

Óbudai Egyetem Alba Regia Műszaki Kar		Mérnöki Intézet		
Tantárgy neve és kódja: Elektronikai technológia AMXET0VBNE				Kreditérték: 4
Villamosmérnök BSc szak		Nappali tagozat 2019/20 tanév II. félév		
Szakok melyeken a tárgyat oktatják: Villamosmérnök nappali				
Tantárgyfelelős oktató:	Dr. Györök György	Oktatók:	Farkas István	
Előtanulmányi feltételek: (kóddal)				
Heti óraszámok:	Előadás: 0	Tantermi gyak.: 0	Laborgyakorlat: 2	Konzultáció: 0
Számonkérés módja:	Évközi jegy			
A tananyag				
Oktatási cél: A laborfoglalkozások során a hallgatók a megismerkednek a nyáktervező rendszerek használatával – elsődlegesen az Eagle programmal –, valamint gyakorlatban elsajátítják a NyHL-ek gyártásának alapvető technológiáit.				
Tematika: Szöveg beírásához kattintson ide.				
Az laborfoglalkozás tematikája				
<ul style="list-style-type: none"> • Furat- és felületszerelt alkatrészek kézi forrasztása • NyHL tervezési fázisai • Kapcsolási rajz tervezése • Nyomtatott áramkör tervezése • NyHL előkészítése szerelésre, forrasztás • Jegyzőkönyv, dokumentáció készítése 				
A laborgyakorlat témái				
A laborgyakorlatok során cél olyan szintű alapismeretek átadása, amelynek birtokában a hallgatók az interneten elérhető irodalom felhasználásával akár komplexebb feladatokat is képesek legyenek önállóan megoldani.				
A laborgyakorlatok során a hallgatók:				
<ul style="list-style-type: none"> • példákon keresztül elsajátítják a beadandó feladat elkészítéséhez szükséges tudást • elsajátítják az Eagle nyáktervező program működtetéséhez szükséges alapvető ismereteket • féléves feladaton keresztül bizonyosságot adnak arról, hogy képesek a félév során elhangzottak önálló használatára 				
Elvárt, hogy a hallgatók már stabil Windows felhasználói ismeretekkel érkezzenek a laborgyakorlatokra.				
Előadásokhoz kapcsolódó példák				
A hallgatók NyHL tervező programok, mintapéldák vizsgálatával az előadásokon bemutatott egyes technikákat gyakorlatban is megismerhetik, amely segíti az elhangzottak jobb megértését.				
Féléves feladat				
A félév során elhangzottak elmélyítésére és önálló alkalmazására a hallgatók önálló (házi)feladatot készítenek, amelyet az alábbi három lépésből áll:				
<ul style="list-style-type: none"> • kapcsolási rajz elkészítése, • nyákterv elkészítése, • jegyzőkönyv, dokumentáció elkészítése. 				
Az elvárt dokumentumok felépítéséről, tartalmáról az 1. oktatási hét laborgyakorlatán a hallgatók részletes tájékoztatót kapnak. A feladatot az Eagle programmal kell megvalósítani és a laborban működés közben bemutatni.				

Féléves ütemezés:	
Oktatási hét (konzultáció)	Témakör
1.	Gyakorlat: A kézi forrasztás eszközeinek, anyagainak megismerése, használata I.
2.	Gyakorlat: A kézi forrasztás eszközeinek, anyagainak megismerése, használata II.
3.	Gyakorlat: Az elektronikus áramkör tervezési fázisai
4.	Gyakorlat: Féléves feladat egyeztetése
5.	Gyakorlat: Az áramkör kapcsolási rajzának tervezése I.
6.	Gyakorlat: Az áramkör kapcsolási rajzának tervezése II.

7.	<i>Gyakorlat: Nyomtatott áramkör tervezése I.</i>
8.	<i>Gyakorlat: Nyomtatott áramkör tervezése II.</i>
9.	<i>Gyakorlat: A kész nyák előkészítése szerelésre, forrasztása I.</i>
10.	<i>Gyakorlat: A kész nyák előkészítése szerelésre, forrasztása II. (Húsvét hétfő)</i>
11.	<i>Gyakorlat: A kész áramkör „indítása”, mérése</i>
12.	<i>Gyakorlat: Jegyzőkönyv, dokumentáció készítése (Munkaszüneti nap)</i>
13.	<i>Gyakorlat: Féléves feladat leadása</i>
14.	<i>Gyakorlat: Pótlás</i>
Félévközi követelmények	
Az aláírás feltétele a laborgyakorlatok követelményeinek sikeres teljesítése, amely a féléves feladathoz tartozó elemek határidőre az elvárt minőségben történő leadását jelenti. A laborgyakorlatok látogatása kötelező, amennyiben a hallgató a félév során eléri a 30%-os hiányzást, úgy a hallgató letiltásra kerül (vizsgaidőszakban sem pótolhat).	
Évközi jegy	
Oktatási hét (konzultáció)	Témakör
	<i>Félévközi követelmények teljesítése</i>
13	<i>Féléves feladat leadása</i>
A félévzáró érdemjegy (é) kialakításának módszere	
Az aláírás feltétele a félévközi követelményekben foglaltak teljesítése.	
Pótlás módja	
Pótlások: Amennyiben a hallgató a féléves feladatát nem adta le a szorgalmi időszakban (de az egyes részeredményekre vonatkozó feltételt teljesíti) a munkáját a szorgalmi időszak utolsó hetében, a laborgyakorlat keretein belül bemutathatja. Elfogadás 2-es szint felett.	
Vizsga módja	
Évközi jegy kialakítása	
0% - 50%: elégtelen 51% - 60%: elégséges 61% - 70%: közepes 71% - 80%: jó 81% és felette: jeles	
Irodalom	
Kötelező:	
Nincs	
Ajánlott:	
Beszédes Bertalan - Elektronikai technológia – Számítógéppel segített áramkörtervezés	
Egyéb segédletek:	
A tárgyhoz tartozó Moodle oldalakon kerülnek publikálásra	

Székesfehérvár, 2020. január 07.