

TANTÁRGYI TEMATIKA

Anyagmérnök BSc
Járműipari Öntészeti specializáció
(nappali/levelező)

Tantárgy neve: Öntészeti automatizálási ismeretek	Tantárgy neptun kódja: MAKÖNT005-17-B(L) Tárgyfelelős intézet: Öntészeti Intézet Tantárgyelem: specializáción kötelező
Tárgyfelelős: Dr. Erdélyi János Péter, egyetemi docens	
Közreműködő oktató(k):	
Javasolt félév: 6. T	Előfeltétel: -
Óraszám/hét: 1+2 Óraszám/félév: 5+10	Számonkérés módja: aláírás + kollokvium
Kreditpont: 4	Munkarend: nappali/levelező
<p>Tantárgy feladata és célja: Az Öntészeti automatizálási ismeretek tárgy feladata, hogy megismertesse a hallgatókkal az automatizálási technika alapvető fogalmait és öntészeti példákon keresztül bemutassa azok alkalmazását. A vezérlés és szabályozás felépítése, elvi vázlata, gyakorlati példákon keresztül bemutatva ezek működését. A vezérlés és szabályozás összehasonlítása. A pneumatikus rendszerek felépítése, gyakorlati példák. A hidraulikus rendszerek felépítése, gyakorlati példák. A PLC alapvető felépítése, gyakorlati példák. A mérés technika alapjai, érzékelők, mérési gyakorlatok.</p> <p>A képzés célja, hogy a végzett anyagmérnök hallgatók megismerjék az öntészeti technológiákban alkalmazott automatizálási megoldásokat. Képesek legyenek, felismeri az adott elemeket, rendszereket az adott helyen, valamint képesek legyenek az automatizálási folyamatok tervezésére, a hibák diagnosztizálására.</p> <p>Fejlesztendő kompetenciák: <i>tudás:</i> BT3, BT4 <i>képesség:</i> BK1, BK2, BK3, BK4, BK5, BK8, BK9, BK10, BK11, <i>attitűd:</i> BA1, BA2, BA3, BA4, BA5, BA6, <i>autonómia és felelősség:</i> BF1, BF2, BF3, BF4, BF9</p>	
Tantárgy tematikus leírása:	
<p>Előadás és gyakorlat:</p> <p>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.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1, Az automatizálási alapfogalmak, feladatköre. Az irányító- és irányított rendszer. 2, Hatás, hatáslánc, jelhordozók, jelek. A jelek csoportosítása, fajtái. Hatásvázlattal kapcsolatos fogalmak. 3, A vezérlés blokkvázlata, elemei, működése. Gyakorlati példák öntészeti vezérlésekre. 4, A szabályozás blokkvázlata, elemei, működése. Gyakorlati példák öntészeti szabályozásokra. 5, A vezérlés és szabályozás összehasonlítása, mértékadó különbségek és hasonlóságok. Gyakorlati példák. 6, Az automatizálás felosztása. Szabályozási kör, szabályozó szervek, szabályozások felosztása. 7, Szenzorok, érzékelők. Fizikai jellemzők érzékelése és mérése, típusok, gyakorlati példák. 8, Pneumatikus rendszerek felépítése, elemei, működése. Szabványos jelképek, kapcsolási rajzok. 9, Hidraulikus rendszerek felépítése, elemei, működése. Szabványos jelképek, kapcsolási rajzok. 10, A PLC felépítése, működése, típusok. Programozási lehetőségek, programozás, gyakorlati példák 11, Mérés technika alapjai, mérőerősítők, mérés technikai gyakorlat. 12, Zárthelyi dolgozat 	
Félévközi számonkérés módja: 1 db zárthelyi	
<p>Gyakorlati jegy / kollokvium teljesítésének módja, értékelése⁶: zárthelyi (értékelés ötfokozatú skálán: 1-5) a tárgyból az a hallgató szerezhetheti aláírást, aki a félévközi zárthelyit legalább elégséges (2) szinten teljesítette, valamint maximum kettő alkalommal hiányzott a kurzus óráiról.</p>	

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. Petz Ernő: Bevezető irányítástechnikai alapismeretek. Főiskolai Irányítástechnikai Munkabiz. 1996. (<https://www.scribd.com/document/72890674/Bevezet%C5%91-iranyitastechnikai-alapismeretek-Dr-Petz-Ern%C5%91>)

[2] Dr. Nemes József: Méréstechnika, Nyugat-Magyarországi Egyetem, 2012. (<http://ttk.nyme.hu/fmkmmk/tamop412/Documents/Tananyagok/%C3%81tkonvert%C3%A1lt%20tananyagok%20pdf-exportja/M%C3%A9r%C3%A9stechnika.pdf>)

[3] Szabó Géza: Elektrotechnika-Elektronika, Typotex kiadó, 2012. (http://oszkdk.oszk.hu/storage/00/00/62/36/dd/1/SzaboG_Elektrotechnika_Elektronika.pdf)

Ajánlott irodalom:

[4] Richard L. Shell - Ernest L. Hall: Handbook of Industrial Automation, Marcel Dekker, 2000.

[5] Srinivas Medida: Pocket Guide on Industrial Automation For Engineers, IDC Technologies, 2007. (<https://www.pacontrol.com/download/Industrial-Automation-Pocket-Guide.pdf>)