

Óbudai Egyetem Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar		<i>Az oktatást végző kar/szervezeti egység:</i> Anyag- és Gyártástudományi Intézet, Gyártástechnológiai Intézeti Tanszék		
Tantárgy neve és kódja: Gyártóberendezések és rendszerek II. BGXGR26BLE <i>Kreditérték:4</i>				
Levelező tagozat 2019/2020 tanév II. félév (trimeszter)				
<i>Szakok melyeken a tárgyat oktatják:</i> Gépészmérnök BSc.			<i>Időpont:</i> Ea.: lásd Ütemezés, Gy: lásd Ütemezés	
<i>Tantárgyfelelős oktató:</i>	Dr. Czifra György mestertanár		<i>Oktatók:</i>	Dr. Czifra György, mestertanár Hervay Péter, egyetemi docens Varró Csaba, mérnökstanár
<i>Előtanulmányi feltételek: (kóddal)</i>		BGXGR15BLE - Gyártóberendezések és rendszerek I.		
<i>Heti óraszámok:</i>	<i>Előadás:</i> 18	<i>Tantermi gyak.:</i> 0	<i>Laborgyakorlat:</i> 0	<i>Konzultáció:</i>
<i>Számonkérés módja (s,v,f):</i>	vizsga			
A tananyag				
<i>Oktatási cél:</i> Megismertetni és elsajátíttatni a hallgatókkal a manipulátorok és robotok felépítését, működését, bemutatni a CNC gépek felépítését, hajtásait, vezetékeit, speciális, a hagyományos szerszámgépépítéstől eltérő berendezéseit. A korszerű nagysebességű forgácsolásra alkalmas szerszámgépek, megmunkáló központok, gyártócellák üzemeltetésével kapcsolatos feladatok tisztázása, működtetésük problémakörének leírása. A gyártórendszerek informatikai, technológiai, anyagfolyam alrendszerének elemei, azok működtetésének ismertetése.				
<i>Tematika: lásd ütemezés</i>				
Ütemezés				
<i>Oktatási alkalom (konzult.)</i>	<i>Az előadások témakörei</i>		<i>A gyakorlatok témakörei</i>	
1	Gyártócellák: Cellavezérlés, Felügyelet és diagnosztika, Felügyeleti rendszerek, megoldások -C			
	Gyártócellák: Adaptív szabályozás, Öndiagnosztika, Forgácskezelés -C			
2	Megmunkálóközpontok: MK fő egységei: szerszámcserélők, munkadarab-cserélő –HP			
	Megmunkálóközpontok: eszterga és maró MK, MK fő egységei: ágyak, állványok, szánok -HP			
	Megmunkálóközpontok: MK fő egységei: forgóasztalok, főhajtóművek, főorsók, szervóhajtások - HP			
4	Mefogók konstrukciója, mozgatása, energiaellátása, manipulátorok feladata, felépítése, hajtásai -V			
	Gyártócellák: eszterga, maró, moduláris cellák, Automatikus munkadarab és szerszámkezelés - V			
	Rugalmas gyártórendszerek FMS: Megmunkáló alrendszer - V			
	Rugalmas gyártórendszerek FMS: Anyagmozgatás alrendszer - V			
3	Rugalmas gyártórendszerek FMS: Információs alrendszer -C		félévzáró ZH-elővizsga-írásbeli teszt	
	Számítógéppel integrált gyártás CIM, Ipari robotok -C			
	Ipar 4.0 -C			

Félévközi követelmények (feladat, zh. dolgozat, esszé, prezentáció stb.)	
Oktatási alkalom (konzultáció)	Zárthelyik (részbeszámolók stb.)
A tantárgy menete: A gyártóberendezések és rendszerek I-II tantárgyak előadásokból állnak, melyeken mindegyikén a részvétel katalógusokkal ellenőrzöttek.	
A tantárgy teljesítésének követelményei: A tantárgy vizsgával zárul, a vizsgára bocsáthatósági feltétel, hogy az év közben a hallgató megszerezze a tantárgyból az aláírást.	
Az aláírás megszerzésének feltételei: <ol style="list-style-type: none"> Amennyiben a hallgató hiányzásai valamely kötelezően látogatandó tárgyból meghaladják a tárgy félévi összóraszámának 30%-át, a hallgató aláírást, illetve évközi jegyet nem kaphat. A félévzáró ZH-elővizsga teljesítése „elégséges (2)” eredménnyel. 	
A vizsga: A tantárgy vizsgával zárul. A vizsgára bocsáthatósági feltételek az előző pontban találhatók. 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: <ol style="list-style-type: none"> 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. 	
Kötelező irodalom: [1] Dr. Nagy P. Sándor: Gyártóberendezések és rendszerek I-II (OE jegyzet)	
Ajánlott irodalom: <ol style="list-style-type: none"> Czéh Mihály, Hervay Péter, Dr. Nagy P. Sándor: Megmunkálógépek Műszaki Könyvkiadó 2002, Hervay Péter, Dr. Nagy P. Sándor Gyártórendszerek a gépiparban Műszaki Könyvkiadó Budapest 2002. Dr. Mikó Balázs, Dr. Sipos Sándor, Hervay Péter, Dr. Zentay Péter: Forgácsolás technológia alapjai (OE BGK) Mátyási Gyula: Számítógéppel támogatott technológiák, Műszaki Kiadó, 2009 Dr. Takács György: Forgácsoló szerszámgepek, Miskolci Egyetem, https://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop425/0001_1A_G3_03_ebook_forgacsolo_szerszamgepek/adatok.html 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 Dr. Patkó Gyula: Szerszámgepek elmélete, Miskolci Egyetem, https://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop425/0001_1A_G3_09_ebook_szerszamgepek_elmelete/adatok.html Mozsolics András: Villanymotorok a gyakorlatban, tanulási útmutató, https://docplayer.hu/275055-Tanulasi-utmutato-villanymotorok-a-gyakorlatban-keszitetten-mozsolics-andras.html 	
Kiegészítő irodalom:	
Egyéb segédletek:	
Megjegyzés: A tárgy záróvizsga tárgy. Felkészületlen hallgató nem bocsátható záróvizsgára!	

.....
Tantárgyfelelős