



Tárgytematika

Félév:	2010/11/2
Tárgynév:	Kerámiák, polimerek és kompozitok
Tárgykód:	VEMKSIM314K
Felelős szervezet neve:	Anyagmérnöki Intézet (+NMR Laboratórium)
Felelős szervezet kódja:	MKSI
Tárgyfelelős neve:	dr. Kovács Kristóf

Oktatás célja:

Korszerű műszaki kerámiák, polimerek, valamint kompozit anyagok gyártástechnológiájának, tulajdonságainak, vizsgálati módszereinek és felhasználási területeinek bemutatása

Tantárgy tartalma:

Szupravezető és mágneses kerámiák tulajdonságai Kerámiái szupravezetők előállítási módszerei Biokerámiák, kerámiái bevonatok Bioaktív anyagok előállítása, tulajdonságai Sugárzást áteresztő kerámiái anyagok (RTG, IR, UV, lézer, stb.). A nukleáris technika kerámiái anyagai Dielektrikumok és félvezetők (egyéb hradástechnikai kerámiák). Ionvezető kerámiák és érzékelők Kerámiái kompozitok előállítása és jellemzése. Megerősítési (szilárdítási) mechanizmusok Kerámiái kompozitok makro- és mikroszerkezete Szálas kompozitok, szemcsék, whiskerek, lemezek, nanokompozitok Fém mátrixú kompozitok. Típusaik, előállítási módjaik, tulajdonságaik, felhasználásuk Üveg mátrixú és üveg diszperz fázisú kompozitok. Különleges kompozitok, rugalmas beton, szálerősített cement, polimer kompozitok A kompozitok optikai, elektronikai és biológiai területen való alkalmazása. A kompozitok fejlődési irányai Különleges műszaki műanyagok gyártástechnológiájának ismertetése. Elastomeripar új polimerjeinekgyártási technológiája Különféle műanyag hulladékok újrahasznosítási eljárásai A polimeripar nanotechnológiai alkalmazásai az elektronikai iparban és az új gyógyászati eljárásokban

Számonkérési és értékelési rendszere:

Az előadások látogatása kötelező, írásbeli kollokvium

Kötelező és ajánlott irodalom:

J. Evetts: Magnetic and Superconducting Materials, Pergamon Press Oxford 1992 J. C. Anderson: Materials Science, Chapman & Hall London 1990 P. Ducheyne, D. Christiansen: Bioceramics, Pergamon Press Oxford 1993 R. P. Sheldon: Composite Polimeric Materials, Applied science Publishers London 1982 E. J. Kramer: Structure and Properties of Composites, VCH Publishers Weinheim 1993 A. Kelly: Fabricaton of Composites, Elsevier S. P. Amsterdam 1983 D. W. Richerson: Modern Ceramic Engineering, Marcel Dekker Inc. New York 1982 Pukánszky Béla: Műanyagok, Műegyetemi Kiadó, Budapest 1995 Bodor Géza: A polimerek szerkezete, Műszaki Könyvkiadó, Budapest 1982 Füzes László-Kelemen Andorné: Műszaki anyagok zsebkönyve, , Műszaki Könyvkiadó, Budapest 1989