



## Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
Gaz İzoleli Şalt Tesisleri	ELM4870	3	5	3	0	0

Önkoşullar	Yok
------------	-----

Yarıyıl	Bahar
---------	-------

Dersin Dili	Türkçe
-------------	--------

Dersin Seviyesi	Lisans Seviyesi
-----------------	-----------------

Ders Kategorisi	Uzmanlık/Alan Dersleri
-----------------	------------------------

Dersin Veriliş Şekli	Yüz yüze
----------------------	----------

Dersi Sunan Akademik Birim	Elektrik Mühendisliği Bölümü
----------------------------	------------------------------

Dersin Koordinatörü	Selim Trabulus
---------------------	----------------

Dersi Veren(ler)	Selim Trabulus
------------------	----------------

Asistan(lar)ı	
---------------	--

Dersin Amacı	Gaz izoleli şalt tesis tekniğinin tanıtılması ve konvansiyonel teknik ile kıyaslanması
--------------	--

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 transformatörleri, 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 dijital teknolojinin entegrasyonu, GIS Tesislerinin otomasyon sistemi, hava izoleli (AIS) ve gaz izoleli şalt tesis tekniğinin kıyaslanması
----------------	--

Opsiyonel Program Bileşenleri	Yok
-------------------------------	-----

### Ders Öğrenim Çıktıları

1	Katı-Sıvı-Gaz izole maddelerin özelliklerini öğrenebilmek ve kıyaslamasını yapabilmek.
2	Gaz izoleli şalt tesislerinin yapısını ve elemanlarını tanıyabilmek ve öğrenebilmek.
3	SF6 teknolojisinin güç transformatörlerindeki ve taşıma hatlarındaki uygulamalarını bilebilmek.
4	Gaz izoleli şalt tesislerinde dijital teknoloji uygulamalarını bilebilmek.
5	Gaz ve Hava izoleli şalt tesislerini boyut, maliyet, çevre ve elektriksel emniyet açısından 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. Delinme geriliminin hesaplanması için teoriler	
3	Gaz İzoleli Şalt Tesislerinin (GIS) genel tanıtımı, yapısı	
4	GIS-Elemanları, GIS-Bağlantı parçaları	
5	Güç şalterleri, Topraklama şalterleri	

6	Baralar, Ayırıcılar, Kapsüllenmiş akım ve gerilim trafoları, Kablo-Transformatör-Havaı hat bağlantı geçişleri	
7	GIT – Gaz izoleli güç transformatörleri	
8	GIT – Gaz izoleli güç transformatörleri (Devam)	
9	GIL – Gaz izoleli taşıma hatları	
10	İzolasyon koordinasyonu, aşırı gerilimlerin önlenmesi, GIS-Parafudrları	
11	Bir ve Üç fazlı kapsülleme, Temel boyutlandırma kriterleri, Hybrid Şalt Tesis Tekniği	
12	SF6 gaz kontrolü, Gaz basınç sinyalizasyon sistemi	
13	GIS-Tesislerine dijital teknolojinin entegrasyonu	
14	GIS ve AIS (Hava İzoleli) şalt tesislerinin kıyaslanması	
15	Konvansiyonel (AIS -Hava izoleli) ve GIS Tesislerinin izolasyon kıyaslamaları, GIS Tesislerinin avantajları	

## Değerlendirme Sistemi

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

## AKTS İşyükü Tablosu

Etkinlikler	Sayı	Süresi (Saat)	Toplam İşyükü
Ders Saati	13	3	39
Laboratuar			
Uygulama			
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	13	2	26
Derse Özgü Staj			

Ödev	1	45	45
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			
Projeler			
Sunum / Seminer			
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	10	10
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	15	15
<b>Toplam İşyükü</b>			135
<b>Toplam İşyükü / 30(s)</b>			4.50
<b>AKTS Kredisi</b>			5

Diğer Notlar	Yok
--------------	-----