



Tárgytematika

Félév:	2009/10/1
Tárgynév:	Műszaki kerámiák és üvegek
Tárgykód:	VEMKSIB114K
Felelős szervezet neve:	Anyagmérnöki Intézet (+NMR Laboratórium)
Felelős szervezet kódja:	MKSI
Tárgyfelelős neve:	dr. Eniszné Dr. Bódogh Margit

Oktatás célja:

A korszerű műszaki kerámiák és üvegek előállítási módszereinek és tulajdonságainak megismerése

Tantárgy tartalma:

A műszaki kerámiák fogalma, csoportosítása felhasználás és anyagrendszerek szerint. Porszintézis: plazma-, lézertechnika, lánghidrolízis, szol-gél eljárás, hidrotermális reakció, stb. Formázás és szinterelés: melegsajtolás, meleg izosztatikus sajtolás, robbantásos tömörítés, önfenntartó exoterm reakció Szintereléskor lejátszódó folyamatok jellemzése Dielektrikumok és félvezetők (egyéb híradástechnikai kerámiák). Ionvezető kerámiák és érzékelők Szupravezető és mágneses kerámiák Hőtechnikai kerámiák. Nagy hőmérsékleten korrozív kémiai környezetben ill. nagy mechanikai igénybevételnél alkalmazható szerkezeti anyagok Sugárzást áteresztő kerámiai anyagok (RTG, IR, UV, lézer, stb.). A nukleáris technika kerámiai anyagai Biokerámiák. Kerámiai bevonatok. A műszaki kerámiák felhasználásának gazdaságossági kérdései Nemkristályos szilárd anyagok, üvegek felosztása, előállítási módjai. Síküveg feldolgozási eljárások, vastagfilm bevonatok síküvegen. Tükörkészítés Biztonsági és zajvédő üvegrendszerek. Tűzvédelmi üvegek. Vékonyréteg bevonatok készítése síküvegen. Nap és hővédő üvegrendszerek. Vezető, félvezető, reflexiócsökkentő bevonatok Üvegek és üvegkerámiák szol-gél eljárással való előállítása. Fényérzékeny, fotokrom, polikrom üvegek összetétele és tulajdonságai. Színezett üvegek szerkezete és tulajdonságai Fluorid üvegek, kalkogenid üvegek telekommunikációs célra. Optikai szál gyártása, tulajdonságai. Fémüvegek. Progresszív törésmutatójú üvegek. Szálerősített üvegkompozitok jellemzői, gyártástechnológiája Öblösüveg hulladék, szállópor, salak feldolgozása, újrahasznosítási technológiák. Üveghibák, kiküszöbölési módjaik.

Számonkérési és értékelési rendszere:

Előadások látogatása

Kötelező és ajánlott irodalom:

Richerson, D. W.: Modern ceramic engineering, Marcel Dekker Inc. New York, 1982 Evetts, J.: Magnetic and superconducting materials, Pergamon Press, Oxford, 1992 Ducheyne, P., Christiansen, D.: Bioceramics,



Tárgytematika

Félév:	2009/10/1
Tárgynév:	Műszaki kerámiák és üvegek
Tárgykód:	VEMKSIB114K
Felelős szervezet neve:	Anyagmérnöki Intézet (+NMR Laboratórium)
Felelős szervezet kódja:	MKSI
Tárgyfelelős neve:	dr. Eniszné Dr. Bódogh Margit

Kötelező és ajánlott irodalom:

Pergamon Press, Oxford, 1993 Rawson, H.: Properties and applications of glass, Elsevier, Amsterdam, 1980
Höland, W., Beall, G.: Glass-ceramic technology, Chapman and Hall, London, 1989