

Óbudai Egyetem		AMK Székesfehérvár		
Tantárgy neve és kódja: Elektrotechnika		AMXELOMBNE		Kreditérték: 5
nappali tagozat 2021/22 tanév 1. félév (szemeszter)				
Szakok melyeken a tárgyat oktatják: Műszaki menedzser				
Tantárgyfelelős oktató:		Oktatók:	Sáfár Attila	
Előtanulmányi feltételek: (kóddal)				
Heti óraszámok:	Előadás: 2	Tantermi gyak.: 2	Laborgyakorlat: 0	Konzultáció:
Számonkérés módja (é,v):	v			
A tananyag				
<p><i>Oktatási cél:</i> A műszaki menedzser szakos hallgatók áramköri alapismereteinek és villamos szemléletének kialakítása, az alapvető számítási módszerek megismertetése, és a hardver jellegű tantárgyak megalapozása.</p> <p><i>Oktatási cél elérését szolgáló feladatok:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • a tematika előadásokon és gyakorlatokon történő feldolgozása, • az absztrakciós készség, a modellekben való gondolkodás megalapozása, ill. fokozása, • a valóság és a modellek viszonyának a bemutatása és ezen viszony elvi értékelése, • a természet és a technika egészében érvényesülő törvények, viszonyok és tendenciák bemutatása és értékelésük a villamos szakterületen. <p>A tantárgy törzsanyagának, oktatási módszereinek és követelményeinek tartalmazniuk kell mindazon <i>ismereteket, jártasságokat és készségeket</i>, amelyek lehetővé teszik a konvertálható villamosmérnökök képzését. A tárgy oktatója kb. 10%-ban eltérhet a részletes tematikától.</p>				
<p><i>Tematika:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Villamos alapfogalmak 2. A villamos mező fogalma 3. Lineáris egyenáramú hálózatok analízise 4. Nemlineáris egyenáramú körök alapfogalmai 5. Stacionárius mágneses mező 6. A villamos és mágneses mező kapcsolata 7. Szinuszos váltakozó áramú körök 8. Félvezetők 9. Bipoláris tranzistorok 10. Visszacsatolások 				
Témakör:				Óraszám (előadás + gyakorlat), dátum/okt.hét:
<p><i>Villamos alapfogalmak</i> Alapfogalmak definíciója, alapegységek, feszültség és áram vonatkoztatási iránya, villamos teljesítmény, Ohm törvény.</p>				2+2 1.
<p><i>A villamos mező fogalma</i> Alaptörvények, a villamos térerősség, potenciál, az időben állandó villamos mező törvényei, kapacitás, kondenzátorok.</p>				2+2 2.
<p><i>Lineáris egyenáramú hálózatok analízise</i> Kirchhoff törvényei, passzív kétpóluspárok, ellenállások eredője, valóságos generátor, illesztés, csomóponti potenciálok és hurokáramok módszere, szuperpozíció, Thevenin- és Norton-tétel, Millmann tétele.</p>				4+4 3,4.
<p><i>Nemlineáris egyenáramú körök alapfogalmai</i> Nemlineáris ellenállás karakterisztikája, munkapont szerkesztése.</p>				2+0 5.

<i>Mágneses mező</i> A mágneses indukció, Lorentz erőtvénye Mágneses fluxus, fluxustörvény Mágneses térerősség, gerjesztési törvény Mágneses mező anyagban Az elektromágneses indukció jelensége Az időben változó villamos mező, az általánosított gerjesztési törvény	2+2 6.
<i>Szinuszos váltakozó áramú körök</i> A váltakozó áram jellemzői, a szinuszos mennyiségek komplex leírása, az impedancia fogalma, váltakozó áramú körök, a komplex számítási mód Reaktáns elemek és jellemzőik Az impedancia frekvenciafüggése, rezgőkörök	2+2 7.
<i>Szinuszos áramú hálózatok vizsgálata</i> Szinuszos hálózatok vizsgálata változó paraméter esetén, Nyquist- és Bode-diagramok. A logaritmikus ábrázolás elve, az átviteli karakterisztika általános alakja, amplitúdó- és fáziskarakterisztika ábrázolása.	2+2 8, 9.
<i>Félvezetők</i> Sávmélet, működés, dióda munkapont beállítás, alapkapcsolások. <i>Bipoláris tranzistorok</i> Alapelvek, működés, munkapont beállítás, alapkapcsolások.	9+9 10,11,12.
ZH	13.
Pót ZH	14.
Félévközi követelmények (feladat, zh. dolgozat, esszé, prezentáció, stb.)	
A tantervben előírt előadások és gyakorlatok látogatása kötelező. Háromnál több igazolatlan hiányzás letiltást eredményez.	
A pótlás módja a TVSZ szerint.	
A félévközi jegy/aláírás kialakításának módszere: Aláírást kell szerezni. Feltétele, hogy a félév közben megírt zárthelyi eredménye legalább elégséges legyen. A zárthelyit pontozzuk.	
A vizsga módja: írásbeli A vizsgajegy az elért pontszámok alapján a következőképpen alakul: (SZ = százalék = (elérhető pontszám/elért pontszám)*100) SZ < 50 elégtelen (1) 50 ≤ SZ < 65 elégséges (2) 65 ≤ SZ < 75 közepes (3) 75 ≤ SZ < 85 jó (4) 85 ≤ SZ jeles (5)	
Irodalom:	
Ajánlott irodalom: Demeterné (szerkesztő) Villamosságtan példatár KKM 1057, 1999 Dr.Selmeczi - Schnöller Villamosságtan I. (49203/I.) Dr.Selmeczi - Schnöller Villamosságtan II. (49303/II.) Dr.Selmeczi - Schnöller Villamosságtan példatár (BMF KKVFK-1124)	
Egyéb segédletek:	
A tárgy oktatásához felhasználhatóak az egyéni tanulást támogató és folyamatosan készülő oktatási anyagok is (önálló tanulást szolgáló füzetek, elektronikus tananyagok, videók). Oktatási segédletek az e-learning rendszerben (Moodle) találhatóak: Villamos és elektronikai ismeretek segédlet – 2019 - ÓE-AMK 8031 - ISBN 978-963-449-154-5	

Székesfehérvár, 2021.06.07.



Sáfár Attila