

TANTÁRGYI TEMATIKA

Anyagmérnöki BSc
Öntészeti specializáció
(nappali/levelező)

Tantárgy neve: Öntészet alapjai	Tantárgy neptun kódja: MAKÖNT303B(L) Tárgyfelelős intézet: Öntészeti Intézet Tantárgyelem: specializáción kötelező												
Tárgyfelelős: Dr. Molnár Dániel egyetemi docens													
Közreműködő oktató(k): -													
Javasolt félév: 4 T	Előfeltétel: Géprajz-gépelemek (GEGET224B/L)												
Óraszám/hét.: 3+0 Óraszám/félév: 15+0	Számonkérés módja : aláírás + kollokvium												
Kreditpont: 3	Munkarend: nappali/levelező												
<p>Tantárgy feladata és célja: Bevezetés az öntészeti technológiákba. Gazdasági és iparági helyzet megismerése. Alapfogalmak, technológiák, módszerek és alkalmazott anyagok, alapfokú tervezési, méretezési, ábrázolási készségek elsajátítása.</p> <p>Fejlesztendő kompetenciák: <i>tudás:</i> BT4, BT9, BT11 <i>képesség:</i> BK6, BK8, BK12 <i>attitűd:</i> BA1, BA3, BA4 <i>autonómia és felelősség:</i> BF1, BF6, BF7, BF9</p>													
<p>Tantárgy tematikus leírása:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Az öntvénygyártás helye és szerepe az iparban, az öntvények anyagainak fő csoportjai néhány példával illusztrálva. Az öntéstechnológia, az öntvény, az öntés fogalma, az öntészet történetének rövid összefoglalása. 2. Az öntvények minőségi jellemzői. Az öntvénygyártás folyamata, öntési módszerek. 3. A forma, a mag, a minta, a magszokrény fogalma, szerepe az öntvénygyártásban, anyagai. A minták, magszokrények, felépítése, főbb technológiai jellemzői. 4. A fémből készült formák, anyagai, felépítése, technológiai jellemzői. Az öntészetben használatos homokok típusai, ásványtani, granulometriai jellemzői, valamint termikus tulajdonságai és azok vizsgálata. 5. A bentonit és a bentonitkötésű formázókeverékek előállítása, jellemzői és azok vizsgálata. A vízüveg és a vízüveges formázókeverékek előállítása kötési mechanizmusa, főbb tulajdonságai és azok vizsgálata. 6. A műgyantakötésű formázókeverékek főbb típusai, kötési mechanizmusai, előállításuk. Felhasználás. Precíziós öntvénygyártás; keramikus formázás. 7. Formázási és magkészítési módszerek, a formázóanyagok újrafelhasználása. Beömlőrendszerek, típusai, a méretezés alapjai. 8. Öntvények dermedésének hőfizikai alapjai, dermedési idő, redukált falvastagság. Az öntvények kristályosodása. A szírfémek, a szilárd oldatok és az eutektikus ötvözetek dermedésének sajátosságai, 9. Az öntvények zsugorodása, a fogyási üregek típusai. A kristályosodás során fellépő hosszváltozások; visszamaradó feszültség és ezek vizsgálati módszerei. 10. Az öntvények táplálása, a tápfejek méretezésének alapjai. Formakitöltő képesség és vizsgálata. 11. Szürkevas öntvények, temperöntvények gyártása, tulajdonságai és alkalmazásai. Gömbgrafitos vasöntvények gyártása, tulajdonságai és alkalmazásai. 12. Acélöntvények és alkalmazásai, néhány tipikus ötvözetcsoporthoz. Könnyűfém öntészet. Tipikus ötvözetcsoporthoz (Al és Mg ötvözetek) jellegzetességei, alkalmazásuk. 13. Cink és rézötvözetek öntése, alkalmazása, jellegzetességei. Nyomásos öntészet. 14. Öntvénytisztítás és kikészítés. 													
<p>Félévközi számonkérés módja: zárthelyi dolgozat</p> <p>Gyakorlati jegy / kollokvium teljesítésének módja, értékelése⁶: Félévközi zárthelyi sikeres megírása, szóbeli és írásbeli vizsga.</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 25%;">0-60%</td> <td style="width: 25%;">elégtelen</td> <td style="width: 25%;">61-70%</td> <td style="width: 25%;">elégséges</td> </tr> <tr> <td>71-80%</td> <td>közepes</td> <td>81-90%</td> <td>jó</td> </tr> <tr> <td>91-100%</td> <td>jeles</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>		0-60%	elégtelen	61-70%	elégséges	71-80%	közepes	81-90%	jó	91-100%	jeles		
0-60%	elégtelen	61-70%	elégséges										
71-80%	közepes	81-90%	jó										
91-100%	jeles												

Kötelező/ajánlott irodalom:

1. John Campbell: Castings, Oxford, 2000.
2. MSZ Szabványgyűjtemények, 66/1; Öntészeti szabványok
3. Varga Ferenc: Öntészeti kézikönyv, Műszaki Könyvkiadó, 1985.
4. Magyar Sándor: Öntészeti szakrajz; Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1983.