

Naziv predmeta	Novi keramički materijali i postupci dobivanja
Broj sati nastave	20
Okvirni sadržaj predmeta/modula	<p>Fizičko-kemijske osnove. Položaj keramike u znanosti o materijalima. Prirodne sirovine. Sintetske sirovine i metode dobivanja. Reološko ponašanje slikera i pasta. Suspenzije, sterička i elektrosterička stabilizacija suspenzija, viskoznost. Koloidi. Plastičnost. Metode oblikovanja, prešanje, lijevanje, plastično oblikovanje. Modifikacija površine čestica. Oblikovanje polimerizacijom. Sol-gel metode. Geliranje, Aditivi. Sušenje. Sinteriranje. Struktura sinteriranog tijela. Struktura porozne keramike. Mikrostruktura. Tanki filmovi, vlakna, Dopanti. Keramički kompoziti. Novi postupci dobivanja. Hidrotermalna sinteza. Taloženje iz plinovite faze (CVD). Plamena piroliza. Plazma piroliza. Metode epitaksijskog rasta. Silikatna keramika. Oksidna keramika (Al₂O₃, mulit, ZrO₂, stabilizirani ZrO₂). Neoksidna keramika (Si₃N₄, SiC, AlN, sialoni). Svojstva keramičkih materijala: toplinska svojstva, električna svojstva, korozija, trošenje, gustoća, poroznost, čvrstoća (savojna, tlačna čvrstoća i vlačna čvrstoća), elastična svojstva, tvrdoća (Vickers, Knoop i Rockwell). Keramografija. Biokeramika, biokompatibilni i bioaktivni materijali. Nanočestice i nanokompoziti. Viskeri i keramička vlakna. Tehnička keramika. Strukturna keramika. Keramika za elektroniku i optoelektroniku. Translucentna keramika.</p>
Opis metoda provođenja nastave	Predavanja, konzultacije.
Opis način izvršavanja obveza	Seminari, usmeni ispit.