

TANTÁRGYI TEMATIKA

Anyagmérnök MSc
Polimermérnöki specializáció
nappali/levelező

Tantárgy neve: MŰANYAGFELDOLGOZÓ GÉPEK ÜZEMTANA	Tantárgy Neptun-kódja: MAKPOL262-17-M(L) Tárgyfelelős intézet: Kerámia- és Polimermérnöki I. Tantárgyelem: specializáción kötelező
Tárgyfelelős: Prof. Dr. Czél György egyetemi tanár	
Közreműködő oktató(k): Dr. Géber Róbert adjunktus, Román Krisztina doktorandusz, Tamási Kinga doktorandusz	
Javasolt félév: 2/tavaszi	Előfeltétel: -
Óraszám/hét: 3+3 Óraszám/félév: 5+ 15	Számonkérés módja: aláírás + kollokvium
Kreditpont: 7	Munkarend: nappali, levelező
<p>Tantárgy feladata és célja: A hallgatók részletesen megismerkednek a különböző műanyagok feldolgozási módszereivel kiemelten az extrudálási és fröccsöntési technológiáival, ezen technológiák gépeinek felépítésével és üzemvitelével. A tárgy részletes szerszámismeretet is nyújt. Műanyagok feldolgozhatósága és műanyag termékek alakadásának technológiája és gépeinek üzemvitele a tananyag. Különböző feldolgozási technológiák megjelenítése részletes géprajzokon és szerszámrajzokon történik. A termoplasztikus műanyagok feldolgozása extrudálási és fröccsöntési technológiával részletesen kerül a hallgatók elé. Részletes extrúder kapacitászámítás és csigaméretezési alapelvek ismertetése az előadás anyaga Az alakadó szerszámok részletes ismertetésébe az alábbi szerszámok tartoznak bele: Termoplaszt műanyagok extrúder és fröccsszerszámjai. Hőre keményedő műanyag-termékek előállításának szerszámjai. Az elméleti tananyag részei a következők:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gyors prototípusgyártás • A szerszámok anyagválasztéka • Polimerek reológiája • Hasco normáliák • Szimultán terméktervezés • Szerszámelemek túrése és illesztése • Fröccsöntés szimuláció • Reológiai folyamat különböző műanyagok alakadása során. A termelékenység kérdése. Műszaki műanyagok és a hozzárendelhető technológiák kiválasztásának szempontjai. • Számítási feladatok: Záróerő számítása fröccsöntéskor. Orientáció mértéke fóliafúvaskor. <p>Fejlesztendő kompetenciák: tudás: AT8, képesség: AK3, AK4, attitűd: AA5, AA7 autonómia és felelősség: AF1</p>	
Tantárgy tematikus leírása:	
Előadás: <ol style="list-style-type: none"> 1. műanyagok feldolgozásának módszerei 2. A sajtolás technológiája 3. Fröccsöntés üzemvitele p-v-T síkon 4. Reológiai mérések alapjai, 5. viszkozitás és annak függése az állapotátározóktól 6. Szerszámöltés reológiája 7. A preforma gyártás szerszámjai és üzemvitele 	Gyakorlat: <ol style="list-style-type: none"> 1. Sajtólószerszámok felépítése és üzemvitele 2. Extrúziós szerszámok felépítése és üzemvitele 3. Fröccsöntő szerszámok felépítése és üzemvitele 4. Reológiai számítások

<p>8. Gát és osztócsatorna kialakítás fröccsöntő szerszámokban</p> <p>9. Műszaki műanyagok és az anyagválasztás szempontjai, technológiai adatlapok felépítése és tartalma</p>	<p>5. Ömledék áramlása kapillárisban</p> <p>6. Szerszámtöltés reológiája</p> <p>7. Moldflow technológiai szimuláció</p> <p>8. Légzárványok és összecsapási vonalak szimulációja</p>
<p>Félévközi számonkérés módja: 1 db félévközi zárthelyi sikeres megírása, vizsgajegy megszerzése.</p> <p>Gyakorlati jegy / kollokvium teljesítésének módja, értékelése⁶: A vizsgáztatás módja: szóbeli vizsga. Értékelés: ötfokozatú, 25% évközi feladatok és 75% vizsga súllyal</p>	
<p>Kötelező irodalom:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Czvikovszky-Nagy-Gál: A polimertechnika alapjai 2. Jay Shoemaker: Moldflow Design Guide, HANSER Publishers, Munich 2006 SZV <p>Ajánlott irodalom:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ambrus Győző, Bardócz László, Forster Pál, Gáti Barnabás: A műanyagfeldolgozás technológiája. VI. kiadás. Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1981. (A Kecskeméti Gépipari és Automatizálási Műszaki Főiskola főigazgatója megbízásából a Műszaki Könyvkiadó főiskolai jegyzete). SZV 2. Sors-Bardócz-Radnóti: Műanyagalakító szerszámok. Műszaki Könyvkiadó, ETO 678.027:621.7.074 SZV 3. Zehev Tadmor, CostasG. Gogos: Principles of Polymer Processing, SPE Wiley-Interscience 2014 SZV 	
<p>¹ Kötelező, kötelezően választható, szabadon választható (K, KV, SZV)</p> <p>² Javasolt félév számmal és kerestfélév miatt őszi/tavaszi (Ő/T) megjelöléssel. (pl.: 3. T)</p> <p>³ Nappali/15 heti bontásba, levelező/félév</p> <p>⁴ Számonkérés módja: aláírás, aláírás-gyakorlati jegy, aláírás-kollokvium, aláírás-beszámoló</p> <p>⁵ Nappali/levelező</p> <p>⁶ Értékelés fajtájának értelmezése: a: kétfokozatú (nem megf.,megf.), gy: ötfokozatú (1-5), k: ötfokozatú (1-5), b: háromfokozatú (nem megf., megf., kiv.megf.)</p>	