



Tárgytematika

Félév:	2015/16/2
Tárgynév:	Szilikátok szerepe a civilizációs fejlődésben
Tárgykód:	VEMKSISV12A
Felelős szervezet neve:	Anyagmérnöki Intézet (+NMR Laboratórium)
Felelős szervezet kódja:	MKSI
Tárgyfelelős neve:	Dr. Korim Tamás

Oktatás célja:

Bemutatni a szilikátok szerepét a kulturális és technikai civilizáció fejlődésében az őstörténettől napjainkig. Megismertetni a hallgatókkal a hagyományos és a speciális szilikát-bázisú termékek (pl. kerámia, üveg, cement, stb.) történetét, fejlődését, előállításuk alapvető módszereit.

Tantárgy tartalma:

• A Si kialakulása és elterjedése az univerzumban. A szilikátok fogalma, csoportosítása, elterjedése. • Az emberiség történeti kezdeteinek szilikátos kapcsolódásai. • Az agyag megjelenése és szerepe az emberi kultúrában, a kerámia története. • A kerámiai gyártástechnológia bemutatása a nyersanyagok kiválasztásától a késztermék minősítéséig a herendi porcelán példáján. • A kerámiai gyártástechnológiához kötődő műszaki kerámiák bemutatása (szupravezetők, biokerámiák, csiszolóanyagok, stb.). • Üveges állapotú anyagok jellemzése, az üvegipari termékek kialakulása, fejlődése napjainkig. • Az üveggyártás technológiájának bemutatása az Ajka Kristály Rt. ólomkristály kelyheinek példáján. • Speciális üvegipari termékek (műszaki üvegek) bemutatása (fényvezető kábelek, kristályos üvegek, fotokróm üvegek, üvegszálak, stb.). • Kötőanyagok története, jelentősége a civilizációs fejlődésben. Hidraulikus és nem hidraulikus kötőanyagok jellemzése, csoportosítása. • Cement- és betongyártási technológiák bemutatása. • A szilikátos ásványok, kőzetek speciális szerepe a kultúra és a technika fejlődésében.

Számonkérési és értékelési rendszere:

Írásbeli számonkérés a vizsgaidőszakban.

Mód nyílik előre megadott témákból szóbeli előadások megtartására. Sikeres előadás esetén az előadó megajánlott jegyet kap.

Kötelező és ajánlott irodalom:

Tamás F.: Szilikátipari kézikönyv, MK, Bp. Riesz Lajos: Cement- és mészgyártási Kézikönyv, ÉTK, Bp.
H.F.W. Taylor: Cement Chemistry. Academic Press, London F.V. Tooley: Handbook of Glass Manufacture
Ashlee Publ. New York W.D. Kingery: Introduction to Ceramics. Wiley, New York