

TANTÁRGYI TEMATIKA

Kohómérnök MSc 2025

Öntészeti és fémipari technológiák specializáció

Tantárgy neve: Korszerű öntvénygyártás (HPDC)	Tantárgy neptun kódja: MAKÖNT327M(L) Tárgyfelelős intézet: Fémelőállítási és Öntészeti Intézet
Tantárgyelem: specializáción kötelező	
Tárgyfelelős (név, beosztás): Dr. Erdélyi János Péter, egyetemi docens	
Közreműködő oktató(k): Dr. Gyarmati Gábor, Kéri Zoltán	
Javasolt félév: 1/Ö	Előfeltétel: -
Óraszám/hét: 3ea+1gy (nappali) Óraszám/félév: 15ea+5gy (levelező)	Számonkérés módja (a/gy/k/b): aláírás + kollokvium
Kreditpont: 5	Munkarend: nappali, levelező
Tantárgy feladata és célja: A tárgy feladata, hogy megismertesse a hallgatókat a korszerű öntvénygyártási technológiákkal és azok berendezéseivel. Az e-mobilitás olyan új kihívások elé állítja az autópárt és ezzel együtt a kapcsolódó technológiákat, amelyeket csak innovatív korszerű eszközökkel lehet teljesíteni. A képzés célja, hogy a végzett kohómérnök hallgató önálló mérnöki tevékenységre alkalmas legyen a tématerületen, képes legyen technológiát számolni/méretezni, majd annak alapján berendezést működtetni és öntvényt gyártani a kor jelen követelményeit szem előtt tartva. 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:	
A félév során megismerkedhet a hallgató a korszerű öntvénygyártás technológiájával és a nagyméretű alumínium öntvények gyártására alkalmas berendezésekkel. A Giga Casting (Mega, Hyper, stb) eljárással funkció összevont öntvények gyárthatók, melyek kapcsolódásából (hegesztés, ragasztás, szegecselés) az alkalmazandó öntvények darabszáma drasztikusan lecsökken. A tárgy olyan ismeretanyag átadását célozza meg, mellyel a végzett mester szakos mérnökök alkalmassá válnak az autópárti cégek elvárásainak.	
Félévközi számonkérés módja: féléves komplex feladat Aláírás és Kollokvium teljesítésének módja, értékelése: Az előadások és gyakorlatok látogatása (maximum 2 hiányzás), féléves komplex feladat megoldása, a kapott eredményekből jegyzőkönyv készítése (értékelés ötfokozatú skálán: 1-5) a tárgyból az a hallgató szerezhethet aláírást, aki a féléves feladatát 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: • 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) • Michael L. Cox: PQ2 Machine Power and Die Compatibility, North American Die Casting Assoc. 2015. • NADCA: Standards for High Integrity and Structural Die Casting Process, NADCA 2015. • Qi-gui Wang,, Andy Wang & Jason Coryell: Ultra-large aluminum shape casting: Opportunities	

and challenges, China foundry, vol. 21, pages 397–408, (2024) <https://doi.org/10.1007/s41230-024-4111-9>

- *Jian Yang, Bo Liu, Dongwei Shu, Qin Yang , Tiegang Hu: Vehicle giga-casting Al alloys technologies, applications, and beyond, Journal of Alloys and Compounds, Volume 1013, 31 January 2025, 178552. <https://doi.org/10.1016/j.jallcom.2025.178552>*

Ajánlott irodalom:

- *Edward J. Vinarcik: High Integrity Die Casting Processes, John Wiley & Sons Inc, 2003.*
- *Verband Deutscher Druckgießereien: Druckguss aus NE-Metallen, VDD 2008.*