

TANTÁRGYI ADATLAP

Tantárgy neve:				Kódja:	
Mikrovezérlők				VEMKFIB255V	
Microcontrollers					
Tárgyfelelős oktató:			Tárgyfelelős tanszék:		
Dr. Kántor Zoltán			Fizika		
Előadás (óra/hét):	Szeminárium (óra/hét):	Lab.gyak. (óra/hét):	Kredit:	Számonkérés:	
1	0	4	5	Kollokvium	
Szak		Szemeszter	Jelleg	Előkövetelmény:	
Anyagmérnöki BSc					
Gépészmérnöki BSc					
Környezetmérnöki BSc					
Mechatronikai BSc		4	kötelező tantárgy	VEMKFIB134L	
Vegyészmérnöki BSc					
A tantárgy oktatója:					
név		beosztás	tanszék	%	nyelv
Dr. Kántor Zoltán		docens	Fizika	33.333	magyar
Gugolya Zoltán		tud. smt.	Fizika	33.333	magyar
Dr. Gábor András		tanársegéd	Fizika	33.333	magyar
A tantárgy célkitűzése					
Gyakorlati készség kialakítása mikroszámítógépes rendszer felépítésében, a mikrovezérlő és a felügyeleti rendszer feladatainak helyes megosztásának felmérése.					
Az előadás és laboratóriumi gyakorlat részletes tematikája:					
1.	Előadásblokk: 5 óra: Mikroprocesszorok, mikrovezérlők; CISC, RISC. Neumann-Harvard. 4, 8, 16, 32 bites mikrovezérlők. uC mint bináris kombinációs és sorrendi eszköz. Beágyazott eszközök; microconverters. Periféria-és hálózati mikrovezérlők. 8051/8052 mag. Frekvenciák, PLL. Különböző 8051-alkalmazó gyártók alkatrészei, alkalmazás szerinti áttekintés. Integrált perifériák jellege, típusai, verziói.				
2.	Előadásblokk: 5 óra: MCS52 architektúrája: memóriák, SFR. Utasításkészlet. Assembly program szerkezete. Szubrutinok használata. Megszakítások. Próbapanel hardver ismertetése (sematikus, nyák, eszköz, működés).				
3.	Szoftver fordítása és letöltése. Kimeneti bit kezelése				
4.	Bemenet-kimenet összefüggés létrehozása. Kombinációs hálózat kódolása. Sorrendi hálózat kódolása. Időzítés.				
5.	Soros port kommunikáció felügyelő számítógéppel. 2DI-8DO bites TTL I/O eszköz készítése.				
6.	Előadásblokk: 5 óra: Mikrovezérlők időkritikus alkalmazásokban. Eseményorientált programozás. Külső megszakítások. Az időzítő-számláló áramkörök megszakításai. Soros port üzemeltetése megszakításokkal. Egyéb belső perifériák megszakításai.				
7.	Hétszempens-kijelző projekt. 1. Hardver kapcsolási rajzának és működésének ismertetése Hardver megvalósítása (74LS47? közvetlen 7-bites mintázat?) Szoftver tervezése				
8.	Hétszempens-kijelző projekt. 2. Két számjegy kijelzése (megszakítással) Előre számláló, szabadonfutó időzített, nyomógombos				
9.	Hétszempens-kijelző projekt. 3. Előre számláló, szabadonfutó időzített, nyomógombos				
10.	Unipoláris L/R léptetőmotor projekt 1. Hardver kapcsolási rajzának és működésének ismertetése Hardver megvalósítása (transistor/darlington array) Szoftver tervezése Előre mozgás				
11.	Unipoláris L/R léptetőmotor projekt 2. Előre-hátra lépés, nyomógomb Menet/állj				
12.	Léptetőmotoros szakaszmozgás PC-s felügyelettel.				

Kiadva:	Engedélyezte:	Oldalszám:
2007.02.16		1/2
«kód»		Visszavonva:

TANTÁRGYI ADATLAP

13.	Optokapus sebesség- ill. fordulatszám-mérés projekt 1.	
14.	Optokapus sebesség- ill. fordulatszám-mérés projekt 2.	
15.	Zárthelyi dolgozat	
Kötelező és ajánlott irodalom:		
http://www.8052.com és ott megjelölt tovább források Gyártók internet-lapjai		
Követelmények:		
Pótlási lehetőségek:		
Elfogadott tantárgy-tesztjelek (ekvivalenciák):		
A tantárgy elvégzéséhez szükséges tanulmányi munka:		
A tantárgy tematikáját kidolgozta:		
név	beosztás	tanszék
Dr. Kántor Zoltán	docens	Fizika

Kiadva: 2007.02.16	Engedélyezte:	Oldalszám: 2/2
«kód»		Visszavonva: