

<b>Tantárgyprogram</b>				
Tantárgy neve és kódja: <b>IPARI ROBOTOK PROGRAMOZÁSA    AMWIP0VBNE</b>			Kreditérték: <b>4</b>	
Tagozat: nappali		Tanév: <b>2021/22</b>		Félév: <b>7.</b>
Szakok, melyeken a tárgyat oktatják: <b>villamosmérnök BSc</b>				
Tantárgyfelelős oktató:	<b>Dr. Széll Károly</b>		Oktatók:	<b>Dr. Udvardy Péter</b> <b>Dr. Vakulya Gergely</b>
Előtanulmányi feltételek:				
Félévi óraszámok:	Előadás: <b>2óra/hét</b>	Gyakorlat:	Lab. gyak.: <b>1óra/hét</b>	Konzultáció: <b>0</b>
Számonkérés módja:	<b>vizsga</b>			
<b>A tananyag</b>				
<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.				
<i>Tematika:</i>				
<b>Témakör</b>				<b>Óraszám</b>
<b>Előadások:</b>				
UR5e robotkar bemutatása				3
Robotok mechanikai rendszerének koordinátarendszerek szerinti felépítése, robotmechanikák				3
Robotok munkatere				3
Robotkarok tömegkiegyenlítő rendszerei				3
Robotok hajtási rendszerei				3
Robotok megfogó szerkezetei				3
Zárthelyi				3
Fanuc oktatócella bemutatása				3
Robotok szenzorikai elemei				3
Mobil robotok felépítése és jellemzői				3
Koordinátatranszformációk				3
Robotok alkalmazása				3
Robotok vizsgálata				3
Zárthelyi				3

<b>Irodalom</b>	
	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

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