

Óbudai Egyetem Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar				Gépészeti és Technológiai Intézet			
Tantárgy címe és kódja:		CNC programozás és szimulátorok BGVCM16BNF			Kreditérték:		3
nappali	munkarend	2025/26	tanév		II.	félév	
Szakok, melyeken a tárgyat oktatják:			Gépészmérnök alapképzési szak				
Tantárgyfelelős oktató:		Burai István György		Oktatók:		Burai István György	
Javasolt előtanulmányi feltételek (kóddal):							
Heti óraszámok							
Előadás:	-	Tantermi gyakorlat:	-	Laborgyakorlat:	2	Konzultáció:	-
Félévzárás módja:		Évközi jegy			(Írásbeli és szóbeli)		
Online konzultáció (amennyiben szükséges):			BBB link:				
Oktatási cél:		Az iparban alkalmazott CNC megmunkáló program készítés folyamatát leegyszerűsítő, a műhelyszintű kézi programozást támogató párbeszéd alapú vizuális programozási környezetek megismerése, alkalmazása (HAAS, Sinutrain). CNC forgácsoló gépek virtuális munka környezetét modellező szoftverek bemutatása (CNC szimulátorok). Szimulációs környezetben történő program futtatás ismertetése, bemutatása. MTS szimulációs szoftver további szolgáltatásainak bemutatása. MTS szimulációs szoftver eszterga, maró és CAM modulok bemutatása, alkalmazása. CNC megmunkáló programok készítése Siemens, NCT, MTS rendszerben.					
Ütemezés							
Oktatási hét	Témakörök						
1.	Tárgyismertetés. Balesetvédelmi és tűzvédelmi oktatás. Szimuláció értelmezése, feltétel rendszere, alkalmazási területei, típusai, szolgáltatásai.						
2.	CNC szimulátorok típusai: online-offline, ingyenes-fizetős. számítógép-mobil eszköz. Vezérlő szimulátorok.						
3.	MTS eszterga, maró modul további szolgáltatásai: a választott gép paramétereinek beállítása, szerszám adatbázis módosítása, szegnyereg, ellenorsó, hajtott szerszám alkalmazása.						
4.	MTS CAM modul bemutatása gyakorlati példán keresztül.						
5.	NCT (10n, 20n) szimulátor bemutatása: letöltés, licence, indítás, első lépések.						
6.	CNC program megírása és futtatása NCT (10n, 20n) eszterga szimulátorban.						
7.	CNC program megírása és futtatása NCT (10n, 20n) maró szimulátorban. Feladat kiadás.						
8.	Siemens Sinutrain (shopturn, shopmill) szimulátor bemutatása: letöltés, licence, indítás, első lépések (nyelv beállítás, gép importálása).						
9.	CNC program megírása és futtatása Shopturn (Sinumeric820/840) eszterga szimulátorban.						
10.	CNC program megírása és futtatása Shopmill (Sinumeric820/840) maró szimulátorban. A témához tartozó feladat kiadása.						
11.	Sinumeric820/840, NCT, MTS, HAAS és DIN66025 kódnyelvek összehasonlítása egy alkatrész programon keresztül.						
12.	Szimulátorban megírt programok alkalmazhatóságának vizsgálata és futtatása valós környezetben (rendelkezésre álló gépen).						
13.	Programírási gyakorlat.						
14.	Számonkérés, Feladatbeadás, beszámolók.						
Félévközi követelmények							
Zárthelyi dolgozat		Beadandó feladat			Gépkezelés		
száma	időpontok	száma	határidők		száma	időpontok	
1	14. hét	1	12. hét		1	12.-14. hét	

<p align="center">Az értékelés, a lebonyolítás, a pótlás módja, a jegy kialakításának szempontjai</p> <p><i>A foglalkozásokon való részvételt a HKR szabályozza.</i></p> <p><i>A szorgalmi időszakban történő pótlásokat a HKR szabályozza.</i></p> <p><i>Az évközi jegy/aláírás szorgalmi időszakon túli pótlásának módjáról a Tanulmányi Ügyrend rendelkezik.</i></p>					
<p>A szabályzatokban nem szabályozott foglalkozásokon való egyéb részvételi követelmények, és megkötések a pótlásokra vonatkozóan:</p>					
Zárthelyi dolgozat		Beadandó feladat		Alkatrész programírás	
elérhető max pontszám	minimum pontszám a teljesítéshez/zh	elérhető max pontszám	minimum pontszám a teljesítéshez/feladat	elérhető max pontszám	minimum pontszám a teljesítéshez/mérés
30	12	30	12	40	16
<p>A szemeszterben megszerezhető összes pontszám: 100</p>					
Ponthatárok	elégséges %-tól	közepes %-tól	jó %-tól	jeles %-tól	
	41	61	73	85	
<p>Egyéb értékelési szempontok: A gyakorlaton való aktív részvétel.</p>					
Letiltva bejegyzést kap:		<p>A gyakorlatokon való részvétel kötelező (katalógus készül), hiányzás mértéke HKR szerint (33%), ezt meghaladó hiányzás következménye letiltás, pótlásra nincs lehetőség.</p>			
<p align="center">Vizsgálattal záruló tantárgy esetében a vizsgakövetelmények</p>					
<p>Vizsgák és beszámolók rendszere:</p> <p>Vizsga módja: <input type="checkbox"/> szóbeli <input type="checkbox"/> írásbeli <input type="checkbox"/> szóbeli és írásbeli <input type="checkbox"/> egyéb:</p> <p>Megajánlott jegy és elővizsga feltételei:</p>					
Kötelező irodalom:		<p>Czéh Mihály, Hervay Péter, Dr. Nagy P. Sándor, Dr. Mikó Balázs: A CNC-programozás alapjai; Műszaki könyvkiadó, Budapest 2013.</p> <p>Dr. Boza Pál, Burunyi Pál: CNC Forgácsolás II. (CNC gépkezelés); Nemzeti Szakképzési és Felnőttképzési Intézet, 2008.</p>			
Ajánlott irodalom:		<p>Programozási leírás az NCT201-es esztergavezérlőhöz http://www.nct.hu/pdf/NC_Documents/Magyar/Eszterga/magpr_e_201.pdf Programozási példatár esztergáláshoz NCT vezérlésben http://www.nct.hu/pdf/Peldatar/Eszterga/magpldte.pdf Hírek a CNC szerszámgépek világából http://www.cnc.hu/</p>			
A tantárgy minőségbiztosítási módszerei:		<p>A félévi munkáról tantárgykövető készül, amely tartalmazza az előadások, gyakorlatok tematika szerinti megvalósulását és az oktatói értékelését.</p>			
<p>Valamennyi - jelen dokumentumban nem szabályozott - kérdésben az Óbudai Egyetem Tanulmányi és Vizsgaszabályzata, valamint Tanulmányi Ügyrendjének rendelkezései az irányadók.</p>					
<p>Kelt: Budapest, 2026. 01. 15.</p>					
<p align="right">tantárgyfelelős oktató</p>					