

Institut za hemiju, tehnologiju i metalurgiju

Centar za hemiju (CH)

Naučna oblast (Frascati Manual)

Information science and bioinformatics

Organic chemistry

Inorganic and nuclear chemistry

Physical chemistry, Polymer science, Electrochemistry (dry cells, batteries, fuel cells, corrosion metals, electrolysis)

Analytical chemistry

Geochemistry and geophysics

Environmental sciences

Biochemical research methods

Other natural sciences

Kratak opis ekspertize

Razvoj u oblasti organske hemije, instrumentalne analitičke hemije, biohemije, biotehnologije, hemije biomakromolekula, sintetičkih polimera, hemije životne sredine, medicinske hemije, teorijske hemije i hemije prirodnih proizvoda. Proučavanje odnosa struktura, biološke aktivnosti i upotreba sintetičkih i prirodnih proizvoda u medicini, razumevanje i rešavanje problema u oblastima hemije hrane, biohemije i biotehnologije, polimernih materijala, geohemije, kao i istraživanje i prečišćavanje prirodnih voda i zaštita životne okoline. Laboratorija za instrumentalnu analizu je jedna od najkompletnijih i najopremljenijih laboratorija ovakvog tipa u zemlji. Pored najrazličitije instrumentalne opreme (gasni i tečni hromatografi, IR spektrometar, maseni spektrometar, NMR spektrometar, itd.), odeljenje ima ICP-OES i laboratoriju za elementarnu analizu. Kombinacijom metoda masene, NMR, IR spektroskopije, gasne i tačne hromatografije i mikroanalize mogu se odrediti strukture skoro svih organskih molekula i biomolekula; analizirati zagađivači u vazduhu, vodi i zemljištu, alkoholna pića, lekovite biljke, etarska ulja, masti i ulja, lakovi, boje, plastične mase, itd. Kroz akreditovane laboratorije, Centar za hemiju pruža stručne savete kao i uslužne delatnosti za naučne ustanove, privredu i pojedince. Laboratorije Centra za hemiju imaju internacionalno priznatu sertifikaciju 17025 koja svedoči o sistemu kvaliteta i stručnosti osoblja. Centar za hemiju učestvuje u organizaciji i izradi završnih i master radova, kao i doktorskih disertacija.

Ključne reči

Instrumentalna analiza organskih i neorganskih jedinjenja, (Bio)organska i medicinska hemija, Biohemija i biotehnologija, Zaštita životne sredine, Geohemija, Biogoriva, Teorijska hemija i molekulsko modelovanje, Polimerni materijali, Nanohemija

Komercijalne usluge

Hemijske analize prirodnih proizvoda, sirovina i industrijskih proizvoda Hemijske analize vode, hrane, biološkog materijala, prehrambenih i dijetetskih proizvoda Hemijske analize zemljišta, sedimenata, uglja, nafte Hemijske analize atmosferskih depozita, nanomaterijala i kompozitnih materijala Strukturna i kvantitativna analiza organskih jedinjenja i biomolekula (GC-MS, LC-MS, LC-MS-MS, NMR 500MHz, NMR 200MHz, IR, UV-VIS, elementarni analizator CHNOS) Makro i mikroelementi (> 70 elemenata: teški metali, plemeniti metali, ostali metali, nemetali i metaloidi) u svim vrstama uzoraka (ICP-OES) Merenja sadržaja zagađujućih supstanci na izvorima emisija i u zoni njihovog uticaja Razvoj metoda analize površinskih, podzemnih i

otpadnih voda i sedimenata Remedijacija i bioremedijacija (zemljište, sediment, rudna jalovišta, itd.) Razvoj unapređenih oksidacionih procesa (AOP) za degradaciju organskih zagađivača Sekvencijalne ekstrakcije (zemljište, sediment, itd.) Hemijska sinteza i ispitivanje polimera i polimernih nanokompozita Totalno rastvaranje/mineralizacija svih vrsta uzoraka (mikrotalasni digester) Razvoj adsorbenasa za uklanjanje zagađujućih materija Razvoj biohemijskih i biotehnoloških postupaka za potrebe u bioremedijaciji, biotehnologiji (hrana, biomaterijali i biogoriva, očuvanje životne sredine, itd.) Sinteza i razvoj steroidnih i/ili heterocikličnih organskih jedinjenja koja pokazuju inhibitornu aktivnost Razvoj novih postupaka i polu-proizvodnih procedura za sintezu opioidnih analgetika Elektrohemijsko (oksidoredukciono) karakterisanje i određivanje (antioksidativna aktivnost, vitamini, biološki aktivna jedinjenja u krvi, urinu, biljkama, lekovima, itd.) Izrada hemijskih analiza na zahtev po standardnim metodama Izrada studija o stanju životne sredine sa procenom rizika Uzorkovanja Konsultantske usluge

Realizovani i aktuelni projekti

A) NACIONALNI PROJEKTI

Naziv projekta	Broj projekta	Izvor finansiranja	Period trajanja projekta
Proučavanje fizičko-hemijskih i biohemijskih procesa u životnoj sredini koji utiču na zagađenje i istraživanje mogućnosti za minimiziranje posledica	OI 172001	Ministarstvo prosvete, nauke i tehnološkog razvoja Republike Srbije	2011-2016
Proučavanje odnosa strukture i aktivnosti novosintetisanih biološki aktivnih supstanci	OI 172032	Ministarstvo prosvete, nauke i tehnološkog razvoja Republike Srbije	2011-2016
Bioaktivni prirodni proizvodi samoniklih, gajenih i jestivih biljaka: određivanje i struktura aktivnosti	OI 172053	Ministarstvo prosvete, nauke i tehnološkog razvoja Republike Srbije	2011-2016
Sinteza i karakterizacija biološki aktivnih supstanci i kompjuterska simulacija bioloških sistema	142009B	Ministarstvo prosvete, nauke i tehnološkog razvoja Republike Srbije	2006-2010

B) MEĐUNARODNI PROJEKTI

Naziv projekta	Broj projekta	Izvor finansiranja	Period trajanja projekta
The development of "green technology" for wastewater treatment based on nano-ferrite	N0: 451-03-39/2016/09/02	Ministarstvo prosvete, nauke i tehnološkog razvoja Republike Srbije i Ministarstvo inostranih poslova Republike Francuske	2016-2018

Naziv projekta	Broj projekta	Izvor finansiranja	Period trajanja projekta
Explicit Control Over Spin-states in Technology and Biochemistry (ECOSTBio)	COST Action CM1305	EU Funds	2014-2018
Chemistry for EElectron-Induced NANofabrication (CELINA)	COST ActionCM1301	EU Funds	2014-2018
Connecting European connectivity research	COST Action ES1306	EU Funds	2014-2018
Climate Change Manipulation Experiments in Terrestrial Ecosystems	COST Action ES1308	EU Funds	2014-2018
Production and application of α -amylase from soil Bacillus strains	CRP/YUG11-02	ICGEB	2012-2015

Primenjivi rezultati istraživanja

PROIZVOD

Naziv	Osnovne karakteristike	Korisnik
Oligogal – Se	biotehnološko dobijanje pekarskog kvasca obogaćenog selenom - „selenski kvasac“	ICN Galenika
Dijabet hrom	biotehnološko dobijanje pivskog kvasca obogaćenog hromom	NRK Inženjering
Impamil	sopstvene formulacije hrane za odojčad i malu decu, kao i hrana za odojčad za specijalne namene	Impamil

TEHNIČKO REŠENJE

Naziv	Osnovne karakteristike	Korisnik
Novi tehnološki postupak za dobijanje fosfatnog đubriva iz apatita dejstvom Acidithiobacillus sp. u prisustvu pirita	Postupak za dobijanje fosfatnog đubriva iz apatita dejstvom Acidithiobacillus sp. u prisustvu pirita	NU IHTM, BREM GROUP

Naziv	Osnovne karakteristike	Korisnik
Tehnologija za in situ dobijanje rastvora prebiotika na bazi galaktoze	Dobijanje rastvora prebiotika na bazi galaktoze	IMPAMIL
Ex situ bioremedijacija vanbilansnih ugljovodonika, tzv. „otpadnog mazuta“ iz JKP „Beogradske elektrane“ na industrijskoj projektovanoj gomili-haldi zapremine oko 600 m3	Ex situ bioremedijacija otpadnog mazuta	Beogradske elektrane
Biotehnologija za proizvodnju suve inaktivne biomase pivskog kvasca sa organski vezanim hromom(III)	Proizvodnja suve inaktivne biomase pivskog kvasca sa organski vezanim hromom(III)	Galenika
Ex situ bioremedijacija zemljišta zagadjenog naftom i njenim derivatima u Rafineriji nafte Pančevo (RNP) na industrijskoj projektovanoj gomili-haldi zapremine oko 150 m3	Ex situ bioremedijacija zemljišta zagadjenog naftom i njenim derivatima u Rafineriji nafte Pančevo (RNP) na industrijskoj projektovanoj gomili-haldi zapremine oko 150 m3	RNP Pancevo

Intelektualna svojina

PATENT

Naziv	Nosilac	Autor	Registarski broj
SINTEZA ALKIL KETEN DIMERA IZ STEARINA	NU IHTM – Centar za hemiju	Ivanović M., Mićović I., Juranić I., Pavlović V., Milić J., Radovanović I. i Dabović M.	P-338/01
POSTUPAK ZA PROIZVODNJU CINK-FOSFATNIH PIGMENATA	NU IHTM – Centar za hemiju	Vitorović D. i Cvetković O.	P-798/01
POSTUPAK ZA DOBIJANJE CEMENTA PRIMENOM ULJNOG ŠKRILJCA	NU IHTM – Centar za hemiju	Vitorović D., Milovanović T., Trifunović R. i Bajc S.	P-801/01
POSTUPAK DEGRADACIJE TRANSFORMATORSKOG ULJA NA BAZI POLIHLOROVANIH BIFENILA OLEUMOM	IHTM-Centar za hemiju, NIS-Rafinerija nafte Pančevo i Centar novih tehnologija	Cvetković O., Mandić S., Simić M.,Manojlović D. i Miodragović Z.	P-484/03

Naziv	Nosilac	Autor	Registarski broj
POSTUPAK DEGRADACIJE TRANSFORMATORSKOG ULJA NA BAZI POLIHLOROVANIH BIFENILA ALKALNIM METALOM	IHTM-Centar za hemiju, NIS- Rafinerija nafte Pančevo i Centar novih tehnologija	Cvetković O., Mandić S., Simić M., Manojlović D., Miodragović Z. i Dimitrijević R.	P-196/04

Biotehnološki postupak za dobijanje stabilnog prehrambenog proizvoda na bazi modifikovanog selenskog kvasca	IHTM-Centar za hemiju	Vrvić M., Vučetić J., Matić V., Veljković V., Lazić M.	46117 B
---	-----------------------	---	---------

Grana primene (prema Uredbi o klasifikaciji delatnosti, Službeni glasnik RS, br. 54/10)

Istraživanje i eksperimentalni razvoj u prirodnim i tehničko-tehnološkim naukama

Akreditovane laboratorije

Naziv	Kontakt osoba
SRPS ISO/IEC 17025:2006	Dr Vlatka Vajs, naučni savetnik

Doktorske teze urađene za potrebe privrede u okviru jedinice

Ime	Prezime	Naziv teze	Godina odbrane	Mentor
Jelena	Milić	Biohemijska karakterizacija sojeva bakterija koje razgradjuju ugljovodonike izolovanih iz sredina sa naftnim zagadjuvačima	2011	Miroslav Vrvić, Gordana Gojgić-Cvijović
Aleksandra	Margetić	Primena imobilizovanog ćelijskog kvasca Saccharomyces cerevisiae u proizvodnji invertnog šećera	2011	Zoran Vujčić

Ime	Prezime	Naziv teze	Godina odbrane	Mentor
Mila	Ilić	Transformacije zagađivača naftnog tipa u procesu simulacije biodegradacije u laboratorijskim aerobnim uslovima	2011	Miroslav Vrvić, Gordana Gojgić-Cvijović
Srđan	Miletić	Ispitivanje zagađenih staništa kao izvora mikroorganizama za bioremedijaciju	2013	Miroslav Vrvić, Gordana Gojgić-Cvijović
Nikoleta	Lugonja	Ispitivanje antioksidativnog potencijala hrane za bebe	2014	Miroslav Vrvić, Snežana Spasić
Marijana	Marković	Ispitivanje ekotoksičnosti proizvoda degradacije organskih zagađujućih supstanci u vodi nakon tretmana unapređenim oksidacionim procesima	2015	Dragan Manojlović, Biljana Dojčinović
Jovana	Stefanović - Kojić	Sinteza, strukturna karakterizacija i biološka aktivnost funkcionalizovanih derivata polisaharida gumiarabike, pululana i levana	2015	Miroslav Vrvić, Dragica Jakovljević

Spisak osoblja u okviru jedinice

Ime	Prezime	Nastavno / Naučno zvanje
Ivana	Aljančić	Naučni savetnik

Ime	Prezime	Nastavno / Naučno zvanje
Mira	Bjelaković	Naučni savetnik
Vlatka	Vajs	Naučni savetnik
Vesna	Vitnik	Naučni savetnik
Gordana	Gojgić Cvijović	Naučni savetnik
Dragana	Đorđević	Naučni savetnik
Dragica	Jakovljević	Naučni savetnik
Sladjana	Kostić Rajačić	Naučni savetnik
Natalija	Krstić	Naučni savetnik
Radomir	Matović	Naučni savetnik
Aleksandra	Nastasović	Naučni savetnik
Dejan	Opsenica	Naučni savetnik
Dušanka	Radanović	Naučni savetnik
Nina	Todorović	Naučni savetnik
Olga	Cvetković	Naučni savetnik
Jasna	Džunuzović	Naučni savetnik
Nataša	Božić	Viši naučni saradnik
Željko	Vitnik	Viši naučni saradnik
Miroslava	Vujčić	Viši naučni saradnik
Dejan	Godjevac	Viši naučni saradnik
Sonja	Grubišić	Viši naučni saradnik
Gordana	Dević	Viši naučni saradnik
Biljana	Dojčinović	Viši naučni saradnik
Božidarka	Zarić	Viši naučni saradnik
Milka	Jadranin	Viši naučni saradnik
Bojana	Ostojić	Viši naučni saradnik
Dragan	Popović	Viši naučni saradnik
Sanja	Sakan	Viši naučni saradnik
Snežana	Spasić	Viši naučni saradnik
Srđan	Stojanović	Viši naučni saradnik

Ime	Prezime	Nastavno / Naučno zvanje
Aleksandra	Šainović	Viši naučni saradnik
Tatjana	Šolević Knudsen	Viši naučni saradnik
Jelena	Avdalović	Naučni saradnik
Jovana	Aleksić	Naučni saradnik
Uroš	Anđelković	Naučni saradnik
Bojan	Bondžić	Naučni saradnik
Sonja	Vidojković	Naučni saradnik
Milica	Grubin Kašanin	Naučni saradnik
Biljana	Dojnov	Naučni saradnik
Matija	Zlatar	Naučni saradnik
Bojana	Zmejkovski	Naučni saradnik
Mila	Ilić	Naučni saradnik
Goran	Janjić	Naučni saradnik
Nikoleta	Lugonja	Naučni saradnik
Aleksandra	Margetić	Naučni saradnik
Srđan	Miletić	Naučni saradnik
Jelena	Milić	Naučni saradnik
Irena	Novaković	Naučni saradnik
Miroslav	Novaković	Naučni saradnik
Marija	Pergal	Naučni saradnik
Aleksandar	Rašović	Naučni saradnik
Ivana	Stanković	Naučni saradnik
Milovan	Stojanović	Naučni saradnik
Zdravko	Džambaski	Naučni saradnik
Sandra	Šegan	Naučni saradnik
Vladimir	Šukalović	Naučni saradnik
Ljubica	Anđelković	Istraživač saradnik
Marija	Blažić	Istraživač saradnik
Gorica	Veselinović	Istraživač saradnik

Ime	Prezime	Nastavno / Naučno zvanje
Gordana	Gaica	Istraživač saradnik
Ivana	Đorđević	Istraživač saradnik
Bojana	Ekmešićić	Istraživač saradnik
Marijana	Živković	Istraživač saradnik
Barbara	Janović	Istraživač saradnik
Jovana	Kojić Stefanović	Istraživač saradnik
Tatjana	Kop	Istraživač saradnik
Marijana	Marković	Istraživač saradnik
Aleksandra	Mihailidi Zelić	Istraživač saradnik
Jelena	Penješević	Istraživač saradnik
Milica	Radibratović	Istraživač saradnik
Jovana	Stanković	Istraživač saradnik
Stepan	Stepanović	Istraživač saradnik
Ivan	Stefanović	Istraživač saradnik
Sanja	Stojadinović	Istraživač saradnik
Nataša	Terzić Jovanović	Istraživač saradnik
Srđan	Tufegdžić	Istraživač saradnik
Mirjana	Cvetković	Istraživač saradnik
Marinela	Šokarda Slavić	Istraživač saradnik
Ivana	Antonijević	Istraživač pripravnik
Ana Marija	Balaž	Istraživač pripravnik
Nevena	Marković	Istraživač pripravnik
Branislav	Potkonjak	Viši stručni saradnik
Jelena	Randelović	Naučni saradnik
Ivan	Radovanović	Stručni saradnik
Sonja	Stojanović	Istraživač pripravnik