

Naziv predmeta	Anorganski nemetalni materijali
Broj sati nastave	20
Okvirni sadržaj predmeta/modula	Struktura i fizikalno-kemijska svojstva čvrstih tvari: kristalno stanje, energija kristalne rešetke, površinska energija, struktura realnih kristala, nestehiometrija i kristalni defekti. Metode istraživanja strukture, rendgenska difrakcija, spektroskopske tehnike. Mikrostruktura: polikristalni monofazni i višefazni sustavi. Metode istraživanja mikrostrukture: elektronska mikroskopija i mikroskopija atomskih sila. Termodinamika procesa u čvrstom stanju: ravnotežni dijagrami stanja, čvrste otopine. Difuzija u čvrstom stanju. Proces i nukleacije i rasta. Kinetika reakcija u čvrstom stanju: opći principi, procesi koji ograničavaju brzinu reakcija u čvrstom stanju, reakcije ograničene difuzijom, reakcijom na granici faza, nukleacijom i rastom. Utjecaj parametara reakcije u čvrstom stanju na brzinu procesa. Sinteriranje i rekristalizacija. Metode istraživanja visokotemperaturnih reakcija. Monoliti, prašci, vlakna, membrane, tanki filmovi i prevlake. Anorganski kompoziti, anorgansko-organski kompoziti, nanokompoziti. Termička, električna, optička, mehanička i kemijska svojstva anorganskih materijala i kompozita.
Opis metoda provođenja nastave	Predavanja
Opis način izvršavanja obveza	Usmeni ispit