

## Részletes tantárgyprogram és követelményrendszer

<b>Óbudai Egyetem</b> Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar		Mikroelektronikai és Technológia Intézet		
Tantárgy neve és kódja: <b>Mikroáramkörök projekt, KMEMP11TNC</b>				<b>Kreditérték: 4</b>
<b>Nappali tagozat, tavaszi félév</b>				
Szakok melyeken a tárgyat oktatják: <b>Villamosmérnöki</b>				
Tantárgyfelelős oktató:	Dr. Szenes Ildikó	Oktatók:	Horváth Márk	
Előtanulmányi feltételek (kóddal)	<b>Szenzorok és mikroáramkörök, KMESM11TNC#</b>			
Heti óraszámok:	Előadás: 0	Tantermi gyak.: 0	Laborgyakorlat: 2	Konzultáció:
Számonkérés módja (s,v,f):	<b>vizsga</b>			
<b>A tananyag</b>				
<i>Oktatási cél:</i> A korábbi félévekben, valamint önállóan tanultak bővítése és gyakorlati alkalmazása egy önállóan vagy tanár által választott tervezési feladat önálló, egyedi vagy kiscsoportos megvalósításával. A tanár a félév során hetenkénti (szükség szerint gyakoribb) konzultációval segíti a feladat megoldását. A választott feladat tartalmaz irodalomkutató, analóg és digitális áramkörtervezést, áramkörépítést, programozást, gyakorlati tesztelést (mérést). A projekt során a hallgatók a csapatmunka megszervezését, dokumentálását is gyakorolják. A projektmunkán szerzett készségek felkészítik a hallgatót a szakdolgozati témájának kidolgozására. Megfelelő témaválasztás esetén lehetséges a projektmunka folytatása szakdolgozati témaként.				
<i>Tematika:</i> A tervezési feladatok elsősorban mikroprocesszoros vagy mikrokontrolleres vezérlésre vagy adatgyűjtésre alapulnak. Ajánlott a hallgatók egyéb szakirányon tanult ismereteit is bevonni, főként szenzorok alkalmazását (de hasznosak lehetnek a készüléképítési és anyagvizsgálati ismeretek is).				
<b>Témakör:</b>				<b>Óraszám:</b>
Első konzultáció, kiscsoportok megalkotása, témák kiosztása, követelmények ismertetése.				<b>2</b>
Specifikáció készítése, egy rövid és egy részletes leírás készítése a feladatról.				<b>2</b>
Csapatmunka megszervezése, egyéni munkák kiosztása, munkaterv készítése.				<b>2</b>
Elsődleges tervek elkészítése, várható költség és alkatrészigény.				<b>2</b>
Végleges áramköri és mechanikai tervrajzok elkészítése, végleges alkatrészlista. Kellékek beszerzése.				<b>4</b>
Nyomtatott áramkörök elkészítése, beültetés. Tesztelés.				<b>4</b>
Vezérlőegységek felprogramozása. Tesztelés.				<b>4</b>
Eszköz tokozása, végső forma kialakítása. Eszköz bemérése. Hibajavítások.				<b>4</b>
A kész mű ismertetése, bemutatása közönség előtt.				<b>2</b>
<b>Félévközi követelmények (feladat, zh. dolgozat, esszé, prezentáció, stb)</b> A vizsgára bocsátás feltétele a következő dokumentációk bemutatása a félév során. *specifikáció (4. hétig) *csoport munka- és időbeosztása (5. hétig) * tervrajzok (benne alkatrészlisták, költségbecslések, programok) (9. hétig, a programok a 12.hétig) * mérési jegyzőkönyvek (az eszköz adott megvalósulási szintjein) (utolsó hétig) valamint az eszköz bemutatása (amilyen szintre eljutott, olyanban).				
<b>A pótlás módja:</b> A félév során bemutatandó dokumentációkat még a félév során pótolni lehet (rosszabb értékeléssel). Egy hiányzó dokumentációt csak akkor lehet pótolni, ha az összes előző be van adva. Az utolsó hiányzó jegyzőkönyvet a vizsgaidőszak első hetében még lehet pótolni. A félév sikertelen, ha az utolsó hétig nem teljesítették az első három dokumentációt (illetve a hozzá fűződő munkát).				
<b>Az évközi jegy kialakításának módszere: -</b>				
<b>A vizsga módja:</b> írásbeli, az érdemjegyre beszámít a félévközi teljesítmény. ---				

<b>Irodalom:</b>
<b>Kötelező:</b>
<b>Ajánlott:</b>
Egyéb segédletek: Oktatói honlap: <a href="http://uni-obuda.hu/users/horvath.mark/kando/hm_mprojekt.html">http://uni-obuda.hu/users/horvath.mark/kando/hm_mprojekt.html</a>