

TANTÁRGYI TEMATIKA

Anyagmérnök BSc

Hőenergia és Szilikástechnológia specializáció

nappali/levelező képzés

Tantárgy neve: SZILIKÁTTECHNOLÓGIÁK		Tantárgy neptun kódja: MAKKSZ217-17-B(L) Tárgyfelelős intézet: Kerámia- és Polimermérnöki Intézet	
		Tantárgyelem: specializáción kötelező	
Tárgyfelelős: Dr. Géber Róbert, egyetemi adjunktus			
Közreműködő oktató(k): -			
Javasolt félév: 4.		Előfeltétel: Kerámiatan I (MAKKSZ218B(L))	
Óraszám/hét: 1 óra elmélet +1 óra gyakorlat		Számonkérés módja: aláírás-gyakorlati jegy	
Óraszám/félév: 5 óra elmélet + 5 óra gyakorlat			
Kreditpont: 3		Munkarend: nappali/levelező	
Tantárgy feladata és célja: A cement és beton technológiák gyártási folyamatának, berendezéseinek bemutatása a hallgatók számára. A cementgyártás alapanyagainak, előkészítő műveleteinek, gyártási folyamatának ismertetése. Cementminősítő vizsgálatok. A betontechnológia alapjainak ismertetése. Összetétel, betongyártási technológiák bemutatása. Szabványos minősítő vizsgálatok.			
Fejlesztendő kompetenciák: <i>tudás:</i> BT3, BT6, BT11 <i>képesség:</i> BK2, BK8 <i>attitűd:</i> BA1, BA3 <i>autonómia és felelősség:</i> BF1, BF2			
Tantárgy tematikus leírása:			
Előadás:		Gyakorlat:	
1.	A kötőanyagok általános bemutatása. A hidraulikus és nem hidraulikus kötőanyagok jellegbeli különbségei. A mész és a gipsz kötése és szilárdulása.	Balesetvédelmi oktatás. A féléves tantárgyi követelmények ismertetése. A félév során használt laborszerek bemutatása. Féléves feladat: Egyéni kutatómunka elvégzése. A választott témához kapcsolódó szakirodalmak feldolgozása, majd kísérleti feladat önálló elvégzése, eredmények kiértékelése, következtetések levonása. A féléves feladat ismertetése 15-20 oldal terjedelmű írásbeli beszámolóban, valamint annak prezentáció formájában történő bemutatása.	
2.	A cementgyártás technológia vázlata a bányáktól a csomagolásig.		
3.	Nyersanyag bányászat, nyersanyag előkészítés, tárolás.		
4.	Nyersliszt előállítás, vertikális malmok, golyós malmok, szélosztályozók.		
5.	Nyersliszt tárolás, szállítás. Előmelegítő, kalcináló torony, ciklonok.		
6.	Klinkerégető dobkemence, klinker hűtő. A klinker égetés szilikátkémiai reakciói. Főbb klinkerásványok, tulajdonságaik.		
7.	Cement készítés: őrlés és keverék képzés. Csomagolás, kiszállítás.		
8.	A cement hidratációja, a kialakuló hidráttermékek és jellemzőik. A cement alkalmazása, beton és vasbeton termékek készítésére.		
9.	A beton fajtái, alapanyagai, készítése. A hatályos cement és beton szabványok áttekintése. A cementgyártási alapanyagok bemutatása.		
10.	A beton minősítő vizsgálata: konzisztencia,		

nyomószilárdság. A környezeti hatások, környezeti osztályok bemutatása.	
<p>Félévközi számonkérés módja: (prezentáció, zárhelyi dolgozat, beadvány stb.) Zárhelyi dolgozat</p> <p>Ötfokozatú (1-5) (félévközi teljesítmény aránya a beszámításnál, ponthatárok) 1 db zárhelyi: az előadáson és a gyakorlatokon elhangzott ismeretekből 8-10 kérdés (40%-os súlyozással) Féléves önálló feladat: kötőanyag, cement és beton kísérletek (50 %-os súlyozással) Órai szereplés (10%-os súlyozással)</p>	
<p>Kötelező irodalom:</p> <p>1. Cement – Beton Zsebkönyv: Duna-Dráva Cement (2007) 2. Talabér József: Cementipari kézikönyv, Műszaki Könyvkiadó (1966) 3. Wieslaw Kurdowski: Cement and Concrete Chemistry, Springer (2014)</p> <p>Ajánlott irodalom: (legalább 1 idegen nyelvű) http://www.betonopus.hu/ https://www.thyssenkrupp-industrial-solutions.com/en/industries/cement/#</p>	
<p>¹ Kötelező, kötelezően választható, szabadon választható (K, KV, SZV) ² Javasolt félév számmal és keresztfélév miatt őszi/tavaszi (Ő/T) megjelöléssel. (pl.: 3. T) ³ Nappali/15 heti bontásba, levelező/félév ⁴ Számonkérés módja: aláírás, aláírás-gyakorlati jegy, aláírás-kollokvium, aláírás-beszámoló ⁵ Nappali/levelező ⁶ Értékelés fajtájának értelmezése: a: kétfokozatú (nem megf.,megf.), gy: ötfokozatú (1-5), k: ötfokozatú (1-5), b: háromfokozatú (nem megf., megf., kiv.megf.)</p>	