

Tűzálló anyagok kommunikációs dosszié

TŰZÁLLÓ ANYAGOK

LEVELEZŐ ANYAGMÉRNÖK ALAPKÉPZÉS
HŐENERGIA-GAZDÁLKODÁSI SZAKIRÁNY

TANTÁRGYI KOMMUNIKÁCIÓS DOSSZIÉ

**MISKOLCI EGYETEM MŰSZAKI ANYAGTUDOMÁNYI KAR
TŰZELÉSTANI ÉS HŐENERGIA INTÉZETI TANSZÉK**

Miskolc, 2013.

Tartalomjegyzék

1. Tantárgyleírás
2. Tantárgytematika
3. Minta zárthelyi
4. Egyéb követelmények

1. TANTÁRGYLEÍRÁS

| | | |
|--------------------------------|---------------------------------|------------------------|
| A tantárgy/kurzus címe: | A tantárgy/kurzus száma: | Félév: |
| TŰZÁLLÓ ANYAGOK | MAKETT234BL | 6. |
| A kurzus típusa: | Óraszám/félév: | Kreditek száma: |
| ELŐADÁS+gyakorlat | 10+15gy | 5 |

Tantárgyjegyző: Dr. Póliska Csaba, egyetemi adjunktus
Előadó: Dr. Póliska Csaba, egyetemi adjunktus

Kar/Intézet/Tanszék: Műszaki Anyagtudományi Kar
Energia és Minőségügyi Intézet
Tüzeléstani és Hőenergia Intézeti Tanszék

A kurzus státusza a tanulmányi programon belül:

Az anyagmérnök BSc. képzésen belül a Hőenergia-gazdálkodási szakirány kötelező tantárgya.

A tantárgy célja: hogy alapvető ismereteket nyújtson a tűzálló anyag alapanyagokkal és vizsgálati módszereikkel kapcsolatban a kohászati, gépipari, szilikátipari, vegyipari vagy könnyűipari vállalatoknál elhelyezkedő anyagmérnököknek.

A tantárgy leírása: Sorra vesszük a tűzálló anyagokat alkotó oxidos és nemoxidos alapanyagokat, megismerkedünk fontosabb tulajdonságaikkal, alkalmazási területeikkel. Részletesen tárgyaljuk a különböző tűzálló anyag gyártmánycsoportokat, azok jellemzőit, a tűzálló bélések beépítési technológiáit, lehetőségeit. A tűzálló anyagok vizsgálataival kapcsolatban kitérünk a szilárdságtani és termikus igénybevételekre, a szerkezeti tulajdonságok mérési lehetőségeire és a korróziós tulajdonságok meghatározási módszereire.

A kreditpontok megszerzésének követelményei: aláírás + gyakorlati jegy

aláírás megszerzésének követelményei:

- az előadások 60 %-án való részvétel,
- a félév során a gyakorlati feladatok teljesítése, jegyzőkönyvek leadása,
- a félév során kiadott tematikus feladat határidőre történő leadása és elfogadása.

a gyakorlati jegy a zárthelyi dolgozatok eredményeiből (75%) és a féléves tematikus feladat (25%) értékeléséből áll össze.

Oktatási módszer:

Előadások projektor használatával és laboratóriumi gyakorlatok.

Oktatási segédesszközök:

Előadások írásvetítő vagy projektor használatával, laboratóriumi gyakorlatok

Vizsgáztatási módszer: -

Értékelés: gyakorlati jegy, 1÷5 osztályzattal

A tantárgy lezárásának módja: gyakorlati jegy

Az aláírás megszerzésének követelményei:

- az előadások 60 %-án való részvétel,

- a félév során a gyakorlati feladatok teljesítése, jegyzőkönyvek leadása,
- a félév során kiadott tematikus feladat határidőre történő leadása és elfogadása.

Kötelező és ajánlott irodalom:

- [1] Póliska Cs., Mikó J., Palotás Á. B., Szabó J.: Tűzálló anyagok vizsgálatai, ME Kiadó, Miskolc, 2010.
- [2] C. A. Schacht: Refractories Handbook, Marcel Dekker, Inc. New York, 2004.
- [3] Dr. Szemmelveisz Tamásné, Dr. Palotás Árpád Bence, Dr. Kapros Tibor, Dr. Póliska Csaba, Dr. Nagy Géza, Dr. Palotás Árpád, Baranyai Viktor Zsolt, Woperáné dr. Serédi Ágnes, Dr. Szűcs István: Hevítéstechnológia energiagazdálkodási és környezetvédelmi vonatkozásai,
http://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop425/0001_1A_A2_01_ebook_hevitestech_nologia_energiagazdalkodasi_es_kornyezetvedelmi_vonatkozasai/adatok.html
- [4] Gerald Routschka, Hartmut Wuthnow: Pocket Manual Refractory Materials: Design, Properties and Testing, Vulkan; 3 edition, 2008.
- [5] Barczy Mátyás, Hammer Ferenc, Farkas Sándor, Peres Sándor: Tűzálló anyagok és falazatok, Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1966.
- [6] Farkas Ottóné: Kohászati kemencék, Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest, 1985.

2. TANTÁRGYTEMATIKA

Tantárgytematika (ÜTEMTERV)

Tűzálló anyagok 10+15gy

| Hét sr. | Tananyag |
|---------|--|
| 1 | Követelmények, Félév tananyaga, Alapfogalmak |
| 2 | Oxidos tűzálló alapanyagok |
| 3 | Oxidos tűzálló alapanyagok |
| 4 | Nemoxidos tűzálló alapanyagok |
| 5 | Tűzálló anyagok előállítása |
| 6 | I. ZH |
| 7 | Tűzálló anyag termékek csoportosítása |
| 8 | Tűzálló anyag termékek csoportosítása |
| 9 | Szilárdságtani vizsgálatok, Szerkezeti paraméterek |
| 10 | Termikus igénybevételek |
| 11 | Termikus igénybevételek |
| 12 | Korróziós tulajdonságok |
| 13 | II. ZH |
| 14 | Pót/Javító ZH |

3. MINTA ZÁRTHELYI

| | | |
|------|-------------|---------|
| Név: | Neptun kód: | Tankör: |
|------|-------------|---------|

1. Zárthelyi feladat

TŰZÁLLÓ ANYAGOK tantárgyból, „A” csoport

| | |
|---|---------|
| 1. Definiálja a következő fogalmakat: kokszosítás; műgyantával kötött tűzálló termék; olvasztott, öntött tűzállóanyagok; antioxidáns; gázáteresztő képesség; hideg nyomószilárdság; referencia hőmérséklet; szurokkal, vagy kátránnyal kötött hőkezelt tűzálló termék; testsűrűség; valódi sűrűség. | 15 pont |
| 2. Foglalja össze a SiO ₂ fizikai, kémiai tulajdonságait, sorolja fel felhasználási területeit! | 6 pont |
| 3. Jellemezze az alumínium-oxid tűzálló anyagot: összetétele, alapanyagai, előállítása, tulajdonságai, felhasználása! | 6 pont |
| 4. Jellemezze a MgO-Al ₂ O ₃ rendszer és ZrO ₂ -SiO ₂ rendszer tűzálló anyagait: összetétele, alapanyagai, előállítása, tulajdonságai, felhasználása! | 6 pont |
| 5. Jellemezze a szilicid tűzálló anyagokat: összetétele, alapanyagai, előállítása, tulajdonságai, felhasználása! | 6 pont |
| 6. Melyek a nem formázott tűzálló tömör és hőszigetelő anyagok alapanyagai, és általános jellemzői? | 6 pont |
| 7. Foglalja össze a nem formázott tűzálló tömör és hőszigetelő anyagok csoportjába tartozó tűzálló döngölő masszák és betonok beépítési lehetőségeit! | 5 pont |

Értékelés:

0-22 pont: 1 23-29 pont: 2 30-36 pont: 3 37-43 pont: 4 44-50 pont: 5

A feladatok kidolgozását itt kezdje el és a következő oldalon folytassa!

4. EGYÉB KÖVETELMÉNYEK