

<b>Óbudai Egyetem</b> Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar		Mechatronikai és Járműtechnikai Intézet			
<b>Tantárgy címe és kódja:</b> <b>PLC ismeretek, BMXPL15BNE</b>		<b>Kreditérték:</b> 5			
Nappali munkarend		3 tanév 1 félév			
<b>Szakok melyeken a tárgyat oktatják:</b> mechatronikai mérnök					
<b>Tantárgyfelelős oktató:</b> Jányoki Ákos Sándor			<b>Oktatók:</b> Jányoki Ákos Sándor		
<b>Előtanulmányi feltételek (kóddal):</b> Digitális Technika BMXDT94BNE					
<b>Heti óraszámok</b>					
Előadás: 1		Tantermi gyak.: 3		Laborgyakorlat: 2	
Konzultáció: 1					
<b>Félévzárás módja:</b> Vizsga (Írásbeli)					
<b>Online konzultáció (amennyiben szükséges):</b> ... (BBB link)					
<b>Oktatási cél:</b> : A programozható logikai vezérlők alapvető felépítésének és működésének megismerése. Alkalmazási példa és a PLC-k programozása a gyakorlati oktatás keretében					
<b>Ütemezés</b>					
<b>Oktatási hét</b>		<b>Témakörök</b>			
1.		Irányítási rendszerek fejlődési szintjei: generációk, kompakt és moduláris felépítés. Bit alapú és Byte alapú PLC vezérlők. Gyakorlat: létra programozás FX trainerrel			
2.					
3.		Többprocesszoros vezérlők, ki- és bemeneti egységek, számlálási időzítési és merker funkciók. PLC-k szoftver felépítése, alapszoftver és blokkjai, működésük, feladataik. Gyakorlat: létra programozás FX trainerrel. 1. gyak ZH.			
4.					
5.		PLC programnyelvek, grafikus típusú programozási nyelvek. A PLC programok végrehajtása, ciklusidők, I/O kezelések. Gyakorlat Siemens TiaPortal fejlesztőrendszer.			
6.					
7.		PLC-k kommunikációs rendszerei, irányítástechnikai hálózatok. Soros adatátvitel, RS szabványok, Ethernet, terepi buszrendszerek. Gyakorlat: S7 1200PLC programozás.			
8.					
9.		PLC-k kommunikációs rendszerei: terepi szenzor buszrendszerek INTERBUS ASI-busz			
10.		CAN-busz. Gyakorlat: S7 1200PLC programozás.			
11.		Konzultáció, felkészülés az elméleti ZH-ra. Gyakorlat: HMI programozás, 2. gyak ZH.			
12.					
13.		Elmélet ZH Félévközi jegyek lezárása, pótlási lehetőségek			
14.					
<b>Félévközi követelmények</b>					
Zárthelyi dolgozat		Beadandó feladat		Labormérés	
száma	időpontok	száma	határidők	száma	időpontok
1db	lsd. fent	db		2db	lsd. fent
<b>Az értékelés, a lebonyolítás, a pótlás módja, a jegy kialakításának szempontjai</b>					
<i>A foglalkozásokon való részvételt a TVSZ 46.§ (1)-(4) pontja szabályozza.</i>					
<i>A szorgalmi időszakban történő pótlásokat a TVSZ 47.§ (7)-(9) pontja szabályozza.</i>					
<i>Az évközi jegy/aláírás szorgalmi időszakon túli pótlásának módjáról a Tanulmányi Ügyrend Harmadik könyv Első rész II. fejezet 3:8.§ rendelkezik.</i>					
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
100pont	50pont	...pont	...pont	100pont	50pont

<b>A szemeszterben megszerezhető összes pontszám:</b> 200pont				
<b>Ponthatárok</b>	<b>elégéses</b> 50 %-tól	<b>közepes</b> 60 %-tól	<b>jó</b> 70 %-tól	<b>jeles</b> 850 %-tól
Egyéb értékelési szempontok: Aláírás megszerzésének feltétele a szorgalmi időszakban a fentieknek megfelelő részvétel az előadásokon és a gyakorlatokon, valamint számonkérésenként (ZH. és gyakorlati tesztek) vagy azok pótlási lehetőségén legalább 50%--os eredmény elérése. Az aláírás követelményeit pótolhatja az a hallgató, aki igazoltan volt távol a ZH-ról és annak pótlásáról, de a gyakorlati teszteket eredményesen megírta- Megajánlott vizsgajegyvet kaphatnak a zárhelyit és gyakorlati teszteket, vagy azok pótlását egyenként legalább 70%-os teljesítménnyel eredményesen teljesítő hallgatók				
<b>Letiltva bejegyzést kap:</b> az a hallgató, aki bármelyik gyakorlati tesztet -annak pótlását is figyelembe véve- nem teljesíti legalább 50%-ra,				
<b>Kötelező irodalom:</b>	Gyuricza I., Ajtonyi I.: Programozható irányítóberendezések, hálózatok és rendszerek, FX-TRN-BEG-E User's manual			
<b>Ajánlott irodalom:</b>	Ajánlott irodalom: Hugh Jack: Automating manufacturing systems with PLCs_v.7.0 on-line PLC book. Egyéb segédletek: Bőséges további irodalom a tantárgy elméleti és gyakorlati Moodle felületén			
<b>A tárgy minőségbiztosítási módszerei:</b>	A hallgatók lehetőséget kapnak konzultációra a zárhelyi dolgozatok megírása előtt az oktató fogadóórájában, vagy előre egyeztetett közös konzultációs időpontban.			

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