

Óbudai Egyetem Alba Regia Műszaki Kar		Mérnöki Intézet		
Tantárgy neve és kódja: AMIGA11MND Gyártástechnológia alapjai		Kreditérték: 4		
Műszaki Menedzser BSc szak		Nappali tagozat 2016/17 tanév I. félév		
Tantárgy oktató(i): Beszédes Bertalan				
Előtanulmányi feltételek: (kóddal)				
Heti óraszámok:	Előadás: 2	Tantermi gyak.: 1	Laborgyakorlat: 0	Konzultáció: 0
Számonkérés módja:	Évközi jegy			
A tananyag				
<p><i>Oktatási cél:</i> Az elektronikai ipar által alkalmazott jellemző technológiák, műveletek a felhasznált anyagok és a tömegtermelésben általánosan használt mérési eljárások bemutatása. A mikroelektronikai eszközök és alkatrészek, az áramköri, modulok felépítése, előállítási és szerelési technológiájának bemutatása. A csúcstechnológia egyik fontos területe a mikroelektronika. A fejlődés követéséhez, az új eszközök megértéséhez szükséges mérnöki alapismeretek lényeges része az, hogy ismerjük azokat a technológiai elveket, műveleteket, amelyekkel az adott eszközt előállították.</p>				
<p>Tematika: Szöveg beírásához kattintson ide.</p> <p>Az előadás tematikája</p> <ul style="list-style-type: none"> • Az elektronikai termékek és technológiák rendszerének áttekintése. <ul style="list-style-type: none"> ○ Diszkrét alkatrészek, ○ Félvezető-technológia alapjai. ○ Integrált áramkörök, ○ áramköri modulok. • Hibrid integrált áramkörök típusai, technológiájuk. A multichip modulok. • A nyomtatott huzalozású lemezek gyártása. • A tervezés főbb szempontjai és menete. Az elemek és modulok tokozása, védelme. • Tömeggyártás ellenőrzési eszközei és módszerei. • Az elektronikai ipar továbbfejlesztésének irányai; <ul style="list-style-type: none"> ○ fotonikai eszközök, ○ MEMS (mikro-elektro-mechanikai rendszerek), ○ nanotechnológia. • Az elektronikai technológia környezetvédelmi, minőségbiztosítási szempontjai. 				
<p>Féléves feladat</p> <p>A tematika úgy épül fel, hogy különböző eszközök gyártását mutatjuk be, de emellett az is cél, hogy az egyedi mögött az általános technológiai megoldásokat is felismerjék a hallgatók (pl.: foto litográfia, vákuumtechnikai rétegleválasztás).</p> <p>Szemléltetés: eszközbemutató, fotók, rövid videók a korszerű gyártás egyes részleteinek ismertetésére.</p>				

Féléves ütemezés:	
Oktatási hét (konzultáció)	Témakör
1.	Előadás, gyakorlat: Az elektronikai termékek és technológiák rendszerének áttekintése
2.	Előadás, gyakorlat: A nyomtatott huzalozású lemezek gyártása, Az áramköri rajzolat kialakításának fő lépései
3.	Előadás, gyakorlat: Az egy és kétoldalas NYHL előállításának fő lépései
4.	Előadás, gyakorlat: A nagysűrűségű összeköttetés (HDI) követelményei
5.	Előadás, gyakorlat: Az alkatrészek típusai, kiviteli formái.
6.	Előadás, gyakorlat: Moduláramkörök szereléstecnológiája
7.	Előadás, gyakorlat: A felületszerelt technológia
8.	Szünet
9.	Előadás, gyakorlat: Hibrid integrált áramkörök típusai, technológiájuk

10.	<i>Előadás, gyakorlat: Vastagréteg passzív hálózatok, multichip modulok</i>
11.	<i>Szünet</i>
12.	<i>Előadás, gyakorlat: A félvezető-technológia alapjai</i>
13.	<i>Előadás, gyakorlat: Zárthelyi írás</i>
14.	<i>Előadás, gyakorlat: Pótlás</i>
Félévközi követelmények	
Az előadások és gyakorlatok látogatása kötelező.	
Zárthelyi dolgozatok	
Oktatási hét (konzultáció)	Bármelyik előadás vagy gyakorlat alkalmával beugró írható.
13	az „elvárt ismeretek” meglétének ellenőrzése
14	Pótlás
A félévzáró érdemjegy kialakításának módszere	
A félév közbeni beugrók öszpontszáma és ZH öszpontszáma súlyozottan 50-50%-os megoszlásban van. Az aláírás feltétele a zárthelyi dolgozat és a beugrók súlyozott öszpontszámának legalább elégséges szintre (51%) történő megírása.	
Pótlás módja	
Pótlások: Amennyiben a hallgató a félév közben maximálisan megszerezhető pontjainak legalább 30%-át eléri akkor, a vizsgaidőszakban egy alkalommal pótolhat, a pótZH alapján kap érdemjegyet.	
Szöveg beírásához kattintson ide.	
Évközi jegy kialakítása	
0% - 50%: elégtelen 51% - 59%: elégséges 60% - 69%: közepes 70% - 84%: jó 85% és felette: jeles	
Irodalom	
Kötelező: Előadási prezentációk, jegyzet fejezetek: a kurzushoz tartozó E-learning oldalon vagy a http://privat.amk.uni-obuda.hu/~beszedesb/Elekt.Tech/ weboldalon megtalálhatóak	
Ajánlott: http://www.uni-obuda.hu/users/grollerg/Elektronikaitechnologia/ http://privat.amk.uni-obuda.hu/~beszedesb/Elekt.Tech/ Dr. Mojzes Imre (szerk.): Mikroelektronika és elektronikai technológia MK 1995 Illyefalvi-Vitéz Zsolt : Elektronikai technológia http://www.amcham.hu/download/001/670/E1_gyartas_20100825.pdf	
Egyéb segédletek: A tárgyhoz tartozó Moodle oldalakon kerülnek publikálásra	