

Institut za hemiju, tehnologiju i metalurgiju

Centar za materijale i metalurgiju

Naučna oblast (Frascati Manual)

Chemical engineering (plants, products)

Chemical process engineering

Materials engineering

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

Nano-materials [production and properties]

Nano-processes [applications on nano-scale]

Kratak opis ekspertize

Centar za materijale i metalurgiju je među prvima počeo da se bavi istraživanjima u oblasti metalurgije praha i sinterovanih kompozitnih materijala. Na osnovu sopstvenog inženjeringa, osvojeni tehnološki postupci realizovani su u okviru maloserijske odnosno industrijske proizvodnje ili je postavljena industrijska proizvodnja na osnovu naših tehnoloških rešenja. Centar nudi usluge u razvoju naučno-istraživačkog rada u oblasti metalurgije praha, u osvajanju i razvoju tehnoloških procesa za proizvodnju i primenu navedenih i drugih specijalnih materijala i elemenata visokog kvaliteta za posebne namene.

Ključne reči

Metalurgija praha, Kompozitni materijali, Sinterovani frikcionni materijali, Električni kontakti materijali, Magnetni materijali, Polimerne membrane, Integracija procesa, Modelovanje i optimizacija procesa

Komercijalne usluge

Električni kontakti materijali na bazi srebra

Sinterovani frikcionni materijali

Karakterizacija materijala

Realizovani i aktuelni projekti

A) NACIONALNI PROJEKTI

Naziv projekta	Broj projekta	Izvor finansiranja	Period trajanja projekta
----------------	---------------	--------------------	--------------------------

Savremeni višekomponentni

metalni sistemi i

nanostrukturni materijali sa ON 172037

Ministarstvo RS

2010-2016

različitim funkcionalnim

svojstvima

Naziv projekta	Broj projekta	Izvor finansiranja	Period trajanja projekta
Dizajniranje nanokristalnih magnetnih materijala tipa (Nd,Pr) FeB i komponenti na bazi smart magnetnih materijala	OI 142035B	Ministarstvo RS	2006-2010
Fizičko hemijska karakterizacija otpadnih voda i otpadnih materijala			
Smedereva i njihov uticaj na kvalitet vode reke Dunav sa posebnim aspektom na industriju	325-03-50/08	Ministarstvo RS	2008
Istraživanje mogućnosti primene tehnika metalurgije praha u proizvodnji ekoloških elektrokontaktnih materijala na bazi srebra	IP 06 8255	Ministarstvo RS	2006-2007
Sinteza,karakterizacija nano i mikrostrukturnih magnetnih materijala visoke magnetne energije i nove vrste primene	OI 1212	Ministarstvo RS	2005-2007
Optimizacija i provera tehnološkog postupka proizvodnje sinterovanih i kompozitnih elektrokontaktnih materijala	PTR -2116B	Ministarstvo RS	2005-2006
Novi industrijski i ekološki aspekti primene hemijske termodinamike na unapređenje hemijskih procesa sa višefaznim i višekomponentnim sistemima	OI172063	Ministarstvo nauke, prosvete i tehnološkog razvoja	2011-2015

Naziv projekta	Broj projekta	Izvor finansiranja	Period trajanja projekta
Razvoj opreme i procesa dobijanja polimernih kompozitnih materijala sa unapred definisanim funkcionalnim svojstvima	TR34011	Ministarstvo nauke, prosvete i tehnološkog razvoja	2011-2015

9. Sinteza, razvoj tehnologija

dobijanja i primena

nanostrukturnih, III 45019

multifunkcionalnih materijala

definisanih svojstava

B) MEĐUNARODNI PROJEKTI

Naziv projekta	Broj projekta	Izvor finansiranja	Period trajanja projekta
Research and development of functional nanomaterials for various applications		Czech Academy of Sciences and Serbian Academy of Science	2014-2016
Advanced multicomponent metal systems and nanostructured materials with diverse functional properties		Czech Academy of Sciences and Serbian Academy of Science	2011-2014
Thermodynamic investigation of Zn-Al-Me (Me=Ni,Ge,Fe) systems via comparative approach – first-principles calculation, CALPHAD and key experiments		Sredstva EU	2011-2012
Advanced Solder Materials for High Temperature Application (HISHOLD)	MP0602	Sredstva EU - COST ACTION	2009-2011

Naziv projekta	Broj projekta	Izvor finansiranja	Period trajanja projekta
Synthesis, characterization of nano- and micro- structured materials of high magnetic energy and new methods of application		Czech Academy of Sciences and Serbian Academy of Science	2007-2010
TEM Analysis of Nanocrystalline Rapid-Quenched Nd-Fe-B Alloys	Prop. #1224	National Center for Electron Microscopy, Lawrence Berkeley	2007-2010
Permanent magnetic materials: design and characterization of micro and nanocrystalline magnets based on Nd-Fe-B alloys		Czech Academy of Sciences and Serbian Academy of Science	1999-2007 više ciklusa

Primenjivi rezultati istraživanja

TEHNIČKO REŠENJE

Naziv	Osnovne karakteristike	Korisnik
M82 Ekološki bezolovni lemovi tipa Ag3-6In10,5-21Cu1,5-3Sn85-70	novi materijal	„GRUJOMAT“, JAGODINA, „MARTENZIT“, BOR,
M82 Ekološki bezolovni lemovi tipa Cu5-1In45-9Sn50-90	novi materijal	MARTENZIT, Bor
M82 Ekološki bezolovni lem BiCuNi za visokotemperaturnu primenu	novi materijal	MARTENZIT, Bor
M82 Ekološki bezolovni lemovi tipa Au2-8Ga25-40In12-48Sb25-40	novi materijal	MARTENZIT, Bor
M83 Monolitna dizna za koekstruziju modifikovanih polimernih optičkih vlakana	Novo laboratorijsko postrojenje	PPT Namenska , Trstenik
M83 Uređaj za određivanje separacionih karakteristika membrana	Novo laboratorijsko postrojenje	PPT Namenska , Trstenik

Naziv	Osnovne karakteristike	Korisnik
M83 Postrojenje za određivanje gustine fluida na visokim pritiscima i temperaturama	Novo laboratorijsko postrojenje	PPT Namenska , Trstenik
M83 Mašina za izvlačenje mikro luminiscentnih vlakana iz rastopa	Novo laboratorijsko postrojenje	PPT Namenska , Trstenik
M83 Alat za formiranje prevlake na luminiscentnim kompozitnim vlaknima sa polimernim slojem	Novo laboratorijsko postrojenje	PPT Namenska , Trstenik
M83 Projektovanje linije i alata za koekstruziju polimernih optičkih vlakana prečnika od 1 do 3 mm	Novo laboratorijsko postrojenje	PPT Namenska , Trstenik

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

Proizvodnja ostale električne opreme
Proizvodnja delova i pribora za motorna vozila i motore za njih
Proizvodnja lokomotiva i šinskih vozila
Proizvodnja vazdušnih i svemirskih letelica i odgovarajuće opreme
Istraživanje i eksperimentalni razvoj u prirodnim i tehničko-tehnološkim naukama

Spisak osoblja u okviru jedinice

Ime	Prezime	Nastavno / Naučno zvanje
Jasna	Stajić-Trošić	Naučni savetnik
Vladan	Ćosović	Viši naučni saradnik
Aleksandar	Grujić	Viši naučni saradnik
Dragutin	Nedeljković	Naučni saradnik
Mirko	Stijepović	Viši naučni saradnik
Jovana	Ilić	Istraživač saradnik
Miroslav	Pavlović	Istraživač saradnik
Lana	Putić	Istraživač saradnik
Aleksandar	Stajčić	Istraživač saradnik
Nemanja	Trifunović	Istraživač saradnik