

## Részletes tantárgyprogram és követelményrendszer

<b>Óbudai Egyetem</b>				
Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar		Mikroelektronikai és Technológia Intézet		
Tantárgy neve és kódja: <i>Nappali tagozat Tavaszi félév</i>		Elektronikai technológia labor KMEET12TND,		<b>Kreditérték: 2</b>
Szakok melyeken a tárgyat oktatják: <i>Villamosmérnök szak</i>				
Tantárgyfelelős oktató:	Csikósné Dr Pap Andrea	Oktatók:	Gröller György, Nádas József, Tompos Péter	
Előtanulmányi feltételek: (kóddal)	KMEET11TND			
Heti óraszámok:	Előadás: 0	Tantermi gyak.:0	Laborgyakorlat: 2	Konzultáció:
Számonkérés módja (s,v,f):	évközi jegy			
<b>A tananyag</b>				
<i>Oktatási cél: Önálló laboratóriumi tapasztalat szerzése a NYHL gyártás, szerelés és ellenőrző mérés egyes műveleteiben, a NYÁK tervezés számítógépes módszereinek megismerése</i>				
<i>Tematika: A nyomtatott huzalozású lemezek tervezése, tervezőprogram megismerése, a NYHL előállítás fő műveleteinek elvégzése</i>				
<b>Témakör:</b>			<b>Hét</b>	<b>Óra</b>
Balesetvédelem, labormegbeszélés, csoportbeosztás			1	3
<b>Gyártás:</b> Kétoldalas, furatfémezett NYHL készítése (fúrás, furatfémzés, panelgalvanizálás, maszkolás)			2	3
Kétoldalas, furatfémezett NYHL készítése (rajzolatgalvanizálás, maratás)			3	3
Felületszerelés I: szitanyomtatás, forrasztásgátló lakk felvitel			4	3
Felületszerelés II: beültetés, reflow forrasztás, kézi forrasztás, ellenőrzés			5	3
<b>Tervezés:</b> Kapcsolási rajzok készítése I.: keretezés, alkatrészkeresés, tokozások kiválasztása, vezetékek, buszok, blokk műveletek, értékadás/elnevezés, Board modul, gyakorlás			6	3
Ismétlés, kapcsolási rajzok készítése II.: lapok létrehozása, kapcsolódás a lapok között, alkatrész könyvtárak – alpműveletek, hibaellenőrzés, vezetékosztályok, gyakorlás			7	3
Ismétlés, Board modul I.: DRC, alkatrész elhelyezése, huzalozás, automatikus huzalozás, hibaellenőrzés, rézfelületek rajzolás, alkatrész rajzolás, gyakorlás			8	3
Gyakorlás, számonkérés			9	3
<b>Félévközi követelmények</b>				
A laborgyakorlatok gyártási foglalkozásairól technológiai összefoglalót kell készíteni, ill. a tervezési rész és a gyártási foglalkozások anyagából egy-egy írásbeli számonkérésen kell teljesíteni a félév során.				
<b>Irodalom:</b>				
Kötelező: Elektronikai technológia laborútmutató ( <a href="http://www.uni-obuda.hu/users/grollerg/Elektronikaitechnologialabor/">http://www.uni-obuda.hu/users/grollerg/Elektronikaitechnologialabor/</a> )				
Ajánlott: Bihari: Rétegtechnológia laboratóriumi gyakorlatok KKVMF 1119				