

TANTÁRGY ADATLAP és tantárgykövetelmények

Cím:	Autonóm rendszerek programozása
Tárgykód:	<i>IVB270MNMI</i>
Heti óraszám ¹ :	<i>2 ea, 0 gy, 2 lab</i>
Kreditpont:	<i>4</i>
Szak(ok)/ típus ² :	<i>Mérnök Informatikus Szak/K</i>
Tagozat ³ :	<i>N</i>
Követelmény ⁴ :	<i>f</i>
Meghirdetés féléve ⁵ :	<i>tavaszi</i>
Nyelve:	<i>magyar</i>
Előzetes követelmény(ek):	<i>Digitális technika, Programozás I</i>
Oktató tanszék(ek) ⁶ :	<i>Műszaki Informatika Tanszék 100%</i>
Tárgyfelelős:	<i>Dr. Tukora Balázs</i>
Célkitűzése: Az autonóm módon működő eszközök programozásának megismerése	
Rövid leírás: Beágyazott rendszerek bemutatása, mikrovezérlők, mikroszámítógépek. A beágyazott rendszerekhez alkalmazható programozási nyelvek: Python, Arduino C. Érzékelők, aktuátorok típusai, szabványok, illesztés. Arduino IDE ismertetése, Raspberry Pi, Python és Arduino C alkalmazása példákon keresztül. Esettanulmányok: modellezés, szimuláció.	
Oktatási módszer: Előadáson az elméleti alapok bemutatása, gyakorlaton közös, csoportos és önálló feladatmegoldás, programozás	
Követelmények a szorgalmi időszakban: A tanórákon való részvétel a TVSZ szerint. A gyakorlaton kiadott feladatok megvalósítása.	
Követelmények a vizsgaidőszakban: -	
Pótlási lehetőségek: -	
Konzultációs lehetőségek: A gyakorlatokon	
Jegyzet, tankönyv, felhasználható irodalom: Kiadott anyagok	

¹ Tárgykursus 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

Részletes tantárgyprogram		
Hét	Előadás	Gyakorlat
1.	Tantárgyismertető	
2.	Bevezetés, Beágyazott rendszerek bemutatása	Alkalmazott hardverek és szoftverek ismertetése
3.	Mikrovezérlők és Mikroszámítógépek	Arduino IDE ismertetése és használata
4.	Beágyazott rendszerekhez alkalmazható programozás nyelvek bemutatása (Python, Arduino C)	Raspberry Pi és Python nyelv alkalmazása
5.	Érzékelők, aktuátorok típusai; szabványok, protokollok, illesztés	Python és Arduino C alkalmazása példákon keresztül, szenzorillesztés
6.	Felhasználhatóság, tervezés	Komplex feladatmegoldás
7.	ESETTANULMÁNY/modellzés/szimuláció	ESETTANULMÁNY/modellzés/szimuláció
8.	ESETTANULMÁNY/modellzés/szimuláció	ESETTANULMÁNY/modellzés/szimuláció
9.	ESETTANULMÁNY/modellzés/szimuláció	ESETTANULMÁNY/modellzés/szimuláció
10.	Tavaszi szünet	
11.	ESETTANULMÁNY/modellzés/szimuláció	ESETTANULMÁNY/modellzés/szimuláció
12.	ESETTANULMÁNY/modellzés/szimuláció	ESETTANULMÁNY/modellzés/szimuláció
13.	Önálló feladatok kiadása	Önálló feladatok kiadása
14.	Számonkérés v. konzultáció	Számonkérés v. konzultáció