

Óbudai Egyetem Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar			Az oktatást végző szervezeti egység: Anyag- és Gyártástudományi Intézet	
Tantárgy neve és kódja: CNC műhelygyakorlat BAGCM1VNNC			Kreditérték: 3	
Nappali tagozat, 2020/21 tanév, 2. félév				
Szakok melyeken a tárgyat oktatják: Gépészmérnöki BSc			Időpont:	
Tantárgyfelelős oktató:	Burai István		Oktatók: Burai István	
Előtanulmányi feltételek: (kóddal)			BGXFS15BLE –Forgácsolás technológia számítógépes tervezése I.	
Heti óraszámok:	Előadás: 0	Tantermi gyak.: 0	Laborgyakorlat: 2	Konzultáció:
Számonkérés módja (s,v,é):	é– évközi jegy			
A tananyag				
Oktatási cél: A CNC technológia gyakorlati alkalmazásának megismerése, CNC szerszámgépen történő alkatrész gyártás folyamatának elsajátítása az ismétlődő folyamatok algoritmizálása. A hallgatók megismerik az NCT104-es és HAAS vezérlők alapvető működését, kezelését. Elsajátítják a CNC programozásban leginkább alkalmazott ciklusokat.				
Oktatási hét	Részletezett tematika			
1	Tárgyismertetés. Balesetvédelmi és tűzvédelmi oktatás. A műhelyben található CNC szerszámgépek bemutatása (csoportosítás).			
2	Haas vezérlő szimulátor bemutatása. (bekapcsolás folyamata, menürendszer, stb)			
3	NCT 2000-es vezérlő bemutatása. (felépítés, menürendszer)			
4	NCT 2000-es vezérlő bemutatása. (felépítés, menürendszer)			
5	CNC szerszámgépek bekapcsolásának folyamata. Euroturn 12B típusú CNC esztergagép és HAAS MiniMill CNC marógép működtetésének üzem módjai.			
6	Munkadarab és szerszám rögzítésének lehetőségei CNC szerszámgépen. Tokmánypofa kialakítása és beállítása. Programozási feladat kiadása.			
7	Szerszám- és munkadarab- nullpont bemérés folyamata. (manuális, félautomata) Euroturn 12B típusú CNC esztergagépen.			
8	Hajtott szerszámok alkalmazása. (típus, rögzítés, bemérés) . Euroturn 12B típusú CNC esztergagépen.			
9	Szerszám- és munkadarab- nullpont bemérés folyamata. (manuális, automata) HAAS Mini-Mill CNC marógépen.			
10	VIP rendszer bemutatása HAAS MiniMill CNC marógépen. (beépített algoritmusok)			
11	Paraméteres programozás bemutatása. Makrók használata.			
12	Gépbeállítási gyakorlat			
13	Gépbeállítási gyakorlat			
14	Számonkérés, Feladatbeadás			
Félévközi követelmények (PowerPointos bemutató, zh.,alkatrész programírás): Feladatok, ZH és gyakorlati beszámoló eredményes teljesítése minimum 40%-ra.				
A pótlás módja: Az esetleges elmaradások (beadandók, ZH, CNC program) pótlására a 14. hét órarendi idejének végéig van lehetősége.				
A félév érvényessége (félévközi jegy megadása) A tárgy félévközi jeggyel zárul. Érvényes féléve annak van, aki a szorgalmi időszakban megfelelő szinten teljesítette a programozási feladatát, részt vett a foglalkozásokon (TVSZ szerint), a 13. héten elfogadott lett az 1 db ZH és gyakorlati beszámolója.				
Irodalom: Kezelési leírás az NCT2000-es esztergavezérlőhöz http://www.nct.hu/pdf/NC_Documents/Magyar/Eszterga/nct2011kezeles.pdf Programozási leírás az NCT2000-es esztergavezérlőhöz http://www.nct.hu/pdf/NC_Documents/Magyar/Eszterga/magpre_201.pdf Programozási példatár CNC esztergáláshoz http://www.nct.hu/pdf/Peldatar/Eszterga/magpldte.pdf Czéh Mihály, Hervay Péter, Dr. Nagy P. Sándor, Dr. Mikó Balázs: A CNC-programozás alapjai; Műszaki könyvkiadó, Budapest 2013. http://www.muszakikiado.hu/a_cnc_programozas_alapjai Dr. Boza Pál, Burunyi Pál: CNC Forgácsolás II. (CNC gépkezelés); Nemzeti Szakképzési és Felnőttképzési Intézet, 2008. http://www.okjszakkonyv.hu/forgacsolas-gepkezeles-p-1077.html Hírek a CNC szerszámgépek világából http://www.cnc.hu/				