

Теме мастер радова на Департману за хемију -школска 2021/22

Катедра за органску хемију и биохемију

Тема мастер рада	Анализа лишајева методом гасне хроматографије са масеним детектором (ГЦ-МС)
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 Снежана Јовановић -члан

Тема мастер рада	Анализа лишајева методом течне хроматографије под високим притиском (ХПЛЦ)
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. Публиковани радови о хемијском саставу одабране врсте лишаја
Комисија	др Гордана Стојановић - ментор др Виолета Митић -председник др Снежана Јовановић -члан

Тема мастер рада	Испитивање фенолног састава и антиоксидативне активности одабраних биљних врста
Ментор	др Данијела Костић
Образложење теме маст рада	Анализа лековитих лековитих и самониклих биљака је веома важна, зато што многе од њих имају значајну нутритивну и фармаколошку улогу. Након припреме екстраката 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 масте рада	Нобелове награде за хемију, преглед и анализа
Ментор	др Данијела Костић
Образложење теме маст 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 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	Веза структуре једињења и њихових ретенционих особина у гасној хроматографији
Ментор	др Нико Радуловић
Образложење теме мастер рада	Идентификација једињења помоћу гасне хроматографије-масене спектрометрије се често заснива на поређењу масених спектара и вредности ретенционих индекса са литерурним подацима. Недостатак поузданих литературних вредности ретенционих индекса може представљати значајан проблем при иденфикацији изомера јер су њихови масени спектри слични. Циљ овог мастер рада је добијање одабраних синтетских библиотека једињења у којима се на систематичан начин варирају одређене структурне карактеристике, а са намером да се утврди веза између структуре и експериментално одређених ретенционих индекса. Поред синтезе, односно комбинаторне синтезе, у раду би се репрезентативна једињења у потпуности спектрално окарактерисала (MS, NMR, UV-vis и/или IR).
Оквирна литература	C.T. Peng; S.F. Ding; R.L. Hua; Z.C. Yang (1988). Prediction of retention indexes : I. Structure—retention index relationship on apolar columns. <i>Journal of Chromatography</i> , 436, 137–172. Kaliszan, Roman (2007). QSRR: Quantitative Structure-(Chromatographic) Retention Relationships. <i>Chemical Reviews</i> , 107(7), 3212–3246. 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	Хемијски састав воскова одабраних биљних врста
Ментор	др Нико Радуловић
Образложење теме мастер рада	Воскови представљају секундарне метаболите биљака на површини њених органа који пружају биљкама заштиту од губитка воде, механичку баријеру за продор патогена, а и већи број других специфичних улога. Велики број састојака воскова остане неидентификован или се погрешно идентификује анализом узорака само помоћу гасне хроматографије-масене спектрометрије. Разлог томе је непостојање литературних података, као и неиспарљивост или хемијска нестабилност састојака при условима гасне хроматографије. Циљ овог рада је идентификација састојака одабраних воскова коришћењем комбинације више метода, као што су препаративно хроматографско раздвајање, хемијске трансформације и синтеза одабраних састојака или модел једињења. У раду би се репрезентативна једињења у потпуности спектрално окарактерисала (MS, NMR, UV-vis и/или IR).
Оквирна литература	Radulović NS, Živković Stošić MZ. (2021) Long-chain syn-1-phenylalkane-1,3-diyl diacetates, related phenylalkane derivatives, and sec-alcohols, all possessing dominantly iso-branched chain termini, and 2/3-methyl-branched fatty acids from <i>Primula veris</i> L. (Primulaceae) wax. <i>Phytochemistry</i> ;186, 112732. Dekić BR, Ristić MN, Mladenović MZ, Dekić VS, Ristić NR, Randelović V, Radulović NS (2019) Diethyl-Ether Flower Washings of <i>Dianthus cruentus</i> Griseb. (Caryophyllaceae): Derivatization Reactions Leading to the Identification of New Wax Constituents. <i>Chem Biodiversity</i> ;16(7), e1900153. 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	Изоловање и спектроскопска карактеризација компоненти од значаја екстраката и етраских уља одабраних биљних врста
Ментор	др Горан Петровић, редовни професор
Образложење теме мастер рада	У овом мастер раду ће бити извршено изоловање компоненти екстраката и старског 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. L.J. 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 старско 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 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. L.J. 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 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 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 кемија, 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 меша 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 Снежана Јовановић – 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	Фероценил аналог валпроинске киселине: синтеза и спектрална карактеризација
Ментор	др Марија Генчић
Образложење теме мастер рада	Валпроинска киселина (2-пропилпентанска киселина) је један од најчешће коришћених антиепилептика у свету. Претходна испитивања су показала да се заменом дела структуре у полазном биолошки активном молекулу фероценском јединицом може добити нови молекул са побољшаном активношћу и/или фармако-кинетичким својствима. Стога је циљ овог мастер рада добијање (2-фероценилметил)пентанске киселине коришћењем малонестарске синтезе, и спектрална карактеризација синтетских интермедијера и крајњег производа (MS, NMR, UV-vis и/или IR).
Оквирна литература	Romoli, M., Mazzocchetti, P., D'Alonzo, R., Siliquini, S., Rinaldi, V.E., Verrotti, A., Calabresi, P. and Costa, C., 2019. Valproic acid and epilepsy: from molecular mechanisms to clinical evidences. <i>Current neuropharmacology</i> , 17(10), pp. 926-946. Patra, M. and Gasser, G., 2017. The medicinal chemistry of ferrocene and its derivatives. <i>Nature Reviews Chemistry</i> , 1(9), pp. 1-12. Warren, S. and Wyatt, P., 2008. <i>Organic synthesis: the disconnection approach</i> . John Wiley & Sons. 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	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 течностној 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 коинфекцијом.
Оквирна литература	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. 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 др Иван Палић – члан

Тема мастер рада	Оптимизација услова хедспејс-ГХ-МС анализе испарљиве фракције зачина: цимет и каранфилић
Ментор	др Снежана Јовановић
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 узорковања 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. Зачини су добри кандидати за хедспејс технику изоловања смеше лако испарљивих једињења, а тестирањем сета параметара утврдили би се оптимални услови анализе или чак сугерисали оптимални услови изоловања квалитетног етарског уља.
Оквирна литература	В. Kolb, L.S. Ettre, Static headspace/gas chromatography: theory and practice, John Wiley & Sons, 2006. N.K. Leela, Cinnamon and Cassia, in Chemistry of Spices, V.A. Parthasarathy, B. Chempakam, T.J. Zachariah, Ed(s)., CAB International, 2008. N.K. Leela, V.P. Sapna, Clove, in Chemistry of Spices, V.A. Parthasarathy, B. Chempakam, T.J. Zachariah, Ed(s)., CAB International, 2008. Adams RP. (2007). Identification of essential oil components by gas chromatography/mass spectrometry. Carol Stream (IL): Allured Publishing Corporation.
Комисија	др Снежана Јовановић – ментор др Гордана Стојановић – председник др Иван Палић – члан

Тема мастер рада	Разматрање утицаја поступака припреме узорака чија семенки (<i>Salvia hispanica</i>) за ГХ-МС анализу масних киселина
Ментор	др Снежана Јовановић
Образложење теме мастер рада	Масне киселине су једињења која улазе у састав природних масти и уља и представљају значајну групу маcronутријената. Поред мноштва параметара, нутритивна вредност намирнице изражава се и према садржају масних киселина, те је значај разматрање утицаја поступака припреме узорака за ГХ-МС анализу ове класе једињења неоспоран. Чија семенке (<i>Salvia hispanica</i>) представљају квалитетну функционалну храну богату масним киселинама. Применом различитих поступака екстракције и дериватизације масти и уља могу се добити резултати који би сугерисали одређену варијабилност у погледу садржаја масних киселина у узроку чија семенки.
Оквирна литература	G. G. Hewavitharana, D. N. Perera, S.B. Navaratne, I. Wickramasinghe (2020) Arabian Journal of Chemistry 13, 6865–6875 Ј. Трајковић, Ј. Барас, М. Мирић, С. Шилер, Анализе животних намирница, Технолошкометалуршки факултет, Београд, 1983. S. Nitrayová, M. Brestenský, J.Heger, P. Patráš, J. Rafay, A. Sirotkin (2014) Potravinarstvo, vol. 8, , no. 1, p. 72-76 Adams RP. (2007). Identification of essential oil components by gas chromatography/mass spectrometry. Carol Stream (IL): Allured Publishing Corporation.
Комисија	др Снежана Јовановић – ментор др Гордана Стојановић – председник др Јелена Мрмошанин – члан

Катедра за аналитичку и физичку хемију

Тема мастер рада	Садржај јона метала у системима физичко-хемијски модификовани зеолит-земљиште
Ментор	др Весна Станков Јовановић
Образложење теме мастер рада	У оквиру овог мастер рада биће припремљене и окарактерисане физичко-хемијске модификације природног зеолита, клиноптилолита. Утврђиваће се садржај биодоступних јона метала (токсичних и микроелемената) у системима модификованог зеолита са различитим типовима земљишта применом секвенцијалне екстракције и спектрометрије индуковано спрегнуте плазме.
Оквирна литература	Aleksandra Badora (August 24th 2016). The Influence of Zeolites on Quality Indicators of Soil-Plant Connection and Food Safety, Zeolites - Useful Minerals, Claudia Belviso, IntechOpen, DOI: 10.5772/64590. Muhammad Moeen, Tian Qi, Zawar Hussain, Qilong Ge, Zahid Maqbool, Xu Jianjie, Feng Kaiqing, Use of Zeolite to Reduce the Bioavailability of Heavy Metals in a Contaminated Soil, J. Ecol. Eng. 2020; 21(7):186–196 <u>Xiao-Jun Zheng, Ming Chen, Jun-Feng Wang, Yan Liu, Yue-Qing Liao, and You-Cun Liu, Assessment of Zeolite, Biochar, and Their Combination for Stabilization of Multimetal-Contaminated Soil, ACS Omega, 2020 Oct 27; 5(42): 27374–27382.</u>
Комисија	др Весна Станков Јовановић – ментор др Виолета Митић - председник др Јелена Николић - члан

Тема мастер рада	Наставни материјали из хемије прилагођени настави на даљину
Ментор	др Весна Станков Јовановић
Образложење теме мастер рада	У оквиру овог мастер рада биће припремљени одабрани наставни материјали из хемије за основну/средњу школу прилагођених настави на даљину. Посебна пажња ће бити посвећена припреми ученика и њиховом активном учешћу у процесу учења на часу.
Оквирна литература	Li, M., Wang, Y., Stone, H. N., Turki, N. Teaching Introductory Chemistry Online: The Application of Socio-Cognitive Theories to Improve Students' Learning Outcomes. Educ. Sci. 2021, 11, 95. https://doi.org/ 10.3390/educsci11030095 Jodi L. Davenport, Anna N. Rafferty and David J. Yaron, Whether and How Authentic Contexts Using a Virtual Chemistry Lab Support Learning, J. Chem. Educ. 2018, 95, 1250–1259 Lucille Benedict and Harry E. Pence, Teaching Chemistry Using Student-Created Videos and Photo Blogs Accessed with Smartphones and Two-Dimensional Barcodes, J. Chem. Educ. 2012, 89, 492–496
Комисија	др Весна Станков Јовановић – ментор др Виолета Митић - председник др Јелена Николић - члан

Тема мастер рада	Антиоксидативне карактеристике одабраних врста гљива
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 врста гљива. Након припреме екстракта гљива 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	Узелац, Б.: Гљиве Србије и западног Балкана, BGV logik, Београд, 2009. 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 масте рада	Идентификација и квантификација масних киселина у одабраним врстама гљива
Ментор	др Виолета Митић
Образложење теме мастер рада	Липиди макромицета су карактеристични због високог удела нутритивно пожељних, незасићених масних киселина које чине и до 72% укупног садржаја липида. Незасићене масне киселине вишеструко су значајне за људе, па је одређивање овог параметра један од фактора при дефинисању макромицета као намирница корисних 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	Узелац, Б.: Гљиве Србије и западног Балкана, BGV logik, Београд, 2009. 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 мастер рада	Кинетика термалне деградације укупних фенола, флавоноида и антоцијана приликом прераде парадајза
Ментор	др Александра Павловић
Образложење теме мастер рада	Парадајз се убраја у једну од економски најзначајнијих повртарских врста са многостраном употребом у исхрани људи. У овом раду биће испитана кинетика реакције деградације укупних фенола, флавоноида и антоцијана у узорцима парадајза током загревања. Такође, биће израчуната енергија активације реакције деградације као и време полураспада укупних фенола, флавоноида и антоцијана.
Оквирна литература	Здравковић Ј., Марковић Ж., Павловић Р., Здравковић М., <i>Парадајз</i> , Институт за повртарство д.о.о., Смедеревска Паланка, Универзитет у Крагујевцу, Агрономски факултет, Чачак, 2012. Manzo N., Santini A., Pizzolongo F., Aiello A., Romano R., 2019, Degradation kinetic (D100) of lycopene during the thermal treatment of concentrated tomato paste, <i>Nat. Prod. Res.</i> 33(13), 1835–1841. Capanoglu E., Beekwilder J., Boyacioglu D., Hall R., de Vos R., 2008, Changes in antioxidant and metabolite profiles during production of tomato paste, <i>J. Agric. Food Chem.</i> , 56, 964–973.
Комисија	др Александра Павловић - ментор др Снежана Тошић - председник др Ивана Рашић Мишић - члан

Тема мастер рада	Поређење поступака припреме сувог воћа мокром и сувом минерализацијом у циљу мултиелементне анализе
Ментор	др Александра Павловић
Образложење теме мастер 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., Waśkiewicz 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 методе одређивања селена у намирницама
Ментор	др Снежана Тошић
Образложење теме мастер рада	У овом раду биће развијена и валидирана ICP-OES метода одређивања селена у одабраним узорцима хране кроз одређивање оптималних услова инструмента, испитивање ефекта матрикса у поступку одабира радне таласне дужине, испитивање тачности и прецизности методе. Развијена метода ће бити примењена на реалне узорке хране. Добијени резултати ће бити дискутовани са аспекта значаја овог елемента за здравље људи и статистички обрађени.
Оквирна литература	Krawczyk-Coda, M. Determination of Selenium in Food Samples by High-Resolution Continuum Source Atomic Absorption Spectrometry After Preconcentration on Halloysite Nanotubes Using Ultrasound-Assisted Dispersive Micro Solid-Phase Extraction. <i>Food Anal. Methods</i> 12, 128–135 (2019) Mirna Sigríst, Lucila Brusa, Darío Campagnoli, Horacio Beldoménico. Determination of selenium in selected food samples from Argentina and estimation of their contribution to the Se dietary intake. <i>Food Chemistry</i> .134 (4), 1932-1937 (2012) Moatkhef, F., Ismail, H., Agamy, N. et al. Quantitative determination of selenium in the most common food items sold in Egypt. <i>J. Egypt. Public. Health. Assoc.</i> 95, 15 (2020)
Комисија	др Снежана Тошић - ментор др Александра Павловић -председник др Јелена Мрмошанин -члан

Тема масте рада	Одређивање садржаја елемената у одабраним воћним врстама и земљишту на ком су узгајане
Ментор	Др Снежана Тошић
Образложење теме мастер рада	У овом раду биће одређен садржај макро и микро елемената у земљишту и у биљним деловима одабраних воћних врста (корен, надземни део-стабло, лист, цвет, плод) применом ICP-OES метода а у циљу испитивања процеса усвајања елемената од стране појединих биљних делова а кроз израчунавање фактора који описују усвајање (BCF, MR, R, TF).
Оквирна литература	Sladana Č. Alagić, Snežana B. Tošić, Mile D. Dimitrijević, Milan M. Antonijević, Maja M. Nujkić, Assessment of the quality of polluted areas based on the content of heavy metals in different organs of the grapevine (<i>Vitis vinifera</i>) cv Tamjanika, <i>Environmental Science and Pollution Research</i> , 22(9), 7155-7175 (2015) Snežana Tošić, Sladana Alagić, Mile Dimitrijević, Aleksandra Pavlović and Maja Nujkić, Plant parts of the apple tree (<i>Malus</i> spp.) as possible indicators of heavy metal pollution, <i>AMBIO: a journal of the human environment</i> , 45(4), 501-512 (2016) M. D. Dimitrijević, M. M. Nujkić, S. Č. Alagić, S. M. Milić, S. B. Tošić, Heavy metal contamination of topsoil and parts of peach-tree growing at different distances from a smelting complex, <i>International Journal of Environmental Science and Technology</i> , 13(2), 615-630 (2016)
Комисија	др Снежана Тошић - ментор др Александра Павловић -председник др Ивана Рашић-Мишић -члан

Тема мастер рада	Утицај степена зрелости на хемијски састав грозђа
Ментор	др Милан Митић
Образложење теме мастер рада	У току сазревања грозђа 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 грозђа 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 грозђа 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</i> , 1, 1-22
Комисија	др Милан Митић - ментор др Весна Станков Јовановић - председник др Јелена Николић - члан

Тема мастер рада	Утицај процеса оксидације на стабилност и боју црвених вина
Ментор	др Милан Митић
Образложење теме мастер рада	Процес оксидације у вину може имати различите ефекте. У неким случајевима, „умерена“ оксидација доприноси стварању јединственог стила и укуса вина. Са друге стране, то је погрешан корак који доводи до кварења вина. Циљ овог мастер рада биће испитивање утицаја ваздушног кисеоника на састав и садржај фенолних једињења као главних супстрата процеса оксидације.
Оквирна литература	Милан Митић, Кинетика деградације фенолних једињења хидроксил радикалима, Докторска дисертација, Природно математички факултет, Ниш, Ниш, 2012. Oxygen in Must and Wine: A review. <i>S. Afr. J. Enol. Vitic.</i> , Vol. 27, No. 1, 2006
Комисија	др Милан Митић - ментор др Александра Павловић - председник др Јелена Мрмошанин - члан

Тема мастер рада	Развој кинетичко-спектрофотометријске методе за квантитативно одређивање хербицида симазина
Ментор	др Емилија Пецев-Маринковић
Образложење теме мастер 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 мастер 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	Антиоксидативна активност и полифенолни састав одабраних врста зачинског и лековитог биља из породице <i>Ariaceae</i>
Ментор	др Ивана Рашић Мишић
Образложење теме мастер рада	Породица <i>Ariaceae</i> обухвата велики број врста, међу којима значајно место заузимају зачинске и лековите биљке. У овом раду биће одређен садржај укупних фенола, укупних флавоноида и антиоксидативна активност различитих екстраката неколико врста зачинског и лековитог биља (коријандер, першун, целер, мирођија, кумин, анис, морач и др.) из породице <i>Ariaceae</i> применом различитих антиоксидативних тестова. Биће одређен и упоређен полифенолни састав добијених екстраката на основу резултата HPLC анализе.
Оквирна литература	Kooti W., Daraei N., A Review of the Antioxidant Activity of Celery (<i>Apium graveolens L</i>), Journal of Evidence-Based Complementary & Alternative Medicine, 22(4): 1029-1034 Rebey, I.B., Zakhama, N., Karoui, I.J. and Marzouk, B. (2012), Polyphenol Composition and Antioxidant Activity of Cumin (<i>Cuminum Cyminum L.</i>) Seed Extract Under Drought. Journal of Food Science, 77: C734-C739. https://doi.org/10.1111/j.1750-3841.2012.02731.x Wojdyło A., Oszmiański J., Czemerys, R., (2007). Antioxidant activity and phenolic compounds in 32 selected herbs, Food Chemistry, 105 (3), 940-949, https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2007.04.038
Комисија	др Ивана Рашић Мишић - ментор др Емилија Пецев Маринковић - председник др Јелена Мрмошанин - члан

Тема масте рада	Развој и валидација ICP-OES методе за одређивање минералног састава одабраних врста <i>Achilea</i>
Ментор	др Ивана Рашић Мишић
Образложење теме маст рада	У циљу развоја методе за одређивање минералног састава ових биљних врста, 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.
Оквирна литература	Marian E., Pasca B., Zbarcea C., Tigan M., Puskas A., Duteanu N, (2015). Achillea millefolium: determination of metals and microscopic analysis of two groups of different origins from Bihor. Analele Universității din Oradea, Fascicula Protecția Mediului, 25, 399-406 F.Z. Küçükbay & H. Çetin (2012) Determination of Some Essential Elements and Composition of the Essential Oils of <i>Achillea grandifolia</i> Friv. (Asteraceae) from Different Localities, Analytical Chemistry Letters, 2:6, 337-350, DOI: 10.1080/22297928.2012.10662618 Guidelines for the Validation of Chemical Methods in Food, Feed, Cosmetics, and Veterinary Products, 3rd Edition. U.S. Food and Drug Administration, 2019.
Комисија	др Ивана Рашић Мишић - ментор др Снежана Тошић - председник др Александра Павловић - 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.
Комисија	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

Тема мастер рада	Промена фенолног профила приликом алкохолног врења јабуковог сока добијеног из јабука са југа Србије
Ментор	др Милан Стојковић
Образложење теме мастер рада	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, <i>Food Chemistry</i> 373 (2022) 131437
Комисија	др Милан Стојковић -ментор др Александра Павловић-председник др Милан Митић-члан

Тема масте рада	Континуално праћење неких физичко-хемијских параметара код алкохолног врења јабуковог сока добијеног из јабука са југа Србије
Ментор	др Милан Стојковић
Образложење теме маст рада	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 јевтиних 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, <i>Food Chemistry</i> 373 (2022) 131437
Комисија	др Милан Стојковић -ментор др Снежана Тошић-председник др Милан Митић-члан

Тема мастер рада	Антиоксидативне карактеристике одабраних врста паприка – хеометријски приступ
Ментор	др Јелена Николић
Образложење теме мастер рада	Паприка је у Србији веома цењена због своје нутритивне, гастрономске и економске вредности. Циљ овог рада је одређивање антиоксидативне активности екстракта 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 масте рада	Одређивање садржаја полицикличних ароматичних угљоводоника у одабраним врстама чајева
Ментор	др Јелена Николић
Образложење теме мастер рада	У оквиру овог мастер рада биће испитан садржај 16 приоритетних полицикличних ароматичних угљоводоника у узорцима биљака које се користе за припрему чајева прикупљаних на различитим локалитетима. Полициклични ароматични угљоводоници ће из узорака бити екстраховани применом QuEChERS технике, а добијени екстракти биће анализирани методом ГХ-МС.
Оквирна литература	Agency for Toxic Substances and Disease Registry (ATSDR), (1995). Toxicological profile for polycyclic aromatic hydrocarbons. U.S. Department of Health and Human Services. Anastassiades M., Lehotay S. J., Štajnbaher D., Schenck F. J., (2003). Fast and easy multiresidue method employing acetonitrile extraction/partitioning and "dispersive solid-phase extraction" for the determination of pesticide residues in produce. J. AOAC Int. 86: 412 - 431. González-Curbelo M. Á., Socas-Rodríguez B., Herrera-Herrera A. V., González-Sálamo J., Hernández-Borges J., Rodríguez-Delgado M. Á., (2015). Evolution and applications of the QuEChERS method. Trends Anal. Chem. 71: 169 - 185. Sadowska-Rociek A., Surma M., Cieslik E., (2014). Comparison of different modifications on QuEChERS sample preparation method for PAHs determination in black, green, red and white tea. Environ. Sci. Pollut. Res. 21: 1326 - 1338.
Комисија	др Јелена Николић – ментор др Весна Станков Јовановић -председник др Виолета Митић - члан

Тема масте рада	Одређивање садржаја елемената у семену и плоду одабраног коштичавог воћа
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 макро и микроелемената у семену и самом плоду одабраних узорака коштичавог воћа. Такође, након добијених резултата биће одређен допринос дневним потребама одређених нутријената.
Оквирна литература	Cabral T.A., Cardoso L. de M., Pinheiro-Sant H.M., 2014, Chemical composition, vitamins and minerals of a new cultivar of lychee (<i>Litchi chinensis</i> cv. Tailandes) grown in Brazil, <i>Fruits</i> , 69(6), 425-434. Durante C., Cocchi M., Lancellotti L., Maletti L., Marchetti A., Roncaglia F., Sighinolfi S., Tassi L., 2021, Analytical concentrations of some elements in seeds and crude extracts from <i>Aesculus hippocastanum</i> , by ICP-OES technique, <i>Agronomy</i> , 11(1), 47. Akter S., Netzel M.E., Fletcher M.T., Tinggi U., Sultanbawa Y., 2018, Chemical and nutritional composition of Terminalia fernandiana (Kakadu plum) kernels: a novel nutrition source, <i>Foods</i> , 7(4):60.
Комисија	др Јелена Мрмошанин - ментор др Снежана Тошић - председник др Александра Павловић – члан

Тема масте рада	Идентификација и квантификација масних киселина у одабраним врстама коштичавог воћа
Ментор	др Јелена Мрмошанин
Образложење теме маст рада	Масне киселине, као градивне јединице масти су градивни елементи ткива и регулатори гена. Представљају богат извор енергије и есенцијалних нутриената. У прехранбеној технологији су важни, како би се постигао жељени укус и текстура. Циљ овог рада је идентификација и одређивање садржаја (%) појединачних масних киселина након екстракција узорака и естерификација масних киселина применом GH-MS методе.
Оквирна литература	Luzia D.M.M., Jorge N., 2011, Evaluating of the activity antioxidant and fatty acids profile of lychee seeds (<i>litchi chinensis</i> SONN.), <i>Nutrition & Food Science</i> , 41(4):261-267. Savic I., Gajic I.S., Gajic D., 2020, Physico-chemical properties and oxidative stability of fixed oil from plum seeds (<i>Prunus domestica</i> Linn.), <i>Biomolecules</i> , 10(2), 294. Adams R.P., 2007, identification of essential oil components gy gas chromatography/mass spectrometry. Carlo Steam (IL): allured Publishing Corporation.
Комисија	др Јелена Мрмошанин - ментор др Александра Павловић - председник др Снежана Јовановић – члан

Катедра за општу и неорганску хемију –

Тема мастер рада	Фракциона-геохемијска анализа глинених материјала
Ментор	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	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	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.
Оквирна литература	J. Bernal, A. Ares, J. Bernal, M. J. Nozal, Results of the use of Kahoot! gamification tool in a course of Chemistry. Proceedings of the 4th International Conference on Higher Education Advances (HEAd'18). Universitat Politecnica de Valencia, Valencia, 2018, 1215 – 1222. 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	Одређивање токсичних материја у искоришћеним цигаретним филтерима
Ментор	Ненад С. Крстић
Образложење теме мастер рада	Милијарде искоришћених филтера од цигарета сваке године доспева у животну средину. То представља озбиљан еколошки проблем. Циљ овог рада је да се утврди садржај излужених токсичних материја (метали) из искоришћених цигаретних филтера са тржишта Србије у модел системима сличним условима животне средине. Добијени подаци били би искоришћени за каснију рециклажу и потенцијалну имобилизацију/инактивацију токсичних материја, како исти не би утицали на животну средину.
Оквирна литература	T. Ren, X. Chen, Y. Ge, L. Zhao, R. Zhonga, Determination of heavy metals in cigarettes using high-resolution continuum source graphite furnace atomic absorption spectrometry. Analytical Methods, 2017,9, 4033-4043. J. W. Moerman, G. E. Potts, Analysis of metals leached from smoked cigarette litter, Tob Control. 2011 May; 20(Suppl_1): i30–i35. H. Kurmus, A. Mohajerani, Leachate Analysis of Heavy Metals in Cigarette Butts and Bricks Incorporated with Cigarette Butts. Materials (Basel). 2020 Jun; 13(12): 2843.
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	Никола Д. Николић
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 ...) извршити њихова геохемијска анализа по издвојеним фракцијама. Посебна пажњ биће посвећена садржају метала (одређених 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 Ненад С. Крстић, ванр. проф. (председник) др Драган М. Ђорђевић, редов. проф. (члан) др Никола Николић, редов. проф. (ментор)

Тема мастер рада	Хемијска карактеризација археолошких грађевинских материјала
Ментор	Никола Д. Николић
Образложење теме мастер рада	У овом мастер раду биће урађена фракциона анализа одабраних археолошких 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	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 Никола Николић, редов. проф. (ментор)

Катедра за примењену хемију и хемију животне средине

Тема масте рада	Синтеза полимерних нанокомпозита на бази слојевитих двоструких хидроксида: нови сорбенти и фотокатализатори за 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 и фотокатализатора 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, Ecotoxicology and Environmental Safety, 159, 2018, 332-341. Cai, J., Zhao, X., Zhang, Y., Zhang, Q., Pan, B., 2018. Enhanced fluoride removal by Ladoped Li/Al layered double hydroxides. J. Colloid Interface Sci. 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. J. Colloid Interface Sci. 496, 158–166.
Комисија	др Александар Бојић - ментор др Татјана Анђелковић - председник др Јелена Митровић – члан

Тема масте рада	Електрохемијска синтеза и карактеризација оксида метала и примена за фотокаталитичку и електрохемијску 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, праћеном термичким третманом издвојеног депозита. Добијени материјали ће бити испитани у виду димензионо стабилних електрода за електрохемијску деградацију и у виду суспензије металног оксида 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 ₂ O ₃ coat based anode prepared by galvanostatic electrodeposition and its use for the electrochemical degradation of Reactive Orange 4, Journal of the Taiwan Institute of Chemical Engineers, 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 ₆ O ₅ (OH) ₃](NO ₃) ₅ ·2H ₂ O: a potential highly efficient sorbent for textile reactive dye removal, Research on Chemical Intermediates, 46(1), 2020, 661-680.
Комисија	др Александар Бојић – ментор др Александра Зарубица – председник др Јелена Митровић – члан

Тема масте рада	Допринос Симе Лозанића развоју наставе хемије у Србији
Ментор	др Милена Миљковић
Образложење теме мастер рада	Предметмастер 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 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 неких органских реагенаса у преципитатној флотацији и врсте за добијање концентрата олова
Ментор	др Милена Миљковић
Образложење теме мастер рада	Предмет мастер 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 масте рада	Нови или модификовани постојећи наноструктурни материјали у пречишћавању вода
Ментор	др Александра Зарубица
Образложење теме мастер рада	Синтеза нових и/или модификованих наноструктурних материјала, карактеризација и примена у изабраној тест реакцији у циљу пречишћавања вода.
Оквирна литература	Nanostructured Materials for Visible Light Photocatalysis, Editors: Arpan Nayak Niroj Sahu, Imprint: Elsevier Paperback ISBN: 9780128230183 Hua Tong, Shuxin Ouyang, Yingpu Bi, Naoto Umezawa, Mitsutake Oshikiri, Jinhua Ye, Nano-photocatalytic Materials: Possibilities and Challenges, Advanced Materials, https://doi.org/10.1002/adma.201102752
Комисија	др Татјана Анђелковић, председник др Марјан Ранђеловић, члан др Александра Зарубица, ментор

Тема масте рада	Синтеза нових наноматеријала и примена у зеленој хемији
Ментор	др Александра Зарубица
Образложење теме мастер рада	Синтеза нових/модификованих бифункционалних наноструктурних материјала и примена у зеленој хемији
Оквирна литература	Preeti Nigam Joshi, Green Chemistry for Nanotechnology: Opportunities and Future Challenges, Research & Reviews: Journal of Chemistry, p-ISSN:2322-00, e-ISSN:2319-9849
Комисија	др Марјан Ранђеловић, председник др Александар Бојић - члан др Александра Зарубица – ментор

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 мастер рада	Мониторинг ксенобиотика у храни
Ментор	др Татјана Анђелковић
Образложење теме мастер 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 мастер рада	Синтеза и тестирање електрокаталитичких материјала за редукују водоник-пероксида
Ментор	др Марјан Ранђеловић
Образложење теме мастер рада	Предмет мастер рада је синтеза материјала који ће бити примењени у електрокаталитичкој редукују водоник пероксида. Материјали ће бити карактеризовани скенирајућом електронском спектроскопијом, ФТИР спектроскопијом, као рентгеноструктурном анализом. Редукују водоник-пероксида биће испитивана цикличном волтаметријом и волтаметријом правоугаоног таласа како би се расветлила кинетика и механизам реакције у алкалној средини.
Оквирна литература	С. Зечевић, С. Гојковић, Б. Николић, Електрохемијско инжењерство, ТМФ Београд 2001 Aleksandar Despić: Osnove elektrohemije 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 Јелена Митровић - члан

Тема мастер рада	Електрохемијско наношење превлака цинка на челичном супстрату у безцијанидним електролитима
Ментор	др Марјан Ранђеловић
Образложење теме мастер рада	Предмет мастер 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 Милена Миљковић - председник др Татјана Анђелковић - члан

Тема мастер рада	Допринос хидроксилног и сулфатног радикала у деградацији пестицида 2,4-Д у систему UV/S₂O₈²⁻
Ментор	др Јелена Митровић
Образложење теме мастер рада	Предмет овог рада је одређивање главне радикалске врсте, која учествује у оксидативној деградацији пестицида 2,4-Д, додатком селективних хватача радикала t-бутанола и етанола. На основу различитих брзина реакције хидроксилних и сулфатних радикала са t-бутанолом и етанолом биће одређен њихов удео у деградацији одабраног полутанта. Експерименти ће бити рађени на различитим почетним рН вредностима, као и у присуству различитих концентрација алкохола.
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 мастер 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