

TANTÁRGY ADATLAP és tantárgykövetelmények

Cím:	Hálózati védelmek és automatikák
Tárgykód:	SZB030MN
Heti óraszám ¹ :	2-0-0
Kreditpont:	
Szak(ok)/ típus ² :	Villamosmérnök, alapszak(BSc)/KV
Tagozat ³ :	Nappali
Követelmény ⁴ :	f
Meghirdetés féléves:	6
Nyelve:	Magyar
Előzetes követelmény(ek):	
Oktató tanszék(ek) ⁶ :	Villamos Hálózatok Tanszék
Tárgyfelelős:	Dr. Kvasznicza Zoltán
Célkitűzése: A tantárgy célkitűzése, hogy a hallgató elméleti szinten megismerkedjen a villamosenergia-rendszerek védelmeivel és automatikáival.	
Rövid leírás: Villamos védelmi rendszerek, velük szemben támasztott követelmények. Villamos védelmek fajtái. Túláramvédelmek, feszültségcsökkenési védelmek, távolságvédelmek, transzformátorok - gyűjtősínek védelmei. Távolságvédelem beállítás számítása Üzemzavari automatikák – típusai, működésük. Üzemviteli automatikák – típusai, működésük. Különleges automatikák.	
Oktatási módszer: Előadáson az elméleti alapok bemutatása, prezentáció segítségével.	
Követelmények a szorgalmi időszakban: Részvétel az órarend szerinti tanórák 70 %-án, illetve két darab zárthelyi dolgozat megírása. Az osztályzat megadása a félévközi ZH-k eredménye alapján az alábbiak szerint történik: 50 % alatt elégtelen 51 – 60 % elégséges 61 – 75 % közepes 76 – 86 % jó 87 % felett jeles	
Követelmények a vizsgaidőszakban: -	
Pótlási lehetőségek: 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:	

¹ Tárgykurzus típusok: ea – előadás, gy – gyakorlat, lab – labor

² K – kötelező, KV – kötelezően választható, SZ – szabadon választható (fakultatív)

³ N – nappali, L – levelező, T – táv

⁴ a – aláírás, f – félévközi jegy, v – vizsga, s – szigorlat

⁵ os – őszi, ta – tavaszi

⁶ Több tanszék esetén zárójelbe a terhelés várható százalékos megoszlása

- *Elektronikus jegyzet*

Ajánlott:

- *Kassai József - Hálózati védelmek és automatikák*
- *Póka Gyula - Védelmek És Automatikák Villamosenergia Rendszerekben*

Tantárgykurzusok a 2019/2020. tanév 2. félévében:

Tárgy- kurzus típus	Oktató(k)	Nap/idő	Hely	Megjegyzés
Előadás	Sedlák Botond			
Gyakorlat	Sedlák Botond			

Részletes tantárgyprogram		
Hét	Előadás	Gyakorlat
1.	Villamos védelmi rendszerek és a velük szemben támasztott követelmények. Védelmi generációk <ul style="list-style-type: none"> • Elektromechanikus védelmek • Elektronikus védelmek • Digitális védelmek 	
2.	Védelmek csoportosítása zárlatérzékelés szempontjából <ul style="list-style-type: none"> • Túláram érzékelésén alapuló • Feszültségletörés érzékelése • Impedanciaérzékelés • Differenciál elvű érzékelés • Speciális célú védelmek 	
3.	Túláramvédelmek <ul style="list-style-type: none"> • Független késleltetésű • Áramtól függő késleltetésű • Áramtól korlátoltan függő késleltetésű • Áramszelektív • Irányított 	
4.	Túláramvédelem beállítás számítások	
5.	Távolságvédelem <ul style="list-style-type: none"> • Távolságvédelem működési elve Alkalmazási területe	
6.	Földzárlatvédelem <ul style="list-style-type: none"> • Beállítása Alkalmazási területei	
7.	Zárthelyi dolgozat	
8.	Differenciálvédelem <ul style="list-style-type: none"> • Szakaszhédelem • Transzformátor differenciál védelem Gyűjtősínvédelem <ul style="list-style-type: none"> • Természetes gyűjtősínvédelem 	

	Önálló gyűjtősínvédelmek	
9.	Transzformátorok védelmi rendszerei <ul style="list-style-type: none"> • Villamos elvű védelmek • Mechanikus védelmek <ul style="list-style-type: none"> ○ Buccholz-relé ○ Hőfokvélem 	
10.	Üzemzavari automatikák <ul style="list-style-type: none"> • Önműködő visszakapcsolás Önműködő tartalékkapcsolás	
11.	Tavaszi szünet	
12.	Üzemviteli automatikák <ul style="list-style-type: none"> • Transzformátor szabályozó automatika • Ívoldó szabályozó automatika Különleges automatikák <ul style="list-style-type: none"> • FTK - Frekvenciafüggő fogyasztói terheléskorlátozás • Földzárlati áramnövelő ellenállást vezérlő automatika 	
13.		Labor gyakorlat, egy digitális túláramvédelem beállítása és tesztelése
14.	Zárthelyi dolgozat	
15.	Pótlás, félév lezárása	