

Óbudai Egyetem Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar		Az oktatást végző kar/szervezeti egység: BGK Gépészeti és Technológiai Intézet Gyártástechnológiai Intézeti Tanszék	
Tantárgy neve és kódja: Gyártóberendezések és rendszerek II. BGXGR26BNF			Kreditérték: 5
..... nappali tagozat 2025/2026 tanév 2 félév (trimeszter)			
Szakok melyeken a tárgyat oktatják: gépészmérnök alapképzési szak BSc			
Tantárgyfelelős oktató:	Dr. Czifra György	Oktatók:	Dr. Czifra György (1,3,7,8,9,12,14) Magyarkuti József (2,4,5,6,10,11,13)
Előtanulmányi feltételek: (kóddal)		Gyártóberendezések és rendszerek I	
Heti óraszámok:	Előadás: 2	Tantermi gyak.: -	Laborgyakorlat: 2 Konzultáció: -
Számonkérés módja (s,v,f):	vizsga (v)		
A tananyag			
Oktatási cél: Megismertetni és elsajátíttatni a hallgatókkal a célgép építés szabályait, feladatát egy projekt - tervezési feladaton keresztül. A feladathoz kapcsolódóan bemutatni 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 megismertetése a hallgatókkal. A gyártórendszerek informatikai, technológiai, anyagfolyam alrendszerének elemei, azok működtetésének ismertetése.			
Tematika: lásd Ütemezés			
Ütemezés:			
Oktatási hét (konzultáció)	Témakör		
	Előadás	Gyakorlat	
1.	A célgépek projekt alapú tervezése	Félévi feladatok ismertetése Projektfeladat bemutatása HF projektfeladat kiadása	
2.	A korszerű gyártóberendezések és rendszerek - célgépek	HF konzultáció az előző feladatréss ellenőrzése a következő feladatréss ismertetése	
3.	Villamos hajtások	HF konzultáció az előző feladatréss ellenőrzése a következő feladatréss ismertetése	
4.	Korszerű szerszámgépek – NC, CNC technika	HF konzultáció az előző feladatréss ellenőrzése a következő feladatréss ismertetése	
5.	Megmunkálóközpontok	HF konzultáció az előző feladatréss ellenőrzése a következő feladatréss ismertetése	
6.	Gyártócellák FMC – típusok, munkadarab-, szerszám-, forgácskezelés	HF konzultáció az előző feladatréss ellenőrzése a következő feladatréss ismertetése	
7.	Gyártócellák FMC – vezérlés, informatikai alrendszer	HF konzultáció az előző feladatréss ellenőrzése a következő feladatréss ismertetése	
8.	Gyártócellák FMC – felügyelet, adaptív szabályozás	HF konzultáció az előző feladatréss ellenőrzése a következő feladatréss ismertetése	
9.	Gyártócellák FMC – karbantartás és diagnosztika	HF konzultáció az előző feladatréss ellenőrzése a következő feladatréss ismertetése	
10.	Rugalmas gyártórendszerek FMS, megmunkáló és forgácskezelő alrendszer	HF konzultáció az előző feladatréss ellenőrzése a következő feladatréss ismertetése	
11.	Rugalmas gyártórendszerek FMS, anyag- és szerszámel-látó alrendszer	HF konzultáció az előző feladatréss ellenőrzése a következő feladatréss ismertetése	
12.	Rugalmas gyártórendszerek FMS, vezérlés és informatikai alrendszer	HF leadása 15 diás bemutató a tervezés folyamatáról és a végeredmény bemutatása	
13.	Manipulátorok és ipari robotok	Zárthelyi dolgozat a félév anyagából	
14.	Számítógéppel integrált gyártás – CIM, Ipar 4.0	Pótlások, javítások leadása,	

Évközi követelmények:	
Oktatási hét	Téma
1.	Házi feladat – projekt kiadása
2.	1. Kötelező konzultáció – prezentáció, tervezési napló
4.	2. Kötelező konzultáció – prezentáció, tervezési napló
6.	3. Kötelező konzultáció – prezentáció, tervezési napló
8.	4. Kötelező konzultáció – prezentáció, tervezési napló
10.	5. Kötelező konzultáció – prezentáció, tervezési napló
12.	Házi feladat – projekt leadása és bemutatása
13.	Zárthelyi dolgozat a félév anyagából – elektronikus teszt
A pótlás módja: Ha a hallgató az évközi jegy 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 megszerezni, és a tantárgy követelményrendszere lehetőséget biztosít arra, akkor a vizsgaidőszak első tíz munkanapjának egyikén, egy alkalommal kísérletet tehet az évközi jegy megszerzésére követelmények teljesítésére a meghatározott szolgáltatási díj befizetése után.	
Az aláírás megszerzésének módja: <ul style="list-style-type: none"> Amennyiben a hallgató hiányzásai valamely kötelezően látogatandó tárgyból meghaladják a tárgy félévi összórászámának 30%-át, a hallgató aláírást nem kaphat. A gyakorlatokon és előadásokon való részvétel feltétele az előző heti elméleti rész anyagát érintő heti elektronikus teszt mind-egyikének legalább 60%-os teljesítése, valamint az előző feladat rész teljesítésének a gyakorlatvezető általi, a tervezői naplóban, illetve a konzultációs adatlapon aláírással történő elismerése. Az egész félév anyagát érintő zárthelyi dolgozat legalább 50%-os teljesítése. Aláírást csak az a hallgató kaphat, aki részt vesz az egész félév anyagát érintő zárthelyi dolgozat megírásán (vagy pótlásán) és a leadott projektfeladata „megfelelt” minősítést kap. 	
A vizsgajegy kiszámítása: <ul style="list-style-type: none"> A vizsgajegy kialakítása a heti elméleti tesztek (14 teszt) 30% -ban valamint az egész félév anyagát érintő zárthelyin elért eredmény 70%-ban történő beszámításával történik. A vizsgajegy értéke az összesített eredmények alapján: <ul style="list-style-type: none"> 0 – 49 %: elégtelen (1) 50 – 59 %: elégséges (2) 60 – 69 %: közepes (3) 70 – 84 %: jó (4) 85 – 100 %: jeles (5) Amennyiben a hallgató a félév során kiemelkedő teljesítményt nyújtott, házi feladata megfelelt és zárthelyi dolgozatainak értékelése meghaladja a 69%-ot, akkor az eredménytől függően jó (4), vagy jeles (5) vizsgajegy ajánlható meg részére. 	
Irodalom: Kötelező: <ol style="list-style-type: none"> [1] Dr. Nagy P. S., Czéh M.: Szerszámgépek, gyártórendszerek I., II., Bánki Donát Műszaki Főiskola, 1996 [2] Dr. Kodácsy J., Dr. Pintér J.: Szerszámgépek és gyártórendszerek, Széchenyi István Egyetem, 2011, http://dtk.tankonyvtar.hu/xmlui/handle/123456789/7437 [3] Czéh Mihály, Hervay Péter, Dr. Nagy P. Sándor: Megmunkálógépek, Műszaki Könyvkiadó 2002 [4] Dr. Takács György: Gyártóeszközök módszeres tervezése, http://dtk.tankonyvtar.hu/xmlui/handle/123456789/7522 [5] Dr. Takács György: Forgácsoló szerszámgépek, http://dtk.tankonyvtar.hu/xmlui/handle/123456789/7513 Ajánlott: <ol style="list-style-type: none"> [6] Hervay Péter - Dr. Nagy P. Sándor: Gyártórendszerek a gépiparban, Műszaki Könyvkiadó [7] Mozsolics András: Villanymotorok a gyakorlatban, tanulási útmutató, https://docplayer.hu/275055-Tanulasi-utmutato-villanymotorok-a-gyakorlatban-keszitte-mozsolics-andras.html [8] Zsári Gépelemek I-II, Műszaki Könyvkiadó, 1995 [9] Patkó Gyula et al.: Szerszámgépek elmélete, http://dtk.tankonyvtar.hu/xmlui/handle/123456789/7518 [10] Ulbrich Sándor, Karkész Sándor: Szerszámgépek hidraulikus hajtása, Műszaki Könyvkiadó, 1966 [11] Kazinczy-Szerszámgépek I-II, Műszaki Könyvkiadó, 1955 [12] Mátyási Gyula: Számítógéppel támogatott technológiák, Műszaki Kiadó, 2009 [13] Horváth Mátyás-Markos Sándor Gépgyártástechnológia: Műszaki Egyetemi jegyzet, 1997 [14] Bronstein Szemengyajev: Matematikai kézikönyv, Typotex, 2002 [15] Görög Mihály: Bevezetés a projektmenedzsmentbe, Budapesti Gazdaságtudományi Egyetem. 4. átdolg. kiad. Budapest, 2001, Aula [16] Dr. Garaj Erika: Projektmenedzsment, EDUTUS Főiskola, Eduweb Multimédia Zrt., 2012, http://dtk.tankonyvtar.hu/xmlui/handle/123456789/12500 	