

Óbudai Egyetem		Alba Regia Műszaki Kar Székesfehérvár		
Tantárgy neve és kódja: Villamosság II.		AMIVT21VND	Kreditérték:3	
<i>nappali tagozat</i> <i>20015/16 tanév 2. félév (szemeszter)</i>				
Szakok melyeken a tárgyat oktatják: Villamosmérnöki szak				
Tantárgyfelelős oktató:	Dr. Bognár Sándor Műszaki Tudományok Kandidátusa	Oktató:	Bicsák Boldizsár	
Előtanulmányi feltételek: (kóddal)	Villamosság II. gyakorlat AMIVT21VND Matematika I. AMIMA11VND (1) (aláírás)			
Heti óraszámok:	Előadás: 3	Tantermi gyak.: 0	Laborgyakorlat: 0	Konzultáció:
Számonkérés módja (s,v,f):	v			
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. Készség kialakítása a tantárgyban oktatott tananyag kalkulátoros számításaiban. Saját mérési tapasztalat által a tananyag elmélyítésének segítése. <i>Oktatási cél elérését szolgáló feladatok:</i> <ul style="list-style-type: none"> • a villamos és a mágneses jelenségek világos feltárása, 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 ezen 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> Összetett szinuszos hálózatok, a háromfázisú energetikai rendszer Komplex mennyiségek függvényábrázolásai Kétpóluspárok Periodikus áramú hálózatok Tranziens jelenségek (Általános időbeli jelenségek vizsgálata)				
Témakör:				Dátum:
<i>Összetett szinuszos hálózatok.</i> A fázisjavítás, az illesztés. Induktív csatolások, ezek helyettesítő képei. A hálózatszámítási tételek és módszerek alkalmazása szinuszos hálózatok esetén. Szinuszos hálózatok számításai. Többfázisú feszültség előállítás, a háromfázisú hálózat, a csillag- és a deltakapcsolás, a forgó mágneses mező. Számítások háromfázisú hálózatok esetén, a nullpont eltolódás meghatározása, (a szimmetrikus összetevők módszere). A háromfázisú teljesítmény számítása.				02. 12.
<i>Függvényábrázolások komplex mennyiségek esetén, frekvenciafüggvények.</i> Helygörbék: egyenes-, és kördiagramok (impedancia és áram munkadiagram), az inverzió szabályai (Nyquist-diagramok). Logaritmikusan egységek és mennyiségek, nullad-, első-, és másodfokú Bode-diagramok. Rezonanciajelenség, rezgőkörök, rezonanciagörbék, rezgőkörök Bode-, (és Nyquist-) diagramjai.				02. 19. 02. 26. 03. 04.
LC kétpólusok Foster-szintézise RC, és RL kétpólusok Foster-szintézise.				03. 11.

<p><i>Kétpóluspárok.</i> A lineáris kétpóluspárok karakterisztikái és paraméterei, a paraméterek összefüggései, a paramétertáblázat, kétpóluspárok szimmetriái, kétpóluspárok helyettesítő kapcsolásai. Kétpóluspárok üzemi sajátosságai, lezárás, az üzemi átviteli tényező, összekapcsolás, a reflexió tényező, a hullámimpedancia.</p>	<p>03. 18. 04. 01. 04. 08.</p>						
<p><i>Periodikus áramú hálózatok.</i> Periodikus jelenségek, az alap és a felharmonikusok fogalma. A Fourier-analízis alkalmazása (a Fourier-sor komplex alakja). A nemlineáris torzulás a torzítási tényező. A lineáris torzulás fogalma (ennek alkalmazása harmonikuszsűrésre).</p>	<p>04. 22.</p>						
<p><i>Tranziens jelenségek (Általános időbeli jelenségek vizsgálata)</i> Villamos hálózat differenciál-egyenletrendszer. A differenciálegyenletek megoldása Laplace-transzformációval, az operátoros impedancia fogalma. Egyszerű RL, RC és RLC kétpólusok egyenfeszültségre kapcsolása operátoros módszerrel, az időállandó és a csillapítási tényező fogalma, rezgőkör szabad rezgései (az aperiodikus kör). Ki-, be és átkapcsolások összetettebb egyenáramú áramkörökben az egyszerű esetekre visszavezetve. Egyszerű váltakozó áramú áramkörök be-, és ki-kapcsolásai</p>	<p>04. 29. 05. 06. 05. 13.</p>						
<p>Félévközi követelmények (feladat, zh. dolgozat, esszé, prezentáció, stb) A tantervben előírt előadások látogatása kötelező. A vizsgára bocsátás feltétele a félévközi jegy megszerzése a Villamosságtan II. gyak. AMIVT22VND kódú tárgyból.</p>							
<p>A pótlás módja:</p>							
<p>A félévközi jegy kialakításának módszere: Lásd a Villamosságtan II. gyak. AMIVT22VND kódú tárgynál.</p>							
<p>A vizsga módja: írásbeli, szóbeli, teszt, stb. Vizsga a teljes félévi anyagból írásban. Az írásbeli vizsga két részből áll: elméleti kérdések megválaszolásából és feladatok megoldásából. Az értékelés pontozásos, a maximális pontszám 120. Ezen belül az elméleti kérdésekre kapható maximális pontszám 40. Az elégséges osztályzat alsó szintje 65 pont.</p>							
<p style="text-align: center;">Irodalom:</p>							
<p>Kötelező:</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 30%;">dr.Selmeczi - Schnöller</td> <td>Villamosságtan II. (49303/II.)</td> </tr> <tr> <td>Debreczenyné Révy Gabriella</td> <td>Bode diagramok</td> </tr> <tr> <td>Debreczenyné Révy Gabriella</td> <td>Kétpóluspárok</td> </tr> </table>		dr.Selmeczi - Schnöller	Villamosságtan II. (49303/II.)	Debreczenyné Révy Gabriella	Bode diagramok	Debreczenyné Révy Gabriella	Kétpóluspárok
dr.Selmeczi - Schnöller	Villamosságtan II. (49303/II.)						
Debreczenyné Révy Gabriella	Bode diagramok						
Debreczenyné Révy Gabriella	Kétpóluspárok						
<p>Ajánlott: Géher Károly: Lineáris hálózatok. MK.</p>							
<p style="text-align: center;">Egyéb segédletek: A tárgy oktatásához felhasználhatóak az egyéni tanulást támogató és folyamatosan készülő oktatási anyagok is (önálló tanulást szolgáló füzetek, elektronikus tananyagok). Oktatási segédletek a <code>hirdet\szakcsoportok\muszaki_alapozo\bicsak_boldizsar\segedletek</code> elérési útvonalon találhatóak.</p>							