

Részletes tantárgyprogram

Budapesti Műszaki Főiskola		Mikroelektronikai és Technológia Intézet		
Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar				
Tantárgy neve és kódja: Mikroprocesszoros rendszerek projekt KMEMP11TNB Kredit: 2				
<i>Nappali tagozat 2007/08 tanév 2. félév (szemeszter)</i>				
Szakok melyeken a tárgyat oktatják: villamosmérnöki				
Tantárgyfelelős oktató:	Dr. Újfalussy László	Oktatók:	Dr. Újfalussy László	
Előtanulmányi feltételek: (kóddal)	Mikroprocesszoros rendszerek KMEMR11TNB,			
Heti óraszámok:	Előadás: 0	Tantermi gyak.: 0	Laborgyakorlat: 2	Konzultáció:
Számonkérés módja (s,v,f):	Évközi jegy			
A tananyag				
<i>Oktatási cél:</i> Periféria vezérlő mikroprocesszorok és adatgyűjtő rendszerek felépítésének, alapelemeinek és működésének vizsgálatai és ellenőrző mérései.				
<i>Tematika:</i> A DMA kérés és kezelésének megvalósítása. Analóg mérőjelek adatfeldolgozásához szükséges elemek(S&H, D/A, A/D) működésének jellemzői, és azok mérései. Perifériák illesztésének lehetőségei, perifériális processzorok működési funkcióinak vizsgálata. A 8051 típusú mikrovezérlő működési funkcióinak demonstrálása, a µC programozása, a program lefutásának számítógépes szimulációja. A PIC típusú mikrovezérlők működésének vizsgálata. Egy adott típusú PIC mikrovezérlő (16F873 típusú) egyszerű programfejlesztése a PICSTART PLUS programozó alkalmazásával.				
Témakör:			Hét	Óra
DMA művelet alkalmazása adott mikrogéprendszer esetében periféria illesztés során			1.	2
S&H áramkörök vizsgálata és mérése			2.	2
Áramgenerátoros meghajtású létrahálózattal működő D/A áramkör vizsgálata és mérése			3.	2
Kettős töltés (Dual Slope) elvén működő A/D konverter vizsgálata és mérése			4.	2
Successív approximációs elven működő A/D konverter vizsgálata és mérése			5.	2
Perif. processzorok vizsgálata és mérése, felépítés, HW-SW specialitások SFR			6.	2
Perif. processzorok főbb elemei: RTC, portok, soros if., ROM/RAM.			7.	2
Perif. processzorok rendszerbe illesztése, program alapján végzett vizsgálatuk			8.	2
Laboratóriumi S&H 51 modell szimulációja és vizsgálata			9.	2
8051 típusú mikrovezérlő portjainak vizsgálata és mérései a mikrovezérlő saját utasításkészlete alapján fejlesztett program segítségével			10.	2
PIC 16F87X családba tartozó mikrovezérlők vizsgálata és mérései. Az időzítő egységek működésének ellenőrzése.			11.	2
PIC 16F87X családba tartozó mikrovezérlők portjainak és A/D átalakítójának vizsgálata és mérései, program alapján			12.	2
PIC 16F87X családba tartozó mikrovezérlők soros vonali kommunikációjának vizsgálata és mérései, a hallgatók által készített program alapján.			13.	2
8 analóg és 8 digitális bemenettel, valamint 4 analóg és 8 digitális kimenettel rendelkező illesztő(interface) áramköri egység vizsgálata és ellenőrző mérései, a hallgatók által készített program alapján.			14.	2
Félévközi követelmények (feladat, zh. Dolgozat, esszé, prezentáció, stb)				
Oktatási hét (konzultáció)	Zárthelyik (részbeszámoló, stb.)			

14. hét	ZH
<p>A pótlás módja: Elégtelen zárthelyit ismételni kell az oktatóval egyeztetett időpontban. A nem elégséges szintű jegyzőkönyvekhez tartozó mérést meg kell ismételni az oktatóval egyeztetett időpontban.</p>	
<p>- Az évközi jegy megszerzésének feltétele: egy zárthelyi dolgozat eredményes megírása (minimum 2-es osztályzat mellett), továbbá a laboratóriumi mérések jegyzőkönyveinek elkészítése és beadása, valamennyinek legalább 2-es minősítése esetében.</p>	
<p>A vizsga módja: --</p>	
<p>Irodalom:</p>	
<p>Kötelező:</p>	
<p>Abonyi Zsolt: PC HARDVER kézikönyv COMPUTERBOOKS, Bp.1996.</p>	
<p>Kónya László: Mikrovezérlők és alkalmazásuk Bp. 2000.</p>	
<p>Vancsó Gyula: Mikroszámítógépes elemek a tervezéshez Műszaki Könyvkiadó, Bp. 1987.</p>	
<p>Palóc Péter: Adatgyűjtő rendszerek 3 (hálózaton)</p>	
<p>Ajánlott:</p>	
<p>Egyéb segédletek:</p>	
<p>A tanulási és oktatási stratégiák: <i>(a tanulást segítő számítógépes programok, videók, CD-k, stb)</i></p>	