

<b>Óbudai Egyetem</b>		<b>2026/27 tanév</b>	
<b>Alba Regia Kar</b>		<b>1. félév</b>	
<b>Tantárgy neve és Neptun kódja:</b> <i>Elektronikai technológia AMXET5VBNF</i>			
Kreditérték: 4			
Nappali tagozat:			
Szakok, melyeken a tárgyat oktatják: Villamosmérnöki szak, nappali tagozat			
A tantárgy oktatója: Farkas István			
Előtanulmányi feltételek (előfeltétel tárgy neve és Neptun kódja): Villamosipari anyagismeret			
Heti óraszámok:14	Előadás:	Tantermi gyak.:	Laborgyakorlat:
Számonkérés módja (vizsga/évközi jegy):			
<b>A tananyag</b>			
<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>			
Tematika: Szöveg beírásához kattintson ide.			
<b>Az előadás tematikája</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Az elektronikai termékek és technológiák rendszerének áttekintése.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Diszkrét alkatrészek,</li> <li>○ Félvezető-technológia alapjai.</li> <li>○ Integrált áramkörök,</li> <li>○ áramköri modulok.</li> </ul> </li> <li>• <b>Hibrid integrált áramkörök típusai, technológiájuk. A multichip modulok.</b></li> <li>• <b>A nyomtatott huzalozású lemezek gyártása.</b></li> <li>• <b>A tervezés főbb szempontjai és menete. Az elemek és modulok tokozása, védelme.</b></li> <li>• <b>Tömeggyártás ellenőrzési eszközei és módszerei.</b></li> <li>• <b>Az elektronikai ipar továbbfejlesztésének irányai;</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ fotonikai eszközök,</li> <li>○ MEMS (mikro-elektro-mechanikai rendszerek),</li> <li>○ nanotechnológia.</li> </ul> </li> <li>• <b>Az elektronikai technológia környezetvédelmi, minőségbiztosítási szempontjai.</b></li> <li>• <b>Életvédelmi mérések típusainak ismertetése</b></li> <li>• <b>Speciális termékek minősítéséhez tartozó speciális vizsgálatok ismertetése</b></li> </ul>			
<b>Féléves feladat</b>			
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).			
Szemléltetés: eszközbemutató, fotók, rövid videók a korszerű gyártás egyes részleteinek ismertetésére.			
<b>Témakör</b>			<b>Óraszám</b>
Előadások/Gyakorlatok:			
1. Előadás: Az elektronikai termékek és technológiák rendszerének áttekintése			1
2. Előadás: A nyomtatott huzalozású lemezek gyártása, Az áramköri rajzolat kialakításának fő lépései			1
3. Előadás: Az egy és kétoldalas NYHL előállításának fő lépései			1
4. Előadás: A nagysűrűségű összeköttetés (HDI) követelményei			1
5. Előadás: Az alkatrészek típusai, kiviteli formái.			1
6. Előadás: Moduláramkörök szereléstecnológiája			1
7. Előadás: A felületszerelt technológia			1
8. Előadás: Hibrid integrált áramkörök típusai, technológiájuk			1

9. Előadás: Vastagréteg passzív hálózatok, multichip modulok	1
10. Előadás: A félvezető-technológia alapjai, MEMS technológia ismertetése	1
11. Előadás: Zárthelyi írás	1
12. Előadás: Állománykezelés, fájlrendszerek	1
13. Előadás: Az elektronikai ipar tovább fejlődésének irányai	1
14. Előadás: Zárthelyi írás	1
<b>Félévközi követelmények</b>	
<b>AZ ELŐADÁSOK LÁTOGATÁSA KÖTELEZŐ!</b>	
Az értékelés módja évközi jegy	

<b>Szakirodalom</b> (A 2-3 legfontosabb kötelező irodalom, 1-2 további ajánlott szakirodalom weboldal felsorolása bibliográfiai adatokkal, online elérhetőség esetén linkkel (szerző, cím, kiadás adatai, (esetleg oldalak), ISBN))	
Kötelező:	Előadási prezentációk, jegyzet fejezetek: a kurzushoz tartozó E-learning oldalon
Ajánlott:	<a href="http://www.uni-obuda.hu/users/grollerg/Elektronikaitechnologia/">http://www.uni-obuda.hu/users/grollerg/Elektronikaitechnologia/</a> Dr. Mojzes Imre (szerk.): Mikroelektronika és elektronikai technológia MK 1995 <a href="http://www.amcham.hu/download/001/670/EI_gyartas_20100825.pdf">http://www.amcham.hu/download/001/670/EI_gyartas_20100825.pdf</a>