

Теме мастер радова 2022/2023

Катедра за аналитичку и физичку хемију

| | |
|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Тема мастер рада | Антиоксидативне карактеристике одабраних сорти боба (<i>Vicia faba</i>) |
| Ментор | др Виолета Митић |
| Образложење теме мастер рада | Како је антиоксидативна активност важан елемент у процени квалитета хране, циљ мастер рада је одређивање антиоксидативне активности одабраних сорти боба. Након припреме екстракта боба различите поларности, применом различитих тестова (DPPH, ABTS, FRAP, TRP, CUPRAC) одредиће се антиоксидативне карактеристике, као и садржај укупних фенолних једињења. Потом ће се добијени резултати хеометријски обрадити. |
| Оквирна литература | Halliwell B., Gutteridge J. M. C., Free radicals in biology and medicine, Oxford University Press, Oxford,1995. Harborne J. B., Baxter H., eds., Handbook of natural flavonoids, Wiley & Sons, Chichester, UK, 1999 James N. Miller, Jane C. Miller Statistics and Chemometrics for Analytical Chemistry Prentice Hall; 6th edition,2010 |
| Комисија | др Виолета Митић - ментор др Весна Станков Јовановић -председник др Јелена Николић -члан |

| | |
|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Тема мастер рада | Идентификација и квантификација масних киселина у одабраним сортама боба (<i>Vicia faba</i>) |
| Ментор | др Виолета Митић |
| Образложење теме мастер рада | Незасићене масне киселине вишеструко су значајне за људе, па је одређивање овог параметра један од фактора при дефинисању боба као легуминозе корисе за људско здравље. Идентификација и удео појединачних масних киселина биће одређени након реакције трансестерификације, методом гасно-течне хроматографије са пламено јонизујућим детектором Потом ће се добијени резултати хеометријски обрадити. |
| Оквирна литература | Vani Pasricha, Gouri Satpathy, Rajinder K Gupta, Phytochemical & Antioxidant activity of underutilized legume <i>Vicia faba</i> seeds and formulation of its fortified biscuits, Journal of Pharmacognosy and Phytochemistry 2014; 3 (2):75-80 F. D. Gunstone Fatty Acid and Lipid Chemistry, Springer, Boston, MA, 1996 James N. Miller, Jane C. Miller Statistics and Chemometrics for Analytical Chemistry Prentice Hall; 6th edition,2010 |
| Комисија | др Виолета Митић - ментор др Гордана Стојановић -председник др Весна Станков Јовановић -члан |

| | |
|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Тема мастеррада | ICP-OES одређивање садржаја макро и микро елемената у узорцима боквице (<i>Plantago L.</i>) |
| Ментор | др Снежана Тошић |
| Образложење теме маст рада | У овом раду биће одређен садржај макро и микро елемената у деловима боквице применом ICP-OES методе. Резултати ће бити статистички обрађени и упоређени са литературним подацима за боквицу и друго лековито биље. |
| Оквирна литература | Chizzola R., Michitsch H., Franz C., Monitoring of metallic micronutrients and heavy metals in herbs, spices and medicinal plants from Austria, <i>European Food Research and Technology</i> , 216(5), 407-411, 2003. Ražić S., Đogo S., Slavković L., Investigation on bioavailability of some essential and toxic elements in medicinal herbs, <i>Journal of Natural Medicines</i> , 62(3), 340-344, 2008. José Luis Guil-Guerrero, Nutritional composition of <i>Plantago</i> species (<i>P-major L.</i> , <i>P-lanceolata, L.</i> , and <i>P-media L.</i>), <i>Ecology of Food and Nutrition</i> , 40(5), 481-495, 2010. |
| Комисија | др Снежана Тошић – ментор др Александра Павловић -председник др Емилија Пецев-Маринковић -члан |

| | |
|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Тема мастер рада | ICP-OES одређивање садржаја макро и микро елемената у узорцима брашна |
| Ментор | др Снежана Тошић |
| Образложење теме мастер рада | У овом раду ICP-OES методом биће одређен садржај макро и микро елемената у узорцима брашна: пшеница, полба, просо, лан, бундева, сусам, јечам, пиринач, кукуруз, раж, хељда, овас, спелта итд. Добијени резултати ће бити статистички обрађени и упоређени са доступним литературним подацима. |
| Оквирна литература | Rennan G. O. Araujo, Samuel M. Macedo, Maria das Graças A. Korn, Maria Fernanda Pimentel, Roy E. Bruns, Sergio L. C. Ferreira, Mineral composition of wheat flour consumed in Brazilian cities, <i>Journal of the Brazilian Chemical Society</i> , 19 (5), 2008. Ivanova S., Marinova G., Borisova, I., Parvanova, P., Blazhev, B., Mineral composition of different types flour, <i>Journal of Mountain Agriculture on the Balkans</i> , 20(4), 417-426, 2017. Ciudad-Mulero M., Matallana-González M.C., Callejo M.J., Carrillo J.M., Morales P., Fernández-Ruiz V., Durum and bread wheat flours, Preliminary mineral characterization and its potential health claims, <i>Agronomy</i> , 11, 108, 2021. |
| Комисија | др Снежана Тошић - ментор др Александра Павловић -председник др Јелена Мрмошанин -члан |

| | |
|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Тема мастер рада | Утицај степена зрелости на хемијски састав грожђа |
| Ментор | др Милан Митић |
| Образложење теме мастер рада | У току сазревања грожђа долази до сложених биохемијских трансформација, промена садржаја и заступљености појединих шећера, органских киселина, минералних, фенолних и ароматичних материја. Степен зрелости утиче на хемијски састав, тако да ће циљ овог мастер рада бити одређивање биоактивних органских компонената грожђа узоркованих у дефинисаним временским интервалима током зрења. Посебна пажња биће посвећена и утицају временских прилика на садржај појединачних компонената. |
| Оквирна литература | Милица Средојевић, Хемијска карактеризација грожђа и сортних вина из различитих виногорја Србије, докторска дисертација, Хемијски факултет, Београд, 2018. Митић Милан, Хроматографске методе, 2017, Природно математички факултет у Нишу, Ниш Conde C., Silva P., Fontes N., Dias A.C.P., Tavares R.M., Sousa M.J., Agasse A., Delrot S., Gerós H. (2007) Biochemical changes throughout grape berry development and fruit and wine quality. <i>Food, 1</i> , 1-22 |
| Комисија | др Милан Митић - ментор др Весна Станков Јовановић - председник др Јелена Николић - члан |

| | |
|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Тема мастер рада | Антоцијани као индикатори старости црвених вина |
| Ментор | др Милан Митић |
| Образложење теме мастер рада | Антоцијани доприносе боји и квалитету вина. Током старења вина долази до сложених хемијских реакција антоцијана и танина које дају различите комбинације полимерних једињења. Тако настали молекули су стабилнији а уједно и мање осетљиви на било какве промене у односу на мономерне антоцијане који су најприсутнији у младом вину. Главни циљ овог рада ће бити успостављање методе за утврђивање старости вина на основу профила и садржаја антоцијана и процента полимерне боје у испитиваним винима. |
| Оквирна литература | Милан Митић, Кинетика деградације фенолних једињења хидроксил радикалима, Докторска дисертација, Природно математички факултет, Ниш, Ниш, 2012. M. Basalekou, C. Pappas, Y. Kotseridis, P. A. Tarantilis, E. Kontaxakis, S. Kallithraka, Red Wine Age Estimation by the Alteration of Its Color Parameters: Fourier Transform Infrared Spectroscopy as a Tool to Monitor Wine Maturation Time. <i>Journal of Analytical Methods in Chemistry</i> Volume 2017, Article ID 5767613 |
| Комисија | др Милан Митић - ментор др Весна Станков Јовановић - председник др Јелена Николић - члан |

| | |
|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Тема мастер рада | Испитивање утицаја различитих растварача на степен екстракције полифенолних једињења из сувог плода одабране врсте рода дивље руже (<i>Rosa</i>) |
| Ментор | др Александра Павловић |
| Образложење теме маст рада | Познато је да плодови рода дивље руже имају веома изражено антиоксидантно и антимикуробно деловање. Њихова антиоксидантна активност потиче од полифенола, витамина Ц, Е, Б и каротеноида. У овом раду биће испитан утицај различитих растварача на степен екстракције полифенолних једињења из сувог плода одабране врсте рода дивље руже. |
| Оквирна литература | Ercisli, S. (2007). Chemical composition of fruits in some rose (<i>Rosa</i> spp.) species. <i>Food Chem.</i> , 104(4), 1379-1384. Nadpal, J. D., Lesjak, M. M., Mrkonjić, Z. O., Majkić, T. M., Četojević-Simin, D. D., Mimica-Dukić, N. M., Beara, I. N. (2018). Phytochemical composition and in vitro functional properties of three wild rose hips and their traditional preserves. <i>Food Chem.</i> , 241, 290-300. Koczka, N., Stefanovits-Bányai, E., Ombódi, A. (2018) Total polyphenol content and antioxidant capacity of rosehips of some <i>Rosa</i> species, <i>Medicines</i> , 5, 84 |
| Комисија | др Александра Павловић - ментор др Милан Митић - председник др Јелена Мрмошанин - члан |

| | |
|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Тема мастер рада | Поређење поступака припреме узорака сувог воћа мокром и сувом минерализацијом у циљу мултиелементне анализе |
| Ментор | др Александра Павловић |
| Образложење теме маст рада | Одређивању садржаја макро и микроелемената у различитим узорцима претходи минерализација узорака. У овом раду биће поређене концентрације макро и микроелемената у узорцима сувог воћа након припреме узорака мокром и сувом минерализацијом. Тачност и прецизност метода припреме узорака биће одређене методом “спајковања” узорака и коришћењем ЦРМ стандарда. Добијени резултати ће бити статистички обрађени. |
| Оквирна литература | Jeszka-Skowron M., Zgoła-Grześkowiak A., Stanisiz E., Waškiewicz A., 2017, Potential health benefits and quality of dried fruits: Goji fruits, cranberries and raisins, <i>Food Chem.</i> , 221, 228-236. Duran A., 2008, Trace element levels in some dried fruit samples from Turkey, <i>Int. J. Food Sci. Nutr.</i> , 59(7-8), 581-589. Miller J.N., Miller J.C., <i>Statistics and Chemometrics for Analytical Chemistry</i> , 6 th ed., Prentice Hall, Harlow, England, 2010. |
| Комисија | др Александра Павловић – ментор др Снежана Тошић - председник др Јелена Мрмошанин - члан |

| | |
|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Тема мастер рада | Развој и валидација ICP-OES метода за одређивање елемената у пудерима |
| Ментор | др Јелена Мрмошанин |
| Образложење теме маст рада | Након оптимизације и валидације ICP-OES метода, испитивање ефекта матрикса у поступку одабира таласне дужине, исте ће бити промењене за одређивање елемената у пудерима. Циљ овог мастер рада је одређивање концентрација потенцијално токсичних елемената, упоређивање добијених вредности са њиховом максимално дозвољеном концентрацијом у козметичким препаратима. Такође, резултати ће бити и статистички обрађени. |
| Оквирна литература | Rehan I., Gondal M.A., Rehan K., Sultana S. (2020) Spectral diagnosis of health hazardous toxins in face foundation powders using laser induced breakdown spectroscopy and inductively coupled plasma-optical emission spectroscopy (ICP-OES). <i>Talanta</i> , 121007. Ahmed A.Y., Asada A., Hamza I.A.A. (2021) Cobalt and lead concentrations in cosmetic products sold at local market in Saudi Arabia. <i>Toxicology Report</i> , 8, 1693-1698. Farrag E.A.M., Abu Sei'leek M.H.E., Abu Al-Sayyed M.I. (2015) Study of heavy metals concentration in cosmetics purchased from Jordan markets by ICP-MS and ICP-OES. <i>AES Bioflux</i> , 7(3), 383-394. |
| Комисија | др Јелена Мрмошанин - ментор др Снежана Тошић - председник др Александра Павловић – члан |
| | |
| Тема мастеррада | Развој и валидација ICP-OES метода за одређивање елемената у одабраним кремама за лице |
| Ментор | др Јелена Мрмошанин |
| Образложење теме маст рада | Жене теже да имају здраву и лепу кожу лице, те свакодневно користе разне креме како би добиле адекватну негу. Циљ овог мастер рада је одређивање садржаја потенцијално токсичних елемената у одабраним кремама за лице (тонираним, anti-age креме и др.). Добијени резултати ће се поредити са макимално дозвољеним концентрацијама и хеометријски ће се обрадити. |
| Оквирна литература | Mesko M.F., Novo D.L.R., Costa V.C., Henn A.S., Flores E.M.M. (2020) Toxic and potentially toxic elements determination in cosmetics used for make-up: A critical review. <i>Analytica Chimica Acta</i> , 1098, 1-26. Irfan M., Shafeeq A., Siddiq U., Bashir F., Ahmad T., et al. (2022) A mechanistic approach for toxicity and risk assessment of heavy metals, hydroquinone and microorganisms in cosmetic creams. <i>Journal of Hazardous Materials I</i> , 433, 128806. Shaaban H., Issa S.Y., Ahmad R., Mostafa A., et al. (2022) Investigation on the elemental profiles of lip cosmetic products: Concentrations, distribution and assessment of potential carcinogenic and non-carcinogenic human health risk for consumer safety. <i>Saudi Pharmaceutical Journal</i> , 30, 779-792. |
| Комисија | др Јелена Мрмошанин - ментор др Александра Павловић - председник др Милан Митић – члан |

| | |
|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Тема мастер рада | Развој кинетичко-спектрофотометријске методе за квантитативно одређивање хербицида симазина |
| Ментор | др Емилија Пецев-Маринковић |
| Образложење теме магистарског рада | У овом раду биће приказан развој нове кинетичко-спектрофотометријске методе за одређивање хербицида симазина. Испитаће се оптимални експериментални услови при којима се могу одређивати минималне концентрације симазина. При одређеним оптималним условима конструисаће се калибрациона крива за његово одређивање и дати једначина праве као и кинетичке једначине индикаторске и инхибиторне реакције. Испитаће се тачност и репродуктивност методе као и утицај страних јона на брзину реакције. |
| Оквирна литература | Perez-Bendito D., Silva M. Kinetic methods in analytical chemistry; E. Horwood: Chichester, UK, 253, 1988. Милошевић М., Виторовић С., Основи токсикологије, Научна књига, Београд, 1985. Ricardo de Prá Urio, Jorge Cesar Masini, 2016, Determination of Simazine and Atrazine in River Water by Cloud Point Extraction and HighPerformance Liquid Chromatography, Analytical Letters 50(7), 1065-1074. |
| Комисија | др Емилија Пецев-Маринковић-ментор др Снежана Тошић - председник др Ивана Рашић Мишић - члан |

| | |
|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Тема мастер рада | Развој кинетичко-спектрофотометријске методе за одређивање трагова пестицида 2,4,5-трихлорфенокси сирћетне киселине |
| Ментор | др Емилија Пецев-Маринковић |
| Образложење теме магистарског рада | У овом раду биће приказан развој нове кинетичко-спектрофотометријске методе за одређивање хербицида 2,4,5-трихлорфенокси сирћетне киселине. Биће испитани оптимални експериментални услови при којима се могу одређивати минималне концентрације поменутог хербицида. При одређеним оптималним условима конструисаће се калибрациона крива за његово одређивање и дати једначина праве као и кинетичке једначине испитиваних процеса. Испитаће се тачност и репродуктивност методе као и утицај страних јона на брзину реакције. |
| Оквирна литература | Perez-Bendito D., Silva M. Kinetic methods in analytical chemistry; E. Horwood: Chichester, UK, 253, 1988. Милошевић М., Виторовић С., Основи токсикологије, Научна књига, Београд, 1985. Nicham Zazou, Nihal Oturan, Hui Zhang, Mohamed Hamdani, Mehmet A. Oturan, 2016, Comparative study of electrochemical oxidation of herbicide 2,4,5-T: Kinetics, parametric optimization and mineralization pathway, 27(1), 15-23. |
| Комисија | др Емилија Пецев-Маринковић-ментор др Александра Павловић - председник др Ивана Рашић Мишић - члан |

| | |
|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Тема мастер рада | Утицај термичке обраде на антиоксидативне карактеристике одабраних врста паприка |
| Ментор | др Јелена Николић |
| Образложење теме маст рада | Паприка је у Србији веома цењена због своје нутритивне, гастрономске и економске вредности. Циљ овог рада је одређивање утицаја различитих типова термичке обраде на антиоксидативну активност одабраних врста паприка применом DPPH, ABTS, FRAP, TRP, CUPRAC тестова, као и садржаја укупних фенола, флавоноида, ликопена и β-каротена. Добијени резултати биће обрађени хеометријским техникама, у циљу разумевања међусобног односа између анализираних врста. |
| Оквирна литература | Denys J. Charles: Antioxidant Properties of Spices, Herbs and Other Sources, Springer Science & Business Media, 2012 Beatrice Dawson: Peppers: harvesting methods, antioxidant properties and health effects, Nova Science Publishers, Inc, 2016. Halliwell B., Gutteridge J. M. C., Free radicals in biology and medicine, Oxford University Press, Oxford,1995. James N. Miller, Jane C. Miller Statistics and Chemometrics for Analytical Chemistry Prentice Hall; 6th edition,2010 |
| Комисија | др Јелена Николић - ментор др Виолета Митић - председник др Весна Станков Јовановић -члан |

| | |
|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Тема мастер рада | Испитивање могућности примене различитих сорбенаса у припреми узорака дисперзном екстракцијом чврстом фазом за анализу антибиотика |
| Ментор | др Јелена Николић |
| Образложење теме маст рада | Антибиотици су супстанце које се широко користе у за превенцију обољења и подстицање раста код животиња које служе за производњу хране. Њихова употреба као резултат може имати присуство антибиотика у храни животињског порекла. Анализа антибиотика у сложеним узорцима захтева претходну припрему узорака. У овом раду биће тестирани различити сорбенси као и различите смеше растварача које се могу користити у екстракцији дисперзном чврстом фазом, као кораку у припреми узорака у циљу одређивања утицаја смеше растварача/сорбенса на тачност целокупне анализе. |
| Оквирна литература | Wang J., Macneil J., Kay J., Chemical analysis of antibiotic residues in food, 2012, John Wiley & Sons. Pietro W.J., Woźniak A., Pasik K., Cybulski W., Krasucka D., Amphenicols stability in medicated feed – development and validation of liquid chromatography method. Bulletin of the Veterinary Institute in Pulawy. 2014;58(4):621–9. P.Suguna, B.Ramachandra and N.V.S.Naidu Development and Validation of UV-Visible Spectrophotometric Method for the Determination of Chloramphenicol in Pure and in its Dosage Form .International Journal of Pharmaceutical and Phytopharmacological Research, 2015; 4 (5): 271-275 |
| Комисија | др Јелена Николић – ментор др Весна Станков Јовановић -председник др Виолета Митић - члан |
| | |

| | |
|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Тема мастер рада | Одређивање садржаја полицикличних ароматичних угљоводоника у производима од жира |
| Ментор | др Весна Станков Јовановић |
| Образложење теме маст рада | Жир-плод биљака рода <i>Quercus</i> се после физичко-хемијске обраде користити у људској исхрани. Напитак који се припрема од термички обрађеног брашна жира, по укусу и мирису веома подсећа на кафу. Како у току термичке обраде може доћи до стварања штетних једињења типа полицикличних ароматичних угљоводоника (ПАУ), у оквиру овог мастер рада ће се одређивати концентрација 16 приоритетних ПАУ у узорцима кафе од жира, применом ГХ-МС. ПАУ ће се из узорка екстраховати применом различитих техника припреме узорка. |
| Оквирна литература | Ana F. Vinha, Joao C. M. Barreira, Anabela S.G. Costa, and M. Beatriz P. P. Oliveira, A New Age for <i>Quercus</i> spp. Fruits: Review on Nutritional and Phytochemical Composition and Related Biological Activities of Acorns, <i>Comprehensive Reviews in Food Science and Food Safety</i> , 2016, Vol.15, 947-981 Helga Migaskó and Károly Ecséri, Significance of <i>Quercus</i> species in nutrition, <i>Gradus</i> Vol 7, No 1 (2020) 6-11 Geni Rodrigues Sampaio, Glória Maria Guizzellini, Simone Alves da Silva, Adriana Palma de Almeida, Ana Clara C. Pinaffi-Langley, Marcelo Macedo Rogero, Adriano Costa de Camargo, Elizabeth A. F. S. Torres, Polycyclic Aromatic Hydrocarbons in Foods: Biological Effects, Legislation, Occurrence, Analytical Methods, and Strategies to Reduce Their Formation, <i>Int J Mol Sci.</i> 2021; 22(11): 6010. |
| Комисија | др Весна Станков Јовановић – ментор др Виолета Митић - председник др Јелена Николић - члан |

| | |
|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Тема мастер рада | Синтеза и карактеризација материјала на бази природних зеолита и бентонита за примену у различитим областима |
| Ментор | др Весна Станков Јовановић |
| Образложење теме мастер рада | Природни зеолити и бентонитске глине припадају групи алумосиликатних минерала, који су доста заступљени у Земљиној кори. Имају изванредне адсорпционе и јоноизмењивачке особине. Како би се повећала ефикасност њихове примене у различитим областима, у оквиру овог мастер рада ће се ови материјали хемијски и/или термички мофиковати. Биће окарактерисани у погледу елементног састава. Испитаће се ефикасност добијених материјала за намењене сврхе и области примене. |
| Оквирна литература | Pavlina Ambrozova, Jindrich Kynicky, Tomas Urubek , Vinh Dinh Nguyen, Synthesis and Modification of Clinoptilolite, <i>Molecules</i> , 2017 4;22(7):1107. Henrique Straioto, Paula Valéria Viotti, Alexandre Amado de Moura, Alexandre Diório, Mara Heloisa Neves Olsen Scaliante, Wardleison Martins Moreira, Marcelo Fernandes Vieira & Rosângela Bergamasco, Modification of natural zeolite clinoptilolite and ITS application in the adsorption of herbicides, <i>Environmental Technology</i> , 2022 https://doi.org/10.1080/09593330.2022.2077134 Günal and B. Erdogan, “Ammonia removal by natural and modified clinoptilolite: Scientific paper”, <i>J SerbnChem Soc</i> , Nov. 2022. Borah, Debasis, Nath, Harshajit and Saikia, Hemaprobha, Modification of bentonite clay & its applications: a review, <i>Reviews in Inorganic Chemistry</i> , vol. 42, no. 3, 2022, pp. 265-282. https://doi.org/10.1515/revic-2021-0030 |

| | |
|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Комисија | др Весна Станков Јовановић– ментор др Виолета Митић -председник др Јелена Николић - члан |
| Тема мастеррада | Промена фенолног профила приликом алкохолног врења јабуковог сока добијеног из јабука са југа Србије |
| Ментор | др Милан Стојковић |
| Образложење теме мастеррада | Алкохолно врење јабуковог сока и добијање јабуковог вина (цидера) познато је од давнина. Приликом самог врења долази до промене фенолног састава јабуковог сока. На одређеном временском интервалу узимаће се узорак реакционе смеше а затим ће се, применом HPLC методе анализирати фенолни профил у датом стадијуму врења. Након завршетка, резултати мерења ће се објединити и анализирати. |
| Оквирна литература | Група аутора, Phenolic compound profiles in Finnish apple (<i>Malus × domestica</i> Borkh.) juices and ciders fermented with <i>Saccharomyces cerevisiae</i> and <i>Schizosaccharomyces pombe</i> strains, Food Chemistry 373 (2022) 131437 Група аутора, Ripening and Changes in Chemical Composition of Seven Cider Apple Varieties, Ripening and Changes in Chemical Composition of Seven Cider Apple Varieties, December 1, 2006 |
| Комисија | др Милан Стојковић -ментор др Александра Павловић-председник др Милан Митић-члан |

| | |
|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Тема мастеррада | Континуално праћење неких физичко-хемијских параметара код алкохолног врења јабуковог сока добијеног из јабука са југа Србије |
| Ментор | др Милан Стојковић |
| Образложење теме мастеррада | Алкохолно врење јабуковог сока и добијање јабуковог вина (цидера) познато је од давнина. Праћењем параметара: киселости, проводљивости, угла оптичке ротације, температура и других, могуће је пратити хемијске промене које се дешавају приликом поступка врења. Применом јефтених електрохемијских сензора, уз помоћ микро контролера, континуално ће се мерити наведени параметри а добијене вредности самих мерења чуваће се у бази података одакле ће се касније анализирати. |
| Оквирна литература | Група аутора, Phenolic compound profiles in Finnish apple (<i>Malus × domestica</i> Borkh.) juices and ciders fermented with <i>Saccharomyces cerevisiae</i> and <i>Schizosaccharomyces pombe</i> strains, Food Chemistry 373 (2022) 131437 Група аутора, Ripening and Changes in Chemical Composition of Seven Cider Apple Varieties, Ripening and Changes in Chemical Composition of Seven Cider Apple Varieties, December 1, 2006 |
| Комисија | др Милан Стојковић -ментор др Снежана Тошић-председник др Милан Митић-члан |

| | |
|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Тема мастер рада | Одређивање садржаја елемената у одабраним самониклим биљним врстама применом ICP-OES методе |
| Ментор | др Ивана Рашић Мишић |
| Образложење теме мастер рада | У циљу одређивања садржаја елемената у одабраним самониклим биљним врстама биће одређени оптимални параметри рада инструмента, одабране одговарајуће таласне дужине сваког елемента на основу претходно испитаног ефекта матрикса. Применом методе стандардног додатка биће проверена тачност развијене методе. Добијени подаци биће упоређени са литературно доступним подацима и статистички обрађени. |
| Оквирна литература | Dudek, Tomasz, et al. "The Content of Macro- and Micro Minerals in the Sward of Different Types of Semi-Natural Meadows of Temperate Climate in SE Poland." <i>Agronomy</i> , 10(2), 2020. Majić B, Šola I, Likić S, Cindrić IJ, Rusak G. Characterisation of <i>Sorbus domestica</i> L. Bark, Fruits and Seeds: Nutrient Composition and Antioxidant Activity. <i>Food Technol Biotechnol</i> . 2015, 53(4), 463-471. doi: 10.17133/ftb.53.04.15.4001. Remigius Chizzola, Metallic mineral elements and heavy metals in medical plants, <i>Medical and Aromatic Plant Science and Biotechnology</i> , 2012, 6(1), 39-53. |
| Комисија | др Ивана Рашић Мишић - ментор др Александра Павловић - председник др Емилија Пецев Маринковић - члан |

| | |
|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Тема мастер рада | Одређивање садржаја елемената у узорцима комерцијално доступних биљних млека ICP-OES методом и процена здравственог ризика. |
| Ментор | др Ивана Рашић Мишић |
| Образложење теме мастер рада | Последњих година све је већа потражња и конзумација млека биљног порекла. Циљ овог мастер рада биће одређивање садржаја елемената у комерцијално доступним узорцима биљних млека применом ICP-OES методе. На основу добијених резултата анализе биће урађена и процена здравственог ризика на одређену популацију која конзумира ове врсте производа. |
| Оквирна литература | Yasothe, A., Dabadé, D.S., Singh, V.P. <i>et al.</i> Risk assessment of heavy metals in milk from cows reared around industrial areas in India. <i>Environ Geochem Health</i> 43 , 1799–1815 (2021). https://doi.org/10.1007/s10653-020-00758-1 Health Risk Assessment of Al and Heavy Metals in Milk Products for Different Age Groups in China, Meijuan Yu, Yonglin Liu, Varenayam Achal, Qing-Long Fu ⁵ , Lanhai Li, <i>Polish Journal of Environmental Studies</i> , 24(6), 2707-2714, (2015) https://doi.org/10.15244/pjoes/58964 Guidelines for the Validation of Chemical Methods in Food, Feed, Cosmetics, and Veterinary Products, <i>3rd Edition</i> . U.S. Food and Drug Administration, 2019. |
| Комисија | др Ивана Рашић Мишић - ментор др Снежана Тошић - председник др Јелена Мрмошанин - члан |

| | |
|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Тема мастер рада | Отпадне воде текстилне индустрије као извор загађења реке Нишаве |
| Ментор | др Софија Ранчић |
| Образложење теме мастер рада | Проблеми загађења животне средине актуелнији су него икад раније, па је и брига око утврђивања загађења реке Нишаве отпадним водама текстилне индустрије, веома важна. Применом различитих аналитичких метода, одредиће се садржај тешких метала, а резултати ће бити поређени са важећим МДК вредностима и коментарисани. |
| Оквирна литература | Група аутора: Principles of Ecotoxicology, Taylor & Francis Group, Boca Raton, 2006. D.Perez-Bendito, M.Silva, Kinetic Methods in Analytical Chemistry, John Wiley & Sons, Chichester, 1988. |
| Тема мастеррада | др Софија Ранчић, ментор др Весна Станков-Јовановић, председник др Емилија Пецев-Маринковић, члан |

| | |
|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Тема мастер рада | Оксиди сумпора, азота и угљеника као загађивачи ваздуха у граду Нишу |
| Ментор | др Софија Ранчић |
| Образложење теме мастер рада | Загађење ваздуха један је од највећих проблема савременог човека, посебно у великим градовима, какав је Ниш. Узорци ваздуха са одабраних локација у граду, биће испитани на садржај оксида угљеника, азота и сумпора, а добијене вредности упоређене са важећим МДК вредностима и коментарисане. |
| Оквирна литература | Група аутора: Principles of Ecotoxicology, Taylor & Francis Group, Boca Raton, 2006. D.Perez-Bendito, M.Silva, Kinetic Methods in Analytical Chemistry, John Wiley & Sons, Chichester, 1988. |
| Комисија | др Софија Ранчић, ментор др Весна Станков-Јовановић, председник др Емилија Пецев-Маринковић, члан |

Катера за општу и неорганску хемију

| | |
|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Тема мастер рада | Фракциона-геохемијска анализа глинених материјала |
| Ментор | др Драган М. Ђорђевић |
| Образложење теме мастер рада | У овом мастер раду биће урађена најпре фракциона анализа одабраних глинених материјала а затим ће се уз помоћ одговарајућих физичко-хемијских метода и техника (нпр. ФТИР, ЕСР, електронска микроскопија ...) извршити њихова геохемијска анализа по издвојеним фракцијама. |
| Оквирна литература | P. I. Premović, M. M. Kršmanović, B. Ž. Todorović, M. S. Pavlović, N. D. Nikolić, D. M. Đorđević, Geochemistry of the Cretaceous-Tertiary boundary (Fish Clay) at Stevns Klint (Denmark): Ir, Ni and Zn in kerogen. J. Serb. Chem. Soc. 71/6, 639-659 (2006). http://www.shd.org.rs/JSCS/ P. I. Premović, B. Ž. Todorović, N. D. Nikolić, M. S. Pavlović, D. M. Đorđević, D. T. Dulanović, Geochemistry of Ni in the Cretaceous-Tertiary succession Fiskeler (Fish Clay) at Stevns Klint (Denmark): cheto-smectite of the black marl. J. Serb. Chem. Soc. 71/7, 793-806 (2006). |
| Комисија | др Ненад С. Крстић, ванр. проф. (председник) др Јелена Мрмошанин, доцент (члан) др Драган М. Ђорђевић, редов. проф. (ментор) |

| | |
|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Тема мастер рада | Физичко-хемијска карактеризација грађевинског материјала |
| Ментор | др Драган М. Ђорђевић |
| Образложење теме мастер рада | У овом мастер раду биће урађена фракциона анализа одабраних врста грађевинских материјала а затим ће се уз помоћ одговарајућих физичко-хемијских метода и техника (нпр. ФТИР, ЕСР, електронска микроскопија ...) извршити њихова геохемијска анализа по издвојеним фракцијама. |
| Оквирна литература | Grdic Dusan Z Ristic Nenad S Toplicic-Curcic Gordana A Djordjevic Dragan M Krstic Nenad S, Effects of addition of finely ground CRT glass on the properties of cement paste and mortar, Gradjevinar, 2020, 72(1), 1-10. Bijeljic Jelena P Ristic Nenad S Grdic Zoran Jure Toplicic-Curcic Gordana A Djordjevic Dragan M, Durability Properties of Ladle Slag Geopolymer Mortar Based on Fly Ash, Science of Sintering, 2020, 52(2), 231-243. G. Toličić-Đuričić, Z. Grdić, N. Ristić, I. Despotović, D. M. Đorđević, M. Đorđević, Aggregate type impact on water permeability of concrete. Roman. J. Mater. 42/2, 134-142 (2012). |
| Комисија | др Ненад С. Крстић, ванр. проф. (председник) др Јелена Мрмошанин, доцент (члан) др Драган М. Ђорђевић, редов. проф. (ментор) |

| | |
|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Тема мастер рада | Мултидисциплинарни приступ у настави неорганске хемије: Kahoot платформа |
| Ментор | др Ненад С. Крстић |
| Образложење теме мастер рада | Циљ овог мастер рада је да се изврши кратак преглед Kahoot платформе (доступне и у облику апликације за паметне телефоне и таблете) и примена исте као допунско средство у настави хемије за ученике основних и средњих школа. Употреба ове апликација представља иновативни приступ настави хемије којим би се поспешило правилно разумевање хемијских појмова, као и олакшало усвајање знања из хемије. Како мобилно учење има многе предности као што су разноликост, занимљивост, комуникативност, интерактивност, али и учење потпуно прилагођено потребама појединца независно о месту и времену, употреба ове платформе имала омогућила би другачији приступ настави хемије и допринела би побољшању коначних исхода учења. Резултати примене наведене апликације како у основној, тако и у средњој школи пратили би се преко одговарајућег педагошког екперимента. |
| Оквирна литература | N. Krstic, L. Markovic, M. Rakic, A. Jovanovic, S. Antic, Kahoot tool as a suplement to natural science teaching. Hemijski pregled 63(2) 41-48 (2022). J. Murciano-Calles, Use of Kahoot for Assessment in Chemistry Education: A Comparative Study. Journal of Chemical education, 2020, 97, 11, 4209–4213. L. Sanga, L. Purba, E. Sormin, N. Harefa, Sumiyati, Effectiveness of use of online games kahoot! chemical to improve student learning motivation. Jurnal Pendidikan Kimia 11 (2019) 57-66. |
| Комисија | др Данијела Костић, редов. проф. (председник) др Драган М. Ђорђевић, редов. проф. (члан) др Ненад С. Крстић, ванр. проф. (ментор) |

| | |
|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Тема мастер рада | Физичко-хемијска карактеризација геотермалних вода југоисточне Србије |
| Ментор | др Ненад С. Крстић |
| Образложење теме мастер рада | Циљ овог мастер рада је да се уради упоредна физичко-хемијска карактеризација одабраних геотермалних извора на подручју југоисточне Србије. Упоредном анализом добијених резултати добиле би се и корисне информације о геологији терена анализираних локалитета. Познато је да је Србија богата геотермалним изворима који се користе у балнеотерапији, али исти представљају и огроман енергетски потенцијал тзв. зелену енергију. Резултати добијени у овом мастер раду имаће значај и са енергетских аспекта примене испитиваних геотермалних извора, јер физичко-хемијске карактеристике геотермалне воде утичу на начин примене исте у одговарајућим системима. |
| Оквирна литература | Vujanović, V., Teofilović, M. (1983). Banjske i mineralne vode Srbije. PJK.. D. M. Đorđević, R. S. Nikolić, N. S. Krstić, Hemijska prelaznih metala, PMF Niš, 2019. p. 280. A. Milanović Pešić, J. Brankov, S. Denda, Ž. Bjeljac, J. Micić, Geothermal energy in Serbia – Current state, utilization and perspectives. Renewable and Sustainable Energy Reviews, Volume 162, July 2022, 112442. |
| Комисија | др Драган М. Ђорђевић, редов. проф. (председник) др Јелена Мрмошанин, доцент (члан) др Ненад С. Крстић, ванр. проф. (ментор) |

| | |
|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Тема мастер рада | Садржај метала у одабраним геолошким узорцима |
| Ментор | др Маја Н. Станковић |
| Образложење теме мастер рада | У овом мастер раду биће урађена фракциона анализа одабраних геолошких узорака, а затим ће се уз помоћ одговарајућих физичко-хемијских метода и техника (нпр. ФТИР, ЕСР, електронска микроскопија и др.) извршити њихова геохемијска анализа по издвојеним фракцијама. Посебна пажња биће посвећена садржају метала који ће се одређивати ИЦП-ОЕС техником. |
| Оквирна литература | R. S. Nikolić, D. M. Đorđević, N. S. Krstić, „Hemija prelaznih metala“. PMF, Niš (2018). D. M. Đorđević, A. R. Radivojević, M. A. Pavlović, M. G. Đorđević, M. N. Stanković, I. M. Filipović, S. I. Filipović, Preliminary geochemical investigation of karst barre from eastern Serbia Sokobanja basin. <i>Bulg. Chem. Comm.</i> 46/4, 771-776 (2014). |
| Комисија | др Драган М. Ђорђевић, редов. проф. (председник) др Јелена Мрмошанин, доцент (члан) др Маја Н. Станковић, ванр. проф. (ментор) |

| | |
|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Тема мастер рада | Хемијска карактеризација археолошких грађевинских материјала |
| Ментор | др Маја Н. Станковић |
| Образложење теме мастер рада | У овом мастер раду биће урађена фракциона анализа одабраних археолошких материјала а затим ће се уз помоћ одговарајућих физичко-хемијских метода и техника (нпр. ФТИР, ЕСР, електронска микроскопија и др.) извршити њихова геохемијска анализа по издвојеним фракцијама. |
| Оквирна литература | Stankovic Maja N., Krstic Nenad S., Djordjevic Dragan M., Anastasijevic Nemanja, Mitic Vojislav V., Toplicic-Curcic Gordana A., Momcilovic-Petronijevic Ana J., Chemical Analysis of Mortars of Archaeological Samples From Mediana Locality, Serbia, <i>Science of Sintering</i> , 2019, 51(2), 233-242. Momcilovic-Petronijevic Ana J., Toplicic-Curcic Gordana A., Djordjevic Dragan M., Grdic Dusan Z., Grdic Zoran, Jure Ristic Nenad S, Characteristics of Mortar from the Archeological Site Romuliana – Gamzigrad, <i>Revista Romana de Materiale-Romanian Journal of Materials</i> , 2018, 48(4), 442-449. |
| Комисија | др Ненад С. Крстић, ванр. проф. (председник) др Драган М. Ђорђевић, редов. проф. (члан) др Маја Н. Станковић, ванр. проф. (ментор) |

| | |
|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Тема мастер рада | Утицај јона биометала на формирање и карактеристике производа аутооксидације одабраног фенолног једињења |
| Ментор | др Милица Г. Николић |
| Образложење теме мастер рада | У овом мастер раду биће припремљени производи аутооксидације одабраног фенолног једињења без утицаја и под утицајем одабраног јона биометала. Реакције ће бити извођене у воденим растворима и при константној рН вредности. Ток реакција биће праћен помоћу UV-Vis спектрофотометрије, а производи ће бити окарактерисани одговарајућим техникама (FTIR, ESR спектроскопија, масена спектрометрија). |
| Оквирна литература | M.G. Nikolić, N.S. Krstić, S.C. Živanović, G.M. Nikolić, The influence of Mg(II) and Ca(II) ions on the autoxidation of 4-methylcatechol in weakly alkaline aqueous solutions, Reaction Kinetics, Mechanisms and Catalysis, 2022, 1-14. M. Matijević, Maja N. Stanković, Nenad S. Krstić, M.G. Nikolić, Danijela A. Kostić, Application of oxidation processes in the purification of wastewaters from phenolic compounds, Revue Roumaine de Chimie, 2020, 65, 313-327. M.G. Nikolić, N.S. Krstić, D.M. Đorđević, Products of prolonged autoxidation of simple dihydric phenols in the presence of copper(II) ions - An electron spin resonance study, Chemia Naissensis, 4(2), 2022, 56-75. |
| Комисија | др Ненад С. Крстић, ванр. проф. (председник) др Маја Н. Станковић, ванр. проф. (члан) др Милица Г. Николић, доцент. (ментор) |

| | |
|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Тема мастер рада | Карактеризација производа аутооксидације одабраних фенолних једињења |
| Ментор | др Милица Г. Николић |
| Образложење теме мастер рада | У овом мастер раду биће припремљени производи аутооксидације одабраних фенолних једињења у воденом раствору при константној рН вредности система. Свако од изабраних фенолних једињења представља супстанцу која је природно заступљена у животној средини. Сви добивени производи ће бити окарактерисани одговарајућим техникама (FTIR, ESR спектроскопија, масена спектрометрија). |
| Оквирна литература | M.G. Nikolić, N.S. Krstić, S.C. Živanović, G.M. Nikolić, The influence of Mg(II) and Ca(II) ions on the autoxidation of 4-methylcatechol in weakly alkaline aqueous solutions, Reaction Kinetics, Mechanisms and Catalysis, 2022, 1-14. M. Matijević, Maja N. Stanković, Nenad S. Krstić, M.G. Nikolić, Danijela A. Kostić, Application of oxidation processes in the purification of wastewaters from phenolic compounds, Revue Roumaine de Chimie, 2020, 65, 313-327. M.G. Nikolić, N.S. Krstić, D.M. Đorđević, Products of prolonged autoxidation of simple dihydric phenols in the presence of copper(II) ions - An electron spin resonance study, Chemia Naissensis, 4(2), 2022, 56-75. |
| Комисија | др Ненад С. Крстић, ванр. проф. (председник) др Драган М. Ђорђевић, редов. проф. (члан) др Милица Г. Николић, доцент. (ментор) |

| | |
|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Тема мастер рада | Физичко-хемијска карактеризација пољопривредног земљишта |
| Ментор | др Никола Николић |
| Образложење теме мастер рада | У овом мастер раду биће урађена фракциона анализа одабраних узорака пољопривредног земљиштаа затим ће се уз помоћ одговарајућих физичко-хемијских метода и техника (нпр. ФТИР, ЕСР, електронска микроскопија и др.) извршити њихова геохемијска анализа по издвојеним фракцијама. Посебна пажња биће посвећена садржају метала који ће се одређивати ИЦП-ОЕС техником. |
| Оквирна литература | P. I. Premović, M. M. Krsmanović, B. Ž. Todorović, M. S. Pavlović, N. D. Nikolić, D. M. Đorđević, Geochemistry of the Cretaceous-Tertiary boundary (Fish Clay) at Stevns Klint (Denmark): Ir, Ni and Zn in kerogen. J. Serb. Chem. Soc. 71/6, 639-659 (2006). http://www.shd.org.rs/JSCS/ P. I. Premović, B. Ž. Todorović, N. D. Nikolić, M. S. Pavlović, D. M. Đorđević, D. T. Dulanović, Geochemistry of Ni in the Cretaceous-Tertiary succession Fiskeler (Fish Clay) at Stevns Klint (Denmark): cheto-smectite of the black marl. J. Serb. Chem. Soc. 71/7, 793-806 (2006). |
| Комисија | др Ненад С. Крстић, ванр. проф. (председник) др Јелена Мрмошанин, доцент (члан) др Никола Николић, редов. проф. (ментор) |
| | |
| Тема мастер рада | Физичко-хемијска карактеризација битуминозних шкриљаца |
| Ментор | др Никола Николић |
| Образложење теме мастер рада | У овом мастер раду биће урађена фракциона анализа одабраних узорака битуминозних шкриљаца затим ће се уз помоћ одговарајућих физичко-хемијских метода и техника (нпр. ФТИР, ЕСР, електронска микроскопија и др.) извршити њихова геохемијска анализа по издвојеним фракцијама. Посебна пажња биће посвећена садржају метала који ће се одређивати ИЦП-ОЕС техником. |
| Оквирна литература | P. I. Premović, M. M. Krsmanović, B. Ž. Todorović, M. S. Pavlović, N. D. Nikolić, D. M. Đorđević, Geochemistry of the Cretaceous-Tertiary boundary (Fish Clay) at Stevns Klint (Denmark): Ir, Ni and Zn in kerogen. J. Serb. Chem. Soc. 71/6, 639-659 (2006). http://www.shd.org.rs/JSCS/ P. I. Premović, B. Ž. Todorović, N. D. Nikolić, M. S. Pavlović, D. M. Đorđević, D. T. Dulanović, Geochemistry of Ni in the Cretaceous-Tertiary succession Fiskeler (Fish Clay) at Stevns Klint (Denmark): cheto-smectite of the black marl. J. Serb. Chem. Soc. 71/7, 793-806 (2006). |
| Комисија | др Драган М. Ђорђевић, ред. проф. (председник) др Јелена Мрмошанин, доцент (члан) др Никола Николић, редов. проф. (ментор) |

Катедра за органску хемију и биохемију

| | |
|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Тема мастер рада | Хроматографска анализа лишајева |
| Ментор | др Гордана Стојановић |
| Образложење теме мастер рада | Лишајеви су јединствена група живих организама која представљају симбиотску заједницу гљива и алги. Важни су конституенти многих екосистема. Хемијска испитивања лишајева су фокусирана претежно на њихове секундарне метаболите тзв. лишајевске супстанце које су карактеристичне за њих, док их већина виших биљака не синтетише. Екстракти лишаја се користе у традиционалној медицини зато је од интереса испитати њихов хемијски састав као потенцијалних природних ресурса у сврху лечења људи, животиња и биљних болести. |
| Оквирна литература | Culberson CF. (1969). The University of North Carolina Press, USA. Huneck S, Yoshimura I. (1996). Identification of Lichen Substances, Berlin: Springer- Verlag. Adams RP. (2007). Identification of essential oil components by gas chromatography/mass spectrometry. Carol Stream (IL): Allured Publishing Corporation. Публиковани радови о хемијском саставу одабране врсте лишаја |
| Комисија | др Гордана Стојановић - ментор др Виолета Митић -председник др Иван Палић -члан |

| | |
|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Тема мастер рада | Хроматографска анализа алкохолних пића |
| Ментор | др Гордана Стојановић |
| Образложење теме мастер рада | Конзумирање алкохолних пића је честа појава код одређеног дела лјудске популације. Избор пића зависи, између осталог, и од њиховог мириса, укуса и добробити по људски организам. Ове особине су одређене хемијским саставом пића. Зато је важно одредити хемијски састав испарљивих састојака који одређују мирис и састав фенолних једињења која имају антиоксидативна својства. |
| Оквирна литература | Наведени публиковани радови о хемијском саставу алкохолних пића и други. Joan Bosch-Fusté, Montserrat Riu-Aumatell, Josep M. Guadayol, Josep Caixach, Elvira López-Tamames, Susana Buxaderas, Volatile profiles of sparkling wines obtained by three extraction methods and gas chromatography–mass spectrometry (GC–MS) analysis, FOOD CHEMISTRY, 2007 105 Stamenković Jelena, Stojanović Gordana, Volatile Compounds of Homemade Grape Brandy Determined by GC-MS Analysis, CHEMIA NAISSENSIS, 2020 3 (1):107-116. |
| Комисија | др Гордана Стојановић - ментор др Виолета Митић -председник др Иван Палић -члан |

| | |
|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| Тема мастер рада | Испитивање фенолног састава и антиоксидативне активности одабраних биљних врста |
|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|

| | |
|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ментор | др Данијела Костић |
| Образложење теме магистарског рада | Анализа лековитих лековитих и самониклих биљака је веома важна, зато што многе од њих имају значајну нутритивну и фармаколошку улогу. Након припреме екстракта различите поларности, одредиће се садржај фенолних једињења и њихове антиоксидативне карактеристике. Добијени резултати ће се хеометријски обрадити. |
| Оквирна литература | Halliwell B., Gutteridge J. M. C., Free radicals in biology and medicine, Oxford University Press, Oxford,1995. Harborne J. B., Baxter H., eds., Handbook of natural flavonoids, Wiley & Sons, Chichester, UK, 1999 James N. Miller, Jane C. Miller Statistics and Chemometrics for Analytical Chemistry Prentice Hall; 6th edition,2010 |
| Комисија | др Данијела Костић- ментор др Емилија Пецев Маринковић -председник др Снежана Јовановић–члан |

| | |
|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Тема магистарског рада | Нобелове награде за хемију, преглед и анализа |
| Ментор | др Данијела Костић |
| Образложење теме магистарског рада | Нобелове награде за хемију додељују се од 1901. године. У претходном периоду дошло је до великих промена и открића у области хемије. То је посебно интензивовано у XXI веку. Дошло је развоја нових научних дисциплина у области хемије, од који су се неке у потпуности осамосталиле. Такође научна открића су све више мултидисциплинарна и резултат су рада великих научних тимова. Све то није праћено повећањем области за које се Нобелова награда додељује. Све је теже сврстати неко научно откриће у једну од 6 области за које се додељује Нобелова награда. |
| Оквирна литература | www.nobelprize.org Danijela Kostić, Nobelove nagrade za hemiju, ПМФ Нис, 2010 Drago Grdenić, Povijest hemije, Školska knjiga , Zagreb, 2001 |
| Комисија | др Данијела Костић- ментор др Емилија Пецев Маринковић -председник др Ненад Крстић–члан |

| | |
|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Тема мастер рада | Одређивање структуре монотерпенских димера из етарског уља кадифице (<i>Tagetes patula</i> L., Asteraceae) |
| Ментор | др Нико Радуловић |
| Образложење теме мастер рада | Род <i>Tagetes</i> (кадифице), Asteraceae, пореклом је из Америке, а његова култивација се тренутно протеже и на друге земље Африке, Азије и Европе. Многе врсте овог рода, као што је и <i>T. patula</i> L., узгајају се као украсне биљке и познате су по њиховим лековитим својствима и употреби у народној медицини. Врста <i>T. patula</i> је ароматична и састав њеног етарског уља је у више наврата проучаван, што хемијски, што у смислу биолошке активности. Узорак етарског уља <i>T. patula</i> у нашем поседу је прелиминарно анализиран помоћу гасне хроматографије масене спектрометрије. Анализом хроматограма уочени су пикови који потенцијално потичу од састојака који представљају димере или адукте ацикличних монотерпена настале у Дилс-Алдеровим реакцијама. Задатак овог мастер рада би био да се ови састоји хроматографски изолују, а затим да има се одреди структура помоћу спектралних метода, а нарочито анализом одговарајућих НМР спектра. |
| Оквирна литература | Salehi B, Valussi M, Morais-Braga MFB, Carneiro JNP, Leal ALAB, Coutinho HDM, Vitalini S, Kręgiel D, Antolak H, Sharifi-Rad M, Silva NCC, Yousaf Z, Martorell M, Iriti M, Carradori S, Sharifi-Rad J. <i>Tagetes</i> spp. Essential Oils and Other Extracts: Chemical Characterization and Biological Activity. <i>Molecules</i> . 2018 Nov 1;23(11):2847. doi: 10.3390/molecules23112847. Aati NY, Emam M, Al-Qahtani J, Aati S, Aati A, Wanner J, Seif MM. Chemical Composition of <i>Tagetes patula</i> Flowers Essential Oil and Hepato-Therapeutic Effect against Carbon Tetrachloride-Induced Toxicity (In-Vivo). <i>Molecules</i> . 2022 Oct 25;27(21):7242. doi: 10.3390/molecules27217242. Fabrick JA, Yool AJ, Spurgeon DW. Insecticidal activity of marigold <i>Tagetes patula</i> plants and foliar extracts against the hemipteran pests, <i>Lygus hesperus</i> and <i>Bemisia tabaci</i> . <i>PLoS One</i> . 2020 May 19;15(5):e0233511. doi: 10.1371/journal.pone.0233511. Милосављевић, С., 1996. <i>Структурне инструменталне методе</i> , Хемијски факултет, Београд. |
| Комисија | др Иван Палић – председник др Нико Радуловић – ментор др Марија Генчић – члан |

| | |
|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Тема мастер рада | Хемијска анализа и синтеза одбраних састојака одбрамбених секрета стоноге <i>Pachyiulus varius</i> (Fabricius, 1781) (Diplopoda: Julida) |
| Ментор | др Нико Радуловић |
| Образложење теме мастер рада | <i>Pachyiulus varius</i> (Fabricius, 1781) (Diplopoda: Julida) је врста стоноге из породице Јулидае која се може наћи у Бугарској, Француској, Грчкој, Италији, Румунији, свим државама бивше Југославије и разним европским острвима. Стоноге су познате по одбрамбеним секретима који се локализују у секреторним градулама адултних |

| | |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <p>јединици. Ова врста, као ни састав њеног одбрамбеног секрета, до сада нису били хемијски анализирани. Доминантна једињења у секрету <i>P. hungaricus</i> су различити хинони, док су друга присутна једињења била пентил- и хексил-естри засићених и незасићених масних киселина дугог низа. Секрет <i>P. hungaricus</i> је испољио инхибиторно дејство на раст гљива и бактерија. Циљ овог мастер рада је да се по први пут изврши хемијска анализа одбрамбених секрета <i>P. varius</i> помоћу гасне хроматографије са масеном детекцијом, као и да се изврши хемијска синтеза одабраних састојака овог секрета у циљу потврде његове структуре и добијања довољних количина чистих састојака да би они могли да се подвргну биолошким тестирањима.</p> |
| Оквирна литература | <p>Stanković S, Dimkić I, Vujisić L, Pavković-Lučić S, Jovanović Z, Stević T, Sofrenić I, Mitić B, Tomić V. Chemical Defence in a Millipede: Evaluation and Characterization of Antimicrobial Activity of the Defensive Secretion from <i>Pachyiulus hungaricus</i> (Karsch, 1881) (Diplopoda, Julida, Julidae). PLoS One. 2016 Dec 1;11(12):e0167249. doi: 10.1371/journal.pone.0167249.</p> <p>Rodriguez J, Jones TH, Sierwald P, Marek PE, Shear WA, Brewer MS, Kocot KM, Bond JE. Step-wise evolution of complex chemical defenses in millipedes: a phylogenomic approach. Sci Rep. 2018 Feb 16;8(1):3209. doi: 10.1038/s41598-018-19996-6.</p> <p>Милосављевић, С., 1996. <i>Структурне инструменталне методе</i>, Хемијски факултет, Београд.</p> |
| Комисија | <p>др Марија Генчић – председник др Нико Радуловић – ментор др Иван Палић – члан</p> |

| | |
|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Тема мастер рада | Изоловање и спектроскопска карактеризација компоненти од значаја екстракта и етарских уља одабраних биљних врста |
| Ментор | др Горан Петровић, редовни професор |
| Образложење теме мастер рада | У овом мастер раду ће бити извршено изоловање компоненти екстракта и етарског уља одабраних биљних врста и њихова идентификација. Кандидат ће пронаћи оптимални систем елуената којим се постиже максимално раздвајање компоненти на различитим стационарним фазама као и одговарајућу хроматографску технику. На основу добијених резултата биће извршено раздвајање. Структура изолованих компоненти биће одређена масеном спектрометријом ниске резолуције и ¹ X и ¹³ Ц једнодимензионом и дводимензионом НМР спектроскопијом. Добijени резултати анализираће се применом одговарајућих софтвера. У току израде мастер рада, кандидат ће се оспособити за самостално коришћење поменутих апарата, техника и програмских пакета (AMDIS, NIST, MestReNova) неопходних за изоловање, анализу и спектроскопску карактеризацију сложених смеша једињења. |
| Оквирна литература | B. Lj. Milić, <i>Terpeni</i> , Univerzitet u Novom Sadu, Tehnološki fakultet, 1997. S. Milosavljević, <i>Strukturne instrumentalne metode</i> , Hemijski fakultet, Univerzitet u Beogradu, 1997. V.R. Meyer, <i>Practical High-Performance Liquid Chromatography</i> , 4th Edn, John Wiley, 2004 |
| Комисија | др Горан Петровић, редовни професор, ментор др Иван Палић, ванредни професор, председник др Александра Ђорђевић, редовни професор, члан |

| | |
|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Тема мастер рада | Фитохемијска анализа одабраних врста биљака |
| Ментор | др Горан Петровић, редовни професор |
| Образложење теме мастер рада | У овом мастер раду биће извршена хемијска анализа одабране биљне врсте са једног или више локалитета у Србији. Кандидат ће најпре изоловати неки биљни екстракт (један или више различитих поларности) или етарско уље који ће бити обрађени ГЦ/МС или ХПЛЦ техником. Добijени хроматограми биће анализирани применом одговарајућих софтвера у циљу идентификације компоненти и одређивања квалитативног и квантитативног хемијског састава испитиваних узорака. У току израде мастер рада, кандидат ће се оспособити за самостално коришћење поменутог апарата, техника и програмских пакета (AMDIS, NIST) неопходних за анализу сложених смеша лако испарљивих једињења. |
| Оквирна литература | B. Lj. Milić, <i>Terpeni</i> , Univerzitet u Novom Sadu, Tehnološki fakultet, 1997. S. Milosavljević, <i>Strukturne instrumentalne metode</i> , Hemijski fakultet, Univerzitet u Beogradu, 1997. R.P. Adams, <i>Identification of essential oil components by gas chromatography/mass spectrometry</i> , 2007. |
| Комисија | др Горан Петровић, редовни професор, ментор др Александра Ђорђевић, редовни професор, председник др Иван Палић, ванредни професор, члан |

| | |
|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Тема мастер рада | Изоловање и идентификација испарљивих састојака одабраних биљних врста |
| Ментор | др Александра Ђорђевић |
| Образложење теме мастер рада | Употреба биљака стара је колико и само човечанство. Користећи биљке свакодневне исхрани, човек је постепено уочавао њихова лековита својства. Етарска уља, као секундарни метаболити биљака, представљају комплексне смеше испарљивих једињења која поседују разноврсне биолошке и фармаколошке активности. Циљ овог мастер рада је изоловање етарског уља из одабране биљне врсте хидродестилацијом у апаратури типа Клевенцер (Clevenger), раздвајање и анализа гасном хроматографијом (ГЦ) и комбинацијом метода гасна хроматографија-масена спектрометрија (ГЦ-МС) као и идентификација састојака етарског уља помоћу програмских пакета АМДИС и НИСТ (NIST MS Search). Добијени резултати биће дискутовани и упоређени са досадашњим истраживањима. |
| Оквирна литература | Б. Грујић-Ињац, С. Лајшић, Хемија природних производа, Универзитет у Нишу, Филозофски факултет, 1983. С.Х. Пајн, Органска хемија, Школска књига, Загреб, 1994. Б.Љ. Милић, Терпени, Универзитет у Новом Саду, Технолошки факултет, 1998. |
| Комисија | др Александра Ђорђевић - ментор др Горан Петровић - председник др Иван Палић - члан |

| | |
|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Тема мастер рада | Микробиолошки активна природна и/или синтетисана једињења/смеше |
| Ментор | др Александра Ђорђевић |
| Образложење теме мастер рада | Микроорганизми представљају једну веома хетерогену групу организама која обухвата бактерије, микрогљиве, вирусе и протозое, при чему су бактерије најзаступљенија група микроорганизама у природи. Одређени број њих је патоген за човека. Бактерије одликује способност стицања и преношења резистенције на антибиотике, а секундарни метаболити биљака (нарочито ароматичних биљака) показали су се као алтернативно и перспективно решење, јер могу инхибирати раст бактерија механизмима различитим у односу на механизме постојећих антибиотика. Циљ овог мастер рада је испитивање антимикробне активности смеша и/или једињења изолованих из одговарајућег биљног матријала, дискусија и поређење резултата са стандардним антибиотицима/антимикотицима као и са досадашњим истраживањима из ове области. |
| Оквирна литература | Б. Каракашевић, Микробиологија и паразитологија, Медицинска књига, Београд-Загреб, 1987. А.Х. Роуз, Хемијска микробиологија, ИЦС Београд, 1975; Превод оригинала «Chemical microbiology», Butterworths, London. Б. Грујић-Ињац, С. Лајшић, Хемија природних производа, Универзитет у Нишу, Филозофски факултет, 1983. |
| Комисија | др Александра Ђорђевић - ментор др Иван Палић - председник др Горан Петровић - члан |

| | |
|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Тема мастер рада | Анализа испарљивих састојака одабраних биљних врста |
| Ментор | др Иван Палић |
| Образложење теме мастер рада | Територија Р Србије има значајан број биљних врста, па су самим тим лако доступне и погодне за хемијска испитивања. Анализа испарљивих састојака одабраних биљних врста своди се на одговарајућу припрему сакупљеног биљног материјала, као и каснију анализу испарљивих компонената ГЦ/МС методом. Како се многе домаће биљне врсте или њихова етарска уља и други екстракти користе и у народној медицини, постоји велики интерес испитивања њиховог хемијског састава. |
| Оквирна литература | Милосављевић, С., 1996. <i>Структурне инструменталне методе</i> , Хемијски факултет, Београд. Adams RP. (2007). Identification of essential oil components by gas chromatography/mass spectrometry. Carol Stream (IL): Allured Publishing Corporation. Публиковани научни радови о хемијском саставу одабране биљне врсте |
| Комисија | др Иван Палић – ментор др Александра Ђорђевић – председник др Гордана Стојановић – члан |

| | |
|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Тема мастер рада | Изоловање и идентификација састојака екстраката одабраних биљних врста |
| Ментор | др Иван Палић |
| Образложење теме мастер рада | Територија Р Србије има значајан број биљних врста, па су самим тим лако доступне и погодне за хемијска испитивања. Изоловање и идентификација састојака одговарајућих екстраката одабраних биљних врста пре свега подразумева обраду и припрему сакупљеног биљног материјала, припрему самих екстраката, као и каснију анализу компонената екстраката ГЦ/МС и/или ХПЛЦ методом. Како се многе домаће биљне врсте или њихова етарска уља и други екстракти користе и у народној медицини, постоји велики интерес испитивања хемијског састава њихових екстраката. |
| Оквирна литература | Милосављевић, С., 1996. <i>Структурне инструменталне методе</i> , Хемијски факултет, Београд. Adams RP. (2007). Identification of essential oil components by gas chromatography/mass spectrometry. Carol Stream (IL): Allured Publishing Corporation. Публиковани научни радови о хемијском саставу одабране биљне врсте |
| Комисија | др Иван Палић – ментор др Александра Ђорђевић – председник др Марија Генчић – члан |

| | |
|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Тема мастер рада | Редукција ароматичних нитро-једињења помоћу пекарског квасца као модел систем за илустрацију биотрансформација органских полутаната у животној средини |
| Ментор | др Марија Генчић |
| Образложење теме мастер рада | Нитроредуктазе тип 1 су група ензима која катализују редукцију ароматичних нитро једињења, а нађени су како у бактеријама тако и у квасцима, тако да могу да учествују у биотичкој трансформацији органских полутаната који садрже нитро групе (нпр. ТНТ) у животној средини. Сматра се да ова биотичка редукција, протиче на аналоган начин као и абиотичка, односно да се долази до вишеструког двоелектронског трансфера, при чему се као крајњи производи најчешће добијају одговарајући хидроксиамино или аминоксидови. Пекарски квасац (<i>Saccharomyces cerevisiae</i>) је један од најпопуларнијих биокатализатора, који у зависности од времена трајања реакције и структуре самог супстрата може хемоселективно превести одређени арилнитро дериват у одговарајући амин или хидроксиламин. Имајући све ово у виду, пекарски квасац може искористити као добар модел за илустравање биотичке редукције нитроједињења у животној средини. У оквиру овог мастер рада биће осмишљен једноставан лабораторијски оглед којим би се показало како структура нитроједињења одређује његову склоност ка биотичкој редукцији, односно његову резистентност у животној средини |
| Оквирна литература | Larson, R.A. and Weber, E.J., 2018. <i>Reaction mechanisms in environmental organic chemistry</i> . Routledge, New York, USA. Li, F., Cui, J., Qian, X. and Zhang, R., 2004. A novel strategy for the preparation of arylhydroxylamines: chemoselective reduction of aromatic nitro compounds using bakers' yeast. <i>Chemical communications</i> , (20), pp.2338-2339. Takeshita, M., Yoshida S., Kiya, R., Higushi, N. and Kobayashi, Y., 1989. Reduction of aromatic nitro compounds with baker's yeast. <i>Chemical and pharmaceutical bulletin</i> , 37(3), pp.615-617. |
| Комисија | др Марија Генчић – ментор др Нико Радуловић – председник др Татјана Анђелковић – члан |

| | |
|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Тема мастер рада | Хемијски састав киселе фракције етарских уља одабраних биљних врста |
| Ментор | др Марија Генчић |
| Образложење теме мастер рада | Слободне испарљиве масне киселине најчешће су у етарским уљима присутне само у траговима, али због њиховог веома ниског прага сензорне детекције, оне могу имати значајан утицај на укупна мирисна својства етарског уља. Стога ће у овом мастер раду узорак етарског уља одабране биљне врсте бити подвргнут базној течно-течно екстракцији. На овај начин изоловане слободне масне |

| | |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <p>киселине биће конвертоване у одговарајуће метил-естре помоћу диазометана, који ће затим бити анализирани помоћу GC-MS методе. Након ове прелиминарне анализе биће синтетисани и спектрално окарактерисани стандарди неких од детектованих метил-естара, ради дефинитивне потврде њихове структуре коинјекцијом.</p> |
| Оквирна литература | <p>Cerutti-Delasalle, C., Mehiri, M., Cagliari, C., Rubiolo, P., Bicchi, C., Meierhenrich, U.J. and Baldovini, N., 2016. The (+)-cis-and (+)-trans-Olibanic Acids: Key Odorants of Frankincense. <i>Angewandte Chemie</i>, 128(44), pp.13923-13927.</p> <p>Brennand, C., Kim Ha, J. and Lindsay, R., 1989. Aroma properties and thresholds of some branched-chain and other minor volatile fatty acids occurring in milkfat and meat lipids. <i>Journal of sensory studies</i>, 4(2), pp.105-120.</p> <p>Милосављевић, С., 1996. <i>Структурне инструменталне методе</i>, Хемијски факултет, Београд.</p> |
| Комисија | <p>др Марија Генчић – ментор др Нико Радуловић – председник др Иван Палић – члан</p> |

Катедра за примењену хемију и хемију животне средине

| | |
|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Тема масте рада | Допринос Симе Лозанића развоју наставе хемије у Србији |
| Ментор | др Милена Миљковић |
| Образложење теме масте рада | Предмет масте рада је Сима Лозанић као знаменита личност последњих деценија 19. и с почетка 20. века, тј. његова биографија и библиографија. Сима Лозанић је био хемичар, научник, професор, председник Академије наука, ректор Велике школе, први ректор Београдског универзитета, министар и учесник у ратовима. У овом раду ће бити посебан акценат на доприносу развоју наставе хемије у Србији од стране Симе Лозанића. |
| Оквирна литература | Сима Лозанић- Снежана Бојовић, Издавач Принцип Београд, 1996. Књига апстрактата-Хемијски факултет-Универзитет у Београду, 2012. Теорија и пракса науке у друштву: од кризе ка друштву знања |
| Комисија | др Милена Миљковић - ментор др Александра Зарубица - председник др Јелена Митровић - члан |

| | |
|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Тема масте рада | Проучавање неких органских реагенаса у преципитатној флотацији и врсте за добијање концентрата олова |
| Ментор | др Милена Миљковић |
| Образложење теме масте рада | Предмет масте рада је упознавање са историјатом развоја процеса флотацијске концентрације, принципима и стадијумима. Посебан осврт је на колекторима и механизму њиховог дејства у добијању концентрата олова. |
| Оквирна литература | Флотацијска концентрација: теоријске основе флотирања, Синиша Милошевић, -Бор: Технички факултет, Универзитет у Београду, 1994(Београд: Глас) |
| Комисија | др Милена Миљковић - ментор др Александар Бојић - председник др Марјан Ранђеловић - члан |

| | |
|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Тема мастер рада | Добијање полимерних наноконтропозита на бази слојевитих двоструких хидроксида за сорпциони третман природних и отпадних вода |
| Ментор | др Александар Бојић |
| Образложење теме мастер рада | Развој поступака за синтезу полимерних композитних материјала нанометарских димензија честица на бази двоструких хидроксида метала типа $Me(III)Me(II)OH_x$ слојевите структуре и њихова примена као сорбената за уклањање органских полутаната из природних и отпадних вода. |
| Оквирна литература | Kostić M, Radović M, Velinov N, Najdanović S, Bojić D, Hurt A, Bojić A, Synthesis of mesoporous triple-metal nanosorbent from layered double hydroxide as an efficient new sorbent for removal of dye from water and wastewater, <i>Ecotoxicology and Environmental Safety</i> , 159, 2018, 332-341. Cai, J., Zhao, X., Zhang, Y., Zhang, Q., Pan, B., 2018. Enhanced fluoride removal by Layered Li/Al layered double hydroxides. <i>J. Colloid Interface Sci.</i> 509, 353–359. Lei, C., Pi, M., Kuang, P., Guo, Y., Zhang, F., 2017. Organic dye removal from aqueous solutions by hierarchical calcined Ni-Fe layered double hydroxide: isotherm, kinetic and mechanism studies. <i>J. Colloid Interface Sci.</i> 496, 158–166. |
| Комисија | др Александар Бојић – ментор др Татјана Анђелковић – председник др Јелена Митровић – члан |

| | |
|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Тема мастер рада | Електрохемијска синтеза и карактеризација оксида и соли метала: примена за фотокаталитичку деградацију органских полутаната у води |
| Ментор | др Александар Бојић |
| Образложење теме мастер рада | Развој и оптимизација електрохемијске синтезе оксида метала галваностатском електродепозицијом на различитим супстратима, праћене термичким третманом издвојеног депозита. Добијени материјали ће бити испитани у виду суспензије добијеног материјала за фотокаталитичку деградацију органских полутаната у води. |
| Оквирна литература | Petrović M, Slipper I, Antonijević M, Nikolić G, Mitrović J, Bojić D, Bojić A, Characterization of the Bi_2O_3 coat based anode prepared by galvanostatic electrodeposition and its use for the electrochemical degradation of Reactive Orange 4, <i>Journal of the Taiwan Institute of Chemical Engineers</i> , 50, 2015, 282-287. Najdanović S, Petrović M, Kostić M, Mitrović J, Bojić D, Antonijević M, Bojić A, Electrochemical synthesis and characterization of basic bismuth nitrate $[Bi_6O_5(OH)_3](NO_3)_5 \cdot 2H_2O$: a potential highly efficient sorbent for textile reactive dye removal, <i>Research on Chemical Intermediates</i> , 46(1), 2020, 661-680. |
| Комисија | др Александар Бојић – ментор др Јелена Митровић – председник др Марјан Рањеловић – члан |

| | |
|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Тема мастер рада | Мониторинг фталата у фармацеутским производима |
| Ментор | др Татјана Анђелковић |
| Образложење теме мастер рада | Развој метода за праћење миграције и/или одређивање фталата у различитим фармацеутским производима техником гасне хроматографије купловане са масеном спектрометријом (ГЦ-МС) |
| Оквирна литература | Zota A., Calafat A., Woodruff T., Temporal Trends in Phthalate Exposures: Findings from the National Health and Nutrition Examination Survey, 2001–2010, Environmental Health Perspectives (2010) 122(3):235-242 (https://doi.org/10.1289/ehp.1306681) Zota A., Calafat A., Woodruff T., Temporal Trends in Phthalate Exposures: Findings from the National Health and Nutrition Examination Survey, 2001–2010, Environmental Health Perspectives (2010) 122(3):235-242 (https://doi.org/10.1289/ehp.1306681) Shen H., Jiang H., Mao H., Pan G., Zhou L., Cao Y., Simultaneous determination of seven phthalates and four parabens in cosmetic products using HPLC-DAD and GC-MS methods, Journal of Separation Science (2007) 30(1):48-54 (https://doi.org/10.1002/jssc.200600215) EC (European commission), Opinion on Medical Devices Containing DEHP Plasticised PVC; Neonates and Other Groups Possibly at Risk from DEHP Toxicity, Health & Consumer protection directorate - General (2002) (PVC_Final.2002.doc (europa.eu)) |
| Комисија | др Татјана Анђелковић - ментор др Александра Зарубица - председник др Марјан Ранђеловић - члан |

| | |
|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Тема масте рада | Мониторинг ксенобиотика у храни |
| Ментор | др Татјана Анђелковић |
| Образложење теме маст рада | Развој метода за одређивање ксенобиотика у различитим матриксама хране техникама гасне хроматографије купловане са масеном спектрометријом (ГЦ-МС) |
| Оквирна литература | Tomasz Tuzimski, Joseph Sherma, Determination of Target Xenobiotics and Unknown Compound Residues in Food, Environmental, and Biological Samples, CRC Press, 2019 |
| Комисија | др Татјана Анђелковић - ментор др Александар Бојић - председник др Јелена Митровић - члан |

| | |
|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Тема масте рада | Допринос хидроксилног и сулфатног радикала у деградацији органских полутаната у систему UV/S₂O₈²⁻ |
| Ментор | др Јелена Митровић |
| Образложење теме мастер рада | Предмет овог рада је одређивање удела хидроксилних и сулфатних радикала у оксидативној деградацији органских полутаната додатком селективних хватача радикала (t-бутанол, метанол, етанол). Експерименти ће бити рађени на различитим почетним рН вредностима, као и у присуству различитих концентрација алкохола. На основу разлике у брзини реакције хидроксилних и сулфатних радикала са хватачима радикала биће одређен њихов удео у деградацији одабраног полутанта на различитим почетним рН вредностима. |
| Оквирна литература | J. Dan, Q. Wang, K. Mu, P. Rao, L. Dong, X. Zhang, Z. He, N. Gaod, J. Wanga, Degradation of sulfachloropyridazine by UV-C/ persulfate: kinetics, key factors, degradation pathway, Environ. Sci.: Water Res. Technol. 6 (2020) 2510. C. Ye, X. Ma, J. Deng, X. Li, Q. Li, A. M. Dietrich, Degradation of saccharin by UV/H ₂ O ₂ and UV/PS processes: A comparative study, Chemosphere 288 (2022) 132337. Y.-M. Lee, G. Lee, K.-D. Zoh, Benzophenone-3 degradation via UV/H ₂ O ₂ and UV/persulfate reactions, J. Hazard. Mater. 403 (2021) 123591. |
| Комисија | др Јелена Митровић - ментор др Александар Бојић - председник др Татјана Анђелковић - члан |

| | |
|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Тема масте рада | Идентификација карбоксилних киселина као производа деградације органских полутаната УВ зрачењем активираним персулфатом |
| Ментор | др Јелена Митровић |
| Образложење теме мастер рада | Одређивање концентрација нискомолекуларних органских киселина које настају разлагањем органских полутаната под дејством УВ зрачења у присуству персулфата биће извршено методом течне хроматографије високих перформанси. Њихово формирање биће праћено при оптималним радним параметрима, а у функцији времена третмана. |
| Оквирна литература | T. Olmez-Hanci, D. Dursun, E. Aydin, I. Arslan-Alaton, B. Girit, L. Mita, N. Diano, D. G. Mita, M. Guida, S ₂ O ₈ ²⁻ /UV-C and H ₂ O ₂ /UV-C treatment of Bisphenol A: Assessment of toxicity, estrogenic activity, degradation products and results in real water, Chemosphere 119 (2015) S115–S123. Y. S. Tadayozzi, F. A. dos Santos, E. F. Vicente, J. C. Forti, Application of oxidative process to degrade paraquat present in the commercial herbicide, J. Environ. Science Health B, 56:7 (2021) 670-674 N. A. M. Razali, C. Z. A. Abidin, S. an Ong, M. R. Fahmi, A. H. Ibrahim, S. Nasuha Sabri, Su Huan Kow, Safya Abdul Malik, Reactive Green 19 degradation using O ₃ /S ₂ O ₈ ²⁻ process: Intermediates and Proposed Degradation Pathway, Ozone Sci. Eng, (2021) DOI: 10.1080/01919512.2021.1936449 |
| Комисија | др Јелена Митровић - ментор др Александар Бојић - председник др Марјан Ранђеловић - члан |

| | |
|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Тема масте рада | Израда и тестирање електрохемијских сензора на бази електрокаталитичких хибридних материјала |
| Ментор | др Марјан Ранђеловић |
| Образложење теме масте рада | Предмет масте рада је синтеза хибридних материјала који ће бити примењени као амперометријски сензори за одређивање одређених загађујућих материја у води. Материјали ће бити карактеризовани скенирајућом електронском спектроскопијом, ФТИР спектроскопијом, као рентгеноструктурном анализом. Електрохемијско тестирање сензора подразумева примену цикличне волтаметрије, волтаметрије правоугаоног таласа и стрипинг волтаметрије како би се расветлила кинетика и механизам електродних реакција. |
| Оквирна литература | С. Зечевић, С. Гојковић, Б. Николић, Електрохемијско инжењерство, ТМФ Београд 2001 Aleksandar Despić: Osnove elektrohemiје 2000, Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Beograd, 2003 Jelena Covic, Valentin Mirceski, Aleksandra Zarubica, Dirk Enke, Simon Cartens, Aleksandar Bojic, Marjan Randjelovic, Palladium-graphene hybrid as an electrocatalyst for hydrogen peroxide reduction, Applied Surface Science, Volume 574, 1, 151-633. |
| Комисија | др Марјан Ранђеловић - ментор др Александра Зарубица - председник др Татјана Анђелковић - члан |

| | |
|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Тема масте рада | Електрохемијско наношење превлака цинка на челичном супстрату у безцијанидним електролитима |
| Ментор | др Марјан Ранђеловић |
| Образложење теме масте рада | Предмет масте рада је електрохемијско наношење превлака цинка са циљем да се оптимизују параметри који се односе на електролит и на сам процес. Параметри који се односе на електролит јесу концентрација соли цинка, рН вредност, врста и концентрација адитива за поравнање и сјај превлаке. Параметри који се односе на процес јесу напон, густина струје и време трајања процеса. За испитивање и оптимизацију свих параметара биће коришћена Хулова ћелија. |
| Оквирна литература | С. Зечевић, С. Гојковић, Б. Николић, Електрохемијско инжењерство, ТМФ Београд 2001. Ђ. Матић, Електрохемијско инжењерство, Savez kemičara i tehnologa Hrvatske, 1988. Nasser Kanani, Electroplating: Basic Principles, Processes and Practice, Elsevier 2004. |
| Комисија | др Марјан Ранђеловић - ментор др Александар Бојић - председник др Александра Зарубица - члан |

| | |
|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Тема мастер рада | Биоиницирани и /или биоактивни материјали и њихова својства: синтеза и карактеризација |
| Ментор | Др Александра Зарубица |
| Образложење теме мастер рада | Наноструктурни биоиницирани или биоактивни материјали који се изолују и/или синтетишу из природних извора и/или хемијском синтезом из одговарајућих прекурсора су веома актуелни. Могућност њихове примене у биомедицини, примењеној и зеленој хемији је веома широка. Испитивање познатих и унапређење тих материјала, побољшањем метода синтезе, те потпуном карактеризацијом, може бити од великог значаја за науку и свакодневни живот. |
| Оквирна литература | В. Срдих, Процесирање нових керамичких материјала, Универзитет у Новом Саду, 2005 |
| Комисија | Др Татјана Анђелковић, ред. проф. (председник) Др Марјан Ранђеловић, ред. проф. (члан) Др Александра Зарубица, ред. проф. (ментор) |

| | |
|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Тема мастер рада | Одабрани наноструктурни материјали: синтеза, карактеризација и примена |
| Ментор | Др Александра Зарубица |
| Образложење теме мастер рада | Одабрани наноструктурни материјали се могу синтетисати различитим методама синтезе коришћењем прекурсора из чврсте, течне и/или гасовите фазе. Могу се дизајнирати и синтетисати наноструктурни материјали различите димензионалности у зависности од планиране примене. Њиховом потпуном карактеризацијом површинских, текстуалних, структурних и морфолошких својстава може се утицати на примену материјала. Они се могу дизајнирати тако да буду ефикасни катализатори и/или адсорбенси у контексту заштите животне средине/зелене хемије и одрживог развоја. |
| Оквирна литература | В. Срдих, Процесирање нових керамичких материјала, Универзитет у Новом Саду, 2005 |
| Комисија | Др Марјан Ранђеловић, ред. проф. (председник) Др Александар Бојић, ред. проф. (члан) Др Александра Зарубица, ред. проф. (ментор) |