

Metalurško-tehnološki fakultet / METALURGIJA I MATERIJALI / Fenomeni sinterovanja

Uslovljenost drugim predmetima	Nema uslovljenosti
Ciljevi izučavanja predmeta	Da se studenti upoznaju sa , mehanizmima sinterovanja i primjenom , odnosno odabirom tehnika sinterovanja kod različitih materijala
Ime i prezime nastavnika i saradnika	Prof. dr Mira Vukčević
Metod nastave i savladanja gradiva	Predavanja, teoretske i praktične vježbe
I nedjelja, pred.	Opšte karakteristike sinterovanja metalnih materijala
I nedjelja, vježbe	Defekti rešetke, teorija tačkastih defekata u metalima vakancije, dislokacije
II nedjelja, pred.	Svojstva realnih rešetki, procesi razmjene mjesta
II nedjelja, vježbe	Difuzija, kretanje dislokacija, interakcija vakancija i dislokacija, termodinamičke sile, statičke i dinamičke hemijske sile
III nedjelja, pred.	Sinterovanje u čvrstoj fazi
III nedjelja, vježbe	Obrazovanje i rast kontakata, procesi densifikacije
IV nedjelja, pred.	Sinterovanje u čvrstoj fazi
IV nedjelja, vježbe	Brzina densifikacije kontakata, Granice zrna, sinterovanje dvije ili više faza u čvrstom stanju
V nedjelja, pred.	Sinterovanje u prisustvu tečne faze
V nedjelja, vježbe	osnovni mehanizmi procesa sinterovanja u prisustvu tečne faze , analiza mikrostrukture dobijene eksperimentom, primjeri
VI nedjelja, pred.	Sinterovanje u prisustvu tečne faze, procesi u početnom stadijumu sinterovanja, procesi u srednjem stadijumu sinterovanja, završni stadijum sinterovanja
VI nedjelja, vježbe	I Kolokvijum
VII nedjelja, pred.	Posebni procesi koji uključuju prisustvo tečne faze
VII nedjelja, vježbe	Supersolidus sinterovanje, infiltriranje, reakciono sinterovanje, primjeri
VIII nedjelja, pred.	Ojačani sinterovani materijali na bazi bakra
VIII nedjelja, vježbe	taložno ojačane legure bakra, disperzno ojačane legure bakra
IX nedjelja, pred.	Sinterovani materijali lakih metala
IX nedjelja, vježbe	Sinterovane legure Al male gustine, visokočvrste sinterovane legure Al, visokotemperaturne sinterovane legure Al.
X nedjelja, pred.	Sinterovani materijali refraktornih metala
X nedjelja, vježbe	Teškotopivi metali, teški metali
XI nedjelja, pred.	Sinterovani kompoziti na bazi lakih metala i legura
XI nedjelja, vježbe	Upotreba različitih ojačivača: SiC, Intermetalna jedinjenja
XII nedjelja, pred.	Prezentacija domaćih zadataka
XII nedjelja, vježbe	
XIII nedjelja, pred.	Sinterovanje keramike
XIII nedjelja, vježbe	Sinterovanje keramike, primjeri
XIV nedjelja, pred.	II kolokvijum
XIV nedjelja, vježbe	Popravni drugi kolokvijum
XV nedjelja, pred.	
XV nedjelja, vježbe	
Obaveze studenta u toku nastave	Pohadjanje nastave, vježbe, kolokvijumi, završni pisani ispit
Konsultacije	Utorkom i četvrtkom od 12h
Opterećenje studenta u casovima	

Literatura	1. M.Mitkov, D.Božić, Z.Vujović, Metalurgija praha (1998) 2. R.German G.Messing, R.Cornwall, Sintering technology (edited) (2013) 3. Z.Z.F, Sintering of advanced materials (2021) 4.S-Joong, I.kang, Sintering: Densification, Grain Growth, Microstructure (2022)
Oblici provjere znanja i ocjenjivanje	Kolokvijumi, domaći zadaci, završni ispit u pisanoj formi
Posebne naznake za predmet	-
Napomena	-
Ishodi učenja	Nakon položenog ispita, student će -razumjeti fenomene sinterovanja i znati da na bazi eksperimentalni istraživanja dokaže postojanje određenih mehanizama sinterovanja, -Tipove sinterovanja i procese transporta materijala, -Primjenu i sprovođenje sinterovanja kod različitih materijala. lakih metala, teškotopivih metala, teških metala, željeza i njegovih legura