

Óbudai Egyetem Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar				Gépészeti és Technológiai Intézet							
Tantárgy címe és kódja:		Okosgyár BAXOG11MNF		Kreditérték:		4					
nappali	munkarend	2025/2026		tanév	I.	félév					
Szakok, melyeken a tárgyat oktatják:				Gépészmérnök mesterképzési szak							
Tantárgyfelelős oktató:		Dr. Czifra György		Oktatók:		Dr. Czifra György Dr. habil. Mikó Balázs					
Előtanulmányi feltételek (kóddal):											
Heti óraszámok											
Előadás:		2	Tantermi gyakorlat:		2	Laborgyakorlat:		-	Konzultáció:		-
Félévzárás módja:				Vizsga		(Online)					
Online konzultáció (amennyiben szükséges):				BBB link: https://bbb2.banki.hu/b/dr--3wi-86c-dqk							
Oktatási cél:											
Az ipari digitalizáció és automatizáció megértése –A hallgatók ismereteket szereznek az Ipar 4.0 és 5.0 koncepcióiról, az MI módszerekről, valamint a modern gyártási folyamatokról, hogy hatékonyan alkalmazzák azokat a termelő vállalatoknál.											
Gyakorlati készségek fejlesztése – A diákok megtanulják az IoT, a szenzortechnika és a digitális gyártás alapelveit, valamint a robotika és AR/VR technológiák gyakorlati alkalmazását az ipari környezetben.											
Innovatív problémamegoldó képesség kialakítása – Az ipari esettanulmányok és folyamatbányászat révén a hallgatók képesek lesznek adatelemzési és big data stratégiák kidolgozására, amelyek hozzájárulnak a hatékony és intelligens gyártási rendszerek fejlesztéséhez.											
Ütemezés											
Oktatási hét		Témakörök									
1.		Ipar 4.0 koncepció									
2.		Gyártási folyamat elemei; folyamatbányászat									
3.		MI módszerek									
4.		Információ áramlás termelő vállalatokban (Big data)									
5.		IoT, Smart technology									
6.		Adatfeldolgozás, Big data									
7.		Szenzortechnika									
8.		Digitális gyártás (RE, RP, CAD...)									
9.		Robotika, Cobotok, Mobil robotok, Social robotics									
10.		VR/MR/AR									
11.		Ipari esettanulmányok 1									
12.		Ipari esettanulmányok 2									
13.		Ipar 5.0 koncepció									
14.		Házi feladat prezentációja									
Félévközi követelmények											
Zárthelyi dolgozat			Beadandó feladat				Labormérés				
száma	időpontok		száma	határidők			száma	időpontok			
15	hetente+1		1	12. hét			0				
Az értékelés, a lebonyolítás, a pótlás módja, a jegy kialakításának szempontjai											
A foglalkozásokon való részvételt a TVSZ 46.§ (1)-(4) pontja szabályozza.											
A szorgalmi időszakban történő pótlásokat a TVSZ 47.§ (7)-(9) pontja szabályozza.											
Az évközi jegy/aláírás szorgalmi időszakon túli pótlásának módjáról a Tanulmányi Ügyrend Harmadik könyv Első rész II. fejezet 3:8.§ rendelkezik.											
A szabályzatokban nem szabályozott foglalkozásokon való egyéb részvételi követelmények, és megkötések a pótlásokra vonatkozóan:											

- A gyakorlatokon és előadásokon való részvétel feltétele az előző heti elméleti rész anyagát érintő elektronikus teszt legalább 60%-os teljesítése, valamint az előző feladatrész teljesítésének a gyakorlatvezető általi, a tervezői naplóban, illetve a konzultációs adatlapon aláírással történő elismerése.
- A házi feladat részletei (a beadáshoz szükséges technikai feltételek és követelmények) az első konzultáción kerülnek ismertetésre, a szükséges dokumentumokat a MOODLE rendszeren keresztül lehet elérni.
- Házi feladatot kizárólag a kijelölt időben lehet beadni. Betegség esetén a hallgató orvosi igazolással alátámasztva és külön tantárgyfelelősi engedéllyel adhatja be a feladatot késedelemmel.
- A kommunikáció a hallgatók felé a NEPTUN rendszeren keresztül történik.

Zárthelyi dolgozat		Beadandó feladat		Labormérés	
elérhető max pontszám	minimum pontszám a teljesítéshez/zh	elérhető max pontszám	minimum pontszám a teljesítéshez/feladat	elérhető max pontszám	minimum pontszám a teljesítéshez/mérés
100%	50%	100%	50%		

A szemeszterben megszerezhető összes pontszám:

Pontthatarok	elégséges válasszon	közepes válasszon	jó válasszon	jeles válasszon
	50-59,99%	60-69,99%	70-84,99%	85-100%

Egyéb értékelési szempontok:

- a heti önellenőrző tesztek mindegyikének legalább 60%-os teljesítése, eredményük beleszámít a tantárgy féléves értékelésébe (30% arányban).
- a záró ZH-elővizsga teszt legalább 50 % - os teljesítése (eredménye beleszámít a tantárgy féléves értékelésébe 70% arányban).

Letiltva bejegyzést kap:

- ha a gyakorlatokon a hiányzás meghaladja a tanórák 30%-át.

Vizsgával záruló tantárgy esetében a vizsgakövetelmények

Vizsgák és beszámolók rendszere:

Vizsga módja: ☐ szóbeli ☒ írásbeli ☐ szóbeli és írásbeli ☐ egyéb:

Megajánlott jegy és elővizsga feltételei:

Amennyiben a hallgató a félév során kiemelkedő teljesítményt nyújtott, házi feladata megfelelt és zárthelyi dolgozatának értékelése meghaladja a 70%-ot, akkor az eredménytől függően jó (4), vagy jeles (5) vizsgajegy ajánlható meg részére.

Kötelező irodalom:

- [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
- [3.] Czéh Mihály, Hervay Péter, Dr. Nagy P. Sándor: Megmunkálógépek, Műszaki Könyvkiadó 2002
- [4.] Hervay Péter - Dr. Nagy P. Sándor: Gyártórendszerek a gépiparban, Műszaki Könyvkiadó
- [5.] Zsári: Gépelemek I-II, Műszaki Könyvkiadó, 1995
- [6.] Ulbrich Sándor, Karkész Sándor: Szerszámgépek hidraulikus hajtása, Műszaki Könyvkiadó, 1966
- [7.] Kazinczy-Szerszámgépek I-II, Műszaki Könyvkiadó, 1955
- [8.] Mátyási Gyula: Számítógéppel támogatott technológiák, Műszaki Kiadó, 2009

<p>[9.] Dr. Takács György: Forgácsoló szerszámgépek, Miskolci Egyetem, https://dtk.tankonyvtar.hu/xmlui/bitstream/handle/123456789/7513/G3_03_forgacsolo_szer_szamgepek.pdf</p> <p>[10.] Dr. Takács György: Gyártóeszközök módszeres tervezése, Miskolci Egyetem, https://dtk.tankonyvtar.hu/xmlui/bitstream/handle/123456789/7522/G3_04_gyartoeszkozok_modszeres_tervezese.pdf?sequence=1&isAllowed=y</p> <p>[11.] Nagy, Judit (2017) Az ipar 4.0 fogalma, összetevői és hatása az értékláncra ----- Industry 4.0: definition, elements and effect on corporate value chain. Műhelytanulmány (working paper). Vállalatgazdaságtan Intézet, Budapest.</p> <p>[12.] Kovács Olivér: Az ipar 4.0 komplexitása – I . (http://epa.oszk.hu/00000/00017/00251/pdf/EPA00017_kozgazdasagi_szemle_2017_09_0970-0987.pdf</p> <p>[13.] Kovács Olivér: Az ipar 4.0 komplexitása – II . (http://epa.oszk.hu/00000/00017/00250/pdf/EPA00017_kozgazdasagi_szemle_2017_07-08_0823-0851.pdf</p> <p>[14.] Ritter Marianna, Török József, Pongrácz Ferenc: Hogyan használható a mesterséges intelligencia, az innovációmenedzsmentben a Negyedik Ipari Forradalomban a kis-és középvállalkozások növekedési pályára állításában?, (https://uni-bge.hu/GKZ/Kutatas-Projekt-Mobilitas/LIM-Folyoirat/2016/Absztrakt-Magyar/Ab_Ritter_M.pdf)</p>	<p>Ajánlott irodalom:</p> <p>[1.] Horváth Mátyás-Markos Sándor Gépgyártástechnológia: Műszaki Egyetemi jegyzet, 1997</p> <p>[2.] Bronstein Szemengyajev: Matematikai kézikönyv, Typotex, 2002, valamint egyéb segédletek: saját kézzel írott jegyzetek</p> <p>[1] Görög Mihály: Bevezetés a projektmenedzsmentbe, Budapesti Gazdaságtudományi Egyetem. 4. átdolg. kiad. Budapest, 2001, Aula</p> <p>[2] Dr. Garaj Erika: Projektmenedzsment, EDUTUS Főiskola, Eduweb Multimédia Zrt., 2012, elérhető: 2010-0017_35_projektmenedzsment.pdf (tankonyvtar.hu)</p> <p>[3.] Dr. Patkó Gyula: Szerszámgépek elmélete, Miskolci Egyetem, https://dtk.tankonyvtar.hu/xmlui/bitstream/handle/123456789/7518/G3_09_szerszamgepek_elmelete.pdf?sequence=1</p> <p>[4.] Mozsolics András: Villanymotorok a gyakorlatban, tanulási útmutató, https://docplayer.hu/275055-Tanulasi-utmutato-villanymotorok-a-gyakorlatban-keszittet-mozsolics-andras.html</p>
<p>A tantárgy minőségbiztosítási módszerei:</p>	
<p>Valamennyi - jelen dokumentumban nem szabályozott - kérdésben az Óbudai Egyetem Tanulmányi és Vizsgaszabályzata, valamint Tanulmányi Ügyrendjének rendelkezései az irányadók.</p>	
<p>Kelt: Budapest, 2025. 06. 06.</p>	
<p style="text-align: right;">tantárgyfelelős oktató Dr. Czifra György</p>	