

Óbudai Egyetem Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar		Mechatronikai és Járműtechnikai Intézet		
Tantárgy címe és kódja: <i>Beágyazott Informatikai Rendszerek</i>				Kreditérték: 4
<i>Levelező tagozat 2020/2021. tanév I. félév BBXBE11MLE</i>				
Szakok melyeken a tárgyat oktatják: Mechatronika szak				
Tantárgyfelelős oktató:	Dr. Bakucz Péter Pál	Oktatók:	Dr. Bakucz Péter Pál	
Előtanulmányi feltételek (kóddal)		BGRBM15NLC, BGRBM15NLD		
Heti óraszámok:	Előadás:	Tantermi gyak.:	Laborgyakorlat:	Konzultáció: 4
Félévzárás módja: (követelmény)	Írásbeli online vizsga kiadott hallgatónként különböző PDF formátumú feladatlappal és előre rögzített beadási határidővel			
A tananyag				
Oktatási cél: <i>A hallgatók ismerjék meg a mechatronikai gyakorlatban alkalmazott beágyazott infomatikai rendszerek, elméleti alapjait, működését, használatának gyakorlati ismereteit</i>				
Ütemezés:				
Konzultáció	Témakör			
1.	Félévi követelmények, A beágyazott informatikai rendszerek feladata, alkalmazása, magyar és nemzetközi példák, Önvezetés modellezésének bevezetése. PIC Mikrovezérlők alkalmazástechnikája. Digitális perifériák, PIC eszközök Kommunikációs perifériák PIC programfejlesztő eszközök Hardver fejlesztőeszközök PIC mikrovezérlőhöz PIC assembler			
2.	PIC programozás C nyelven, bevezetés alapok Matematikai összefoglaló, változók egész számok. Operátorok, a megfelelő változó típus kiválasztása Ringbuffer programozás, az embedded világ alapegysége. Ciklusok, if utasítások Típuskonverzió, tömbök, Pointeraritmetika			
3.	Változó típus definíció typedef segítségével, Struktúrák, Unionok, Operátorok kiértékelési sorrendje. Függvények definiálása, változók láthatósága és élettartama, több forrásállomány, előfordítók. Amikor több szálon futnak az események. Timer megszakítóprogramozás, Energiatakarékos üzemmódok. Internet of Things alapok.			
4.	Egyéb módszerek az beágyazott rendszerekben: Python és Matlab környezetek kódgenerálás, IoT példa parkoló szenzor programozás, targetre generálás. Zárthelyi dolgozat			
Félévközi követelmények <i>(feladat, zh. dolgozat, esszé, stb)</i>				
Oktatási hét (konzultáció)	A 4. konzultáción 1db ONLINE-Zárthelyi az aláírásért, teszt és esszé jellegű kérdésekkel (az érdemjegyek kialakításának szempontjai a dolgozatlapon)			
<i>Az értékelés, a lebonyolítás, a pótlás módja, a jegy kialakításának szempontjai</i>				
A foglalkozásokon való részvételt a TVSZ III.23.§ (1)-(4) pontja szabályozza. A szorgalmi időszakban , a fenti ütemezésben feltüntetett időpontokban és formában, az aláírás követelményeit pótolhatja az a hallgató, aki a laborgyakorlatok legalább 60%-án megjelent, hiányzásait pótolta, vagy igazoltan volt távol.				
Letiltva bejegyzést kap az a hallgató, aki a gyakorlatok több mint 40%-ról igazolatlanul hiányzott.				
Az aláírás szorgalmi időszakon túli pótlásának módjáról a Tanulmányi Ügyrend III.6.1.(3)/III.6.2.(3) pontja rendelkezik.				
Valamennyi, jelen dokumentumban nem szabályozott, kérdésben az Óbudai Egyetem Tanulmányi és Vizsgaszabályzata valamint Tanulmányi Ügyrendjének rendelkezései az irányadók.				
A félévzárás módja (vizsga módja: írásbeli, szóbeli, teszt, stb.)				
Írásbeli online vizsga, kiadott, hallgatónként különböző, PDF formátumú feladatlappal és előre rögzített beadási határidővel				

Kötelező irodalom:

[1] Kónya-Kopják: PIC vezérlők programozása C nyelven. E-book, a tanszéki szerverről letölthető.

Ajánlott irodalom:**Egyéb segédletek:**

**A tárgy minőségbiztosítási módszerei:
Hallgatói vélemények felmérése a szorgalmi időszak végén**

.....
tantárgyfelelős

.....
Dékán