TANTÁRGYI TEMATIKA
Anyagmérnök Bsc
nappali/levelező

Tantárgy neve: **Nyomásos és kokilla öntés**	**Tantárgy neptun kódja: MAKÖNT125B(L)** **Tárgyfelelős intézet: Fémelőállítási és Öntészeti Intézet**
Tantárgyelem: specilaizáción kötelező	
Tárgyfelelős (név, beosztás): Dr. Erdélyi János Péter, egyetemi docens	
Közreműködő oktató(k): Kéri Zoltán, Sándor Balázs	
Javasolt félév: 5	**Előfeltétel:** Általános öntészet MAKÖNT006-22-B(L)
Óraszám/hét: 2ea+2gy (nappali), **Óraszám/félév**: 10ea+10gy (levelező)	Számonkérés módja: aláírás + kollokvium
Kreditpont: 4	Munkarend: nappali, levelező

Tantárgy feladata és célja:
A nyomásos és kokilla öntés tárgy feladata, hogy megismertesse a hallgatókat a tématerületen lévő technológiákkal és azok berendezéseivel. Elsajátítják az ide vonatkozó öntészeti elméleti alapokat, majd azokat alkalmazva a technológiai folyamat működésének modellezését. Valós öntési gyakorlatokat végeznek nyomásos öntőgépen, értékelik a kapott öntvények anyagszerkezeti és mechanikai tulajdonságait. A képzés célja, hogy a végzett anyagmérnök hallgató önálló mérnöki tevékenységre alkalmas legyen a tématerületen, képes legyen technológiát számolni/méretezni, majd annak alapján berendezést működtetni és öntvényt gyártani.

Fejlesztendő kompetenciák:
tudás: Ismeri az anyagi rendszerekben zajló alapvető fizikai-kémiai folyamatokat, azok (alapszintű) matematikai leírását, különös tekintettel a termodinamika és kinetika törvényszerűségeire.
képesség: Képes alkalmazni a termék- és technológiai tervezés kapcsolódó számítási, modellezési elveit és módszereit.
attitűd: Törekszik arra, hogy önképzése az anyagmérnöki szakterületen folyamatos és szakmai céljaival megegyező legyen.
autonómia és felelősség: Munkahelyi vezetőjének útmutatása alapján irányítja a rábízott személyi állomány munkavégzését, felügyeli a gépek, berendezések üzemeltetését.

Tantárgy tematikus leírása:

Előadás és gyakorlat:
A félév során nem válik élesen ketté az elméleti és gyakorlati oktatás, a tananyagban haladva a megtanult részt párhuzamosan a gyakorlatban is elsajátítják a hallgatók.

1, Nyomásos és kokilla öntészet alapjai, technológia ismertető, jellemző öntvények és felhasználásuk
2, Nyomásos öntészeti technikák bemutatása, azok összehasonlítása
3, Vízszintes hidegkamrás nyomásos öntészet berendezései és azok működése
4, A nyomásos öntőgépek záró egységei, nyomásos öntőszerszámok
5, A nyomásos öntőgépek öntő egységei, azok működése, leíró összefüggések
6, A nyomásos öntészeti technológia, öntéstechnikai számításának bemutatása, méretezés
7, Féléves technológia komplex feladat követelményeinek ismertetése, öntvény csokrok kiadása
8, Gyakorlati óra keretében, a szükséges geometriai és tömeg mérések a kapott öntényeken, CAD rajz
9, A műhelycsarnokban lévő nyomásos öntőgép működtetése, öntési kísérletek, elemzések
10, Vákuum technika, leválasztó berendezések, hűtő-fűtő berendezések
11, Öntvényekkel szemben támasztott követelmények, öntvényhibák és azok keletkezési okai
12, Féléves feladat bemutatása és zárthelyi

Félévközi számonkérés módja: féléves technológia komplex feladat, zárthelyi

Aláírás és Kollokvium teljesítésének módja, értékelése[6]:

Az előadások és gyakorlatok látogatása (maximum 2 hiányzás),

féléves technológiai komplex feladat megoldása, a kapott eredményekből jegyzőkönyv készítése (értékelés ötfokozatú skálán: 1-5)

zárthelyi (értékelés ötfokozatú skálán: 1-5)

a tárgyból az a hallgató szerezhet aláírást, aki a féléves feladatát és a félévközi zárthelyit legalább elégséges (2) szinten teljesítette, valamint maximum kettő alkalommal hiányzott a kurzus óráiról.

vizsga: írásbeli és szóbeli (értékelés ötfokozatú skálán: 1-5, kiadott öt darab kérdés megválaszolása, ahány jó választ ad a hallgató annyi megszerzett ponttal rendelkezik, tehát 2 jó válasz szükséges a kollokvium teljesítéséhez

Kötelező irodalom:

[1] Dr. Dúl Jenő: Nyomásos Öntészeti Ismeretek, Nemzeti Tankönyvkiadó, 2009. (https://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop425/0001_1A_A4_05_ebook_nyomasos_onteszeti_ismeretek/adatok.html)

[2] Michael L. Cox: PQ2 Machine Power and Die Compatibility, North American Die Casting Assoc. 2015.

[3] NADCA: Standards for High Integrity and Structural Die Casting Process, NADCA 2015.

Ajánlott irodalom:

[4] Edward J. Vinarcik: High Integrity Die Casting Processes, John Wiley & Sons Inc, 2003.

[5] Verband Deutscher Druckgießereien: Druckguss aus NE-Metallen, VDD 2008.