

TANTÁRGY ADATLAP ÉS TANTÁRGYKÖVETELMÉNYEK

Mikrovezérlők alkalmazása

1.	kód	Szemeszter	Követelmény	Kredit	Nyelv	Tárgyfélév
	BMEGEFOAMV1	5	1+0+1 f	3	magyar	1/1

2. A tantárgyfelelős személy és tanszék:

Név:	Beosztás:	Tanszék:
Halas János	mestertanár	Mechatronika, Optika és Gépészeti Informatika (MOGI)

3. A tantárgy előadója:

Név:	Beosztás:	Tanszék:
Halas János	mestertanár	MOGI

4. A tantárgy az alábbi témakörök ismeretére épít:

Elektronikai, programozási és automatikai ismeretek.

5. Kötelező/ajánlott előtanulmányi rend:

Kötelező előtanulmány: Digitális elektronika.

Ajánlott előtanulmány: Szenzortechnika, Aktuátortechnika, Analóg elektronika

6. A tantárgy célkitűzése:

A korszerű mérés, készüléktervezés ma már nem lehetséges számítógépes vezérlés, szabályozás nélkül, azonban nem minden alkalmazás igényli a nagygépes rendszereket. Ilyenkor kell előnyben részesíteni a mikrokontrollereket. Ezek az egy chip-be integrált mikroszámítógépek olcsók, rendkívül nagy a változatosságuk, szinte minden beépített vezérlő, irányító egységhez lehet olyan változatot találni, amelyik optimálisan illeszkedik az adott feladathoz. Ezek megismerését, alkalmazásainak lehetőségét mutatja be a tárgy, és képessé teszi a hallgatókat kisebb feladatok önálló megoldására.

7. A tantárgy részletes tematikája:

1. A mikroprocesszoros és mikrovezérlős rendszerek bevezetése.
2. A mikrovezérlők felépítése, működése
3. A mikrovezérlő program-megszakítási lehetőségei
4. A mikrovezérlők perifériái I.
5. A mikrovezérlők perifériái II.
6. A mikrovezérlős rendszerekben alkalmazott legfontosabb illesztő áramkörök
7. Bevezetés az assembler programozásba, laborfelkészítés
- 8,-14. hét: Laborgyakorlat.
- 15.hét: Ellenőrző zárthelyi dolgozat.

8. A tantárgy oktatásának módja: előadás és konzultációs laboratóriumi gyakorlat.

9. Követelmények

Az aláírás és a félévközi jegy megszerzésének feltétele: A szorgalmi időszakban egy szabadon választott feladatot kell elkészíteni. Az aláírás feltétele a házi feladat és az ellenőrző zárthelyi legalább elégséges szintű teljesítése.

A házi feladat a vizsgaidőszakban a TVSZ szerint leadható.

A zárthelyiből egy pótlásra adunk lehetőséget a vizsgaidőszak első hetében.

A félévközi jegy megállapítása: a házi feladat és a zárthelyi jegy átlaga.

10. Konzultációs lehetőségek

A tárgy előadója heti egy konzultációs időpontot biztosít, amelyet a tanszéki hirdetőtáblán és a honlapon nyilvánosságra hoz.

11. Jegyzet, tankönyv, felhasználható irodalom:

- Halas J.: Mikrovezérlők alkalmazása (elektronikus előadási és gyakorlati segédanyag)
- Dr. Madarász László: A PIC16C mikrovezérlők (Kecskemét, Kecskeméti főiskola, 2000)
- Microchip oktatóanyag (www.microchip.com)
- Vörös Tamás: Mikrokontrollerek a gyakorlatban (Rádiótechnika évkönyv, 2005)
- Kónya László: Mikrovezérlők alkalmazástechnikája, (Budapest, ChipCAD Kft. 2000)

12. A tantárgy elvégzéséhez szükséges tanulmányi munka: az ellenőrző dolgozathoz való felkészülésre és a házi feladat elkészítésére átlagosan 4 ó/hét otthoni munkaráfordítás szükséges a tanórák látogatásán kívül.

13. A tantárgy tematikáját kidolgozta:

Név:	Beosztás:	Tanszék:
Dr. Huba Antal	egyetemi docens	MOGI
Halas János	mestertanár	MOGI