



TANTÁRGYI ADATLAP

Tárgy neve:		Kódja:	
Mikrovezérlés		VEMKFIB255V	
Microcontrollers			
Tárgyfelel s oktató:		Tárgyfelel s tanszék:	
dr. Kántor Zoltán		Fizika	
Elmélet (óra):	Labor (óra):	Kredit:	Számonkérés:
1 (/hét)	4 (/hét)	5	Évközi jegy

A tárgy oktatója:			
név	kurzus típusa	kurzus kódja	nyelv
dr. Gábor András	Labor	2	magyar
dr. Gábor András	Elmélet	1	magyar
dr. Gábor András	Elmélet	3	magyar
dr. Gábor András	Labor	4	magyar
Tantárgy képzési célja:			
Gyakorlati készség kialakítása mikroszámítógépes rendszer felépítésében, a mikrovezérlő és a felügyeleti rendszer feladatainak helyes megosztásának felmérése.			



TANTÁRGYI ADATLAP

Tantárgy 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 porti 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. Hétszegmens-kijelző projekt. 1.

Hardver kapcsolási rajzának és működésének ismertetése

Hardver megvalósítása (74LS47? közvetlen 7-bites mintázat?)

Szoftver tervezése

8. Hétszegmens-kijelző projekt. 2.

Két számjegy kijelzése (megszakítással)

Előre számláló, szabadonfutó időzített, nyomógombos

9. Hétszegmens-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.

13. Optokapus sebesség- ill. fordulatszám-mérés projekt 1.

14. Optokapus sebesség- ill. fordulatszám-mérés projekt 2.

15. Zárthelyi dolgozat

Tantárgy követelménye:

-

Tantárgyhoz kapcsolódó irodalom:

<http://www.8052.com> és ott megjelölt tovább források
Gyártók internet-lapjai