

TANTÁRGYI TEMATIKA

**Kohómérnök MSc
Öntészeti specializáció
(nappali/levelező)**

Tantárgy neve: Öntészet elmélete és korszerű technológiái	Tantárgy neptun kódja: MAKÖNT316M(L) Tárgyfelelős intézet: Öntészeti Intézet Tantárgyelem:¹ specilaizáción kötelező
Tárgyfelelős: Dr. Molnár Dániel egyetemi docens	
Közreműködő oktató(k): -	
Javasolt félév:² 1/Ő	Előfeltétel:-
Óraszám/hét:³ N: 2 ea + 2 gy/hét, Lev: 10ea, 10gy/f.év	Számonkérés módja (a/gy/k/b):⁴ szóbeli és írásbeli vizsga
Kreditpont: 7	Munkarend:⁵ nappali/levelező
<p>Tantárgy feladata és célja: A hallgatók megismerkednek az öntvénygyártás elméleti alapjaival, hogy képessé váljanak a fejlesztómérnöki ismeretek elsajátítására, a korszerű technológiatervezési módszerek alkalmazására.</p> <p>Fejlesztendő kompetenciák: Fejlesztendő kompetenciák: <i>tudás:</i> KT1, KT3, KT7, KT8, KT9 <i>képesség:</i> KK2, KK2, KK5, KK7, KK8, <i>attitűd:</i> KA1, KA3, KA4, KA7 <i>autonómia és felelősség:</i> KF1, KF4</p>	
<p>Tantárgy tematikus leírása:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Az öntvények dermedésének hőfizikai folyamatai, alapegyenletei 2. A Chworinov szabály fizikai értelmezése, a dermedési állandó meghatározása, a redukált falvastagság (modul) értelmezése és közelítő számítása tipikus térformák esetén 3. A forma hődiffúziós képességének méréssel történő meghatározása, a hőelvonó képesség fogalma 4. Kristálycsírák képződése, növekedése, inhomogén csirabevitel, üstkezelés 5. A színtémek és ötvözetek dermedésének morfológiai jellemzői, az idő – falvastagság átalakulás diagramok értelmezése és alkalmazása acél és öntöttvas esetén. A formakitöltő képesség értelmezése, mérése különféle technológiai próbatesteken. 6. A beömlőrendszerek felépítése, tipikus szerkezeti elemei és azok szerepe. A beömlőrendszerek méretezésének alapegyenletei gravitációs öntés esetén. A keresztmetszetarányok tipikus esetei és jelentőségük. 7. Az öntési idő, a nyomómagasság és az áramlási ellenállás meghatározása gravitációs öntés esetén. A vízszintes elosztó és bekötő csatornákból történő egyenlőtlen kifolyás, egyenetlen fajlagos térfogatáram okai és következményei. 8. A fémek térfogatváltozásai a dermedés során. A zsugorodási üregek különböző formái, vizsgálata technológiai próbatesten. 9. A zsugorodási üregek térfogatának meghatározása számítással, a lunkermélység közelítő számítása az öntvény szívódásra hajlamos részeinek meghatározása. A tápfejek méretezésének alapelvei, a méretek számítási módja, a tápfejek határfoka, különféle tápfejtípusok és azok alkalmazása. 10. A tápfejek hatósugara, véglaphatás, alakrontás a dermedés irányítására. 11. A formában elhelyezett hűtőbetétek méretezése és alkalmazása, egyéb dermedésirányító módszerek. Az irányított dermedés fogalma, megvalósítási módszereinek átfogó áttekintése. 12. Az öntési feszültség, a visszamaradó feszültség, a melegrepedés, melegszakadás értelmezése, kialakulásuk okai. Az öntvényekben a hőmérsékletváltozások hatására kialakuló hosszváltozások által indukált feszültségek számításának alapegyenletei. 13. A visszamaradó feszültség, a visszamaradó feszültség okozta deformáció és a melegrepedés vizsgálatára használt technológiai próbatestek és az eredmények kiértékelésének módja. A visszamaradó feszültség nagyságát befolyásoló tényezők. A visszamaradó feszültség csökkentésének módjai. 	

14. Gázzárványok keletkezése az öntvényekben, hatásuk az öntvény minőségére.

Félévközi számonkérés módja:

komplex féléves feladat

Gyakorlati jegy / kollokvium teljesítésének módja, értékelése⁶:

0-60%	<i>elégtelen</i>	61-70%	<i>elégséges</i>
71-80%	<i>közepes</i>	81-90%	<i>jó</i>
91-100%	<i>jeles</i>		

Kötelező/ajánlott irodalom:

1. Nándori Gyula: Elméleti öntészet, Műszaki Tankönyvkiadó, Budapest, 1975
2. Doru Stefanescu: Science and Engineering of Casting Solidification, Springer, Itho, 2009

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 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.)