

Óbudai Egyetem		AMK MI Székesfehérvár		
Tantárgy neve és kódja: Villamosságtan II.		AMXVT2VBLE	Kreditérték: 4	
<i>levelező tagozat</i>		<i>2018/19 tanév, 2. félév (szemeszter)</i>		
Szakok melyeken a tárgyat oktatják: Villamosmérnöki szak				
Tantárgyfelelős oktató:	Sáfár Attila	Oktatók:	Sáfár Attila	
Előtanulmányi feltételek: (kóddal)	Villamosságtan I.			
	Előadás: 0	Tantermi gyak.: 0	Laborgyakorlat: 0	Konzultáció: 16
Számonkérés módja (s,v,f):	f			
A tananyag				
<i>Oktatási cél:</i> A villamosmérnökök és a villamos műszaki tanárok legalapvetőbb szakmai specifikumának az áramköri és a mező szemléletének a kialakítása. Ezen keresztül a későbbi - főiskolai és az azt követő - villamos szakmai tanulmányok megalapozása. A mérnöki döntésekhez is szükséges - villamos feladatokban való jártasság kialakítása.				
<i>Oktatási cél elérését szolgáló feladatok:</i>				
<ul style="list-style-type: none"> • a villamos és a mágneses jelenségek világos feltárás, az összefüggéseknek fogalmakban (szavakban), ábrákban és - az oktatás során már rendelkezésre álló matematikai ismeretek alapján - matematikai formulákban való megfogalmazása, • az absztrakciós készség, a modellekben való gondolkodás megalapozása, ill. fokozása, • a valóság és a modellek viszonyának a bemutatása és eme viszony elvi értékelése, • a természet és a technika egészében érvényesülő törvények, viszonyok és tendenciák bemutatása és értékelésük a villamos szakterületen. 				
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.				
<i>Tematika:</i>				
Témakör:				Óraszám:
<i>Színuszos váltakozó jelek.</i> Színuszos váltakozó feszültség "létrehozása". A periódusidő és a frekvencia: a kezdőfázisszög és a fáziseltérés: a csúcserték és az effektív érték. Ohm törvénye a feszültség és áramerősség időfüggvényére, az amplitúdókra és az effektív értékekre. A kapacitív és az induktív reaktancia. A szimbolikus számítási mód: szinorok, fázorok az impedancia, a szuszceptancia és az admittancia. Impedancia és admittancia számítások soros-párhuzamos vegyes kapcsolások esetén. Egyszerű váltakozó áramú áramkörök komplex számításai. A villamos teljesítmények számításai elemi és komplex módon.				4
<i>Összetett színuszos hálózatok.</i> A fázisjavítás, az illesztés. Induktív csatolások, ezek helyettesítő képei. A hálózatszámítási tételek és módszerek alkalmazása színuszos hálózatok esetén. Színuszos hálózatok számításai. Többfázisú feszültség előállítás, a háromfázisú hálózat, a csillag- és a deltakapcsolás. A háromfázisú teljesítmény számítása.				2
<i>Függvényábrázolások komplex mennyiségek esetén, frekvenciafüggvények.</i> Logaritmusos egységek és mennyiségek, nullad-, első-, és másodfokú Bode-diagramok. Feszültségátviteli függvények Bode-diagramjai Rezonanciajelenség, rezgőkörök, rezonanciagörbék, rezgőkörök Bode-diagramjai				6
Helygörbék: egyenes-, és kördiagramok (impedancia és áram munkadiagram), az inverzió szabályai Feszültségátviteli függvények Nyquist-diagramjai LC, RC, és RL kétpólusok Foster-szintézise				4

Félévközi követelmények (feladat, zh. dolgozat, esszé, prezentáció, stb)

A szorgalmi időszak sikeres zárásának feltétele a Villamosságtan II. gyakorlat tantárgy feltételeinek teljesítése (félévközi jegy megszerzése).

A szorgalmi időszakban a 4. konzultáció alkalmával a hallgatók zárthelyi dolgozatot (félévközi jegyért) írnak.

A vizsgára bocsátás egyéb feltételeit a TVSZ tartalmazza.

A vizsga írásbeli feladatokból, és elméleti kérdésekből áll.

Elégtelen írásbelivel, de a minimumszint legalább 80%-át elért pontszámmal a hallgatók szóbelizhetnek.

A pótlás módja a TVSZ szerint.

A félévközi jegy kialakításának módszere:

Az elégséges félévközi jegy alapfeltétele a zárthelyi megírása és az elérhető összpontszám 50%-nak elérése.

A vizsga módja: írásbeli, szóbeli, teszt, stb.

Vizsga a teljes félévi anyagból írásban.

Az írásbeli vizsga elméleti kérdések megválaszolásából és feladatok megoldásából áll.

Irodalom:

Kötelező:

Dr.Selmeczi - Schnöller

Villamosságtan II. (49303/II.)

Dr.Selmeczi - Schnöller

Villamosságtan példatár. (BMF KKVFK-1124)

Debreczenyné Révy Gabriella

Bode diagramok

Ajánlott:

Simonyi Károly

Villamosságtan

Fodor György

Villamosságtan I.

Géher Károly

Lineáris hálózatok

Egyéb segédletek:

A tárgy oktatásához felhasználhatóak az egyéni tanulást támogató és folyamatosan készülő oktatási anyagok is (önálló tanulást szolgáló füzetek, elektronikus tananyagok).

Oktatási segédletek számítógépes hálózatunkon:

hirdet\szakcsoportok\muszaki_alapozo\bicsak_boldizsar\segedletek elérési útvonalon található.