

Óbudai Egyetem Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar		Mechatronikai és Járműtechnikai Intézet		
Tantárgy címe és kódja: Mobilrobotok működési alapjai, BMXMR16BNE		Kreditérték: 4		
Nappali munkarend		3 tanév 6 félév		
Szakok melyeken a tárgyat oktatják: mechatronika				
Tantárgyfelelős oktató: dr. Nagy István		Oktatók: dr. Nagy István,		
Előtanulmányi feltételek (kóddal): robottechnika II. (F tantervben)				
Heti óraszámok				
Előadás: 2	Tantermi gyak.: 0	Laborgyakorlat: 1	Konzultáció: igény szerint	
Félévzárás módja: Vizsga (Írásbeli)				
Online konzultáció (amennyiben szükséges): ... (BBB link)				
Oktatási cél: Megismerni a mobilrobotokkal kapcsolatos alapvető navigációs és lokalizációs módszereket. Alapvető kinematikai számolások gyakorlása.				
Ütemezés				
Oktatási hét	Témakörök			
1.	alapdefiníciók, MR generációk; MR , HW felépítése, kinematikai alapok - koordinátarendszerek Gyakorlat1: Mobilrobot motorteljesítményének kiszámolása			
2.	kinematika számolások alapjai, kinematikai modellek (kereskes, lépegető, omni- direkcionális) felállítása.			
3.	elektronikai alapok, vezérlés, kommunikáció, elektronikus hajtások (inverterek), akkumulátorok, EV-k Gyakorlat2: Kinematikai számolások különféle konfigurációkra (ICC, kanyarodási sugár, kanyarodási szögek)			
4.	mobilrobotok belső szenzorai, (odometer, giroszkóp, gyorsulásmérő, sebességmérő, IMU-k,)			
5.	mobilrobotok (MR) külső szenzorai-1 (US, IR, szenzorok, alapvető lokalizációs eljárások), mobilrobotok (MR) külső szenzorai-2 (vizuális szenzorok, kamerarendszerek) Gyakorlat3: odométer hibáinak számolása, IR, lézer távolságmérő rendszerek hibáinak számolása, hibaterkép elkészítés			
6.	1. ZH: elmélet: MR generációk, felépítés, kinematikai modellek, belső szenzorok, külső szenzorok; Gyakorlat: odométer hibaszámolások, motorteljesítmény számolás, kinematikai paraméterek számolásai.			
7.	Munkaterületek felosztása és értelmezés, pontszerű mobilrobot a munkatérben, munkatér konfigurálás Gyakorlat4: Algoritmusok készítése a munkaterek felosztására,			
8.	Alapvető pályatervező stratégiák-1 (gráf alapú pályatervező eljárások)			
9.	Alapvető navigációs eljárások-2 (egyéb pályatervező eljárások) Gyakorlat5: Algoritmusok készítése különböző pályatervező, ill. navigációs eljárásokra., HF: algoritmus készítése megadott pályatervezésre, vagy munkatér felosztásra.			
10.	PLC – verseny, elnök –			
11.	TDK – kari,			
12.	Május 1. -ünnep			
13.	2. ZH, elmélet: (munkaterületek felosztása, pályatervezés-1, pályatervezés-2)			
14.	zh pótlások			
Félévközi követelmények				
Zárthelyi dolgozat		Beadandó feladat		Labormérés

száma	időpontok	száma	határidők	száma	időpontok
2 db	lásd beosztás	1 db	13. hét	db	lásd órarend

Az értékelés, a lebonyolítás, a pótlás módja, a jegy kialakításának szempontjai
A foglalkozásokon való részvételt a TVSZ 46.§ (1)-(4) pontja szabályozza.
A szorgalmi időszakban történő pótlásokat a TVSZ 47.§ (7)-(9) pontja szabályozza.
Az évközi jegy/aláírás szorgalmi időszakon túli pótlásának módjáról a Tanulmányi Ügyrend Harmadik könyv Első rész II. fejezet 3:8.§ rendelkezik.

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

Zárthelyi dolgozat		Beadandó feladat		Labormérés	
elérhető max pontszám	minimum pontszám a teljesítéshez/zh	elérhető max pontszám	minimum pontszám a teljesítéshez/ feladat	elérhető max pontszám	minimum pontszám a teljesítéshez/ mérés
100/zh pont	50/zh pont	100 pont	50 pont	pont	pont

A szemeszterben megszerezhető összes pontszám: 100/zhpont

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

Egyéb értékelési szempontok:

a szemeszter végén az össz.-százalék ha eléri a 60%-t **megajánlott vizsgajegy** kapható.

Letiltva bejegyzést kap: aki igazolatlanul túllépi a megengedett hiányzási %-t

Kötelező irodalom: lásd Moodle

Ajánlott irodalom: lásd Moodle

A tárgy minőségbiztosítási módszerei:

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

Kelt: Budapest, 2023. 02. 05.

dr. Nagy István,