

Óbudai Egyetem Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar		Az oktatást végző kar/szervezeti egység: Gépészeti és Technológiai Intézet, Gyártástechnológiai Intézeti Tanszék		
Tantárgy neve és kódja: Gyártórendszerek mechatronikája BAWGM26BLE Kreditérték: 5				
Levelező tagozat, 2022/2023. tanév, 2. félév (trimeszter)				
Szakok melyeken a tárgyat oktatják: LMH IV				
Tantárgyfelelős oktató:		Dr. Czifra György	Oktatók:	Varró Csaba 2 Dr. Czifra György 1,3,4
Előtanulmányi feltételek: (kóddal)		BAGGT23NLC – Gyártástechnológia 2		
Heti óraszámok:		Előadás: 8	Tantermi gyakorlat: 0	Laborgyakorlat: 8 Konzultáció: 0
Számonkérés módja (s,v,f)		vizsga		
A tananyag				
Oktatási cél: A tárgy célja, a mai korszerű gyártóberendezésekben alkalmazott jellemző hidraulikus és pneumatikus rendszerek, ezek elemeinek, felépítésének, tervezési alapjainak megismerése. A szerszámgépek automatizálásának és a célgép építés lehetőségeinek áttekintése. További cél, hogy a hallgatók elsajátítsák a gépépítés e területére vonatkozó 2006/42-EK gépépítési irányelv jogszabályi háttérét. A technológiai tervezés módszereinek áttekintése, a technológiai tervezés különböző feladatainak megoldására. Az NC berendezések működési elvének, felépítésének, építőelemei működésének, valamint az NC programozás alapjainak megismerése.				
Oktatás	Előadás / gyakorlat			
1.	NC, CNC gépek felépítése, fő egységei, NC, CNC gépek programvezérlése, programozás G-kódban, szimulátorok, rugalmas gyártórendszerek, gyártócellák felépítése, jellegzetességei, a gyártócellán elvégezhető műveletek, forgószerszámos műveletek sajátosságai			
2.	Gépek biztonságtechnikája, a 2006/42 EU direktíva Szerszámgépek pneumatikus rendszere. Szerszámgépek hidraulikus rendszere. Hidraulikus- és pneumatikus rendszerek üzemeltetése, valamint karbantartása. Energiatakarékos megoldások Célgépek, automatizált készülékek, PLC. SAFETY megoldások.			
3.	A megmunkáló alrendszer, felügyeleti rendszerek, információs alrendszerek, a gyártócella felügyeleti megoldásai, anyagmozgatási alrendszer, munkadarabok tárolása, szállítása, gyártórendszer szerszám-forgalma, szerszámellátás			
4.	A gyártórendszer munkadarab-ellátása, munkadarab felügyelet, szerszámfelügyelet, kiszolgáló és manipulációs robotok, SPC, megmunkálási pontosság vizsgálata, félévzáró-elővizsga ZH			
Félévközi követelmények: Az aláírás megszerzésének feltétele a félévzáró-elővizsga ZH legalább 50%-os (elégséges (2) ) teljesítése.				
A vizsga: A tantárgy vizsgával zárul. A vizsgára bocsáthatóság feltétele az aláírás megszerzése. A vizsga írásbeli és szóbeli részből áll. A vizsga szóbeli részén nem vehet részt az, aki az írásbeli részt legalább „elégséges (2)” eredménnyel nem teljesítette.				
Értékelés (teljesítési határok és osztályzatok): Írásbeli és szóbeli vizsga eredménye:				
		0 – 49,99%	elégtelen (1)	
		50 – 59,99%	elégséges (2)	
		60– 69,99%	közepes (3)	
		70 – 84,99%	jó (4)	
		85 – 100%	jeles (5)	
A hallgató jó (4) és jeles (5) ZH-elővizsga eredmény esetén megajánlott jegyet kap, melyet a NEPTUN rendszeren keresztül fogadhat el.				

**A pótlás módja:**

1. Ha a hallgató az évközi jegy-aláírás megszerzésének követelményeit nem teljesítette (pl.: nem írt, vagy elégtelen ZH-t írt, nem adta be a mérési jegyzőkönyvet stb.) a szorgalmi időszakban egy alkalommal lehetőséget kell biztosítani a pótlására. Ha a hallgató a pótlási lehetőséggel sem tudja az évközi jegyet-aláírást megszerezni, és a tantárgy követelményrendszere lehetőséget biztosít arra, akkor a vizsgaidőszak első tíz munkanapjának egyikén, egy alkalommal kísérletet tehet az évközi jegy - aláírás megszerzésére követelmények teljesítésére a meghatározott szolgáltatási díj befizetése után.

**Irodalom:**

- [1] Dr. Nagy P. Sándor: Gyártóberendezések és rendszerek I-II (OE jegyzet)
- [2] Czéh Mihály, Hervay Péter, Dr. Nagy P. Sándor: Megmunkálógépek Műszaki Könyvkiadó 2002,
- [3] Hervay Péter, Dr. Nagy P. Sándor Gyártórendszerek a gépiparban Műszaki Könyvkiadó Budapest 2002.
- [4] Dr. Mikó Balázs, Dr. Sipos Sándor, Hervay Péter, Dr. Zentay Péter: Forgácsolás technológia alapjai (OE BGK)
- [5] Mátyási Gyula: Számítógéppel támogatott technológiák, Műszaki Kiadó, 2009
- [6] Dr. Takács György: Forgácsoló szerszámgepek, Miskolci Egyetem,  
[https://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop425/0001\\_1A\\_G3\\_03\\_ebook\\_forgacsolo\\_szerszamgepek/adatok.html](https://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop425/0001_1A_G3_03_ebook_forgacsolo_szerszamgepek/adatok.html)
- [7] Dr. Takács György: Gyártóeszközök módszeres tervezése, Miskolci Egyetem,  
[https://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop425/0001\\_1A\\_G3\\_04\\_ebook\\_gyartoeszkozok\\_modszeres\\_tervezese/adatok.html](https://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop425/0001_1A_G3_04_ebook_gyartoeszkozok_modszeres_tervezese/adatok.html)
- [8] Dr. Patkó Gyula: Szerszámgepek elmélete, Miskolci Egyetem,  
[https://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop425/0001\\_1A\\_G3\\_09\\_ebook\\_szerszamgepek\\_elmelete/adatok.html](https://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop425/0001_1A_G3_09_ebook_szerszamgepek_elmelete/adatok.html)
- [9] Mozsolics András: Villanymotorok a gyakorlatban, tanulási útmutató, <https://docplayer.hu/275055-Tanulasi-utmutato-villanymotorok-a-gyakorlatban-keszitetten-mozsolics-andras.html>