

Óbudai Egyetem Alba Regia Műszaki Kar		Mérnöki Intézet		
Tantárgy neve és kódja: Elektronikai technológia AMXET0VBNE		Kreditérték: 4		
<i>Villamosmérnök BSc szak</i>		<i>Nappali tagozat 2019/20 tanév II. félév</i>		
Szakok melyeken a tárgyat oktatják: Villamosmérnöki szak, nappali tagozat				
Tantárgyfelelős oktató:		Oktatók:	Farkas István	
Előtanulmányi feltételek: (kóddal)				
Heti óraszámok:	Előadás: 2	Tantermi gyak.: 0	Laborgyakorlat: 0	Konzultáció: 0
Számonkérés módja:	Vizsga			
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 mikro-elektro-mechanikai rendszerek. 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 továbbfejlődésének 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 sorban 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: <i>Az elektronikai termékek és technológiák rendszerének áttekintése</i>
2.	Előadás: <i>A nyomtatott huzalozású lemezek gyártása, Az áramköri rajzolat kialakításának fő lépései</i>
3.	Előadás: <i>Az egy és kétoldalas NYHL előállításának fő lépései</i>
4.	Előadás: <i>A nagysűrűségű összeköttetés (HDI) követelményei</i>
5.	Előadás: <i>Az alkatrészek típusai, kiviteli formái.</i>
6.	Előadás: <i>Zárthelyi írás</i>
7.	Előadás: <i>Moduláramkörök szereléstecnológiája</i>
8.	Előadás: <i>A felületszerelt technológia</i>
9.	Előadás: <i>Hibrid integrált áramkörök típusai, technológiájuk</i>

10.	<i>Előadás: Vastagréteg passzív hálózatok, multichip modulok</i>
11.	<i>Előadás: A félvezető-technológia alapjai</i>
12.	<i>Előadás: Állománykezelés, fájlrendszerek</i>
13.	<i>Előadás: Az elektronikai ipar továbbfejlesztésének irányai</i>
14.	<i>Előadás: Zárthelyi írás</i>
Félévközi követelmények	
Az előadások látogatása nem kötelező	
Zárthelyi dolgozatok	
Oktatási hét (konzultáció)	Témakör
6	az „elvárt ismeretek” meglétének ellenőrzése
14	félév anyaga
A félévzáró érdemjegy (é) kialakításának módszere	
Az aláírás feltétele a 2 zárthelyi dolgozat legalább elégséges szintre (50%) történő megírása	
Pótlás módja	
Pótlások: Amennyiben a hallgató egyik zárthelyi dolgozatát legalább 50% feletti eredménnyel megírta, a vizsgaidőszakban egy alkalommal pótolhatja a sikertelen zh-t	
Vizsga módja	
Írásbeli vizsga	
Vizsgajegy 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	
Ajánlott: http://www.uni-obuda.hu/users/grollerg/Elektronikaitechnologia/ Dr. Mojzes Imre (szerk.): Mikroelektronika és elektronikai technológia MK 1995 http://www.amcham.hu/download/001/670/EI_gyartas_20100825.pdf	
Egyéb segédletek: A tárgyhoz tartozó Moodle oldalakon kerülnek publikálásra	

Székesfehérvár, 2020. január 07.