antiradical activity of cinnamic acid derivatives, *Food Chem*, 246, 481-489, 2017.
- **Jasmina M. Dimitrić Marković**, Boris Pejin, Dejan Milenković, Dragan Amić, Nebojša Begović, Miloš Mojović, Zoran S. Marković, Antiradical activity of delphinidin, pelargonidin and malvin towards hydroxyl and nitric oxide radicals: the energy requirements calculations as a prediction of the possible antiradical mechanisms, *Food Chem*. 218, 440-446, 2017.
- Jelena Tošović, Svetlana Marković**, Jasmina M. Dimitrić Marković**, Miloš Mojović, Dejan Milenković, Antioxidative mechanisms in chlorogenic acid, *Food Chem*. 237, 390-398, 2017.
- Ana Amić, Bono Lučić, Višnja Stepanić, Zoran Marković, Svetlana Marković, **Jasmina M. Dimitrić Marković**, Dragan Amić, Free radical scavenging potency of quercetin catecholic colonic metabolites: thermodynamics of $2H^{+}/2e^{-}$ processes, *Food Chem*. 218, 144-151, 2017.
- D. Dimić, D. Milenković, Z. Marković, **J. Dimitrić Marković**, The Antiradical Activity of Catecholamines and Metabolites of Dopamine: Theoretical and Experimental Study, *PCCP*, 19, 12970-12980, 2017.
- Dušan Dimić, Dejan Milenković, Zoran Marković, **Jasmina Dimitrić Marković,** Structural and Spectral analysis of 3-Methoxytyramine, an Important Metabolite of Dopamine, *Journal of Molecular Structure*, 1134, 226-236, 2017.
- Ana Amić, Zoran Marković, **Jasmina M. Dimitrić Marković**, Svetlana Jeremić, Bono Lučić, Dragan Amić, Free radical scavenging and COX-2 inhibition by simple colon metabolites of polyphenols: A theoretical approach, *Computational Biology and Chemistry*, 65, 45-53, 2016.
- Ana Amić, Zoran Marković, **Jasmina M. Dimitrić Marković**, Bono Lučić, Višnja Stepanić, Dragan Amić, The $2H+/2e^{-}$ free radical scavenging mechanisms of uric acid: thermodynamics of NAH bond cleavage, *Computational and Theoretical Chemistry*, 1077, 2-10, 2016.
- Boris Pejin, Ana Ćirić, **Jasmina Dimitrić Marković**, Jasmina Glamočlija, Miloš Nikolić, Marina Soković: An insight into anti-biofilm and anti-quorum sensing activities of the selected anthocyanidins: the case study of Pseudomonas aeruginosa PAO1, *Natural Product Research*, DOI:10.1080/14786419.2016.1222386.
- Boris Pejin, Ana Ciric, **Jasmina Dimitric Markovic**, Jasmina Glamoclija, Milos Nikolic, Bojana Stanimirovic, Marina Sokovic, Quercetin Potently Reduces Biofilm Formation of the Strain Pseudomonas aeruginosa PAO1 in vitro, *Current Pharmaceutical Biotechnology*, 733-737, 2015.
- Miloš Filipović, Zoran Marković, Jelena Đorović, **Jasmina Dimitrić Marković**, Bono Lučić, Dragan Amić, QSAR of the free radical scavenging potency of selected hydroxybenzoic acids and simple phenolics, *Comptes rendus chimie*, 18, 492-498, 2015.
- Ana Amić, Zoran Marković, **Jasmina M. Dimitrić Marković,** Višnja Stepanić, BonoLučić, Dragan Amić; Toward an improved prediction of the free radical scavenging potency of flavonoids: The significance of double PCET mechanisms, *Food Chem*, 152, 578-585, 2014.
- **Jasmina M. Dimitrić Marković**, Dejan Milenković, Dragan Amić , Miloš Mojović, Igor Pašti Zoran S. Marković, The preffered radical scavenging mechanisms of

fisetin and baicalein towards oxygen-centred radicals in polar, protic and aprotic, solvents, *RSC Advances*, 4, 32228-32236, 2014.

- Zoran Marković, Dragan Amić, Dejan Milenković, **Jasmina M. Dimitrić Marković**, Svetlana Marković, Examination of the chemical behavior of the quercetin radical cation in basic media, PCCP, 15, 7370-7379, 2013.
- **Jasmina M. Dimitrić Marković**, Zoran S. Marković, Jugoslav. B. Krstić, Dejan Milenković, Bono Lučić, Dragan Amić, Interpretation of the IR and Raman spectra of morin by density functional theory and comparative analysis, *Vibrational Spectroscopy*, 64, 1-9, 2013.
- Zoran Marković, Dejan Milenković, Jelena Đorović, **Jasmina M. Dimitrić Marković**, Višnja Stepanić, Bono Lučić, Dragan Amić, PM6 and DFT study of fee radical scavenging activity of morin, *Food Chem*, 134, 1754–1760, 2012.
- **Jasmina M. Dimitrić Marković**, Zoran S. Marković, Igor Pašti, Tanja P. Brdarić, Ana Popović-Bijelić, Miloš Mojović, A joint application of spectroscopic, electrochemical and theoretical approaches in evaluation of the radical scavenging activity of 3-OH flavones and their iron complexes towards different radical species, *Dalton Trans*, 41, 7295-7303, 2012.
- Zoran Marković, Dejan Milenković, Jelena Đorović, **Jasmina M. Dimitrić Marković**, Višnja Stepanić, Bono Lučić, Dragan Amić, Free radical scavenging activity of morin 2'-O^- phenoxide anion, *Food Chem*, 135, 2070-2077, 2012.
- **Jasmina M. Dimitrić Marković**, Zoran S. Marković, Tanja P. Brdarić, Vesna M. Pavelkić, Milka B. Jadranin, Iron Complexes of Dietary Flavonoids: Combined Sectroscopic and Mechanistic Study of the Free Radical Scavenging Activity, *Food Chem*, 129, 1567-1577, 2011.
- **Jasmina M. Dimitrić Marković**, Zoran S. Marković, Tanja P. Brdarić, Nenad D. Filipović, Comparative spectroscopic and mechanistic study of chelation properties of fisetin and iron in aqeous buffered solutions. Implications on in in vitro antioxidant activity, *Dalton Trans*, 40, 4560–4571, 2011.