

Metalurško-tehnološki fakultet / HEMIJSKA TEHNOLOGIJA / PROCESIRANJE PRAHOVA

Uslovljenost drugim predmetima	Nema uslovljenosti
Ciljevi izučavanja predmeta	Usvajanje znanja vezanih za razne koncepte dobijanja prahova, karakterizaciju prahova, densifikaciju, razne forme kompaktiranja, završne obrade i karakterizacije kompakta
Ime i prezime nastavnika i saradnika	Prof. dr Mira Vukčević
Metod nastave i savladanja gradiva	Predavanja, eksperimentalne vježbe, računske vježbe, terenske vježbe
I nedjelja, pred.	Dobijanje prahova, Mehaničke metode
I nedjelja, vježbe	Veza osobine prahova-tehnike dobijanja. Mljevenje, mehaničko legiranje
II nedjelja, pred.	Dobijanje prahova, fizičko-hemijske metode
II nedjelja, vježbe	Taloženje iz rastvora soli metala
III nedjelja, pred.	Dobijanje prahova, atomizacione metode
III nedjelja, vježbe	Postupak rotirajuće elektrode, objašnjenje, vizuelizacija
IV nedjelja, pred.	Karakterizacija prahova (određivanje veličine i raspodjele veličine čestica, oblika, veličine)
IV nedjelja, vježbe	Mikroskopska analiza, sitovna naliza
V nedjelja, pred.	Densifikacija oblikovanjem
V nedjelja, vježbe	Livenje, ekstruzija, objašnjenje, eksperiment po mogućnosti
VI nedjelja, pred.	Densifikacija prahova kompaktiranjem,
VI nedjelja, vježbe	Gustina ispreska u zavisnosti od primijenjenog pritiska
VII nedjelja, pred.	Kolokvijum I
VII nedjelja, vježbe	Praktični aspekti konvencionalnog presovanja, laboratorija, principi konvencionalnog presovanja, računske vježbe
VIII nedjelja, pred.	Nisko-temperaturno i visoko energetske kompaktiranje
VIII nedjelja, vježbe	Valjanje prahova, laboratorija, eksplozivno kompaktiranje, modeliranje
IX nedjelja, pred.	Sinterovanje, teoretske osnove transporta materijala pri sinterovanju
IX nedjelja, vježbe	Procesi densifikacije pri sinterovanju, detekcija stvaranja kontakata
X nedjelja, pred.	Sinterovanje u čvrstoj fazi
X nedjelja, vježbe	Obrazovanje i rast kontakata, mikroskopija
XI nedjelja, pred.	Sinterovanje u prisustvu tečne faze
XI nedjelja, vježbe	Mikrostruktura, rastvaranje i rearanžiranje, densifikacija
XII nedjelja, pred.	Posebni procesi koji uključuju prisustvo tečne faze
XII nedjelja, vježbe	Super solidus sinterovanje, prelazna tečna faza, mikroskopija
XIII nedjelja, pred.	Konsolidacija pri povišenim temperaturama
XIII nedjelja, vježbe	Osnovne karakteristike, mehanizmi deformacije, geometrija modela, računske i pokazne vježbe
XIV nedjelja, pred.	Karakterizacija kompaktiranih materijala
XIV nedjelja, vježbe	Karakterizacija površine, poroznosti, pritisne čvrstoće
XV nedjelja, pred.	Kolokvijum II
XV nedjelja, vježbe	Terenske vježbe
Obaveze studenta u toku nastave	Pohadjanje nastave, računskih i terenskih vježbi, aktivno učešće u radu tokom semestra, dva kolokvijuma
Konsultacije	Utorkom i petkom od 12h
Opterećenje studenta u casovima	Nedjeljno: 6 kredita x 40/30 = 8 sati U semestru: Nastava i završni ispit: (8 sati) x 16 = 128 sati
Literatura	1. M.Mitkov, D.Božić, Z. Vujović, Metalurgija praha, Naučna knjiga, Beograd 1998 2. R.German, Powder Metallurgy science, 2nd edition, 2005 3. R.German, Powder Metallurgy Science, 3rd edition 2008

Oblici provjere znanja i ocjenjivanje	- aktivnost na predavanjima i učestvovanje u studijskim posjetama (0-10 poena) - I kolokvijum: (0-20 poena) - I kolokvijum: (0-20 poena) - Završni ispit (0-50 poena) Prelazna ocjena se dobija ako se kumulativno skupi najmanje 50 poena
Posebne naznake za predmet	-
Napomena	-
Ishodi učenja	Nakon što položi ovaj ispit, student će biti u mogućnosti da: 1. Razlikuje tehnike za dobijanje prahova i njihove karakteristike zavisno od primijenjene tehnike, 2. Samostalno tumači rezultate karakterizacije prahova: veličine čestica, raspodjele veličine čestica, oblika, gustine, poroznosti, 3. Poznae teoretske osnove densifikacije oblikovanjem i kompaktiranjem, 4. Na bazi teoretskih znanja, pravilno primjenjuje tehnike konsolidacije bez upotrebe veziva i sa upotrebom veziva, 5. Identifikuje tehnološke probleme u dobijanju, karakterizaciji i konsolidaciji prahova na osnovu stečenih teoretskih znanja i rješava ih, 6. Detaljno poznaje teoretske osnove procesa sinterovanja, 7. Poznae tehnike završne obrade i karakterizacije kompaktiranih prahova.