



TANTÁRGYI ADATLAP

Tárgy neve:		Kódja:	
M szaki kerámiák és üvegek		VEMKSI4112E	
Advanced ceramics and glasses			
Tárgyfelel s oktató:		Tárgyfelel s tanszék:	
dr. Kovács Kristóf		Szilikát- és Anyagmérnöki Tanszék	
Elmélet (óra):		Kredit:	Számonkérés:
2 (/hét)		2	Vizsga

A tárgy oktatója:				
név	kurzus:	min. limit (fő)	max. limit (fő)	nyelv
dr. Kovács Kristóf, dr. Korim Tamás, dr.	Elmélet	1	999	magyar

A tantárgy célkitűzése

Tantárgy képzési célja:

A jelen és a jövő speciális kerámiai anyagai és üvegei tulajdonságainak, alkalmazási lehetőségeinek, előállítási technológiájának ismertetése

Tantárgy tematikája:

- A műszaki kerámiák fogalma, csoportosítása felhasználás és anyagrendszerek szerint
- Műszaki kerámiák alapanyagainak előállítási technológiái (plazma-, lézer technika, szol-gél eljárás, hidrotermális reakciók, stb.)
- Műszaki kerámiák formázási, szinterelési technikái (melegsajtolás, meleg izosztikus sajtolás, robbantás, stb.)
- Műszaki kerámiai termékek tulajdonságainak előállításával, felhasználási területeinek bemutatása (híradástechnikai kerámiák, ionvezetők, szupravezetők, mágneses kerámiák, hőtechnikai kerámiák, biokerámiák, optikai kerámiák, nagy szilárdságú hőálló kerámiák, stb.)
- A műszaki kerámiák felhasználásának kérdései gazdaságossági szempontok figyelembe-vételével
- Nemkristályos szilárd anyagok, üvegek felosztása, előállítási módjai. Síküveg feldolgozási módok, vastagfilm bevonatok síküvegeken. Tükrökészítés
- Biztonsági és zajvédő üvegrendszerek. Tűzvédelmi üvegek. Folyadékkristályos üvegek
- Vékony réteg bevonatok készítése síküvegen. Nap és hővédő üvegrendszerek tulajdonságai. Vezető, félvezető reflexiócsökkentő bevonatok
- Sol-gel üvegek előállítása, tulajdonságai. Fényérzékeny, fotokróm, polikróm üvegek összetétele, tulajdonságai
- Fluorid, kalkogenid üvegek telekommunikációs célra. Optikai szál gyártása, tulajdonságai
- Üvegkerámiák tulajdonságai, előállítása

Tantárgy követelménye:

Tantárgyhoz kapcsolódó irodalom:

Fanderlik, I.: Optical Properties of Glasses
 Pulker, H.K.: Coatings on Glass
 Strnad, Z.: Glass-Ceramic Materials
 Tooley, F.V.: The Handbook of Glass Manufacture
 Volf, M.B.: Technical Approach to Glass
 Brook, R.J.: Advanced Ceramic Materials
 Cahn, R.W., Haasen, P., Kramer, E.J.: Materials Science and Technology
 Hampshire, S.: Non-oxide Technical and Engineering Ceramics