

Óbudai Egyetem		Az oktatást végző szervezeti egység:		
Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar		Anyag- és Gyártástudományi Intézet		
Tantárgy neve és kódja: CNC műhelygyakorlat BGVCMI6BNE/BAGCMI1VNN		Kreditérték: 3		
Nappali tagozat, 2021/22 tanév, 2 félév				
Szakok melyeken a tárgyat oktatják: Gépészmérnöki BSc		Időpont:		
Tantárgyfelelős ok-tató:	Burai István	Oktatók: Burai István		
Előtanulmányi feltételek: (kóddal)				
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 üzemmodjai.			
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			
Tárgyfelvétel ajánlott előkövetelménye: BGXFS15NLE –Forgácsolás technológia számítógépes tervezése I.				
Félévközi követelmények:				
Feladat, 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. (TVSZ szerint)				
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 NCT201-es esztergavezérlőhöz http://www.nct.hu/pdf/NC_Documents/Magyar/Eszterga/nct201kezeles.pdf				
Programozási leírás az NCT201-es esztergavezérlőhöz http://www.nct.hu/pdf/NC_Documents/Magyar/Eszterga/magpre_201.pdf				
Programozási példatár esztergáláshoz NCT vezérlésben 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.				
Dr. Boza Pál, Burunyi Pál: CNC Forgácsolás II. (CNC gépkezelés); Nemzeti Szakképzési és Felnőttképzési Intézet, 2008.				
Hírek a CNC szerszámgépek világából http://www.cnc.hu/				