

Tantárgyprogram				
Tantárgy neve és kódja: IPARI ROBOTOK PROGRAMOZÁSA AMWIP0VBLE			Kreditérték: 4	
Tagozat: levelező		Tanév: 2021/22		Félév: 7.
Szakok, melyeken a tárgyat oktatják: villamosmérnök BSc				
Tantárgyfelelős oktató:	Dr. Széll Károly		Oktatók:	Dr. Udvardy Péter Dr. Vakulya Gergely
Előtanulmányi feltételek:				
Félévi óraszámok:	Előadás: 12óra	Gyakorlat:	Lab. gyak.: 8óra	Konzultáció: 0
Számonkérés módja:	vizsga			
A tananyag				
<p><i>Oktatási cél:</i> Robottípusok és alkalmazások kritikai vizsgálata. Csukló-koordináták és világkoordináta rendszerek jelentősége a mozgástervezésben. Egyszerű kinematikai ismeretek szerepe az alkalmazás-tervezésben. A mozgástervezés parametrikus módszere. Homogén vektorok és homogén koordináta transzformációs mátrixok alkalmazása a robot trajektória tervezésben. Idő-optimalis robotmozgások tervezésének általános módszere. Robotprogramozási és alkalmazási gyakorlatok. Robothajtások. Robothajtások matematikai modelljei. Robotirányítási módszerek.</p>				
<i>Tematika:</i>				
Témakör				Óraszám
Előadások:				
1. UR5e robotkar bemutatása				5
Robotok mechanikai rendszerének koordinátarendszerek szerinti felépítése, robotmechanikák				
Robotok munkatere				
2. Robotkarok tömegkiegyenlítő rendszerei				5
Robotok hajtási rendszerei				
Robotok megfogó szerkezetei				
Zárthelyi				
3. Fanuc oktatócella bemutatása				5
Robotok szenzorikai elemei				
Mobil robotok felépítése és jellemzői				
4. Koordinátatranszformációk				5
Robotok alkalmazása				
Robotok vizsgálata				
Zárthelyi				

Irodalom	
	Somló J., Lantos B., P.T. Cat, Advanced robot control. Akadémiai Kiadó, Budapest 1997
	Kulcsár Béla: Robottechnika, Typotex Kft. 2013
	Dr. Rudas Imre, Dr. Bencsik Attila: Robottechnika BMF jegyzet

Tantárgyi követelmények	
Foglalkozásokon való részvétel	Az előadásokon és a laborgyakorlatokon való részvétel kötelező!
Félévközi ellenőrzések:	Zárthelyi dolgozat
A félév aláírásának feltételei:	<ul style="list-style-type: none"> - az órákon való folyamatos és aktív részvétel, - feladatok teljesítése és elfogadása (min. elégséges), - a zárthelyi dolgozatok eredményes (min. elégséges) megoldása.
Hiányzások, pótlások feltételei:	<ul style="list-style-type: none"> - Hiányzás esetén a tanulmányi és vizsgaszabályzat rendelkezései szerint. - zárthelyi dolgozatot egy alkalommal lehet pótolni az utolsó héten.
Megajánlott jegy feltételei:	-
Pótlási lehetőség a vizsgaidőszakban:	Az aláírást egy alkalommal, az első tíz napban lehet pótolni.