

## SMM (Serbest Mühendis) Ders Tamamlama Kursu

Elektrik-elektronik mühendislerinin Elektrik 1kV üstü ve 1kV altı tesisler SMM belgesi talep etmeleri halinde; Elektrik mühendisleri odasına (EMO), bu belgenin verilebilmesi için transkript istenir. Elektrik-elektronik mühendislerinin transkriptinde “elektrik makineleri”, ” iletim sistemleri”, ” dağıtım sistemleri”, ” güç sistemleri”, ” enerji sistemleri”, ” elektrik tesisleri”, ” koruma”, “yüksek gerilim tekniği” veya bu derslerle aynı içerikte olup, farklı isimler altında olan derslerden en az üçünün bulunması durumunda veya bu dersleri sonradan tamamladıklarını üniversitelerden belgelemeleri durumunda elektrik-elektronik mühendislerine Elektrik 1kV üstü ve 1kV altı tesisler SMM belgesi düzenlenir. **Bu dersler sadece üniversitelerden tamamlanabilir.** Bu kapsam dahilinde açılması planlanan dersler ile ilgili bilgiler aşağıda verilmektedir.

Dersin Adı	Süre (Saat)
Yüksek Gerilim Tekniği	42
Elektrik Tesisleri	42
Güç Sistem Analizi	42

**Kursu verecek öğretim elemanının ilgili dersleri daha önceden en az lisans düzeyinde vermiş olması gerekmektedir.**

## YÜKSEK GERİLİM TEKNİĞİ

- Statik elektrik alanının temel denklemleri.
- Düzlemsel elektrot sisteminde elektrik alanı ve potansiyel. Sistem kapasitesi ve zorlanma
- Küresel elektrot sisteminde elektrik alanı ve potansiyel. Sistemin kapasitesi.
- Küresel elektrot sisteminin delinme bakımından incelenmesi.
- Silindirik elektrot sisteminde elektrik alanı ve potansiyel. Sistemin kapasitesi.
- Silindirik elektrot sisteminin delinmesinin incelenmesi.
- Paralel eksenli silindirik elektrot sistemleri.
- Elektrot sistemlerinde maksimum elektrik alanın yaklaşık hesabı.
- Tabakalı elektrot sistemleri. Sınır yüzeylerde kırılma.
- Düzgün zorlanmalı kablo ve kondansatörlü geçit izolatörleri.
- Deşarj olayları. İyonizasyon ve türleri.
- Kanal deşarj teorisi.
- Korona deşarjı ve yüzeysel deşarjlar.
- Yıldırım deşarjı. Yıldırımın oluşumu, özellikleri ve etkileri.
- İletim hatlarında direnç, endüktans ve kapasite hesabı
- İletim hatlarında kullanılan iletkenlerin yapısı ve özellikleri. Örgülü iletkenler. Demet iletkenler.
- İzolatörler; yapısı, çeşitleri ve özellikleri
- İzolatörlerde potansiyel dağılımı

## ELEKTRİK TESİSLERİ

- Elektrik tesislerine giriş. Sınıflandırma. Üretim, iletim ve dağıtım gerilimleri.
- Bir üretim tesisinin genel yapısı, birimleri ve özellikleri.
- Enerji santralleri.
- Termik Santraller.
- Termik santrallerde maliyet hesabı.
- Hidroelektrik santraller.
- Hidroelektrik santrallerde maliyet hesabı.
- Mikro HES.
- Mikro HES'lerde maliyet hesabı.
- Yük eğrileri.
- Dağıtık Üretim Sistemleri.
- Rüzgâr enerji Sistemleri.

## GÜÇ SİSTEM ANALİZİ

- Güç sistemlerinin yapısı ve gösterimi. Tek hat, Empedans ve Reaktans diyagramları.
- Per-Unit (p.u.) değerler. p.u. değerler için baz seçilmesi ve bazın değiştirilmesi. Örnek hesaplamalar.
- Senkron makinalarda simetrik üç fazlı arızalar. K.d. olan bir senkron generatörün incelenmesi.
- Senkron makinaların reaktansları ve kısa devre akımları.
- Yüklü makinaların geçici şartlar altında iç gerilimleri. Thevenin eşdeğer devresi ile hesaplama.
- Yük akış analizi.
- Ekonomik Güç Dağıtımı.

İlgili kursa eğitici olarak başvuru yapmak isteyen öğretim elemanlarının Sürekli Eğitim Uygulama ve Araştırma Merkezi web sayfası duyurular bölümünden, başvuru formunu doldurmaları gerekmektedir.

Duyuru linki:

<https://sem.kku.edu.tr/Idari/Duyuru/Index/13903>