

Institut za hemiju, tehnologiju i metalurgiju

Centar za katalizu i hemijsko inženjerstvo

Naučna oblast (Frascati Manual)

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

Environmental sciences

Chemical process engineering

Materials engineering

Composites (including laminates, reinforced plastics, cermets, combined natural and synthetic fibre fabrics, filled composites)

Petroleum engineering, (fuel, oils), Energy and fuels

Nano-materials [production and properties]

Food and beverages

Kratak opis ekspertize

Centar za katalizu i hemijsko inženjerstvo jedinstveni je centar u zemlji u oblasti katalize i hemijskog inženjerstva, čija delatnost pokriva čitav spektar aktivnosti u oblasti katalize, katalitičkih procesa i hemijskog inženjerstva, počev od osnovnih istraživanja i razvoja novih tehnologija, do primene rezultata u industriji. Istraživanja koja se vode u Centru usmerena su, na uspostavljanje korelacije između strukture, prirode površine i katalitičke aktivnosti katalizatora i imaju za cilj da se sintetišu novi katalizatori i nosači katalizatora sa željenim osobinama, kao i optimizacija katalitičkih procesa u industriji i razvoj novih procesa koji su energetski i u smislu zaštite životne sredine povoljniji. Ispitivanja su takođe usmerena i na fenomene prenosa količine kretanja, mase i toplote, odnosno istraživanja u ovoj oblasti su usmerena na interakcije u sistemima gas-tečnost - čvrste čestice u fluidizovanim i fontansko-fluidizovanim slojevima kao i na separacione procese.

Ključne reči

Kataliza, Heterogena kataliza, Fotokataliza, Elektrokataliza, Nanomaterijali, Kompoziti i nanokompoziti, Održivi razvoj, Zaštita životne sredine, Biogoriva, Reaktorsko inženjerstvo

Komercijalne usluge

Razvoj proizvoda i procesa na bazi neorganskih mineralnih sirovina

Razvoj proizvoda i procesa na bazi hidrogenacije biljnih ulja

Razvoj proizvoda i procesa na bazi prerade jestivih i nejestivih biljnih ulja - biodizel, glicerol itd.

Realizovani i aktuelni projekti

A) NACIONALNI PROJEKTI

Naziv projekta	Broj projekta	Izvor finansiranja	Period trajanja projekta
Nanostrukturni funkcionalni i kompozitni materijali u katalitičkim i sorpcionim	III 45001	Ministarstvo prosvete, nauke i tehnološkog razvoja Republike Srbije	2011-2015

Naziv projekta	Broj projekta	Izvor finansiranja	Period trajanja projekta
Razvoj efikasnijih hemijsko-inženjerskih procesa zasnovan na istraživanjima fenomena prenosa i principima intenzifikacije procesa	ON172022	Ministarstvo prosvete, nauke i tehnološkog razvoja Republike Srbije	2011-2015
Mezoporozni i nanomaterijali u katalitičkim i sorpcionim procesima	ON 166001 B	Ministarstvo Nauke i Tehnološkog razvoja Srbije	2008-2010
Sinteza i karakterizacija i testiranje katalitičkih svojstava specijalno dizajniranih materijala	ON 142019B	Ministarstvo Nauke i Tehnološkog razvoja Srbije	2005-2010
Ispitivanje i razvoj tehnologija proizvodnje novih proizvoda na bazi sekundarnih mineralnih sirovina sa Kolubarskog ugljenog basena	TR-6712B	Ministarstvo Nauke i Tehnološkog razvoja Srbije	2005-2010

B) MEĐUNARODNI PROJEKTI

Naziv projekta	Broj projekta	Izvor finansiranja	Period trajanja projekta
Preparation and application of new catalytic materials		bezdevizna razmena SANU i BAN-a	2014-2016
Emergence and Evolution of Complex Chemical Systems	CMST COST Action CM1304	COST Grant System European Union	2013-2017
Conceiving Wastewater Treatment in 2020 - Energetic, environmental and economic challenges	ESSEM COST Action ES1202	COST Grant System European Union	2012-2016
Rational design of hybrid organic-inorganic interfaces: the next step towards advanced functional materials	MPNS COST Action MP1202	COST Grant System European Union	2012-2016

Naziv projekta	Broj projekta	Izvor finansiranja	Period trajanja projekta
Ni/SiO ₂ Catalysts for Edible Vegetable Oil Hydrogenation with Controlled Pore Structure		bezdevizna razmena SANU i BAN-a	2009-2011

Primenjivi rezultati istraživanja

PROTOTIP

Naziv	Osnovne karakteristike	Korisnik
Postrojenje za uklanjanje dimetil amina iz emisionih gasova, industrijski prototip	Rezultat inovacionog projekta PTR-2115B	Galenika-Fitofarmacija a.d.-Beograd
Postrojenje za uklanjanje organskih para u radnoj sredini i emisionim gasovima, industrijski prototip	Rezultat inovacionog projekta PTR-8071B	Galenika-Fitofarmacija a.d.-Beograd
Postrojenje za uklanjanje dihlubenila iz emisionih gasova, industrijski prototip	Rezultat inovacionog projekta 401-00-218/2007-01/45	Galenika-Fitofarmacija a.d.-Beograd
Postrojenje za tretman tečnog otpada fabrike pesticida, novo eksperimentalno postrojenje	Rezultat Inovacionog projekta 451-01-00065/2008-01/10	Galenika-Fitofarmacija a.d.-Beograd
Postrojenje za formulaciju nove grupe herbicida na bazi izopropilamina sa sistemom za eliminaciju emisije štetnih gasova i čestica u radnu i životnu sredinu	Rezultat Inovacionog projekta 401-00-218/2007-01/46	Galenika-Fitofarmacija a.d.-Beograd

TEHNIČKO REŠENJE

Naziv	Osnovne karakteristike	Korisnik
-------	------------------------	----------

Laboratorijska aparatura za redukciju i pasivizaciju prekursora katalizatora	<p>Tehničko rešenje: definiše tehnološki postupak dobijanja redukovano-pasiviziranih katalizatora hemijskim procesima redukcije i pasivizacije, dozvoljava nezavisno kontinualno proticanje gasovitih reaktanata (H₂, N₂ i O₂) do mešača gasova, optimizacija parametara redukcije ostvaruje se programiranim temperaturnim režimom, kao i kontrolom i regulacijom zapreminskih brzina proticanja struje reakcionih gasova i njihovih gasnih smeša.</p>	Univerzitet u Beogradu, NU IHTM-Centar za katalizu i hemijsko inženjerstvo
--	--	--

Intelektualna svojina

PATENTNA PRIJAVA

Naziv	Nosilac	Autor	Registarski broj
Sinteza nanodispergovanog kompozita volfram karbida i ugljenika metodom istovremene redukcije i karburizacije WO ₃ pomoću ugljeničnog materijala bogatog kovalentno vezanim azotom	Fakultet za fizičku hemiju, Univerzitet u Beogradu	Nemanja Gavrilov, Igor Pašti, Jugoslav Krstić, Gordana Ćirić-Marjanović, Slavko Mentus	P-2012/0584

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

Proizvodnja farmaceutskih preparata

Doktorske teze urađene za potrebe privrede u okviru jedinice

Ime	Prezime	Naziv teze	Godina odbrane	Mentor
Zorana	Arsenijević	Sušenje rastvora i suspenzija u pokretnom sloju inertnih čestica	2006	Dr Željko Grbavčić, red. prof., TMF

Ime	Prezime	Naziv teze	Godina odbrane	Mentor
Radmila	Garić-Grulović	Analogija između prenosa količine kretanja, toplote i mase u vertikalnom dvofaznom toku tečnost-čestice	2006	Dr Željko Grbavčić, red. prof., TMF
Mihal	Đuriš	Ispitivanje fluidizacionih karakteristika polidisperznih smeša nesferičnih čestica	2014	Dr Željko Grbavčić, red. prof., TMF

Spisak osoblja u okviru jedinice

Ime	Prezime	Nastavno / Naučno zvanje
Željko	Čupić	Naučni savetnik
Boško	Grbić	Naučni savetnik
Dušan	Jovanović	Naučni savetnik
Aleksandra	Milutinović-Nikolić	Naučni savetnik
Nenad	Radić	Naučni savetnik
Ljiljana	Rožić	Naučni savetnik
Zorana	Arsenijević	Viši naučni saradnik
Predrag	Banković	Viši naučni saradnik
Radmila	Garić-Grulović	Viši naučni saradnik
Zorica	Mojović	Viši naučni saradnik
Tatjana	Novaković	Viši naučni saradnik
Srđan	Petrović	Viši naučni saradnik
Miroslav	Stanković	Viši naučni saradnik
Zorica	Vuković	Viši naučni saradnik
Jasmina	Dostanić	Naučni saradnik
Mihal	Đuriš	Naučni saradnik
Ana	Ivanović-Šašić	Naučni saradnik
Nataša	Jović-Jovičić	Naučni saradnik

Ime	Prezime	Nastavno / Naučno zvanje
Davor	Lončarević	Naučni saradnik
Jugoslav	Krstić	Istraživač saradnik
Darko	Jaćimovski	Istraživač saradnik
Sanja	Marinović	Istraživač saradnik
Tihana	Mudrinić	Istraživač saradnik
Vojkan	Radonjić	Istraživač saradnik
Marija	Žunić	Istraživač saradnik
Natalija	Zdravković	Istraživač pripravnik