

TANTÁRGYI TEMATIKA

Kohómérnök MSc
Öntészeti specializáció
(nappali/levelező)

Tantárgy neve: Öntészeti technológia tervezés és szimuláció	Tantárgy neptun kódja: MAKÖNT320M(L) Tárgyfelelős intézet: Öntészeti Intézet Tantárgyelem: specializáción kötelező									
Tárgyfelelős: Dr. Molnár Dániel egyetemi docens										
Közreműködő oktató(k): -										
Javasolt félév: 2/T	Előfeltétel: -									
Óraszám/hét: 3+3 Óraszám/félév: 15+15	Számonkérés módja: féléves feladat és zárthelyi dolgozat									
Kreditpont: 7	Munkarend: nappali/levelező									
<p>Tantárgy feladata és célja: Öntészeti technológiatervezési módszerek elsajátítása. Szimulációs technológiák alkalmazásának és fejlesztésének megértése, alkalmazása. Véges elem módszer és control volume módszer alkalmazása különböző anyag- és hőtranszport problémák esetén.</p> <p>Fejlesztendő kompetenciák: <i>tudás:</i> KT1, KT7, KT8 <i>képesség:</i> KK1, KK4, KK8 <i>attitűd:</i> KA1, KA4 <i>autonómia és felelősség:</i> KF1</p>										
Tantárgy tematikus leírása:										
<p>Gyakorlat:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Az öntészeti folyamatok szimulációjának célrendszere. Alapfogalmak. 2. Kísérleti módszerek vs. elméleti számítások. A szimuláció részfolyamatai 3. Előkészítés, számítás, kiértékelés. 4. Formatöltés, dermedés, feszültségek számítása. 5. A hő terjedése: kondukción, konvekción, radiáción. 6. Hőfizikai anyagtulajdonságok: hővezetési- és terjedési tulajdonságok, sűrűség, fajhő... 7. Homokformában történő dermedés, a Chvorinov szabály. 8. Komplex tervezési feladat I. 9. Dermedési folyamatok modellezése. 10. Áramlási folyamatok modellezése. 11. Visszamaradó öntési folyamatok számítása, méretpontosság. 12. Komplex tervezési feladat II. 13. Anyagtulajdonsági adatbankok fejlesztése. 14. Kiértékelés, eredmények visszacsatolása, prezentációs módszerek. 										
<p>Félévközi számonkérés módja: zárthelyi dolgozat</p> <p>Gyakorlati jegy / kollokvium teljesítésének módja, értékelése⁶: Félévközi zárthelyi sikeres megírása, szóbeli vizsga.</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 33%;">0-60% elégtelen</td> <td style="width: 33%;">61-70% elégséges</td> <td style="width: 33%;"></td> </tr> <tr> <td>71-80% közepes</td> <td>81-90% jó</td> <td></td> </tr> <tr> <td>91-100% 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										
<p>Kötelező irodalom:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dr. Molnár Dániel: Öntészeti szimuláció elméleti alapok és megoldások; Nemzeti Tankönyvkiadó, 2011 (tankonyvtar.hu) 2. Bagyinszki Gyula, Bitay Enikő: Bevezetés az anyagtechnológiák informatikájába; Erdélyi Múzeum Egyesület, 2007 (www.mek.oszk.hu) 3. Jesper Hattel: Fundamentals of numerical modelling of casting Processes; Polyteknisk, Lyngby, 2005 4. D.U. Furrer: Fundamentals of Modeling for Metals Processing, ASM Handbook, Ohio, 2009 										