

TANTÁRGYI TEMATIKA

Anyagmérnök képzés, BSc. képzési szint

nappali/levelező

Tantárgy neve: Kemencék és tüzelőberendezéseik	Tantárgy neptun kódja: MAKETT302-22-B(L) Tárgyfelelős intézet: EKPI
Tantárgyelem: kötelező, az AM BSc képzésen	
Tárgyfelelős: Dr. Póliska Csaba, egyetemi docens	
Közreműködő oktató(k): -	
Javasolt félév: ² 3	Előfeltétel: Energiafelszabadítás és -átalakítás MAKETT301B(L)
Óraszám/hét: ³ 2+2 Óraszám/félév: 10+10	Számonkérés módja (a/gy/k/b): ⁴ aláírás/kollokvium
Kreditpont: 4	Munkarend: ⁵ nappali/levelező
Tantárgy feladata és célja: A tantárgy oktatásának célja, korszerű, szilikát- és kerámia-, tűzálló,- valamint vegyipari kemencék és olvasztó berendezések szerkezetének, üzemeltetési feltételeinek elsajátíttatása.	
Fejlesztendő kompetenciák: tudás: Rendszerszerű ismeretekkel rendelkezik a szakterületéhez tartozó technológiák energetikai jellemzőit, energiahatékonysági elvárásait, a szükséges energia biztosításának lehetőségeit illetően. képesség: Képes alkalmazni a termék- és technológiai tervezés kapcsolódó számítási, modellezési elveit és módszereit. Képes az anyaggyártással kapcsolatos energiafelhasználás felmérésére és annak racionalizálására. attitűd: Törekszik arra, hogy önképzése az anyagmérnöki szakterületen folyamatos és szakmai céljaival megegyező legyen. Kreatív megközelítéssel törekszik az alkalmazott technológiák és eljárások folyamatos fejlesztésére. autonómia és felelősség: Felméri és racionalizálja az anyaggyártással kapcsolatos energiafelhasználást.	
Tantárgy tematikus leírása:	
Előadás: Nagyhőmérsékletű berendezések falazatának rendeltetése; a falazatot érő mechanikai, hőtechnikai, kémiai hatások vizsgálata, a tűzálló falazatok tönkremenetelének mechanizmusa; Kereszttüzelésű üvegolvasztó kemencék szerkezete, működése, tűzálló falazatának anyagai, tüzelési, áramlási rendszere. Tégla- és cserépipari alagútkemencék szerkezete, működése, tüzelési, áramlási rendszere, hőmérséklet eloszlása. Cementipari és hulladékégető forgódobos kemencék szerkezete, működése, tüzelési, áramlási rendszere, a berendezés hőmérséklet mezője. Aknás és kétaknás kemencék szerkezeti kiképzése, működése, tüzelési, áramlási rendszere, jellemző hőmérséklet eloszlása, megvalósítható technológiák. Kamrás kemencék típusai, jellemzői. Csőkemencék rendeltetése, működése.	Gyakorlat: A gyakorlati órákon az előadásanyaghoz kapcsolódó hőátadási, méretezési feladatok megoldására kerül sor. A félév során 1-2 üzemlátogatásra is sor kerül.

kemencék hőmérsége, hatásfoka.	
<p>Félévközi számonkérés módja: Az aláírás feltételei a félév során:</p> <ul style="list-style-type: none"> • az előadások 60%-án való részvétel, • a félév során kiadott komplex feladat határidőre történő leadása és elfogadása. • 90 perces zárthelyi dolgozat elméleti kérdésekkel (max. 50 pont). Értékelése az alábbiak szerint történik. 0-23 pont: 1; 24-30 pont: 2; 31-37 pont: 3; 38-44 pont: 4; 45-50 pont: 5. <p>A vizsga írásbeli, melyet szóbeli vizsga követi az előadások témaköreiből.</p>	
<p>Kötelező irodalom:</p> <p>[1] Bíró Attila: Ipari kemencék, ME, Miskolc, 1993.</p> <p>[2] Bruce G. Miller, David A. Tillman: Combustion Engineering Issues for solid Fuel Systems, Elsevier, 2008.</p> <p>[3] M. Lackner, Á. B. Palotás, F. Winter: Combustion (From basics to applications), Wiley-VCH, Weinheim, 2013.</p> <p>Ajánlott irodalom:</p> <p>[1] Maximilian Lackner, Franz Winter, Avinash K. Agarwal: Handbook of Combustion, 5 Volume Set, Wiley VCH Verlag GmbH, 2010.</p> <p>[2] Dr. Farkas Ottóné: Ipari kazánok. Miskolci Egyetem, Kohómérnöki Kar, Tüzeléstani Tanszék, Miskolc, 1977.</p>	
<p>¹ Kötelező, kötelezően választható, szabadon választható (K, KV, SZV)</p> <p>² Javasolt félév számmal és keresztfélév miatt őszi/tavaszi (Ó/T) megjelöléssel. (pl.: 3. T)</p> <p>³ Nappali/15 heti bontásban, levelező/félév</p> <p>⁴ Számonkérés módja: aláírás, aláírás-gyakorlati jegy, aláírás-kollokvium, aláírás-beszámoló</p> <p>⁵ Nappali/levelező</p> <p>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>	