

Óbudai Egyetem Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar		Mechatronikai és Autótechnikai Intézet			
Tantárgy címe és kódja: Programozható vezérlő áramkörök			BMWPV16BNE		Kreditérték: 2
<i>Nappali tagozat 3. tanév 6. félév</i>					
Szakok melyeken a tárgyat oktatják: Mechatronika, BSc,					
Tantárgyfelelős oktató:		Dr. Nagy István		Oktatók:	Dr. Nagy István, Jányoki Ákos, (Vér Bence Farkas)
Előtanulmányi feltételek (kóddal)		Digitális technika (BMXDT94BNE)			
Heti óraszámok:	Előadás: 2	Tantermi gyak.: 0	Laborgyakorlat: 2	Konzultáció:	
Félévzárás módja: (követelmény)	Vizsga				
A tananyag					
Oktatási cél: A tantárgy két jól elkülöníthető részre bontható. Az első részben a diákok megismerkedhetnek az alapvető programozható logikai áramkörökkel (PLA, PAL, GAL, FPGA, CPLD), míg a második rész az FPGA áramkörökkel foglalkozik.					
Ütemezés:					
Oktatási hét (konzultáció)	Témakör				
	Előadások		Laborgyakorlatok		
1.	Bevezetés: a digitális áramköröktől a programozható áramkörökig. Mire jók a PLD-k?		7 szegmenses kijelző vezérlésének igazságtáblája, megvalósítás TINA program segítségével		
2.	A PLA áramkörök alapjai és működésük. Programozó lapok összetevői		DRL logika, rugalmasan összeköthető -ÉS-VAGY hálózat: PLS100 PLA ármkör		
3.	A PAL áramkörök alapjai és működésük. Programozói lapok felépítése		PLS100 modellezés TINA programban, PLS100 programozó lap		
4.	A GAL áramkörök alapjai és működésük. Programozási lehetőségeik.		PLS_100 programozás ZH , PLS153 áramkör megismerése		
5.	Programozhatóságot biztosító eszközök (uni- és bipoláris eszközök/technológiák) áttekintése.		Programozható ÉS mátrix, fix VAGY mátrix: a PAL áramkörök programozása		
6.	1 zh		PAL16L8 programozás, JEDEC fájl ZH		
7.	CPLD áramkörök elvi felépítése		LabView megismerése		
8.	FPGA áramkörök elvi felépítése		LabView-n keresztüli programozások megismerése		
9.	Húsvéti szünet				
10.	PLC programozó verseny-Szabadka		7 Szegm kijelző vezérlése LabView segítségével		
11.	Szerda: 13:00-tól TDK		LabView-s feladatok és értékelése.		
12.	FPGA áramkörök programozási lehetőségeik, FPGA programok felépítése		MatLab-os szöveges és SzimuLink programozás - megismerés		
13.	2 zh		MatLab-os programozás – feladat és értékelése.		
14.	PZH – k		PZH-k és pótlások megírása		
Félévközi követelmények (feladat, zh. dolgozat, esszé, stb)					
Oktatási hét (konzultáció)	Zárthelyik (részbeszámolók, stb.) A ZH (PZH) időpontok, lásd előzőek.				
<i>Az értékelés, a lebonyolítás, a pótlás módja, a jegy kialakításának szempontjai</i>					
A megajánlott vizsgajegy feltétele: 1. az 50% feletti ZH. 2. A gyakorlaton kapott feladatok sikeres teljesítése (itt is az átlagnak min. 50% felett kell lennie). Amennyiben ez a két átlag $[(1.+2.)/2] \geq 60\%$ - megajánlott vizsgajegyet lehet kapni.					

A félévzárás módja: vagy a megajánlott vizsgajegy; vagy ha $[(1.+2.)/2] \geq 50\%$ - aláírás, utána lehet vizsgára jelentkezni; vagy ha $[(1.+2.)/2] < 50\%$ - aláíráspótlóra kell jelentkezni.

Kötelező irodalom:

Ajánlott irodalom: http://siva.bgk.uni-obuda.hu/jegyzetek/Mechatronikai_alapismeretek/PLA/irodalom/

Egyéb segédletek:

Előadásanyagok: http://siva.bgk.uni-obuda.hu/jegyzetek/Mechatronikai_alapismeretek/PLA/

-

A tárgy minőségbiztosítási módszerei:

.....
tantárgyfelelős

.....
főigazgató