

**TANTÁRGY ADATLAP**  
**és tantárgykövetelmények**

<b>Cím:</b>	<b>Alállomási ismeretek</b>
<b>Tárgykód:</b>	<i>SZB064MLVM</i>
<b>Heti óraszám:</b>	<i>2 ea, 0 gy, 0 lab</i>
<b>Kreditpont:</b>	<i>2</i>
<b>Szak(ok)/ típus:</b>	<i>Villamosmérnök, alapszak (BSc)/SZ</i>
<b>Tagozat:</b>	<i>Levelező</i>
<b>Követelmény:</b>	<i>f</i>
<b>Meghirdetés féléves:</b>	<i>tavaszi</i>
<b>Nyelve:</b>	<i>Magyar</i>
<b>Előzetes követelmény(ek):</b>	
<b>Oktató tanszék(ek):</b>	<i>E.ON Villamosenergetikai külső tanszék</i>
<b>Tárgyfelelős:</b>	<i>Dr. Kvasznicza Zoltán</i>
<b>Célkitűzése:</b> A tantárgy célkitűzése, hogy a hallgató elméleti szinten megismerkedjen a villamosenergia-rendszer főelosztó hálózati nagy/középfeszültségű transzformátor állomásaival és annak berendezéseivel, készülékeivel	
<b>Rövid leírás:</b> Főelosztó hálózati NAF/KÖF alállomások helye az együttműködő villamos energia rendszerben. Az energia útját követve az alállomást felépítő készülékek bemutatása. A gyakorlatban használatos nagyfeszültségű túlfeszültség-védelmi eszközök, nagyfeszültségű szakszólók, megszakítók, mérőtranszformátorok, középfeszültségű fém tokozott kapcsoló-berendezések megismerése. NAF/KÖF transzformátorok szerkezeti felépítése, segédberendezései. Hosszúföldelt- és kompenzált csillagpontok készülékei, alállomási segédüzemek kivitele. Alállomási nagyfeszültségű készülékeinek állapotismereti vizsgálatai.	
<b>Oktatási módszer:</b> Előadáson az elméleti alapok bemutatása, prezentáció segítségével. NAF/KÖF alállomás helyszíni bejárása.	
<b>Követelmények a szorgalmi időszakban:</b> Részvétel az órarend szerinti tanórák 70 %-án, valamint 1 db zárhelyi dolgozat megírása és 1 db beadandó feladat leadása. A félévközi jegyet a zárhelyi eredményének és a beadandó feladat eredményének számtani átlaga adja. Az osztályzat megadása alábbiak szerint történik: 60 % alatt elégtelen 60 – 70 % elégséges 70 – 80 % közepes 80 – 90 % jó 90 % felett jeles	
<b>Követelmények a vizsgaidőszakban: -</b>	
<b>Pótlási lehetőségek:</b>	

[KZ1] megjegyzést írt: ez túl magas, általában 50% szokott lenni

<sup>1</sup> Tárgykurzus típusok: ea – előadás, gy – gyakorlat, lab – labor

<sup>2</sup> K – kötelező, KV – kötelezően választható, SZ – szabadon választható (fakultatív)

<sup>3</sup> N – nappali, L – levelező, T – táv

<sup>4</sup> a – aláírás, f – félévközi jegy, v – vizsga, s – szigorlat

<sup>5</sup> os – őszi, ta – tavaszi

<sup>6</sup> Több tanszék esetén zárójelbe a terhelés várható százalékos megoszlása

A meg nem írt zárthelyi dolgozat pótolható az utolsó oktatási héten és a vizsgaidőszak első két hetében.

**Konzultációs lehetőségek:**

Előadásokon, kiírt konzultációs időpontban, illetve elektronikus úton.

**Jegyzet, tankönyv, felhasználható irodalom:**

- *Elektronikus jegyzet (oktató videóhoz készült prezentációk?)*
- *Villamosmű-kezelő jegyzet*

**Ajánlott:**

- *Kassai József – Villamos berendezések és hálózatok létesítése*
- *Kassai József - Hálózati védelmek és automatikák*
- *Luspay Ödön – Közép- és nagyfeszültségű hálózati berendezések diagnosztikai vizsgálata*

Tantárgykurzusok a 2019/2020. tanév 2. félévében:

Tárgy- kurzus típus	Oktató(k)	Nap/idő	Hely	Megjegyzés
Előadás	Kovács János			
Gyakorlat	Kovács János			alállomás látogatás

**Részletes tantárgyprogram**

Hét	Előadás	Gyakorlat
2. (?)	<p>Tantárgy és követelmények ismertetése. NAF/KÖF alállomások elhelyezése az együttműködő villamos energia rendszerben, távvezeték- és gyűjtősín mezők nagyfeszültségű készülékeinek ismertetése:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Túlvezetés-védelmi eszközök</li> <li>• Szakaszolók</li> <li>• Mérőtranszformátorok</li> <li>• Megszakítók</li> </ul>	
4. (?)	<p>NAF/KÖF transzformátor mező és nagyfeszültségű készülékeink ismertetése.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Az előzőekben megismert készülékek esetében a különbségek áttekintése</li> <li>• NAF/KÖF transzformátor szerkezeti felépítése és segédberendezései</li> </ul> <p>Csillagpontkezelés elméleti felfrissítése, az egyes megvalósítási módok készülékei és azok jellemzői</p>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hosszúföldelt csillagpont készülékei, működési elvük</li> <li>• Kompenzált csillagpontkezelés készülékei, működési elve</li> </ul> <p>Középfeszültségű fém tokozott kapcsolóberendezések felépítése</p>	
8.(?)	<p><b>1. Zárthelyi dolgozat</b></p> <p>NAF/KÖF alállomás egyen- és váltakozó áramú segédüzemét alkotó berendezések. Készülékek leválasztása, feszültségmentesítése, kapcsolási sorrendek</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Váltakozóáramú segédüzem felépítése és az innen táplált fogyasztók csoportosítása</li> <li>• Egyenáramú segédüzem felépítése és az innen táplált fogyasztók csoportosítása</li> <li>• Kapcsolási sorrend írása, készülék feszültségmentesítéshez</li> </ul>	
12.(?)	<p><b>Beadandó feladat leadása</b> (a megadott karbantartási munka elvégzéséhez szükséges feszültségmentesítés kapcsolási sorrendje)</p> <p>A megismert alállomási készülékek állapotismereti vizsgálatai</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Olajvizsgálatok</li> <li>• Szigetelés vizsgálatok</li> <li>• Megszakítók SF<sub>6</sub> gáz töltetének ellenőrzése</li> <li>• Statikus és dinamikus átmeneti ellenállás mérések</li> </ul> <p>NAF/KÖF transzformátorok speciális állapotellenőrzési vizsgálatai</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• NAF átvezető vizsgálatok</li> <li>• Polarizációs spektrum felvétele</li> <li>• Fokozatkapcsoló (OLTC) vizsgálatok</li> <li>• Frekvencia-impedancia karakterisztika felvétele</li> </ul>	
14.(?)		Pécs-Kertváros 132/22/11 kV-os alállomás helyszíni látogatása, a tanultak átismétlése, összefoglalása
15.(?)	Pótlás, félév lezárása	