

TANTÁRGYI TEMATIKA

Anyagmérnök-képzés BSc (nappali és levelező)

| | |
|--|--|
| Tantárgy neve: ÉPÍTÉSI KERAMIÁK | Tantárgy neptun kódja: MAKKSZ123B(L) Tárgyfelelős intézet: Energia-, Kerámia- és Polimertechnológiai Intézet |
| Tantárgyelem: kötelező. | |
| Tárgyfelelős (név, beosztás): Dr. Kocserha István egyetemi docens | |
| Közreműködő oktató(k): | |
| Javasolt félév: ² 6 | Előfeltétel: MAKKSZ218-22-B(L) |
| Óraszám/hét: ³ 2e+2gy Óraszám/félév: 10+10 | Számonkérés módja (a/gy/k/b): ⁴ a, gy |
| Kreditpont: 4 | Munkarend: ⁵ nappali, levelező |
| <p>Tantárgy feladata és célja: (3-4 mondatban összefoglalva) A tárgy keretében a hallgatók megismerkednek a kerámia és szilikát alapanyag bázison készülő építőiparban használt termékekkel, azok alapanyagaival és gyártástechnológiáival. Áttekintésre kerülnek az egyes építőelemekkel szemben támasztott követelmények, a termékparaméterek, vizsgáló technikák és szabványok.</p> <p>Fejlesztendő kompetenciák:</p> <p>tudás: Ismeri az anyaggyártás gépeinek és berendezéseinek működési alapelveit. Ismeri a kerámiák (beleértve az üveget és kötőanyagokat) és kompozitanyagok gyártásának alapvető technológiáit. Ismeri az anyagmérnöki szakterület speciális tanulási, ismeretszerzési, adatgyűjtési módszereit, azok etikai korlátait és problémamegoldó technikáit</p> <p>képesség: Képes alkalmazni a termék- és technológiai tervezés kapcsolódó számítási, modellezési elveit és módszereit. Képes értelmezni és jellemezni a gépészeti rendszerek szerkezeti egységeinek, elemeinek felépítését, működését, az alkalmazott rendszer elemek kialakítását és kapcsolatát. Megérti és használja szakterületének jellemző online és nyomtatott szakirodalmát magyar és idegen nyelven.</p> <p>attitűd: Törekszik arra, hogy önképzése az anyagmérnöki szakterületen folyamatos és szakmai céljaival megegyező legyen. Gyakorlati tevékenységek elvégzéséhez megfelelő kitartással és monotóniatűréssel rendelkezik.</p> <p>autonómia és felelősség: Munkahelyi vezetőjének útmutatása alapján irányítja a rábízott személyi állomány munkavégzését, felügyeli a gépek, berendezések üzemeltetését. Meghatározza a különböző termékek tulajdonságait, ellenőrzi a technológiára jellemző munkafázisok minőségét és elvégzi a részfeladatok minőségirányítását.</p> | |

| Tantárgy tematikus leírása: | |
|---|--|
| <p>Előadás:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Építési kerámiák áttekintése. Építési anyagokkal szembeni műszaki elvárások, energetikai követelmények. 2. Hagyományos építészeti kerámiák alapanyagai, tulajdonságaik és feldolgozásuk. 3. Tégla és cserépgyártási technológia áttekintése. Nyersanyagok előkészítése. 4. Tégla és cserépgyártási technológia áttekintése. Alakadási technológiák. 5. Tégla és cserépgyártási technológia áttekintése. Szárítás és égetés közben lejátszódó folyamatok. 6. Burkolólapok előállítása. Technológia áttekintés. 7. Burkolólapok előállítása hagyományos és gyorségetési technológiával. 8. Kerámiaszálas szigetelőanyagok előállítási technológiái 9. Speciális üvegek és bevonatok 10. Speciális üvegek és bevonatok 11. Beton építőelemek és előállításuk. 12. Beton építőelemek és előállításuk. 13. Könnyűbeton építőelemek és gyártástechnológiája. 14. Könnyűbeton építőelemek gyártástechnológiája. | <p>Gyakorlat:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Alapanyagok áttekintése és minősítési kritériumok. 2. Termék minősítési eljárások. Szabványok. 3. Választott vizsgálati szabványok áttekintése és kivitelezése. 4. Agyag szemcseméret eloszlás és ábrázolás háromalkotós diagrammban. 5. Alapanyagok hőkezelési fázisainak áttekintése hevítőmikroszkóppal. 6. Hővezetési mérések építőanyagokon. 7. Égetett kerámia építőanyagok gyártása, égetése és minősítése. 8. Égetett kerámia építőanyagok gyártása, égetése és minősítése. 9. Burkolólapok sajtolása és égetése. Sajtolónyomás és tulajdonság kapcsolat feltárása. 10. Burkolólapok sajtolása és égetése. Porozitásvizsgálatok. 11. Felületek színezése különböző oxidokkal. 12. Beton próbatestek előállítása és vizsgálata. 13. Gázbeton előállítás autoklávval. 14. Pótgyakorlatok. |
| <p>Félévközi számonkérés módja: (prezentáció, zárhelyi dolgozat, beadvány stb.)</p> <p>1 db zárhelyi dolgozat teljesítése, 1 db beadandó feladat</p> <p>Gyakorlati jegy / kollokvium teljesítésének módja, értékelése⁶: (félévközi teljesítmény aránya a beszámításnál, ponthatárok)</p> <p>Az aláírás feltétele: 1 db zárhelyi dolgozat elégséges szintű teljesítése (elégséges szint: 50%), 1 db beadandó feladat teljesítése Gyakorlatokon való részvétel, jegyzőkönyvek beadása. Az előadások legalább 50%-ának látogatása és a gyakorlatok legalább 80% való részvétel (igazolt hiányzás pótlási lehetőségének biztosítása mellett).</p> <p>Értékelés: ötfokozatú A tantárgy lezárásának módja: gyakorlati jegy A féléves a jegy három jegy átlaga, mely a következőkből áll össze: a ZH jegy, a beadott féléves feladatra kapott jegy valamint a jegyzőkönyvekre kapott jegyek átlaga.</p> | |

Kötelező irodalom:

(legalább 2, melyből legalább 1 idegen nyelvű az ajánlott irodalmakkal együtt összesen legalább 5 irodalmat meg kell adni)

A kiadott előadás anyagok pdf formátumban

1. Dr. Tamás Ferenc: Szilikátipari kézikönyv
2. Péter Gyula: Kerámiaipari gépek
3. Somody-Pállfy-Kámory: Finomkerámia-ipari technológiák
4. Jens Helbig, Urs Schönholczer: Grundzüge der Keramik
5. Robert B. Heimann: Classic and Advanced Ceramics
6. Charles A. Harper: Handbook of Ceramics, Glasses and Diamonds

Ajánlott irodalom:

(legalább 1 idegen nyelvű)

1. Folyóiratok: Építőanyag, Ceramic Forum International, Keramische Zeitschrift,

¹ Kötelező, kötelezően választható, szabadon választható (K, KV, SZV)

² Javasolt félév számmal és keresztfélév miatt őszi/tavaszi (Ó/T) megjelöléssel. (pl.: 3. T)

³ Nappali/15 heti bontásban, 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.)