

| | | | | |
|---|-------------------------------|---|--|--------------------|
| Óbudai Egyetem Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar | | Műszertechnikai és Automatizálási Intézet | | |
| Tantárgy neve és kódja: Beágyazott rendszerek KMABR11TLD | | Kreditérték: 8 | | |
| <i>levelező tagozat</i> | | <i>4. félév</i> | | |
| Szakok melyeken a tárgyat oktatják: Villamosmérnöki szak | | | | |
| Tantárgyfelelős oktató: | Molnár Zsolt | Oktatók: | Sándor Tamás, dr. Schuster György, Molnár Ferenc, dr. Kohut József, Molnár Zsolt, dr. Kármán Péter, Zsom Gyula | |
| Előtanulmányi feltételek: (kóddal) | KMEDT21TLD, KMEEL22TLD | | | |
| Félévi óraszámok: | Előadás: 0 | Tantermi gyak.: 0 | Laborgyakorlat: 12 | Konzultáció: 12 |
| Számonkérés módja (s,v,f): | v | | | |
| A tananyag | | | | |
| Oktatási cél: | | | | |
| Elméleti rész: 8 bites mikrokontrollerek alkalmazása több feladatra, és 32 bites mikrokontrollerek alapvető struktúráinak megismerése. A tárgy második felében a számítógép hálózatok felépítése, az alkalmazott eszközök megismerése és az informatikai struktúrák kialakítása. | | | | |
| Gyakorlati rész: Alkalmazás célú, összetett (analóg-digitális) áramkörök mérése és alapvető mikrokontroller ismeretek gyakorlati elsajátítása. | | | | |
| Témakör | | | | Konzultáció |
| Mikrokontrollerek alkalmazása beágyazott rendszerekben. PIC mikrokontrollerek. Számítógép hálózatok topológiai kérdései. | | | | 1. |
| PIC perifériák. SI rétegek, fizikai réteg. | | | | |
| Laborelőkészítés. TCP/IP protokollok. | | | | 2. |
| Laborelőkészítés. TCP/IP protokollok. | | | | |
| Laborelőkészítés. TCP/IP protokollok. | | | | |
| ATMEGA 8 család. Általános informatikai rendszer | | | | 3. |
| ATMEGA 8 család. Tűzfaltípusok | | | | |
| ATMEGA 8 család. Csomagszűrés | | | | |
| FPGA CPAD. Szervertípusok | | | | 4. |
| FPGA CPAD. Folyamatirányító hálózatok | | | | |
| ARM 7. Fedélzeti buszok | | | | |
| ARM 7. CAN busz | | | | |
| Szoftverrendszerek. Integrált folyamatirányító rendszerek. | | | | |
| Multiprocesszoros rendszerek. Mintapéldák | | | | |
| Laboratóriumi mérések: | | | | Lab.gyak. |
| Erősítők stabilitásának vizsgálata, dinamikus jellemzők mérése | | | | 1. |
| Aktív RC szűrők | | | | |
| Digitál-analóg átalakítók mérése | | | | 2. |
| Analóg és digitális áramkörök szimulációja | | | | |
| Analóg-digitál átalakítók mérése | | | | |

| | |
|---|-----------|
| Motor fordulatszám szabályozás | 3. |
| Analóg kapcsolók (elektronikus, elektromechanikus). Digitális oszcilloszkóp | |
| Kapcsolóüzemű tápegység áramköreinek mérése | |
| PIC mikrovezérlő alkalmazása I. | 4. |
| PIC mikrovezérlő alkalmazása II. | |
| Félévközi követelmények | |
| <p>A hallgatók a félév során egy zárthelyit írnak. A vizsgára bocsátás feltétele a félév során megírt zárthelyire kapott legalább elégséges osztályzat (40%), továbbá az előírt mérési gyakorlatok legalább elégséges szinten való elvégzése. A zárthelyi, ill. az egyes mérések a szorgalmi időszak alatt egyszer megismételhetők.</p> <p>A laboratóriumi gyakorlatokon szerzett osztályzatok (belépő zárthelyik, mérések értékelése) átlaga a vizsga érdemjegyét 1/2 arányban határozza meg.</p> <p>A félév vizsgával zárul. A vizsga szóbeli, ahol a hallgatóknak 2 kérdésre kell válaszolnia. Az elégségeshez mindkét részkérdésben a hallgatónak legalább elégséges szintet el kell érnie. A vizsga eredménybe a laborban szerzett jegy 50%-ban beleszámít.</p> <p>Labor követelmények:</p> <ul style="list-style-type: none"> • A vizsgára bocsáthatóság (aláírás megszerzésének) feltétele a laboratóriumi munka sikeres elvégzése, (min. elégséges labor-átlag) • A gyakorlatokon (min. három, max négy alkalommal 2-2 érdemjegyet kap a hallgató: <ul style="list-style-type: none"> a.) a mérések előtti belépő zárthelyi b.) a mérési vagy számítógépes szimulációs tevékenység értékeléseként • A félévi munka értékelése: a röpzárthelyik és mérési eredmények számtani átlaga, amely a vizsgajegyet 50%-ban határozza meg. • Pótlás: <ul style="list-style-type: none"> a.) minden előírt mérési gyakorlatot kötelező elvégezni b.) minden elégtelen (rzh és mérés) érdemjegyet kötelező javítani! <p>Pótolni csak szorgalmi időszakban lehet, vizsgaidőszakban nem!!!</p> | |
| Irodalom: | |
| <p>Kötelező jegyzetek:</p> <p>Előadás: Az előadáson megadott irodalom és segédanyagok.</p> <p>Laboratóriumi mérésekhez</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Elektronikus laboratórium mérési útmutató II. (1183/II.) 2. Elektronikus áramkörök II. (1044/I., II.) 3. Digitális technika II. (49273/II.) <p>Internetes segédletek</p> | |