

TANTÁRGYI TEMATIKA
Anyagmérnöki BSc
Nappali és levelező
Hőkezelési és Képlékenyalakítási Specializáció

Tantárgy neve: Technológiai folyamatok szimulációja	Tantárgy Neptun kódja: MAKFKT279B(L) Tárgyfelelős intézet: Miskolci Egyetem, Műszaki Anyagtudományi Kar, Fémteni, Képlékenyalakítási és Nanotechnológiai Intézet Tantárgyelem: specializáción kötelező
Tárgyfelelős (név, beosztás): Dr. Kovács Sándor, adjunktus, Dr. Barkóczy Péter egyetemi docens	
Közreműködő oktató(k): -	
Javasolt félév: 7. őszi félév	Előfeltétel: Kovácsolás technológiája (MAKFKT275B(L))
Óraszám/hét: 4 óra gyakorlat Óraszám/félév: 20 óra gyakorlat	Számonkérés módja: aláírás-gyakorlati jegy
Kreditpont: 6	Munkarend: Nappali/Levelező
<p>Tantárgy feladata és célja: A hőkezelési és képlékenyalakítási folyamatok tervezéséhez szükséges informatikai rendszerek bemutatása, valamint évközi feladatokon keresztül történő alkalmazása.</p> <p>Fejlesztendő kompetenciák: tudás: BT3, BT4, BT10 képeség: BK1, BK3, BK5, BK8 attitűd: BA1, BA2, BA3, BA4 autonómia és felelősség: BF4, BF6, BF7, BF9</p>	
Tantárgy tematikus leírása:	
<p>Gyakorlat: Térfogatalakító vége-selemes szoftver ismertetése (Fizikai és kontinuummechanikai szimulációs feladatokkal, Fizikai és diffúziós szimulációs feladatokkal, Gyűrűzömítés különböző sűrűdési modellek alkalmazásával, Lemezalakítási szimulációs feladatokkal), Szoftvertelepítés. Önálló, vége-selemes feladatok kiadása. Modellépítés az önálló feladat keretén belül, konzultáció. Önálló feladat részletes ismertetése.</p>	
<p>Félévközi számonkérés módja: Félév elején kiadott szimulációs feladat elkészítése a félévzárásig, melyről utolsó héten egy szóbeli prezentációt kell bemutatni a hallgatónak. Ezek figyelembevételével lesz elbírálva a hallgató féléves teljesítménye.</p> <p>Gyakorlati jegy / kollokvium teljesítésének módja, értékelése: A tantárgy gyakorlati jeggyel zárul. A jegymegállapításnál a következő teljesítményeket vesszük figyelembe: írásbeli jelentés készítése a modellezési és kísérleti feladatról MK (max. 100 pont). A szóbeli beszámoló SZB (max. 25 pont). Tehát az érdemjegy 75%-a az évközi teljesítményből készített írásbeli jelentésből, a 25%-a a szóbeli beszámolón nyújtott teljesítményből adódik.</p> $P_{sz} = \left(\frac{3}{4} MK + SZB \right)$ <p>A P_{sz} pontszámra felírt fenti képlet alapján az alábbi érdemjegyek szerezhetők 0-40 elégtelen (1), 41-55 elégséges (2), 56-70 közepes (3), 71-85 jó (4), 86-100 jeles (5).</p>	

Kötelező irodalom:

1. H.S. Valberg: Applied metal forming including FEM analysis. Cambridge University Press. 2010.
2. B. Avitzur: Metal Forming: Processes and Analysis, McGraw Hill, 1968
3. K. Janessen: Computational Materials Engineering, Elsevier, 2007
4. J. Humphrey: Recrystallization and Related Phenomena, Elsevier, 2003

Ajánlott irodalom:

1. R.H. Wagoner, J.L.Chenot: Metal Forming Analysis. Cambridge University Press. 2001.
2. P.M. Dixit, U.S.Dixit : Modeling of Metal forming and Machining Processes, Springer, 2008
3. Pánczelt István- Herpai Béla: A végeelem-módszer alkalmazása rúdszerkezetekre. Műszaki Könyvkiadó, Budapest 1987
4. Bojtár Imre – Gáspár Zsolt: A végeelem módszer matematikai alapjai. BME Tartószerkezetek Mechanikája Tanszék, Budapest, 2009