

Részletes tantárgyprogram és követelményrendszer

Óbudai Egyetem		Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar			Villamosenergetikai Intézet
Tantárgy neve és kódja: Napelemes rendszerek hálózati kapcsolatai KVEVE11NLD Kreditérték: 4					
Levelező tagozat, 2017. őszi félév					
Szakok melyeken a tárgyat oktatják: Továbbképzési szak					
Tantárgyfelelős oktató:	Dr. Novothny Ferenc		Oktatók:		
Előtanulmányi feltételek: (kóddal)					
Félévi óraszámok:	Előadás: 6	Tantermi gyak.:	Laborgyakorlat: 6	Konzultáció:	
Számonkérés módja (s,v,é):	vizsga (v)				
A tananyag					
<i>Oktatási cél:</i> A napelemes rendszerek termelését a villamos hálózatra táplálják, ehhez elengedhetetlen a hálózat felépítésének és működési alapjainak ismerete.					
<i>Tematika:</i> A villamosenergia-ellátás folyamata, a villamosenergia-rendszer felépítése. Erőművek technológiai folyamatai. Hálózatok, alállomások. Erőátviteli transzformátorok, nagyfeszültségű villamos készülékek. Villamos hálózatok elemeinek modellezése, vezetékmeretezés, szimmetrikus állandósult állapot számítása. Villamos hálózatok hibajelenségei, szimmetrikus sönthibák számítási módszere.					
Témakör:			Ea.	Óra	
A villamosenergia-ellátás folyamata. Villamos művek helye szerepe. Villamosenergia-rendszer és irányítása, a magyar villamosenergia-rendszer felépítése és üzeme. Villamosenergia-átvitel műszaki jellemzői: feszültség, frekvencia, termelés-fogyasztás teljesítmény igénye, összetétele. Együttműködő villamosenergia-rendszerek (VERE) és rendszerüzemük, rendszerek közötti energiacsere. Háromfázisú energia átvitel. Ön és kölcsönös impedancia, egyfázisú leképzés. Feszültesítés. Kisfeszültségű feszültség szabályozás. Hálózatra csatlakozás.			1. Konf. X.13.	3 Péntek 8.00-10.35	
Villamosenergia-termelés. Erőművek fajtái, főberendezései.					
Villamosenergia-szállítás, távvezetékek Szabadvezetékek feladata, fajtái, szerkezeti elemei és azok kialakítása, villamos helyettesítő vázlata. Kábelek feladata, fajtái, szerkezeti kialakításuk, villamos helyettesítő vázlata; kábelszerelvények.			2. Konf. XI.3.	3 Péntek 8.00-10.35	
Villamosenergia-rendszer villamos készülékei Kapcsolókészülékek feladata, fajtái, felépítése, jellemző adatai.					
Villamosenergia-szállítás, alállomások Transzformátorállomások fajtái, feladata, kialakítása, villamos kapcsolása. Jellegzetes leágazások kapcsolási képe. Gyűjtősinrendszerek feladata, kialakítása.					
Laboratórium Témakör:			Ea.	Óra	
Vezetékek villamos méretezése Vezetékmeretezés általános szempontjai, vezeték kiválasztása. Egyoldalról táplált vezeték méretezése feszültesítésre, teljesítményvesztésre, ellenőrzés terhelhetőségre. Egyenletes terhelés esete. Sugaras vezeték méretezése			3. Konf. XI.3.	3 Péntek 10.45-13.20	
Hálózati hibák (zárlat, szakadás, szimultán hiba) Hálózati elemek egyfázisú helyettesítő vázlatai. Háromfázisú rövidzárlat (3F) számítása X módszerrel. 2F és 2Ff zárlat közelítő számítása.			4. Konf. XI.17.	3 Péntek 8.00-10.30	
Félévközi követelmények: Aláírás					
Feltétele:					
<ul style="list-style-type: none"> • A hiányzások mértéke nem haladhatja meg a Tanulmányi és Vizsgaszabályzatban meghatározott óraszámot; 					
A pótlás módja:					
A félévközi jegy kialakításának módszere:					
A vizsga módja: Írásbeli					
Irodalom:					
Kötelező: Dr. Novothny Ferenc (PhD): Villamos energetika I. (BMF KVK 2050) Dr. Novothny Ferenc (PhD): Villamos energetika I. PÉLDATÁR (BMF KVK 2051)					
Ajánlott:					