

Metalurško-tehnološki fakultet / Hemijska tehnologija (2017) / Hemija čvrstog stanja

Uslovljenost drugim predmetima	Nema uslova za prijavljivanje i slušanje predmeta
Ciljevi izučavanja predmeta	Cilj predmet aje da studentima pruži teorijska i praktična znanja o naprednim metodama sinteze i karakterizacije supstanci u čvrstom agregatnom stanju
Ime i prezime nastavnika i saradnika	Prof dr Željko Jaćimović
Metod nastave i savladanja gradiva	Predavanja , eksperimentalne vježbe, seminarski radovi (pisanje i odbrana), pronalaženje novije literature
I nedjelja, pred.	Uvod u hemiju čvrstog stanja
I nedjelja, vježbe	Simetrijski dijagrami. Grupe simetrije tačaka
II nedjelja, pred.	Kristalne strukture
II nedjelja, vježbe	Pravci i ravni
III nedjelja, pred.	Tipovi čvrstih supstanci
III nedjelja, vježbe	2D, 3D rešetke , koncept recipročne rešetke
IV nedjelja, pred.	Neki važni strukturni tipovi
IV nedjelja, vježbe	Ravne grupe. Prostorne grupe i dijagrami prostornih grupa
V nedjelja, pred.	Veze u čvrstom stanju
V nedjelja, vježbe	Interakcija X-zraka sa materijom. Teorijski pristup u tumačenju difrakcije
VI nedjelja, pred.	Metode dobijanja
VI nedjelja, vježbe	Rendgenska strukturna analiza (monokristali i prahovi)
VII nedjelja, pred.	1. kolokvijum
VII nedjelja, vježbe	Rezultat rešavanja kristalne strukture .Vrste i validacija strukturnih metoda
VIII nedjelja, pred.	Metode karakterizacije. Popravni 1. Kolokvijum
VIII nedjelja, vježbe	Pakovanja u kristalnim strukturama
IX nedjelja, pred.	Kristalografija i difrakcione tehnike
IX nedjelja, vježbe	Rešavanje kristalnih struktur a jednostavnih organskih i neorganskih molekula
X nedjelja, pred.	Druge tehnike: mikroskopija, spektroskopija
X nedjelja, vježbe	Kristalografski programi i baze podataka
XI nedjelja, pred.	Termičke metode analize
XI nedjelja, vježbe	Interpretacija rezultaa termičke analize
XII nedjelja, pred.	2.kolokvijum
XII nedjelja, vježbe	Podjela tema za seminarske radove
XIII nedjelja, pred.	Kristalni defekti, nestehiometrijski materijali i čvrsti rastvori. Popravni 2.kolokvijum
XIII nedjelja, vježbe	Odbrana seminarskih radova
XIV nedjelja, pred.	Električne osobine
XIV nedjelja, vježbe	Odbrana seminarskih radova
XV nedjelja, pred.	Magnetne i druge osobine
XV nedjelja, vježbe	Odbrana seminarskih radova
Obaveze studenta u toku nastave	Studenti su obavezni da urade sve laboratorijske vježbe predviđene planom, urade i odbrane seminarski rad..
Konsultacije	Prof dr Željko Jaćimović - nakon predavanja
Opterećenje studenta u casovima	nedjeljno 5 kredita x 40/30 = 7 sati i 5 min Struktura: 2 sata predavanja 2 sata vježbi 7 sati i 5 min individualnog rada studenata (priprema za laboratorijskevježbe, za kolokvijume, izrada domaćih zadataka) uključujući i konsultacije u semestru Nastava i završni ispit: (7 sati i 5 min) x16= 113 sati i 20 min Neophodna priprema prije pocetka semestra (administracija, upis, ovjera) 2 x (7 sati i 5 min) = 14 sati i 10 min Ukupno opterećenje za predmet 5x30 = 150 sati Dopunski rad za pripremu ispita u popravnom ispitnom roku, uključujući i polaganje popravnog ispita od 0 - 48 sati. Struktura opterećenja: 113 sati i 20 min (nastava) + 13 sati i 20 min (priprema) + 30 sati (dopunski rad):

Literatura	1 Basic solid state chemistry, R.West,1999., John Wiley & Sons, Ltd., 2. Lj. Karanović, D. Poleti: Rendgenska strukturna analiza, Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Beograd, 2003. 3. B. Prelesnik, K. K. Anđelković, D. D. Radanović, T. R. Todorović: Zbirka zadataka iz kristalografije i rendgenske strukturne analize, Hemijski fakultet, Beograd, 2007.
Oblici provjere znanja i ocjenjivanje	Aktivnosti u toku predavanja i vježbi i predati izvještaji : 5 poena - Seminarski rad(ovi): 15 poena - 1. kolokvijum: 15 poena - 2. kolokvijum: 15 poena - Završni ispit 50 poena Ispit je položen sa 50 poena
Posebne naznake za predmet	Laboratorijske vježbe se izvode u grupama u kojima max može biti 12 studenata.
Napomena	-
Ishodi učenja	• opisuje napredne metode sinteze i karakterizacije supstanci u čvrstom agregatnom stanju • odabere pravu metodu sinteze, kao i metode karakterizacije s ciljem što tačnijeg opisa strukture i svojstava odabranih neorganskih supstanci • interpretiraju rezultate rendgenske strukturne analize jednostavnih kristalnih struktura neorganskih i organskih supstanci