

Теме мастер радова на Департману за хемију за школску 2025/26. год.

Тема мастер рада	Хедспејс-ГХ-МС анализа
Ментор	др Гордана Стојановић
Образложење теме мастер рада	Хедспејс-ГХ-МС је метода избора за одређивање испарљивих анализата у узорцима доступним у ограниченим количинама и без додавања растварача. Погодна је за анализу великог броја узорака уз минималан утрошак времена за припрему и појаву артефаката.
Оквирна литература	Kolb, B., & Ettre, L. S. (2006). <i>Static headspace-gas chromatography: theory and practice</i> . John Wiley & Sons. Kremser, A., Jochmann, M.A. & Schmidt, T.C. (2016) Systematic comparison of static and dynamic headspace sampling techniques for gas chromatography. <i>Anal Bioanal Chem</i> 408, 6567–6579. https://doi.org/10.1007/s00216-016-9843-y
Комисија	др Гордана Стојановић, ментор др Снежана Јевтовић, председник др Милан Нешић, 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 људске 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 пића.
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, <i>FOOD CHEMISTRY</i> , 2007 105 Stamenković Jelena, Stojanović Gordana, Volatile Compounds of Homemade Grape Brandy Determined by GC-MS Analysis, <i>CHEMIA NAISSSENSIS</i> , 2020 3 (1):107-116.
Комисија	др Гордана Стојановић, ментор др Снежана Јевтовић, председник

др Иван Палић, члан

Тема мастер рада	Испитивање фенолног састава и антиоксидативне активности одабраних биљних врста
Ментор	др Данијела Костић
Образложење теме мастер 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 Јевтовић, члан

Тема мастер рада	Нобелове награде за хемију у 21. веку
Ментор	др Данијела Костић
Образложење теме мастер 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 интезивирано 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 резулта 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 Снежана Јевтовић, члан

Тема мастер рада	Хемоселективна биоредукција халкона пекарским квасцем
Ментор	др Нико Радуловић
Образложење теме мастер рада	Реакције биотрансформације представљају еколошку алтернативу традиционалним синтетским поступцима. Предности ових „зелених“ реакција укључују благе реакционе услове, употребу нетоксичних реагенса и растварача, као и често побољшану хемо-, регио-и стереоселективност. Циљ овог мастер рада биће развијање реакције биоредукције α,β-незасићених кетона пекарским квасцем (<i>Saccharomyces cerevisiae</i>) у воденом медијуму. Контролисањем реакционих услова (време трајања реакције, начин мешања, рН, температура, избор ко-растварача итд.) биће оптимизовани параметри који одређују селективност и омогућавају добијање одговарајућих кетона или алкохола. Као модел супстрата биће коришћен дехидрозингерон. Ефикасност биотрансформације пратиће се GC–MS и UV/Vis методама. Сви синтетисани халкони и производи биоредукције биће изоловани у чистом стању, а нова једињења биће окарактерисана комбинацијом инструменталних техника (MS, NMR, UV–Vis и/или IR).
Оквирна литература	Fronza, G., Fuganti, C., Mendoza, M., Rallo, R.S., Ottolina, G., Joulain, D., 1996. Stereochemistry of the double bond saturation in the formation in baker's yeast of 4-(4-hydroxyphenyl)-2-butanone (raspberry ketone). <i>Tetrahedron</i>, 52(11), pp. 4041-4052. Милосављевић, С., 1996. <i>Структурне инструменталне методе</i>, Хемијски факултет, Београд. Hudlicky, M., 1984. <i>Reductions in organic chemistry</i>, Halsted Press, Chichester, West Sussex, England.
Комисија	др Милан Нешић, председник др Нико Радуловић, ментор др Миљана Ђорђевић Златковић, члан

Тема мастер рада	Фитохемијска анализа екстракта јетрењаче <i>Porella cordaeana</i>
Ментор	др Нико Радуловић
Образложење теме мастер рада	Фитохемијски профил јетрењача изрода <i>Porella</i> (фамилија Porellaceae) карактеристичан је по присуству сесквитерпена и дитерпена чији су скелети ретки у царству биљака. Иако је овај род био предмет ранијих фитохемијских истраживања, она су углавном обухватала идентификацију само главних или већ добро познатих једињења. Стога <i>Porella cordaeana</i> (Huebener) Moore представља потенцијално богат извор нових или ретких природних производа. Циљ овог мастер рада је фитохемијска карактеризација диетил-етарског екстракта јетрењаче <i>P. cordaeana</i>, сакупљене на Сувој планини, као и изоловање и одређивање структуре природних производа. Истраживање ће обухватити следеће кораке: 2) Прелиминарна анализа екстракта и <i>dry-flash</i> фракција применом гасне хроматографије–масене спектрометрије (GC–MS), у циљу идентификације главних компоненти и процене хемијске комплексности узорка. 2) Хроматографско изоловање чистих једињења из екстракта различитим методама (<i>dry-flash</i>, колонска хроматографија итд.), и одређивање њихових структура комбинацијом инструменталних метода (MS, 1D/2D NMR, UV-vis и/или IR), као и по потреби класичним хемијским методама. Потврђивање структуре састојака екстракта синтетским приступом, односно синтезом из одабраних (главних) састојака екстракта, као што је пингвизанин.
Оквирна литература	Radulović, N.S., Filipović, S.I., Zlatković, D.B., Đorđević, M.R., Stojanović, N.M., Randjelović, P.J., Mitić, K.V., Jevtović-Stoimenov, T.M. and Randelović, V.N., 2016. Immunomodulatory pinguisane-type sesquiterpenes from the liverwort <i>Porella cordaeana</i> (Porellaceae): the “new old” furanopinguisanol and its oxidation product exert mutually different effects on rat splenocytes. <i>RSC Advances</i>, 6(48), pp.41847-41860. Милосављевић, С., 1996. <i>Структурне инструменталне методе</i>, Хемијски факултет, Београд.
Комисија	др Марија Генчић, председник др Нико Радуловић, ментор др Драган Златковић, члан

Тема мастер рада	Изоловање и спектроскопска карактеризација компоненти од значаја екстраката и етарских уља одабраних биљних врста
Ментор	др Горан Петровић
Образложење теме мастер рада	У овом мастер раду ће бити извршено изоловање компоненти екстраката 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 ^1H и ^{13}C једнодимензионом и дводимензионом НМР спектроскопијом. Добијени 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, ментор др Иван Палић, председник др Александра Ђорђевић, члан

Тема мастер рада	Фитохемијска анализа одабраних врста биљака
Ментор	др Горан Петровић
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. Добијени хроматограми биће анализирани применом одговарајућих софтвера у циљу идентификације компоненти и одређивања квалитативног и квантитативног хемијског састава испитиваних узорка. 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, Identification of essential oil components by gas chromatography/mass spectrometry, 2007.
Комисија	др Горан Петровић, ментор др Александра Ђорђевић, председник др Иван Палић, 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 свакодневной 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 Клевенџер (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 материјала, дискусија и поређење резултата са стандардним антибиотикима/антимикотикима 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	Оптимизација услова екстракције испарљивих једињења каранфилића
Ментор	др Снежана Јевтовић
Образложење теме мастер рада	Хедспејс техника узорковања или екстракције успешно се користи у поступку одређивања испарљивих и/или полуиспарљивих анализата у течним или чврстим узорцима (смешама). Унапређење услова екстракције овом техником подразумева боље сагледавање кључних параметара који би утицали на одзив сигнала (након ГХ-МС анализе), односно на испарљивост једног или више анализата у матриксу узорка. С обзиром на ароматичност сировине, зачини представљају добар узорак за хедспејс технику изоловања смеше лако испарљивих једињења, а тестирањем сета параметара утврдили би се оптимални услови екстракције и анализе, или чак сугерисали оптимални услови изоловања квалитетног етарског уља.
Оквирна литература	1. B. Kolb, L.S. Ettre, Static headspace/gas chromatography: theory and practice, John Wiley & Sons, 2006. 2. N.K. Leela, Cinnamon and Cassia, in Chemistry of Spices, V.A. Parthasarathy, B. Chempakam, T.J. Zachariah, Ed(s)., CAB International, 2008. 3. N.K. Leela, V.P. Sapna, Clove, in Chemistry of Spices, V.A. Parthasarathy, B. Chempakam, T.J. Zachariah, Ed(s)., CAB International, 2008.

	4. Adams RP. (2007). Identification of essential oil components by gas chromatography/mass spectrometry. Carol Stream (IL): Allured Publishing Corporation.
Комисија	др Снежана Јевтовић, ментор др Гордана Стојановић, председник др Данијела Костић, члан

Тема мастер рада	Упоредна анализа испарљивих једињења корена хибрида рода <i>Hylotelephium</i> H. Ohba
Ментор	др Снежана Јевтовић
Образложење теме мастер рада	Род <i>Hylotelephium</i> H. Ohba припада бројној породици сукулената – Crassulaceae. Због атрактивног изгледа многе врсте су популарне у хортикултури. Поред аутохтоних таксона, постоје многе комерцијално доступне сорте и хибриди. Најчешћи хибриди у Србији су <i>H. spectabile</i> x <i>telephium</i> (или ‘Carl’), <i>H. ‘Autumn Charm’</i> или <i>H. ‘Lajos’</i> и <i>H. telephium ‘Matrona’</i> . Иако су неке врсте, осим атрактивног изгледа, описане као лековите или се користе у исхрани, ретко су истраживане са фитохемијског аспекта. Јовановић и сарадници (2017) су у свом раду приказали да корен неких таксона рода <i>Hylotelephium</i> садржи висок садржај миртенола и његових аналога у испарљивим фракцијама. Веома мали број таксона из фамилије сукулената садржи испарљива једињења (етарског уља), те би свака студија о хемијском саставу била својеврстан допринос фитохемијском профилу таксона, као и самог рода <i>Hylotelephium</i> H. Ohba.
Оквирна литература	1. S.Č. Jovanović, O.P. Jovanović, Z.S. Mitić, T.D. Golubović, B.K. Zlatković, G.S. Stojanović (2017) Volatile profiles of the orpines roots: <i>Hylotelephium telephium</i> (L.) H. Ohba, <i>H. maximum</i> (L.) Holub and <i>H. spectabile</i> (Boreau) H. Ohba x <i>telephium</i> (L.) H. Ohba. <i>Flavour Fragr. J.</i> 32(6) 446-450. 2. B. Kolb, L.S. Ettre, Static headspace/gas chromatography: theory and practice, John Wiley & Sons, 2006. 3. Adams RP. (2007). Identification of essential oil components by gas chromatography/mass spectrometry. Carol Stream (IL): Allured Publishing Corporation.
Комисија	др Снежана Јевтовић, ментор др Данијела Костић, председник др Гордана Стојановић, члан

Тема мастер рада	Синтеза фироценских Мајклових акцептора
Ментор	др Марија Генчић
Образложење теме мастер рада	Мајклови акцептори представљају класу електрофилних једињења која лако реагују са нуклеофилима путем конјуговане адиције, омогућавајући формирање C–C, C–O, C–N и других веза под благим реакционим условима. Због високе реактивности и селективности имају значајну улогу у органској синтези, биохемији и медицинској хемији (нпр. кроз ковалентну модификацију биомолекула). Фироцен је познат као стабилан органометални мотив који често побољшава фармаколошка својства молекула у које се уграђује. Циљ овог мастер рада је синтеза серије Мајклових акцептора који садрже фироцен, применом реакције грађења халкона. Добијена једињења биће спектрално окарактерисана комбиновањем инструменталних техника (MS, 1D/2D NMR, UV-Vis и IR), а њихова реактивност биће испитана кроз реакције са одабраним нуклеофилом.
Оквирна литература	Shalaby, M.A., Rizk, S.A. and Fahim, A.M., 2023. Synthesis, reactions and application of chalcones: a systematic review. <i>Organic & Biomolecular Chemistry</i>, 21(26), pp.5317-5346. Stepnicka, P., 2008. <i>Ferrocenes: Ligands, materials and biomolecules</i>, John Wiley & Sons, Chichester, West Sussex, England. Милосављевић, С., 1996. <i>Структурне инструменталне методе</i>, Хемијски факултет, Београд.
Комисија	др Нико Радуловић, председник др Марија Генчић, ментор др Драган Златковић, 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 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.
Оквирна литература	Cerutti-Delasalle, C., Mehiri, M., Cagliero, 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. 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. Милосављевић, С., 1996. <i>Структурне инструменталне методе</i>, Хемијски факултет, Београд.
Комисија	др Марија Генчић, ментор др Нико Радуловић, председник др Иван Палић, члан

Тема мастер рада	<i>In-column</i> силиловање диола на полисилоксанским стационарним фазама у гасној хроматографији – импликације за анализу биљних екстраката богатих моноацилглицеролима
Ментор	др Милан Нешић
Образложење теме мастер рада	Полисилоксанске стационарне фазе (нарочито диметилполисилоксан и сродне фазе) представљају најчешће коришћене фазе у гасној хроматографији због добре термичке стабилности, релативне инертности и широког температурног опсега рада. Са друге стране, да би се поларна и термички осетљива једињења увела у GC–MS анализу, уобичајено се примењује дериватизација, најчешће силиловањем, чиме се повећава њихова испарљивост и стабилност. Познато је да овакве дериватизације, посебно у сложеним матрицама, могу довести до настанка артефаката и компликованих хроматограма. Полазна хипотеза овог мастер рада јесте да при повишеним температурама рада колоне, сама полисилоксанска стационарна фаза (односно њени реактивни фрагменти) може деловати као „реагенс“ и довести до тзв. „<i>in-column</i>“ силиловања диола. Код 1-моноацилглицерола и једноставних 1,2-диола могао би да настане петочлани, а код 2-моноацилглицерола и 1,3-диола шесточлани циклични диметилсилил-дериват. Такви <i>in-column</i> настали деривати значајно би закомпликовали квалитативну и квантитативну анализу биљних екстраката и других природних матрица богатих моноацилглицеролима и сродним алкохолним метаболитима. У оквиру рада предвиђа се: (1) преглед литературе о полисилоксанским фазама, силиловању и <i>in-column</i> дериватизацији; (2) синтеза једноставних 1,2- и 1,3-диола, одабраних 1- и 2-моноацилглицерола, као и њихових цикличних диметилсилил-деривата класичном органском синтезом; (3) систематско GC–MS испитивање понашања ових модела на диметилполисилоксанским фазама, уз варирање температурног програма; (4) поређење добијених профила са хроматограмима изабраних биљних екстраката. Добијени резултати могли би да расветле

	хемијску „активност“ стационарне фазе и дају препоруке за поузданију GC–MS анализу биљних липидних метаболита.
Оквирна литература	Haken, J. K. Developments in polysiloxane stationary phases in gas chromatography. J. Chromatogr. A 300 (1984) 1–77. Christie, W. W. Gas Chromatography and Lipids: A Practical Guide. Oily Press, 1989. Myher, J. J.; Marai, L.; Kuksis, A. Identification of monoacyl- and monoalkylglycerols by gas–liquid chromatography–mass spectrometry using polar siloxane liquid phases. J. Lipid Res. 15 (1974) 586–592. Halket, J. M.; Zaikin, V. G. Derivatization in mass spectrometry-1. Silylation. Eur. J. Mass Spectrom. 9 (2003) 1–21.
Комисија	др Милан Нешић, ментор др Нико Радуловић, председник др Марија Генчић, члан

Тема мастер рада	Развој и испитивање нове <i>solvent-free</i> методе синтезе бензо[d][1,3]оксазин-4-она и његових деривата
Ментор	др Милан Нешић
Образложење теме мастер рада	У оквиру овог мастер рада биће испитана <i>solvent free</i> синтеза бензо[d][1,3]оксазин 4 они и његових деривата, полазећи од различито супституисаних антранилних киселина и одговарајућих бензоил хлорида. За разлику од методологија описаних у литератури, које обично подразумевају употребу органских растварача и продужени рефлукс, у предложеном приступу реакција ће бити извођена у тарионику, на собној температури или уз благо загревање, уз повремено мешање и у присуству благих база, попут натријум-хидрогенкарбоната. Истраживање ће обухватити проучавање реакције деривата антранилне киселине са различитим бензоил-хлоридима и њихов утицај на принос и ток реакције, као и испитивање кључних реакционих параметара – температуре и трајања реакције. Поред тога, биће испитани различити поступци пречишћавања производа – хроматографија на силика-гелу и алуминијум-оксиду, различите екстракције и рекристализације ради идентификације најпогодније методе изоловања. Део потребних супституисаних антранилних киселина биће претходно синтетисан. Циљ истраживања је успостављање једноставног, еколошки прихватљивог и ефикасног <i>solvent-free</i> поступка за синтезу бензо[d][1,3]оксазин 4 они и његових аналога, уз јасно дефинисање утицаја супституената и реакционих услова на принос и чистоћу производа.
Оквирна литература	1. Larock, R. C. (1999). <i>Comprehensive Organic Transformations: A Guide to Functional Group Preparations</i>. Wiley-Interscience. 2. Carey, F. A., & Sundberg, R. J. (2007). <i>Advanced Organic Chemistry: Part B: Reaction and Synthesis</i>. Springer. 3. Smith, M. B. (2016). <i>Organic Synthesis</i>. McGraw-Hill Education.
Комисија	др Милан Нешић, ментор др Нико Радуловић, председник др Марија Генчић, члан

Тема мастер рада	Садржај метала у одабраним геолошким узорцима
Ментор	др Маја 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 Ђорђевић, председник др Милица Николић, члан др Маја Станковић, ментор

Тема мастер рада	Физичко-хемијска карактеризација археолошких грађевинских материјала
Ментор	др Маја 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 Милица Николић, председник др Драган Ђорђевић, члан др Маја Станковић, ментор

Тема мастер рада	Физичко-хемијска карактеризација грађевинског материјала
Ментор	др Драган 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 Милица Николић, председник др Маја Н. Станковић, члан др Драган М. Ђорђевић, ментор

Тема мастер рада	Физичко-хемијска карактеризација пољопривредног земљишта
Ментор	др Драган Ђорђевић
Образложење теме мастер рада	У овом мастер раду биће урађена фракциона анализа одабраних узорака пољопривредног земљишта 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 Маја Станковић, председник др Милица Николић, члан др Драган Ђорђевић, ментор

Тема мастер рада	Утицај јона биометала на процес и карактеристике производа аутооксидације одабраног фенолног једињења
Ментор	др Милица 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 pH вредности. Ток реакција биће праћен помоћу UV-Vis спектрофотометрије, а производи ће бити окарактерисани одговарајућим техникама (FTIR, ESR спектроскопија, ...).
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 Драган М. Ђорђевић, редов. проф. (председник) др Маја Н. Станковић, редов. проф. (члан) др Милица Г. Николић, доцент. (ментор)

Тема мастер рада	Карактеризација производа аутооксидације одабраних фенолних једињења
Ментор	др Милица Николић
Образложење теме мастер рада	У овом мастер раду биће припремљени производи аутооксидације одабраних фенолних једињења у воденом раствору при константној pH 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, ...).
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 Маја Станковић, редов. председник др Драган Ђорђевић, члан др Милица Николић, ментор

Тема мастер рада	Антиоксидативне карактеристике одабраних самониклих јестивих биљака
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 самониклих јестивих биљака. Узорци одабраних самониклих јестивих биљака прикупљени у фази зелене биљке биће искоришћени за припрему екстаката. Применом различитих тестова (DPPH, ABTS, FRAP, TRP, CUPRAC) одредиће се антиоксидативне карактеристике, као и садржај укупних фенолних једињења. Добијени резултати биће хеометријски обрађени. Резултати мастер рада би требали да дају увид у антиоксидативни потенцијал одабраних самониклих јестивих биљака.
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	Оптимизација ултразвучне екстракције полифенолних једињења из листа коприве (<i>Urtica dioica</i>) методом одзивне површине
------------------	---

Ментор	др Виолета Митић
Образложење теме мастер рада	Коприва, (<i>Urtica dioica</i>), је вишегодишња, зељаста, једнодома или дводома биљка из породице коприве (<i>Urticaceae</i>). Млади изданци и листови су богати минералима, витаминима и пигментима, па се користе у исхрани. Чај од листова или коприве је често коришћен у терапеутске сврхе. Планира се припрема екстракта коприве ултразвучном екстракцијом. Како би се оптимизовао процес екстракције, употребиће се метода одзивне површине (RSM) у циљу добијања екстракта са максималним садржајем укупних фенолних (TP) и флавоноидних (TF) једињења, као и максималном антиоксидативном активношћу.
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	Одређивање квантитативног састава макро и микро елемената у свежим кокошијим јајима ИСП-ОЕС методом
Ментор	др Емилија Пецев-Маринковић
Образложење теме маст рада	Јаја представљају важна намирницу у људској исхрани јер су економски приступачан извор висококвалитетних протеина и хранљивих материја као што су фолна киселина, рибофлавин, витамини. Иако имају ниску калоријску вредност јаја имају значајне концентрације холестерола. Нутритивни састав се разликује у жуманцууи беланца, при чему се већина микронутријената, масти, холестерола и каротеноида налази у жуманцу. Кокошија јаја садрже макро и микро елементе и потенцијално токсичне елементе у траговима. Земљиште или контаминирана храна повећавају акумулацију метала у кокошкама и у њиховим јајима, тако да су конзумирањем јаја људи изложени овим металима. У овом раду биће одређен садржај макро и микро елемената у узорцима јестивог дела кокошијих јаја: беле, браон и светло сиве боје како би се одредио нутритивни састав у зависности од система узгоја и проценио токсични ризик. Узорци ће бити припремани микроталасном дигестијом. Такође ће се упоредити садржај елемената у јајима кокошака узгајаних на фарми и природном газдинству. Добијени

	резултати биће статистички обрађени и упоређени са литературним подацима.
Оквирна литература	1. Carmen Rubio, Ibayá Ojeda, Angel, J. Gutierrez, Soraya Paz, Dailos González-Weller, Arturo Hardisson, Exposure assessment of trace elements in fresh eggs from free-range and home-grown hens analysed by inductively coupled plasma optical emission spectrometry (ICP-OES), <i>Journal of Food Composition and Analysis</i>, 69, 2018, 45-52. 2. Ishratullah Siddiqui, Sheikh Sirajuddin Nazami, Farooq Ahmed Khan, Shahid Bhutto¹, Muhammad Tahir, Alia Bano Munshi and Noman Syed, Determination of some heavy metals in hen eggs using ICP-AES technique, <i>Pak. J. Biochem. Mol. Biol.</i>, 44(4), 2011, 133-136. 3. Kiliç Altun, S. – Paksoy, N. – Dinç, H. – Durmaz, H., Determination of 17 elements in free-range hen eggs with ICP-MS, <i>Applied ecology and environmental research</i> 17(4), 2019, 8369-8380. 4. Salwa Abdulzahra Abduljaleel, Determination of some trace elements in chicken eggs from different sources, <i>Journal of Pharmacognosy and Phytochemistry</i>, 5(5), 2016, 417-420. 5. Mauro Esposito & Stefania Cavallo & Eugenio Chiaravalle & Oto Miedico & Roberta Pellicanò & Guido Rosato & Paolo Sarnelli & Loredana Baldi, Trace elements in free-range hen eggs in the Campania region (Italy) analyzed by inductively coupled plasma mass spectrometry (ICP-MS), <i>Environ Monit Assess</i> 2016, 188:326.
Комисија	др Емилија Пецев-Маринковић, ментор др Александра Павловић, председник др Јелена Мрмошанин, члан

Тема мастер рада	Развој електрохемијских сензора на бази електроде од стакластог угљеника
Ментор	др Емилија Пецев-Маринковић
Образложење теме маст рада	Овај мастер рад усмерен је на развој електрохемијских сензора заснованих на електроди од стакластог угљеника (<i>glassy carbon electrode</i> - GCE), уз примену различитих приступа модификације и електрохемијске активације површине. С обзиром на широку применљивост и високу стабилност GCE електрода, циљ рада је да се испита како различити типови модификатора, укључујући наноматеријале, оксиде метала, карбон-базиране структуре и хибридне композите, утичу на електрокаталитичка својства, осетљивост и селективност развијених сензора. У оквиру истраживања биће спроведена електрохемијска активација GCE-а у различитим режимима (анодна или катодна), како би се оптимизовала површинска реактивност и повећала доступност

	активних места за везивање анализата. Затим ће се за сваки модификовани и/или активирани систем испитати волтаметријски одзив према више репрезентативних анализата, укључујући фармацеутске компоненте, биолошки релевантне молекуле, итд. На тај начин биће омогућена компаративна анализа перформанси сензора за различите врсте молекула. Циљ истраживања је да се, на основу добијених електрохемијских параметара (осетљивост, линеарни опсег, граница детекције, поновљивост, стабилност и селективност), дизајнира оптималан сензорски систем и дефинише методолошки приступ најпогоднији за одређивање анализата од интереса.
Оквирна литература	1. A. Kangmenna, R. B. Forkuo and E. S. Agorku, Carbon-based electrode materials for sensor application: a review, Sensing Technology, 2024, 2(1), https://doi.org/10.1080/28361466.2024.2350174 2. C. Gibi, C-H. Liu, S. C. Barton, S. Anandan, J. J. Wu, Carbon Materials for Electrochemical Sensing Application – A Mini Review, Journal of the Taiwan Institute of Chemical Engineers, 2024, 154, https://doi.org/10.1016/j.jtice.2023.105071 3. M. Pimpilova, A brief review on methods and materials for electrode modification: electroanalytical applications towards biologically relevant compounds, Discover Electrochemistry, 2024, 1(12), https://doi.org/10.1007/s44373-024-00012-8 4. X. Gong, Y. Li, X. Li, J. Hu, X. Zhou, X. Yang, Advances in the Electrochemical Detection of Antibiotics: Modified Materials, Wearable Sensors, and Future Prospects, Sensors, 2025, 25(17), 5541-5567, https://doi.org/10.3390/s25175541 5. D. Thiyyadi, V. Ramakrishnan, B. Shankar and L. Vijayan, Electrochemical biosensors for urea detection: recent trends and future perspectives, Microchemical Journal, 2025, 219, https://doi.org/10.1016/j.microc.2025.115805
Комисија	др Емилија Пецев-Маринковић, ментор др Снежана Тошић, председник др Ивана Рашић Мишић, члан

Тема масте рада	Ефекат прераде одабране врсте рода дивље руже (<i>Rosa L.</i>) на антиоксидативну активност и садржај укупних фенола и флавоноида
Ментор	др Александра Павловић
Образложење теме маст рада	Плодови неких врста рода дивље руже садрже висок ниво антиоксиданаса, претежно полифенола и аскорбинске киселине, као и каротеноида и витамина Е и због тога се користе како у исхрани тако и у терапији лечења широког спектра болести. У овом раду биће испитана кинетика реакције деградације укупних фенола и флавоноида у

	узорцима одабране врсте рода дивље руже током загревања. Такође, биће израчуната енергија активације реакције деградације као и време полураспада укупних фенола и флавоноида.
Оквирна литература	1. Goztepe, B., Kayacan, S., Bozkurt, F., Tomas, M., Sagdic, O., Karasu, S. (2022). Drying kinetics, total bioactive compounds, antioxidant activity, phenolic profile, lycopene and β-carotene content and color quality of Rosehip dehydrated by different methods. <i>LWT – Food Sci. Technol.</i>, 153, 112476 2. Pashazadeh, H., Zannou, O., Koca, I. (2020). Modeling of drying and rehydration kinetics of <i>Rosa pimpinellifolia</i> fruits: Toward formulation and optimization of a new tea with high antioxidant properties, https://doi.org/10.1111/jfpe.13486 3. Kadakal, Ç., Duman, T. (2018). Thermal degradation kinetics of rutin and total phenolic compounds in rosehip (<i>Rosa canina</i> L.) nectar. <i>Pamukkale Univ. Muh. Bilim. Derg.</i>, 24(7), 1370-1375.
Комисија	др Александра Павловић, ментор др Снежана Тошић, председник др Јелена Мрмошанин, члан

Тема масте рада	Поређење антиоксидативне активности воћних сокова применом цикличне волтаметрије и UV/Vis спектрометрије
Ментор	др Александра Павловић
Образложење теме маст рада	Воћни сокови су добар извор многих биолошки активних једињења, посебно аскорбинске киселине и фенола. Аскорбинска киселина је добро позната по свом антиоксидативном и антиинфламаторном дејству, док су фенолна једињења позната по својим антиканцерогеним и кардиопротективним особинама. Такође, Европско удружење произвођача воћних сокова (The European Fruit Juice Association - AIJN) објавило је извештај у коме се наводи да је најпопуларнији укус сока поморанца, а затим следе мешани укус и јабука. Циљ овог рада је упоређивање антиоксидативне активности одабраних врста воћних сокова применом цикличне волтаметрије и UV/Vis спектрометрије.
Оквирна литература	1. Sharma K., Mahato N., Rok Lee Y. (2019). Extraction, characterization and biological activity of citrus flavonoids. <i>Rev. Chem. Engin.</i>, 35(2), 265-284. 2. Silveira J.Q., Cesar T.B., Manthey J.A., Baldwin E.A., Bai J., Raithore S. (2014). Pharmacokinetics of flavanone glycosides after ingestion of single doses of fresh-squeezed orange juice versus commercially processed orange juice in healthy humans. <i>J. Agric. Food Chem.</i>, 62, 12576-84. 3. Hoyos-Arbeláez J., Vázquez M., Contreras-Calderón J. (2017). Electrochemical methods as a tool for determining the antioxidant capacity of food and beverages: A review. <i>Food Chem.</i>, 221, 1371-1381.

Комисија	др Александра Павловић, ментор др Снежана Тошић, председник др Ивана Рашић Мишић, члан
----------	--

Тема мастер рада	Утицај третмана земљишта комплексирајућим агенсима на садржај тешких метал(оид)а у матичњаку гајеном на земљишту вештачки загађеном кадмијумом
Ментор	др Снежана Тошић
Образложење теме мастер рада	Матичњак је лековита биљка која се широко користи због свог лековитог дејства и веома је популарна широм света. Од матичњака се користе листови за припрему фитопрепарата или се изолује етарско уље које се даље користи што у фармацеутској што у прехранбеној индустрији. У овом раду биће испитано усвајање тешких метал(оид)а од стране матичњака уз примену лимунске киселине и ЕГТА (etilenglikol- bis(β -aminoetil)-N,N,N',N'-tetrasirćetna kiselina) као комплексирајућих агенаса који повећавају усвајање тешких метал(оид)а а са циљем коришћења матичњака у процесу фиторемедијације. Садржај тешких метал(оид)а у земљишту (псеудототал и биодоступни), корену и надземном делу матичњака биће одређен применом оптичке емисионе спектрометрије са индуковано спрегнутом плазмом. Узорци за анализу биће припремани методом микроталасне дигестије.
Оквирна литература	1. Pandey, J., Verma, R. K., & Singh, S. (2019). Suitability of aromatic plants for phytoremediation of heavy metal contaminated areas: a review. <i>International Journal of Phytoremediation</i>, 21(5), 405-418. 2. Liu, J., Zhou, Q., & Wang, S. (2010). Evaluation of chemical enhancement on phytoremediation effect of Cd-contaminated soils with <i>Calendula officinalis</i> L. <i>International Journal of Phytoremediation</i>, 12(5), 503-515. 3. Senila, M., Drolc, A., Pintar, A., Senila, L., & Levei, E. (2014). Validation and measurement uncertainty evaluation of the ICP-OES method for the multi-elemental determination of essential and nonessential elements from medicinal plants and their aqueous extracts. <i>Journal of Analytical Science and Technology</i>, 5(1), 37.
Комисија	др Снежана Тошић, ментор др Александра Павловић, председник др Јелена Мрмошанин, члан

Тема масте рада	Одређивање садржаја тешких метал(оид)а у биљним деловима и чају од матичњака гајеног на земљишту вештачки загађеном кадмијумом
Ментор	др Снежана Тошић
Образложење теме маст рада	Биљке узгајане на загађеном земљишту могу садржавати високе концентрације тешких метал(оид)а што може имати негативне последице по здравље људи који их користе. Због тога је контрола садржаја тешких метала у лековитим биљкама од велике важности. У овом раду биће развијена, оптимизована и примењена оптичка емисиона спектрометрија са индуковано спрегнутом плазмом за одређивање садржаја тешких метала(оид)а у узорцима делова матичњака и припремљеном чају. Узорци ће бити припремљени методом микроталасне дигестије.
Оквирна литература	1. Senila, M., Drolc, A., Pintar, A., Senila, L., & Levei, E. (2014). Validation and measurement uncertainty evaluation of the ICP-OES method for the multi-elemental determination of essential and nonessential elements from medicinal plants and their aqueous extracts. <i>Journal of Analytical Science and Technology</i>, 5(1), 37. 2. Kandić, I., Kragović, M., Petrović, J., Janačković, P., Gavrilović, M., Momčilović, M., & Stojmenović, M. (2023). Heavy metals content in selected medicinal plants produced and consumed in Serbia and their daily intake in herbal infusions. <i>Toxics</i>, 11(2), 198. 3. H. Cantwell (ed.) Eurachem Guide: The Fitness for Purpose of Analytical Methods – A Laboratory Guide to Method Validation and Related Topics, (3rd ed. 2025). Available from http://www.eurachem.org"
Комисија	др Снежана Тошић, ментор др Александра Павловић, председник др Виолета Митић, члан

Тема мастер рада	Одређивање антиоксидативне активности и садржаја полифенолних једињења одабраних врста <i>Paeonia</i>
Ментор	др Весна Станков Јовановић
Образложење теме мастер рада	Род <i>Paeonia</i> (божур) обухвата врсте које се традиционално користе у медицини због широког спектра биолошки активних једињења, пре свега полифенолних једињења. Циљ овог мастер рада је одређивање антиоксидативне активности екстракта одабраних врста рода <i>Paeonia</i> применом стандардних <i>in vitro</i> тестова - DPPH, ABTS, CUPRAC, TRP и FRAP. Биљни материјал биће подвргнут различитим техникама

	екстракције (мацерација, ултразвучна екстракција, Soxhlet), а добијени екстракти биће анализирани ради одређивања укупног садржаја фенолних једињења и флавоноида, као и антиоксидативних карактеристика. Добијени резултати омогућиће процену утицаја хемијског састава и услова екстракције на антиоксидативну активност. Истраживање има за циљ да допринесе бољем разумевању фитохемијског профила и могуће примене врста из рода <i>Paeonia</i> у фармацеутској, козметичкој и прехранбеној индустрији.
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. Batinic, P., Cutovic, N., Jovanović, A., Stojković, D., Zengin, G., Carević, T., Prijić, Ž., Marinković, A., & Marković, T. (2023). Antioxidant, antibacterial and enzyme inhibitory activity of the leaf extracts of <i>Paeonia daurica</i> Andrews wild growing in Serbia. <i>Lekovite Sirovine</i>, 43(1).
Комисија	др Весна Станков Јовановић, ментор др Милан Митић, председник др Јелена Николић, члан

Тема мастер рада	Компаративна анализа елементног састава корена и надземних делова одабраних врста из рода <i>Paeonia</i>
Ментор	др Весна Станков Јовановић
Образложење теме мастер рада	Род <i>Paeonia</i> обухвата биљне врсте познате по богатом садржају биолошки активних супстанци. Поред фенолних компонената, значајан аспект њене биолошке вредности представља и присуство есенцијалних и елемената у траговима, који могу утицати на фармаколошка својства и безбедност употребе. Циљ овог мастер рада је одређивање елементног састава различитих делова биљака из рода <i>Paeonia</i> (корен, стабло, лист, цвет) применом ICP-OES. Биљни материјал биће подвргнут припреми узорака микроталасном дигестијом, након чега ће се анализирати садржај макроелемената (Ca, Mg, K, Na), микроелемената (Fe, Zn, Cu, Mn) и потенцијално токсичних елемената (Pb, Cd, As, Hg). Добијени резултати омогућиће

	процену нутритивне и токсиколошке вредности биљке, као и разлике у елементном профилу између различитих морфолошких делова.
Оквирна литература	Marković, T.; Tanasić, B.; Gordanić, S.; Prijić, Ž.; Mrdan, S.; Dragumilo, A.; Lukić, M.; Radanović, D. The Natural Habitats, Nutrients, and Heavy Metal Status of Wild Steppe Peony Populations in Serbia. <i>Horticulturae</i> 2024, 10, 972. https://doi.org/10.3390/horticulturae10090972 Li, C.; Yan, S.; Daqiu, Z.; Jun, T.; Ligu, F. Research Article Relationship between Major Mineral Nutrient Elements Contents and Flower Colors of Herbaceous Peony (<i>Paeonia lactiflora</i> Pall.). <i>Adv. J. Food Sci. Technol.</i> 2015, 7, 374–382.
Комисија	др Весна Станков Јовановић, ментор др Снежана Тошић, председник др Јелена Николић, члан

Тема мастер рада	Дизајн и електрохемијска активација графен-модификованих електрода за волтаметријско одређивање одабраних антибиотика
Ментор	др Ивана Рашић Мишић
Образложење теме мастер рада	Овај мастер рад бави се развојем електрохемијског сензор на бази графена, са посебним фокусом на дизајн, модификацију и електрохемијску активацију графен-модификованих електрода од угљеничне пасте. Графен, као дводимензиони угљенични материјал изузетних проводних, механичких и површинских карактеристика, представља изузетно погодну платформу за осетљиву и селективну електрохемијску детекцију биолошки и еколошки релевантних анализата. У оквиру рада биће проучен утицај различитих поступака активације електроде на њену површинску хемију, електрокаталитичка својства и волтаметријски одзив. Посебан акценат биће стављен на оптимизацију волтаметријских метода (CV, SWV или DPV) за одређивање одабраних антибиотика, уз анализу границе детекције, линеарног опсега, поновљивости и стабилности сензора.
Оквирна литература	1. X. Gong, Y. Li, X. Li, J. Hu, X. Zhou and X. Yang, Advances in the Electrochemical Detection of Antibiotics: Modified Materials, Wearable Sensors, and Future Prospects, <i>Sensors</i>, 2025, 25(17), 5541-5567. https://doi.org/10.3390/s25175541 2. L. Fu, S. Mao, F. Chen, S. Zhao, W. Su, G. Lai, A. Yu, and C-T. Lin, Graphene-based electrochemical sensors for antibiotic detection in water, food and soil: A scientometric analysis in

	CiteSpace (2011-2021), <i>Chemosphere</i>, 2022, 297, https://doi.org/10.1016/j.chemosphere.2022.134127 3. M. Pan, P. Guo, H. Liu, J. Lu and Q. Xie, Graphene oxide modified screen-printed electrode for highly sensitive and selective electrochemical detection of ciprofloxacin residues in milk, <i>Journal of Analytical Science and Technology</i>, 2021, 12, 55, https://doi.org/10.1186/s40543-021-00309-y 4. G. Sarakatsanou, S. Karastogianni and S. Girousi, Promising Electrode Surfaces, Modified with Nanoparticles, in the Sensitive and Selective Electroanalytical Determination of Antibiotics: A Review, <i>Applied Sciences</i>, 2023, 13(9), 5391-5407, https://doi.org/10.3390/app13095391 5. Y. Lv, N. Yang, M. You, J. Hao, J. Li and M. Zhang, Treatment rather than pretreatment: Electrochemical activation of electrodes for electroanalysis, <i>Microchemical Journal</i>, 2025, 215, https://doi.org/10.1016/j.microc.2025.114422
Комисија	др Ивана Рашић Мишић, ментор др Снежана Тошић, председник др Јелена Мрмошанин, члан

Тема масте рада	Волтаметријско одређивање офлоксацина применом CeO_2 модификоване електроде
Ментор	др Ивана Рашић Мишић
Образложење теме маст рада	Овај мастер рад бави се развојем и применом CeO_2 модификоване електроде на бази угљеничне пасте за волтаметријско одређивање офлоксацина, широко коришћеног флуорохинолонског антибиотика. Церијум(IV)-оксид (CeO_2), захваљујући изузетним редокс својствима, великој специфичној површини и способности формирања кисеоничних ваканција, представља ефикасан материјал за модификацију електрода са циљем побољшања електрокаталитичке активности и осетљивости сензора. У оквиру рада биће припремљен сензор на бази CeO_2 и проучен утицај модификације и електрохемијске активације на површинску хемију и волтаметријски одзив електроде. Оптимизоваће се експериментални параметри одабране аналитичке технике (pH, брзина скенирања, пулсни параметри, потенцијал и време акумулације), након чега ће бити испитани аналитички перформанси сензора - граница детекције, линеарни опсег, поновљивост и стабилност.
Оквирна литература	1. M. Ognjanović, M. Marković, V. Girman, V. Nikolić, S. Vranješ-Đurić, D. M. Stanković, and B. B. Petković, Metal–Organic Framework-Derived CeO_2/Gold Nanospheres in a Highly Sensitive Electrochemical Sensor for Uric Acid Quantification in Milk,

	Chemosensors, 2024, 12, 231-247, https://doi.org/10.3390/chemosensors12110231 2. C. Yang, S. Zhang, Y. Liu and W. Huang, Electrochemical behaviors of ofloxacin and its voltammetric determination at carbon nanotubes film modified electrode, <i>Frontiers of Chemistry in China</i>, 2008, 3, 353-358, https://doi.org/10.1007/s11458-008-0055-7. 3. T. Meng, Y. Zhu, H. Guo and J. Zhang, Electrochemical pretreatment of a glassy carbon electrode for sensitive determination of epinephrine, <i>RSC Advances</i>, 2025, 15(23), 17946–17954, https://doi.org/10.1039/d5ra02123e. 4. A. Rana, N. Baig, T. A. Saleh, Electrochemically pretreated carbon electrodes and their electroanalytical applications – A review, <i>Journal of Electroanalytical Chemistry</i>, 2019, 833, 313-332, https://doi.org/10.1016/j.jelechem.2018.12.019. 5. S. Ansari, M. S. Ansari, N. Dev and S. P. Satsangee, CeO₂ nanoparticles based electrochemical sensor for an anti-anginal drug, <i>Materials today: Proceedings</i>, 2019, 18(3), 1210-1219, https://doi.org/10.1016/j.matpr.2019.06.583.
Комисија	др Ивана Рашић Мишић, ментор др Александра Павловић, председник др Емилија Пецев Маринковић, члан

Тема масте рада	Валидација HPLC методе за квантификацију одабраних фенолних једињења
Ментор	др Милан Митић
Образложење теме маст рада	Валидација аналитичке методе представља неопходан корак у обезбеђивању поузданости и квалитета добијених резултата у хроматографским анализама. HPLC техника захтева строго дефинисане параметре тачности, прецизности, линеарности, селективности и осетљивости како би се резултати могли сматрати научно валидним и репродуктивним. Спровођење валидације обезбеђује да метода буде у потпуности стандардизована и примењива у различитим лабораторијским условима. Посебан значај има валидација метода за квантификацију фенолних једињења, јер ова група метаболита захтева високу аналитичку прецизност због своје структурне разноликости и варијабилности концентрација. Поуздана и добро валидирана HPLC метода омогућава доследно праћење квалитета узорака, упоредивост резултата и њихову научну вредност.
Оквирна литература	Митић Милан, Хроматографске методе, 2017, Природно математички факултет у Нишу, Ниш

	Mitić, M.N., Kostić, D.A., Pavlović, A.N., Micić, R.J., Stojanović, B.T., Paunović, D.Đ., Dimitrijević, D.S. Antioxidant activity and polyphenol profile of Vranac red wines from Balkan region, <i>Hemijska industrija</i>, 2016, 70(3), 265-275. Gonçalves, J., Ramos, R., Rosado, T., Gallardo, E., Duarte, A.P. Development and validation of a HPLC–DAD method for quantification of phenolic compounds in different sweet cherry cultivars, <i>SN Applied Sciences</i>, 2019, 1, 954.
Комисија	др Милан Митић, ментор др Весна Станков Јовановић, председник др Јелена Николић, члан

Тема масте рада	<i>Salvia viridis</i> – HPLC анализа фенолних једињења
Ментор	др Милан Митић
Образложење теме маст рада	Фенолна једињења представљају једну од најважнијих група биолошки активних метаболита, познатих по антиоксидативним, антиинфламаторним и заштитним ефектима. Испитивање њихове концентрације и профила неопходно је за разумевање хемијског потенцијала биљних врста и њихове могуће примене у фитотерапији и фармакогнозији. Врста <i>Salvia viridis</i> привлачи све већу пажњу због ограниченог броја доступних података о њеном фенолном саставу и биолошкој активности. HPLC техника, као високоосетљива и селективна аналитичка метода, омогућава прецизну идентификацију и квантификацију појединачних фенолних компоненти. Примена ове методе доприноси добијању поузданих и репродуктивних резултата који могу послужити као основа за даље биохемијске и фармаколошке студије. Анализа фенолних једињења у <i>Salvia viridis</i> има значај не само у научном смислу, већ и у потенцијалној примени ове врсте у природним производима.
Оквирна литература	Митић Милан, Хроматографске методе, 2017, Природно математички факултет у Нишу, Ниш Grzegorzczuk-Karolak, I., Kiss, A. K. Determination of the phenolic profile and antioxidant properties of <i>Salvia viridis</i> L. shoots: A comparison of aqueous and hydroethanolic extracts. <i>Molecules</i>, 2018, 23(6), 1468. Al-Jaber, H.I., Shakya, A.K., Elagbar, Z.A. HPLC profiling of selected phenolic acids and flavonoids in <i>Salvia viridis</i> (and two other <i>Salvia</i> species) growing wild in Jordan and their in-vitro antioxidant activity, <i>PeerJ</i>, 2020, 8, e9769.
Комисија	др Милан Митић, ментор др Весна Станков Јовановић, председник др Јелена Николић, члан

Тема масте рада	Одређивање антиоксидативних карактеристика биљне врсте <i>Salvia viridis</i>
Ментор	др Јелена Николић
Образложење теме маст рада	<i>Salvia viridis</i> припада породици Lamiaceae, познатој по биљкама које показују добре антиоксидативне карактеристике, као и различите позитивне ефекте на људско здравље. Циљ овог рада је одређивање антиоксидативних карактеристика екстракта различите поларности биљне врсте <i>Salvia viridis</i> . За одређивање антиоксидативних карактеристика биће примењени DPPH, ABTS, FRAP, TRP, CUPRAC тестови, а поред тога биће одређен и садржај укупних фенолних једињења. Добијени резултати биће статистички обрађени у циљу разумевања утицаја растварача различите поларности на антиоксидативне карактеристике и садржај укупних фенола биљне врсте <i>Salvia viridis</i> .
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 Весна Станков Јовановић, председник др Милан Митић, члан

Тема масте рада	Одређивање антиоксидативне активности одабраних врста <i>Micromeria</i>
Ментор	др Јелена Николић
Образложење теме маст рада	Род <i>Micromeria</i> (Lamiaceae) обухвата ароматичне биљне врсте богате етарским уљима, фенолним једињењима и другим биолошки активним метаболитима. Због традиционалне примене у народној медицини, као и потенцијалних антиоксидативних, антиинфламаторних и антимикробних својстава, расте интересовање

	за њихову фитохемијску и биолошку карактеризацију. Циљ овог мастер рада је да се одреди антиоксидативни потенцијал екстракта одабраних врста рода <i>Micromeria</i> применом стандардних <i>in vitro</i> тестова. Добијени резултати биће статистички обрађени у циљу разумевања повезаности између садржаја фенолних једињења и антиоскидативне активности одабраних биљних 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 Весна Станков Јовановић, председник др Виолета Митић, члан

Тема масте рада	Одређивање садржаја потенцијално токсичних елемената у узорцима маслачка (<i>Taraxacum officinale</i>) применом ИСП-ОЕС методе
Ментор	др Јелена Мрмошанин
Образложење теме маст рада	У овом мастер раду биће одређен садржај потенцијално токсичних елемената у свим деловима ове биљке, са различитих локалитета. Такође, садржај ових елемената биће одређен и у земљишту са ког је биљка убрана. Добијени резултати ће бити статистички обрађени.
Оквирна литература	1. Hamid S., Pandey D. K., Singh D., (2024) Assessment of potentially toxic elements in some wild edible plants of district Doda, Jammu and Kashmir, India, <i>Journal of Geochemical Exploration</i>, 267: 107604. 2. de Almeida, L. C., Salvador,M. R., Pinheiro-Sant Ana H. M., et al. (2022) Proximate composition and characterization of the vitamins and minerals of dandelion (<i>Taraxacum officinale</i>) from the Middle Doce River region – Minas Gerais, Brazil, <i>Heliyon</i>, 8, e11949. 3.Keane B., Collier M. H., Shann J. R., Rogstad S. H., (2001) Metal content of dandelion (<i>Taraxacum officinale</i>) leaves in relation to soil contamination and airborne particulate matter, <i>The Science of the Total Environment</i>, 281: 63-78.
Комисија	др Јелена Мрмошанин, ментор др Александра Павловић, председник

	др Снежана Тошић, члан
--	------------------------

Тема масте рада	Одређивање антиоксидативне активности у узорцима маслачка (<i>Taraxacum officinale</i>)
Ментор	др Јелена Мрмошанин
Образложење теме маст рада	Све већи број чајева (такозваних чистача) садржи корен маслачка који има антиканцероген и антиинфламаторни ефекат. У овом мастер раду биће одређена антиоксидативна активност подземног и надземних делова маслачка применом DPPH, ABTS, FRAP и CUPRAC тестова, као и садржаја укупних фенола и флавоноида. Добијени резултати биће статистички обрађени.
Оквирна литература	1. Jedrejek D., Lis B., Rolnik A., Stochmal A., Olas B., (2019) Comparative phytochemical, cytotoxicity, antioxidant and haemostatic studies of <i>Taraxacum officinale</i> root preparations, <i>Food and Chemical Toxicology</i> 126: 233-247. 2. Negi A., Gangwar R., Vishwakarma R. K., Negi D. S., Antibacterial, antioxidant and photodegradation potential of ZnO nanoparticles mediated via roots of <i>Taraxacum officinale</i> radix, <i>Material Today: Proceedings</i> , 57: 2435-2443. 3. Dias M. I., Barros L., Alves R. C., Oliveira M. B. P. P., Santos-Buelga C., Ferreira I. C. F. R., (2014) Nutritional composition, antioxidant activity and phenolic compounds of wild <i>Taraxacum</i> sect. <i>Ruderalia</i> , <i>Food Research International</i> , 56: 266-271.
Комисија	др Јелена Мрмошанин, ментор др Александра Павловић, председник др Ивана Рашић Мишић, члан

Тема мастер рада	Допринос Симе Лозанића развоју наставе хемије у Србији
Ментор	др Милена Миљковић
Образложење теме маст рада	Предмет мастер 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	1.Сима Лозанић- Снежана Бојовић,Издавач Принцип Београд,1996. 2.Књига апстраката-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 развоја објективног мерења обојења текстилних материјала
Ментор	др Милена Миљковић
Образложење теме мастер рада	Индустрија хемијских влакана, као и текстилна индустрија, имају сталну потребу за усавршавањем технолошких поступака. Досадашња искуства у метрици боја говоре да су скоро сви послови у овој области рађени визуелно што је захтевало доста времена, а давало је мање прецизне резултате. Са развојем компјутерских система у метрици бојења, уз могућност коришћења савремених метричких програма, ови послови се обављају много брже и са већом прецизношћу.
Оквирна литература	Новаковић, М., Теорија и технологија оплемењивања материјала бојењем и штампањем, Универзитет у Нишу, Београд, 1996. Brakes, A., Strocka, D., Berger – Schuman, A., Farbmessung in der Textilundustristrie, Bayer Farben Revie, Sonderheft 3/2D, 7-28, 1986. Meyer, B., Zollinger, H. R., Farmetrik, Einfuhrung fur Farbereifachleute un der Textill – Papier – und Lederindustrie, SANDOZ AG BASEL, Schweiz, 1989.
Комисија	др Милена Миљковић, ментор др Александар Бојић, председник др Јелена Митровић, члан

Тема мастер рада	Примена високо ефикасног наносорбента на бази гвожђа за пречишћавање вода контаминираних антрахинонском бојом
Ментор	др Александар Бојић

Образложење теме мастер рада	Предмет мастер рада је развој и оптимизација синтезе наносорбента на бази једињења гвожђа. Карактеризација сорбента ће бити извршена BET, SEM и EDS методама. Добијени сорбент ће бити примењен за уклањање антрахинонске реактивне текстилне боје из воде, оптимизацијом утицаја одговарајућих параметара: иницијална концентрација боје, pH средине, доза сорбента.
Оквирна литература	1. Костић М, Синтеза и карактеризација ксантованих биосорбената и њихова примена за уклањање катјонских полутаната из водених раствора, докторска дисертација, Универзитет у Нишу, Природно-математички факултет, Ниш, 2014. 2. Filipović K, Petrović M, Najdanović S, Velinov N, Hurt A, Bojić A, Kostić M (2024) Highly efficient nano sorbent as a superior material for the purification of wastewater contaminated with anthraquinone dye RB19, Journal of Water Process Engineering, 67 (2024) 106118 3. Kostić M, Radović M, Velinov N, Najdanović S, Bojić D, Hurt A, Bojić A (2018) Synthesis of mesoporous triple-metal nanosorbent from layered double hydroxide as an efficient new sorbent for removal of dye from water and wastewater, Ecotoxicology and Environmental Safety, 159, 332–341. 4. Kostić M, Najdanović S, Velinov N, Radović Vučić M, Petrović M, Mitrović J, Bojić A (2022) Ultrasound-assisted synthesis of a new material based on MgCoAl-LDH: characterization and optimization of sorption for progressive treatment of water, Environmental Technology and Innovation, 26, 102358
Комисија	др Александар Бојић, ментор др Јелена Митровић, председник др Марјан Ранђеловић, члан

Тема мастер рада	Уклањање текстилне боје из воде биосорбентом на бази лигно-целулозне биомасе модификоване оксидом бизмута
Ментор	др Александар Бојић
Образложење теме мастер рада	Развој и оптимизација синтезе биосорбента на бази отпадне лигно-целулозне биомасе модификацијом

	оксидом бизмута. Добијени биосорбент ће бити примењен за уклањање текстилне боје из воде, оптимизацијом утицаја одговарајућих параметара.
Оквирна литература	1. Велинов Н. (2019) Синтеза, карактеризација и примена биосорбената на бази различитих лигно-целулозних материјала хемијски модификованих помоћу Al_2O_3, докторска дисертација, Универзитет у Нишу, Природно-математички факултет, Ниш 2. Abdolali A., Guo W.S., Ngo H.H., Chen S.S., Nguyen N.C., Tung K.L. (2014) Typical lignocellulosic wastes and by-products for biosorption process in water and wastewater treatment: A critical review. <i>Bioresource Technology</i> 160:57–66. doi: 10.1016/j.biortech.2013.12.037 3. Xu X., Gao B., Jin B., Yue Q. (2016) Removal of anionic pollutants from liquids by biomass materials: A review. <i>Journal of Molecular Liquids</i> 215:565–595. doi: 10.1016/j.molliq.2015.12.101
Комисија	др Александар Бојић, ментор др Татјана Анђелковић, председник др Јелена Митровић, члан

Тема мастер рада	Одређивање ПЕТ микропластике у природним водама
Ментор	др Татјана Анђелковић
Образложење теме мастер рада	Пластичне масе су полимери са различитим степеном полимеризације. У овом раду примениће се термичка алкална хидролиза за деполимеризацију полиетилен терефталата (ПЕТ) у пентанолу или бутанолу. Одређивањем концентрација деполимеризованих градивних јединица, тј. бисфенола А и р-фталне киселине, квантификоваће се количине ПЕТ МП у узорцима природних вода.
Оквирна литература	1. Rocha-Santos, T.; Duarte, A. C. A critical overview of the analytical approaches to the occurrence, the fate and the behavior of microplastics in the environment. <i>TrAC, Trends Anal. Chem.</i> 2015, 65, 47–53. 2. Duemichen, E.; Eisentraut, P.; Bannick, C. G.; Barthel, A. K.; Senz, R.; Braun, U. Fast identification of microplastics in complex environmental samples by a thermal degradation method. <i>Chemosphere</i> 2017, 174, 572–584.

	3. Wan,B.Z.;Kao,C.Y.;Cheng,W.H.Kinetics of depolymerization of poly (ethylene terephthalate) in a potassium hydroxide solution. Ind. Eng. Chem. Res. 2001, 40, 509–514.
Комисија	др Татјана Анђелковић, ментор др Александра Зарубица, председник др Марјан Ранђеловић, члан

Тема мастер рада	Сорпција фталата на микропластици
Ментор	др Татјана Анђелковић
Образложење теме мастер рада	Микропластика представља вектор транспорта загађујућих супстанци у животној средини. У овом раду, испитаће се сорпција фталата на различитим врстама микропластике.
Оквирна литература	1. Bakir, A., O'Connor, I.A., Rowland, S.J., Hendriks, A.J., Thompson, R.C., 2016. Relative importance of microplastics as a pathway for the transfer of hydrophobic organic chemicals to marine life. Environ. Pollut. 219, 56-65. 2. Guo, X., Wang, X., Zhou, X., Kong, X., Tao, S., Xing, B., 2012. Sorption of four hydrophobic organic compounds by three chemically distinct polymers: role of chemical and physical composition. Environ. Sci. Technol. 46, 7252-7259. 3. Lee, H., Shim, W.J., Kwon, J.-H., 2014. Sorption capacity of plastic debris for hydrophobic organic chemicals. Sci. Total Environ. 470e471, 1545-1552.
Комисија	др Татјана Анђелковић, ментор др Александар Бојић, председник др Јелена Митровић, 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. Срдић, Процесирање нових керамичких материјала, Универзитет у Новом Саду, 2005
Комисија	др Татјана Анђелковић, председник др Марјан Ранђеловић, члан др Александра Зарубица, 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, текстуралних, 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. Срдић, Процесирање нових керамичких материјала, Универзитет у Новом Саду, 2005
Комисија	др Марјан Ранђеловић, председник др Александар Бојић, члан др Александра Зарубица, ментор

Тема масте рада	Одређивање константи брзине реакције одабраних органских полутаната и сулфатних радикала у систему $UV/S_2O_8^{2-}$
Ментор	др Јелена Митровић
Образложење теме мастер рада	Познавање вредности константе брзине реакције органских загађујућих материја и сулфатних радикала је од значаја за практичну примену унапређених процеса оксидације у третманима отпадних вода. У оквиру овог мастер рада биће одређене константе брзине реакције одабраних органских полутаната (лекови, пестициди или текстилне боје) и сулфатних радикала методом конкуритивне кинетике. Биће извршено поређење добијених константи брзине са константама брзине реакције органских загађујућих материја и хидроксилних радикала.
Оквирна литература	Gligorovski S., Strekowski R., Barbati S., Davide Vione D., Environmental Implications of Hydroxyl Radicals ($\bullet OH$), Chemical reviewers, 115(24), (2015) 13051-13092.

	Lee Y-M, Lee G., Zoh K-D, Benzophenone-3 degradation via UV/H₂O₂ and UV/persulfate reactions, Journal of Hazardous Materials 403 (2021) 123591. Lai F., Tian F-X, Xu B., Ye W-K, Gao Y-Q, Chen C., Xing H-B., Wang B., Xie M-J, Hu X-J, A comparative study on the degradation of phenylurea herbicides by UV/ persulfate process: Kinetics, mechanisms, energy demand and toxicity evaluation associated with DBPs, Chemical Engineering Journal 428 (2022) 132088.
Комисија	др Јелена Митровић, ментор др Александар Бојић, председник др Марјан Ранђеловић, члан

Тема масте рада	Утицај састава воденог матрикса на деградацију органских загађујућих материја у води термички активираним пероксидисулфатом
Ментор	др Јелена Митровић
Образложење теме мастер рада	У оквиру овог мастер рада биће испитан утицај састава воденог матрикса на деградацију органских загађујућих материја из отпадних вода текстилне индустрије термички активираним пероксидисулфатом (S ₂ O ₈ ²⁻). Испитивање утицаја воденог матрикса биће извршено на различитим почетним рН вредностима.
Оквирна литература	Lalas K., Arvaniti O.S, Zkeri E., Nika M-C., Thomaidis N.S, Mantzavinos D., Stasinakis A.S., Frontistis Z., Thermally activated persulfate oxidation of ampicillin: Kinetics, transformation products and ecotoxicity, Science of the Total Environment 846 (2022) 157378. Li N., Wu S., Dai H., Cheng Z., Peng W., Yan B., Chen G., Wang S., Duan X. Thermal activation of persulfates for organic wastewater purification: Heating modes, mechanism and influencing factors, Chemical Engineering Journal 450 (2022) 137976. Arvaniti O. S, Ioannidi A. A, Mantzavinos D., Frontistis Z., Heat-activated persulfate for the degradation of micropollutants in water: A comprehensive review and future perspectives, Journal of Environmental Management 318 (2022) 115568.
Комисија	др Јелена Митровић, ментор др Александар Бојић, председник др Марјан Ранђеловић, члан

Тема масте рада	Синтеза и примена функционалних хибридних материјала
Ментор	др Марјан Ранђеловић

Образложење теме магистарског рада	Предмет магистарског 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, FTIR 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 Александар Деспић: Основе електрохемије 2000, Завод за уџбенике и наставна средства, Београд, 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 Јелена Митровић, члан

Тема магистарског рада	Екстракција суперкритичним CO ₂ : развој одрживих приступа за добијање ароматичних и биоактивних компоненти
Ментор	др Марјан Ранђеловић
Образложење теме магистарског рада	Овај рад истражује потенцијал суперкритичне CO ₂ екстракције као одрживе методе за добијање природних састојака из биљних сировина. Употреба суперкритичног угљен-диоксида представља еколошки прихватљиву алтернативу традиционалним методама, јер не захтева токсичне растворљиве материје и минимизује отпад. У овом раду биће анализирани и оптимизовани фактори који утичу на ефикасност екстракције, укључујући притисак, температуру и време процеса. Такође, испитаће се могућност примене добијених екстраката у индустрији хране, парфема и козметике. Ова студија има за циљ да допринесе разумевању одрживих метода у производњи природних компоненти,

	наглашавајући важност иновација у екстракционим техникама и њиховог утицаја на животну средину.
Оквирна литература	1. Специјалистички рад: Екстракција биоактивних саставница из цватова индустријске конопље суперкритичним CO₂, Свеучилиште у Загребу, Фармацеутско-биокемијски факултет, Завод за фармакогнозију 2. Лепојевић Ж. (2000) Практикум хемије и технологије фармацеутских производа. Универзитет у Новом Саду, Змај, Нови Сад. 3. Милошевић Светлана Г., Лепојевић Жика Д., Зековић Зоран П., Видовић Сенка С. Испитивање услова екстракције лишћа Ginko Biloba L. суперкритичним угљен-диоксидом применом методе одзивне површине, Хемијска индустрија, 2011, вол. 65, бр. 2, стр. 147-157.
Комисија	др Марјан Ранђеловић, ментор др Александра Зарубица, председник др Нико Радуловић, члан