

Óbudai Egyetem Bánki Donát Gépész- és Biztonságtechnikai Mérnök Kar		Mechatronikai és Autótechnikai Intézet		
Tantárgy címe és kódja: CNC és Robottechnikai II. BAGCN24NNF Nappali tagozat 2. tanév 2. félév				Kreditérték: 4
Szakok melyeken a tárgyat oktatják: FSZ szak				
Tantárgyfelelős oktató:	Dr. Bencsik Attila	Oktatók:	Dr. Bencsik Attila, (Tolnai András)	
Előtanulmányi feltételek (kóddal)		BAGCN13NNF		
Heti óraszámok:	Előadás: 2	Tantermi gyak.: 0	Laborgyakorlat: 1	Konzultáció: 0
Félévzárás módja:	vizsga			
A tananyag				
Oktatási cél: <i>Ipari robotok jellemzése a kialakítás módjainak megismerése, a különféle hajtásláncok jellegzetessége és vizsgálata, a robot irányítás és programozás alapjainak valamint a robotalkalmazás alapvető teendőinek elsajátítása.</i>				
Ütemezés:				
Oktatási hét	Témakör			
1.	Ipari robotok felépítése: jellegzetességei építőelemeinek választéka. Felosztások			
2.	Koordináta és karrendszerek			
3.	A kinematika hatása., egy és több-szabadságfokú kényszerek konstrukciós kialakításai, mozgásformák a merev testtel összekapcsolt kényszerekből álló kinematikai láncsal.			
4.	Végrehajtó mechanizmus: a modularitás, az állvány kialakítása és elhelyezése, a karrendszer jellegzetességei szerint. Manipulátorok.			
5.	Jellegzetes koordináta rendszerek szerint működő ipari robot karmechanizmusok: zárt és nyitott kinematikai lánc. Karrendszer vizsgálata.			
6.	A hajtás lehetséges megoldásai. Villamos, pneumatikus hidraulikus aktuátorral működő robotok..			
7.	Hajtások jellemzése a löket (és/vagy elfordulási) tartomány, a sebesség, szögsebesség, az erő és nyomaték szerint. Robot mechatronikai egységek.			
8.	A végrehajtó mechanizmus statikus és dinamikai vizsgálatai. Mérőrendszerek, külső és belső érzékelők. Ipari robotok megfogó szerkezetei Többfunkciós megfogó szerkezetek.			
9.	Oktatási szünet			
10.	Robotok vezérlőinek jellemzése és felépítése.			
11.	PTP és CP vezérlés jellemzése. Manipulátor vezérlése PLC-vel			
12.	Bionikus vezérlés, mester szolga rendszerek jellegzetességei és alkalmazásuk			
13.	Robot programozási lehetőségek a tanítás különféle módjai. Akciós tér modellezés megoldása.			
14.	Intelligens robotvezérlők. Adaptivitás a manipulátor térben.			
Félévközi követelmények (feladat, zh. dolgozat, esszé, stb)				
Oktatási hét	Zárthelyik (részbeszámolók, stb.)			
9. 13.	Zárthelyi dolgozat			
<i>Az értékelés, a lebonyolítás, a pótlás módja, a jegy kialakításának szempontjai</i>				
Aláírás feltétele a zárthelyik egyenkénti eredményes megírása				
A félévzárás módja (vizsga módja: írásbeli, szóbeli, teszt , stb.) A félévzárás módja (vizsga módja: írásbeli, szóbeli, teszt , stb.) A foglalkozásokon való részvételt a TVSZ III.23.§ (1)-(4) pontja szabályozza. Letiltva bejegyzést kap az a hallgató, aki a megengedett mértéken felül hiányzik, és mulasztásait nem igazolja. Az aláírás szorgalmi időszakon túli pótlásának módjáról a Tanulmányi Ügyrend III.6.1.(3)/III.6.2.(3) pontja rendelkezik. Valamennyi, jelen dokumentumban nem szabályozott, kérdésben az Óbudai Egyetem Tanulmányi és Vizsgaszabályzata valamint Tanulmányi Ügyrendjének rendelkezései az irányadók.				
Írásbeli vizsga				
Kötelező irodalom: Dr. Rudas Imre-Dr. Bencsik Attila: Robottechnika BMF BGK Az intézeti szerveren megtalálható oktatási anyagok,				
Ajánlott irodalom:				
Kulcsár Béla: Robottechnika LSI Oktatóközpont (Beszerezhető a BME Könyvesboltjában)				
Isaac Asimov-Karen A. Frenkel: Robotok Akadémiai Kiadó Bp. 1993.				
Egyéb segédletek:				
H.J.Warnecke-R.D.Schaft Industrieroboter Krausskopf-Verlag 1989.				
A tárgy minőségbiztosítási módszerei: A főiskola minőségirányítási rendszerének megfelelően				