

Óbudai Egyetem Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar		Mechatronikai és Járműtechnikai Intézet			
Tantárgy címe és kódja:		Mobil robotok működési alapjai, BMXMR16BNF		Kreditérték: 5	
Nappali munkarend		3 tanév 6 félév			
Szakok melyeken a tárgyat oktatják: mechatronikai mérnökSzöveg beírásához kattintson vagy koppintson ide.					
Tantárgyfelelős oktató: Nagy István			Oktatók: Nagy István, Kovács Zsombor		
Előtanulmányi feltételek (kóddal): Robottechnika II. (F tanterv					
Heti óraszámok					
Előadás: 2		Tantermi gyak.: 1		Laborgyakorlat: 0	
				Konzultáció: igény szerint	
Félévzárás módja: Vizsga (Írásbeli és szóbeli)					
Online konzultáció (amennyiben szükséges): ... (BBB link)					
Oktatási cél: Megismerni a mobilrobotokkal kapcsolatos alapvető navigációs (pályatervező) és lokalizációs módszereket, szenzorrendszereket, irányítási rendszereket. Alapvető kinematikai számítások gyakorlása					
Ütemezés					
Oktatási hét		Témakörök			
1.		alapdefiníciók, MR generációk; MR , HW felépítése (blokkábra-egyes blokkok feladata), kinematikai alapok - koordinátarendszerek			
2.		kinematika számítások alapjai, kinematikai modellek (kerekes, lépegető, omni-direkcionális) felállítása			
3.		kinematika számítások, diff, szinkron, 2 kerekű, 3 kerekű, 4 kerekű modellek, omnidirekcionális modell			
4.		elektronikai alapok, vezérlés, kommunikáció, elektronikus hajtások (inverterek), akkumulátorok, EV-k			
5.		mobilrobotok belső szenzorai, (odometer, giroszkóp, gyorsulásmérő, sebességmérő, IMU-k,)			
6.		mobilrobotok (MR) külső szenzorai-1 (US, IR, szenzorok, alapvető lokalizációs eljárások), mobilrobotok (MR) külső szenzorai-2 (vizuális szenzorok, kamerarendszerek			
7.		1. ZH: elmélet: MR generációk, felépítés, kinematikai modellek, belső szenzorok, külső szenzorok			
8.		PLC verseny			
9.		Munkaterületek felosztása és értelmezés, pontszerű mobilrobot a munkatérben, munkatér konfigurálás			
10.		Alapvető pályatervező stratégiák (gráf alapú, vonal (Spline is) alapú, pályatervező eljárások			
11.		TDK			
12.		- Alapvető navigációs eljárások (globális pályatervező eljárások: hullámterjedés, potenciálmező, véletlenszerű - eljárások			
13.		2 ZH: elmélet: (munkaterületek felosztása, pályatervezés-1, pályatervezés-2)			
14.		Pótlások, PZH-k			
Félévközi követelmények					
Zárthelyi dolgozat		Beadandó feladat		Szöveg beírásához kattintson vagy koppintson ide.	
száma	időpontok	száma	határidők	száma	időpontok
2db	7/13 hét	db		db	
Az értékelés, a lebonyolítás, a pótlás módja, a jegy kialakításának szempontjai					
A foglalkozásokon való részvételt a HKR 5. fejezet 46.§ (1)-(4) pontja szabályozza.					
A szorgalmi időszakban történő és az azon túli pótlásokat a HKR 5. fejezet 47.§ (7) és (9) pontja , valamint a Tanulmányi Ügyrend 2. fejezet 4.11.§ szabályozza.					

A szabályzatokban nem szabályozott foglalkozásokon való egyéb részvételi követelmények, és megkötések a pótlásokra vonatkozóan:

Zárthelyi dolgozat		Beadandó feladat		Szöveg beírásához kattintson vagy koppintson ide.	
elérhető max pontszám	minimum pontszám a teljesítéshez/zh	elérhető max pontszám	minimum pontszám a teljesítéshez/ feladat	elérhető max pontszám	minimum pontszám a teljesítéshez/al kalom
100%/ZHpont	50%/zhpont	...pont	...pont	...pont	...pont

A szemeszterben megszerezhető összes pontszám: ...pont

Ponthatárok	elégséges 50 %-tól	közepes 65 %-tól	jó 75 %-tól	jeles 90 %-tól
-------------	-----------------------	---------------------	----------------	-------------------

Egyéb értékelési szempontok:

Megajánlott jegy kapható: ha total sum % $\geq$ 65%., határok: 65-74:**3**; 75-89:**4**; 90- :**5**

Letiltva bejegyzést kap: megengedett hiányzás felett, nem beadott beadandók

Kötelező irodalom: lásd, Moodle

Ajánlott irodalom: lásd, Moodle

A tárgy minőségbiztosítási módszerei:

Valamennyi - jelen dokumentumban nem szabályozott - kérdésben az Óbudai Egyetem Hallgatói Követelményrendszere, valamint Tanulmányi Ügyrendjének rendelkezései az irányadók.

Kelt, 2026. 03. 09.

Nagy István

.....
tárgyfelelős