Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuar (saat/hafta)
Modern Şalt Tesis Tekniği	ELM6207	3	7.5	3	0	0

Önkoşullar	Yok

Yarıyıl	Güz, Bahar

Dersin Dili	Türkçe
Dersin Seviyesi	Doktora Seviyesi
Ders Kategorisi	Uzmanlık/Alan Dersleri
Dersin Veriliş Şekli	Yüz yüze

Dersi Sunan Akademik Birim	Elektrik Mühendisliği Bölümü
Dersin Koordinatörü	Atanmamış
Dersi Veren(ler)	
Asistan(lar)ı	

Dersin Amacı	Modern şalt tesis tekniğinin tanıtılması, Digital teknolojinin şalt tesislerine nasıl entegre edildiği ve sağladığı avantajları anlatmak.
Dersin İçeriği	Katı-Sıvı-Gaz izole maddeler, SF6 gazının özellikleri, delinme mekanizmaları, iyonizasyon karakteristiği, GIS-Gaz izoleli şalt tesislerinin yapısı, Baralar, Ayırıcılar, Topraklama Şalterleri, Güç Şalterleri, Akım ve Gerilim Trafoları, GIT-Gaz izoleli Güç Transformatöeleri, GIL-Gaz izoleli Taşıma Hatları, GIS Tesislerinde uygulanan testler, GIS-Tesislerinin Bir ve Üç Fazlı Kapsüllenmesi, GIS Tesislerinin izolasyon koordinasyonu, GIS-Tesislerinin Gaz Kontrolü, GIS Tesislerine Digital teknolojinin entegrasyonu, GIS Tesislerinin otomasyon Sistemi, Hava izoleli (AIS) ve Gaz izoleli şalt tesis tekniğinin kıyaslanması.
Opsiyonel Program Bileşenleri	Yok

Ders Öğrenim Çıktıları

1	Gaz, Sıvı ve Katı izolasyon malzemelerini tanıyabilmek ve kıyaslayabilmek
2	SF6 gazının fiziksel, kimyasal özelliklerini bilebilmek ve delinme gerilimini hesaplayabilmek
3	Gaz İzoleli Şalt Tesislerinin (GIS) genel yapısını, işlevini ve önemli bileşenlerini bilebilmek
4	GIS Tesislerinde dijital teknoloji uygulamalarını bilebilmek
5	GIS tesislerini, konvansiyonel hava izoleli şalt tesisleri ile kıyaslayabilmek

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	İzolasyon Kavramı, Katı-Sıvı-Gaz İzole Maddeler	
2	SF6 gazının fiziksel ve kimyasal özellikleri, iyonizasyon karakteristiği, delinme mekanizmaları	
3	Delinme geriliminin hesaplanması, benzerlik kanunu, benzerlik kanunundan sapmalar için teoriler.	

4	GIS-Tesislerinin genel tanıtımı, yapısı, GIS-Elemanları, GIS-Bağlantı parçaları.	
5	Güç şalterleri, Topraklama şalterleri.	
6	Baralar, Ayırıcılar, Kapsüllenmiş akım ve gerilim trafoları, Kablo-Transformatör-Havai hat bağlantı geçişleri.	
7	GIT – Gaz izoleli güç transformatörleri	
8	Ara Sınav 1	
9	İzolasyon koordinasyonu, aşırı gerilimlerin önlenmesi, GIS-Parafudrları	
10	Yıl içi Sınavı	
11	Bir ve Üç fazlı kapsülleme, Temel boyutlandırma kriterleri, Hybrid Şalt Tesis Tekniği	
12	SF6 gaz kontrolü, Gaz basınç sinyalizasyon sistemi; Üretim aşamasında ve montaj sırasında uygulanan testler ve kısmi deşarj ölçme tekniği	
13	GIS-Tesislerine dijital teknolojinin entegrasyonu, dijital akım ve gerilim trafoları, GIS-Sensörleri; GIS-Tesislerinin otomasyon sistemi, konvansiyonel otomasyon sistemi ile kıyaslanması, Akıllı GIS kavramı.	
14	Konvansiyonel-Hava izoleli (AIS) ve GIS – Tesislerinin izolasyon kıyaslamaları; Ödevlerin Sunumu	
15	Final	

Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği		
Ödev	1	20
Sunum/Jüri	1	10
Projeler		
Seminer/Workshop		
Ara Sınavlar	1	30
Final	1	40
Dönem İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı		60
Final Sınavının Başarı Notuna Katkısı		40
TOPLAM		100

AKTS İşyükü Tablosu

Etkinlikler	Sayı	Süresi (Saat)	Toplam İşyükü

Ders Saati	14	3	42
Laboratuar			
Uygulama			
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	14	5	70
Derse Özgü Staj			
Ödev	1	45	45
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			
Projeler			
Sunum / Seminer	1	30	30
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	15	15
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	20	20
		Toplam İşyükü	222
		Toplam İşyükü / 30(s)	7.40
		AKTS Kredisi	7.5

Diğer Notlar	Yok