



УНИВЕРЗИТЕТ У БАЊОЈ ЛУЦИ
UNIVERSITY OF BANJA LUKA
ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКИ ФАКУЛТЕТ
FACULTY OF NATURAL SCIENCES AND MATHEMATICS



STUDIJSKI PROGRAM HEMIJA

TREĆI CIKLUS STUDIJA - DOKTORSKE STUDIJE

Naziv predmeta	Hemija materijala			
Šifra predmeta	Status predmeta	Semestar	Fond časova	Broj ECTS bodova
DHEM23HMA	izborni	I, III	5+0	10
Nastavnik	Prof. dr Saša Zeljković			

Uslovljenost drugim predmetima	Oblik uslovljenosti		
nema	/		
Ciljevi izučavanja predmeta			
Cilj je da po uspješnom završetku kursa studenti razumiju građu i osobine kristalnih i amorfnih struktura, defekata u kristalima kao i razvoj mikrostruktura kod odabranih materijala. Stečeno znanje treba omogućiti razumijevanje odabranih funkcionalnih materijala: metala, keramika i kompozita.			
Ishodi učenja (stečena znanja)			
Studenti će razumjeti osnovne principe nauke o materijalima uključujući istraživačke metode i procedure. Naučiće osnovne principe hemije čvrstog stanja kao i metode karakterizacije materijala. Stečeno znanje će im omogućiti planiranje sinteze materijala i sintezu materijala (metala, keramika i kompozita) sa specifičnim funkcionalnim osobinama. Studenti će razviti kritičko mišljenje u procjeni eksperimentalnih i literaturnih podataka. Oni će razviti komunikacione vještine neophodne u prezentaciji rezultata istraživanja u internacionalnom okruženju.			
Sadržaj predmeta			
Hemijska veza kod čvrstog agregatnog stanja. Veza između strukture i osobina materijala. Kristalne strukture i hemija kristala. Defekti kristalne rešetke i nestehiometrija. Kristalografija i difrakcione tehnike. X-ray strukturna analiza. Analize i proračuni na osnovu X-ray difraktograma. Ravnoteža faza u čvrstim sistemima: fazni dijagrami. Ispitivanje materijala mikroskopijom, spektroskopijom i termalnim analizama. Strategija u identifikaciji, analizi i karakterizaciji "nepoznatih" supstanci.			
Metode nastave i savladavanje gradiva			
Predavanja, seminari, konsultacije i laboratorijski testovi.			
Knjige i drugi nastavni materijal			
R. West. Solid State Chemistry and Its Applications. John Wiley & Sons (2014). ISBN-13: 978-1119942948. W. D. Callister Jr., D. G. Rethwisch. Materials Science and Engineering: An Introduction. John Wiley & Sons (2018). ISBN: 978-1-119-40549-8.			
Oblici provjere znanja i ocjenjivanja			
Individualni projekat, završni usmeni ispit.			
		Prezentacija individualnog projekta	40
		Završni ispit	60
Posebna naznaka za predmet			
Ime i prezime nastavnika koji je pripremio podatke	Saša Zeljković		