

**TÁRGYI KOMMUNIKÁCIÓS DOSSZIÉ**

Tantárgy neve: Kerámiák alakadása II.	Tantárgy neptun kódja: MAKKSZ238M MAKKSZ238ML Tárgyfelelős intézet: Kerámia- és Szilikátmérnöki Intézeti Tanszék Tantárgyelem: <sup>1</sup> K
Tárgyfelelős (név, beosztás): Prof. Dr. Gömze A. László, egyetemi tanár	
Javasolt félév: <sup>2</sup> I. T	Előfeltétel: BSc oklevél
Óraszám/hét: <sup>3</sup> 3e+1g	Számonkérés módja (a/gy/k/b): <sup>4</sup> a,k
Kreditpont: 4	Tagozat: <sup>5</sup> nappali és levelező
<p><b>Tantárgy feladata és célja:</b> (3-4 mondatban összefoglalva)</p> <p>A tantárgy elsajátítása során a hallgatónak képessé kell válnia a kerámiaiparban használt alakadási technológiák tervezésére és alkalmazására, az alakadás során lejátszódó fizikai-, és mechanikai folyamatok leírására, méretezésére. Meg kell ismerniük és érteniük az olvadékok hengerlése során ébredő mechanikai feszültségek és anyagáramlási folyamatok okait és nagyságát. Képessé kell válniuk kerámiaipari extrúderek, porsajtók és fröccsgépek prészerszámainak mechanikai méretezésére, különös tekintettel az alakításra kerülő massa anyagjellemzőire és reológiai tulajdonságaira.</p>	

MISKOLCI EGYETEM - MŰSZAKI ANYAGTUDOMÁNYI KAR

**Tantárgy tematikus leírása:**

Hét	Előadás	Gyakorlat
1.	Bevezetés, tantárgyi követelmények. <b>A reológiai ismeretek jelentősége a kerámiák alakadásánál.</b>	<b>Féléves feladat</b> megbeszélése, kiadása
2.	<b>A reológiai ismeretek jelentősége a kerámiák alakadásánál II.</b> – A reológiai anyagmodell megválasztása	<b>Kísérletterv készítése</b> , a független változók szintjeinek megválasztása – <b>jóváhagyása.</b>
3.	<b>Kerámia olvadékok alakadása I.</b> – Olvadékok öntése (Fussion casting)	<b>Féléves feladat</b> kidolgozása – <b>Alakadási kísérletek</b>
4.	<b>Kerámia olvadékok alakadása II.</b> – Olvadékok hengerlésének alapja	<b>Féléves feladat</b> kidolgozása – Alakadási kísérletek II.
5.	A hengerrésen áthaladó olvadékban kialakuló áramlási viszonyok matematikai levezetése	<b>Féléves feladat kidolgozása</b> – Alakadási kísérletek III.
6.	A hengerrésen áthaladó kerámia (üveg) olvadékban ébredő <b>csúsztatófeszültség meghatározása, levezetése</b>	<b>Féléves feladat kidolgozása</b> – Alakadási kísérletek IV.
7.	A hengerrésen áthaladó kerámia (üveg) olvadékban ébredő <b>nyomófeszültség nagyságának meghatározása, levezetése</b>	<b>Féléves feladat kidolgozása</b> – Alakadási kísérletek V.
8.	A kerámia (üveg) olvadék hengerléséhez szükséges <b>munka és technológiai teljesítményfelvétel meghatározása</b>	<b>Féléves feladat kidolgozása</b> – Alakadási kísérletek VI.
9.	<b>Kerámiák „képlékeny” alakadása:</b> - korongolás - extrudálás - fröccsöntés	<b>Féléves feladat kidolgozása</b> – Alakadási kísérletek VII.
10.	<b>Kerámiák korongolásának elméleti alapjai</b> – A masszában rákorongoláskor ébredő mechanikai feszültségek matematikai levezetése	<b>Féléves feladat kidolgozása</b> – Alakadási kísérletek VIII.
11.	<b>Kerámiák alakadása extrudálással</b> – Kerámiaipari vákuumextruderek méretezése I.	<b>Féléves feladat kidolgozása</b> – Alakadási kísérletek és kiegészítő vizsgálatok I.
12.	<b>Kerámiák alakadása extrudálással</b> – Kerámiaipari vákuumextruderek méretezése II.	<b>Féléves feladat kidolgozása</b> – Alakadási kísérletek és kiegészítő vizsgálatok II.
13.	<b>Kerámiák alakadása fröccsöntéssel</b> – Fröccs-szerszám geometriák méretezésének elméleti alapjai	<b>Féléves feladat kidolgozása</b> –Kiegészítő vizsgálatok elvégzése és jegyzőkönyv összeállítása
14.	<b>Kerámiák alakadása porsajtolással</b> – Porsajtolási eljárások és technológiák	Jegyzőkönyv-beadás, <b>féléves feladat véde</b>

**Félévközi számonkérés módja:**

(prezentáció, zárhelyi dolgozat, beadvány stb.)

**Nappali képzés:** Az aláírás feltétele: a tanszéki laboratóriumban elkészített féléves feladat során végzett vizsgálatok jegyzőkönyvének összeállítása és megvédése a tankör tagjai előtt legalább elégséges szinten Power Point-os előadás formájában.

**Levelező képzés:** Az aláírás feltétele: óralátogatás min. 70%, valamint az óralátogatáson készített jegyzetek bemutatása és értelmezése.

**Értékelése:**<sup>6</sup>

(félévközi teljesítmény aránya a beszámításnál, ponthatárok)

**Nappali képzés:** 40 % a féléves feladatról készített jegyzőkönyv, és annak véde, valamint 60 % vizsga súllyal.

**Levelező képzés:** 100 % vizsga súllyal.

**Kötelező irodalom:**

*(legalább 3 irodalom, lehetőleg 1 idegen nyelvű)*

- Dr. Szabó Miklós - Dr. Gömze A. László és mások: Kerámiaipari évkönyv 2001. (2001)
- Dr. Gömze A. László: Agyagásványok aprításának néhány elméleti és gyakorlati kérdése, Miskolci Egyetem (2010)
- Frank Händle: Extrusion of Ceramics, Springer (2007)
- Az előadáson elhangzottak, valamint a kiadott jegyzetek és kéziratok

**Ajánlott irodalom:**

*(legalább 3 irodalom, lehetőleg 1 idegen nyelvű)*

- Építőanyag,
- Ceramic Forum International,
- Keramische Zeitschrift,
- Ziegelindustrie,
- Steklo i Keramika

<sup>1</sup> Kötelező, kötelezően választható, szabadon választható (K, KV, SZV)

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

<sup>3</sup> Nappali/15 heti bontásba, levelező/félév

<sup>4</sup> Számonkérés módja: aláírás, aláírás-gyakorlati jegy, aláírás-kollokvium, aláírás-beszámoló

<sup>5</sup> Nappali/levelező

<sup>6</sup> Értékelés fajtájának értelmezése: a: kétfokozatú (nem megf.,megf.), gy: ötfokozatú (1-5), k: ötfokozatú (1-5), b: háromfokozatú (nem megf., megf., kiv.megf.)