

TANTÁRGY ADATLAP
és tantárgykövetelmények

Cím:	ROBOTTECHNIKA I.
Tárgykód:	PMRMINB138H
Heti óraszám ¹ :	201
Kreditpont:	4
Szak(ok)/ típus ² :	Mérnök informatikus/KV
Tagozat ³ :	N
Követelmény ⁴ :	f
Meghirdetés féléve ⁵ :	ősz
Nyelve:	Magyar
Előzetes követelmény(ek):	-
Oktató tanszék(ek) ⁶ :	Műszaki Informatika Tanszék
Tárgyfelelős:	Dr. Tukora Balázs
Előadó:	Dr. Tukora Balázs
<p>Célkitűzése:A tárgy megismerteti az ipari robotok alkalmazásának lehetőségeit, helyét, az ipar különböző területein. A hallgatók megismerik a robotok mechanikai felépítését, működését, az elméleti alapokon kívül, főleg megvalósított berendezéseken, esettanulmányokon keresztül olyan szinten, hogy alkalmasak legyenek a továbbiakban az irányítás illesztésére, egyszerűbb vezérlés megtervezésére.</p>	
<p>Rövid leírás: A robotika története. Robotok alkalmazási területei. Robotok felépítése, különböző robot-konfigurációk. A robotmanipuláció matematikai alapjai: pozíció és orientáció megadásának különböző módjai, nem derékszögű koordináta-rendszerek, Euler szögek, homogén transzformációk. Transzformációk a kinematikai lánc mentén. Robotmanipulációs feladatok leírása. Robotmanipulátorok geometriája, Denavit-Hartenberg féle leírás. Pályavezérlés: ízület interpoláció, folytonos pályairányítás. Direkt és inverz kinematika. Robotmanipulátorok kinematikai és dinamikai modellje. Robotok szabad mozgásának irányítása. Decentralizált és centralizált robot irányítások.</p>	
<p>Oktatási módszer: Az elméleti alapokon kívül, megvalósított berendezések megismerése sokszorosított segédanyagok és esettanulmányok segítségével. Tervezési feladat elkészítése.</p>	
<p>Követelmények a szorgalmi időszakban: A gyakorlatokon és az előadáson való részvétel a TVSZ előírása szerint. Az elméleti zh sikeres megírása</p>	
<p>Követelmények a vizsgaidőszakban: -</p>	
<p>Konzultációs lehetőségek : a gyakorlat keretében</p>	
<p>Jegyzet, tankönyv, felhasználható irodalom:Helm: Ipari robotok. Műszaki Könyvkiadó Kulesár: Robottechnika Műszaki Könyvkiadó</p>	

¹ Tárgykurzus típusok: ea – előadás, gy – gyakorlat, lab – labor

² K – kötelező, KV – kötelezően választható, SZ – szabadon választható (fakultatív)

³ N – nappali, L – levelező, T – táv

⁴ a – aláírás, f – félévközi jegy, v – vizsga, s – szigorlat

⁵ os – őszi, ta – tavaszi

⁶ Több tanszék esetén zárójelbe a terhelés várható százalékos megoszlása