TANTÁRGYI TEMATIKA
Anyagmérnök BSc
nappali/levelező tagozat

Tantárgy neve: **Általános öntészet** **Foundry Technology**	**Tantárgy neptun kódja: MAKÖNT006-22-B(L)** **Tárgyfelelős intézet:** **Fémelőállítási és Öntészeti Intézet**
Tantárgyelem: specializáción kötelező	
Tárgyfelelős: Dr. Molnár Dániel, egyetemi docens	
Közreműködő oktató(k): -	
Javasolt félév: 4	**Előfeltétel:** fizikai kémia MAKKEM222-17-B(L)
Óraszám/hét (nappali): 2 ea + 1 gy **Óraszám/félév (levelező)**: 10 ea + 5 gy	Számonkérés módja: kollokvium
Kreditpont: 3	Munkarend: nappali/levelező

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.

Fejlesztendő kompetenciák:

tudás:

Ismeri a fémek és ötvözeteik előállításának és alakadásának (képlékeny alakítás és öntészet) alapvető technológiáit.

Alapvetően ismeri a szakterületéhez kapcsolódó munka- és tűzvédelmi, biztonságtechnikai területek elvárásait, követelményeit, a környezetvédelem vonatkozó előírásait.

Ismeri az anyagmérnöki szakterület speciális tanulási, ismeretszerzési, adatgyűjtési módszereit, azok etikai korlátait és problémamegoldó technikáit.

képesség:

Irányítja és ellenőrizi a szaktechnológiai gyártási folyamatokat, a minőségbiztosítás és minőségszabályozás elemeit szem előtt tartva.

Megérti és használja szakterületének jellemző online és nyomtatott szakirodalmát magyar és idegen nyelven.

Képes az egyenlő esélyű hozzáférés elvének alkalmazására.

attitűd:

Törekszik arra, hogy önképzése az anyagmérnöki szakterületen folyamatos és szakmai céljaival megegyező legyen.

Gyakorlati tevékenységek elvégzéséhez megfelelő kitartással és monotóniatűréssel rendelkezik.

Kreatív megközelítéssel törekszik az alkalmazott technológiák és eljárások folyamatos fejlesztésére.

autonómia és felelősség:

Munkahelyi vezetőjének útmutatása alapján irányítja a rábízott személyi állomány munkavégzését, felügyeli a gépek, berendezések üzemeltetését.

Értékeli a beosztottak munkavégzésének hatékonyságát, eredményességét és biztonságosságát.

Figyel beosztottjai szakmai fejlődésének előmozdítására, ilyen irányú törekvéseik kezelésére és segítésére. Segíti munkatársait szakmai fejlődésükben és előmenetelükben.

Tantárgy tematikus leírása:

Előadás:	**Gyakorlat:**
1. Az öntvénygyártás helye és szerepe az iparban. Öntvények anyagainak csoportjai. Alapfogalmak.	1. Alapfogalmak, definíciók.
2. Az öntvények minőségi jellemzői. Az öntvénygyártás folyamata, öntési módszerek.	2. Minőségbiztosítás, anyagtulajdonságok, anyagcsoportok.
3. A forma, a mag, a minta, a magszekrény	3. Formázóanyagok tulajdonságai, az öntvénygyártás anyagai.

fogalma, anyagai, felépítésük. 4. A fémből készült formák, anyagai, felépítése, technológiai jellemzői. Formázóanyagok típusai, ásványtani, granulometriai jellemzői- 5. Bentonitkötésű formázókeverékek előállítása, jellemzői és azok vizsgálat. 6. A műgyantakötésű formázókeverékek főbb típusai, kötési mechanizmusai, előállításuk. 7. Precíziós öntvénygyártás. 8. Beömlőrendszerek, típusai, a méretezés alapjai. 9. Az öntények zsugorodása, a fogyási üregek típusai. 10. Az öntvények táplálása, a tápfejek méretezésének alapjai. Formakitöltő képesség és vizsgálata. 11. Szürkevas öntvények, temperöntvények gyártása, tulajdonságai és alkalmazásaik. Gömbgrafitos vasöntvények gyártása, tulajdonságai és alkalmazásai. 12. Acélöntvények és alkalmazásai, néhány tipikus ötvözetcsoport. Könnyűfém öntészet. Tipikus ötvözetcsoportok (Al és Mg ötvözetek) jellegzetességei, alkalmazásuk. 13. Cink és rézötvözetek öntése, alkalmazása, jellegzetességei. Nyomásos öntészet. 14. Öntvénytisztítás és kikészítés.	4. Kokilla és szerszámanyagok, gyártástechnológia. 5. Nyers bentonitos formázókeverék tulajdonságai. 6. Kémiai kötésű formázóanyag keverékek tulajdonságai, precíziós öntés anyagai és technológiája. 7. Beömlőrendszerek méretezése. 8. Öntvények gyártástechnológiájának tervezése és méretezése. 9. Táplálástechnika, irányított dermedés megvalósításának módszerei. Formakitöltő képesség vizsgálata. 10. Lemezes és gömbgrafitos vasöntvények tulajdonságai, gyártástechnológiájuk. 11. Acél –és könnyűfém öntvények tulajdonságai, gyártástechnológiájuk. 12. Cink- és rézötvözetek gyártásának technológiája. 13. Campbell 10 szabály. 14. Üzemlátogatás
Félévközi számonkérés módja: Féléves feladat, amely egy prezentáció elkészítése és előadása a kurzus témaköreivel kapcsolatosan.	
Kötelező 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. **Ajánlott irodalom:** 1. Jónás Pál, Tóth Levente: Formázóanyagok vizsgálata és öntödei gépek, laboratóriumi gyakorlatok gyűjteménye; Tankönyvkiadó, Budapest, 1986 2. John Campbell: Concise Castings, AFS, USA, 2010 3. John Campbell: Mini Casting Handbook, UK, 2018	