

<b>Tantárgy neve: Ipari robotok kinematikája, mozgásvezérlése</b>	<b>Tantárgy NEPTUN kódja: GEMRB405</b>
<b>Tantárgyfelelős (név, beosztás, tud. Fokozat): Dr. Szabó Tamás, egyetemi docens, PhD</b>	
tanóra: típusa <b>ea.</b> / szem. / gyak. / konz. és száma: heti 2 óra előadás	
számonkérés módja ( <b>koll.</b> / gyj. / egyéb): <b>kollokvium</b>	
tantárgy tantervi helye ( <b>ősz</b> i/tavaszi félév): <b>ősz</b> i félév	
előtanulmányi feltételek ( <i>ha vannak</i> ):	
<b>A tárgy feladata és célja:</b>	
A tantárgy az iparban gyakran alkalmazott 6 szabadságfokú robotok kinematikájával, mozgásvezérlésével kapcsolatos ismeretanyagot adja át.	
<b>Tantárgy leírása:</b>	
Az ipari robotokkal kapcsolatos alapfogalmak áttekintése. Mechanizmusok tagjainak és kényszereinek osztályozása. Robotok csoportosítása. Nyílt kinematikai láncú robot helyzetének meghatározása a csuklósögek függvényében a Denavit-Hartenberg féle paraméteres leírásmóddal. Robotok szinguláris helyzetének a vizsgálata. Robotkar sebességi- és gyorsulási állapota. Az ipari robotok inverz kinematikai feladatához tartozó megoldási módszertan geometriai szemléletmódra alapozva. Robotok dinamikájának alapvető összefüggései. Fanuc LR Mate 200iC hat szabadságfokú ipari robot ismertetése. Ipari robotok koordinátarendszereinek bemutatása, beállítása. Online és offline programozási lehetőségek. Mozgásutasítások áttekintése, paraméterezésük. Megfogók, kiegészítő egységek alkalmazásának lehetőségei.	
<b>Kötelező irodalom:</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. M. W. Spong, S. Hutchinson, M. Vidyasagar: Robot Modeling and Control, Wiley, 2006.</li> <li>2. T. R. Kurfess: Robotics and Automation Handbook, CRC Press LLC, 2005.</li> </ol>	
<b>Ajánlott irodalom:</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kulcsár B.: Robottechnika I., Typotex Kiadó, ISBN 978-963-279-625-3, 2012.</li> <li>2. Kulcsár B.: Robottechnika II., Typotex Kiadó, ISBN 978-963-279-626-0, 2012.</li> </ol>	