



Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
Transformatörler	ELE219	4	2 + 1	5,0	Seçmeli
Birim Bölüm	Elektrik - Ön Lisans (Yüz yüze eğitim)				
Amaç	Bu derste, her türlü Trafo uçlarının bulunması, devreye bağlanması ve çalıştırılması işlemlerine ait yeterliklerin kazandırılması, transformatörlerin yapıları, çalışma prensipleri, eşdeğer devre bileşenlerinin deneysel yöntemlerle belirlenmesi, çeşitlerinin karakteristiksel açıdan mukayese edilebilmesi amaçlanmaktadır.				
Ders İçeriği	Transformatörlerin çalışma prensipleri, bir ve üç fazlı transformatörlerin yapıları, sargı bağlantıları, çalışma şekilleri, transformatörlerin paralel bağlanması, örnek problem çözümleri, özel tip transformatörler.				
Ders Kaynakları	Elektrik makineleri: transformatörler ve asenkron motorlar / A. Nariman Şerifoğlu, A. Nariman Şerifoğlu, Elektrik makineleri : transformatörler ve asenkron makineler'de çözümlü problemler / A. Faik Mergen, A. Faik Mergen, Ediz Gizlier, Nilüfer Bağcı, Ders notları				

Hafta	Konu
1	Manyetik Malzemeler ve Manyetik Devreler
2	Manyetik Malzemelerin Özellikleri
3	Manyetik devrelerin elektrik devrelerine benzetimi
4	Transformatör Kavramı, İdeal Transformatör ve Gerçek Transformatör
5	Transformatörlerin temel yapısı, Önemi, Sınıflandırılması
6	Transformatörlerin Çalışması, Nüve çeşitleri, Dönüştürme oranı
7	Transformatörlerin Eşdeğer Devreleri Boş, Yüklü çalışması, Regülasyon
8	Ara Sınav, Transformatörlerin paralel çalışması ve yük paylaşımı, bağlantı grupları ve önemi.
9	Bir fazlı transformatörlerde Sarım Hesabı
10	Özel transformatörler, Ölçü transformatörleri
11	Üç Fazlı Transformatörler
12	Üç Fazlı Transformatörler
13	Transformatörlerde kullanılan yalıtkan malzemeler
14	Transformatörlerde yapılan deneyler ve testler

#### Program Çıktıları

1	Günlük ve mesleki alanda Türkçeyi etkin kullanır. Meslek alanı ile ilgili terminolojiyi bilir ve temel yabancı dil bilgisine sahip olur.
2	Mesleki alanda çözümlenmeleri yapabilecek düzeyde matematik ve fizik bilgisine sahip olur.
3	Doğru ve alternatif akımda kullanılan devre elemanlarını tanıy ve devre çözümlerini yapar.
4	Elektrik makinelerinin yapısı, çalışma prensibi, sarım şekilleri ve devreye bağlantılarını açıklar.
5	Otomatik kumanda sistemlerinin temel kavram ve elemanlarını bilir. PLC programlar, otomasyon sistemlerinin işletme, bakım ve onarımını yapma becerisine sahip olur.
6	Temel elektronik elemanlarının yapısını ve çalışmasını bilir. Güç elektroniği elemanlarını ve kullanım özelliklerini bilir. Mantık devre temellerini bilir ve sayısal devre tasarımı yapar.
7	Elektrik ve temel elektronikte kullanılan ölçü aletlerini tanıy ve kullanır.
8	Temel bilgisayar kullanımı bilgisi ile birlikte, mesleğinin gerektirdiği yazılım ve donanımı kullanır.
9	Aydınlatma ve güç sistemleri tesisini kurmak, bir veya üç fazlı kompensasyon yapar.
10	Elektrik enerjisinin üretimi, iletimi ve dağıtımı temel kavramlarını bilir. Alçak gerilim, orta gerilim ve yüksek gerilim sistemleri hakkında bilgi ve beceriye sahip olur.
11	Teknik resim, bilgisayar destekli çizim, simülasyon programları kullanarak tasarım yapar ve çeşitli yazılımları kullanarak alanı ile ilgili sistemleri ve bileşenlerini seçebilir, temel boyutlandırma hesaplarını yapabilir, mesleki plan ve projeleri çizebilir.
12	Temel işletme yönetimi bilgilerine, iletişim becerilerine, kalite bilincine sahip olur.

#### Ders Öğrenme Çıktısı - Program Çıktıları (1 -5 Puan Aralığı)

Ders Öğrenme Çıktısı	PÇ 1	PÇ 2	PÇ 3	PÇ 4	PÇ 5	PÇ 6	PÇ 7	PÇ 8	PÇ 9	PÇ 10	PÇ 11	PÇ 12
Manyetik devreleri ve malzemeleri tanıy	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Transformatörlerin yapılarını, eşdeğer devrelerini ve nasıl çalıştıklarını kavrar	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Manyetik devreleri ve malzemeleri tanıy	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Transformatörlerin yapılarını, eşdeğer devrelerini ve nasıl çalıştıklarını kavrar	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Manyetik devreleri ve malzemeleri tanıy	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Transformatörlerin yapılarını, eşdeğer devrelerini ve nasıl çalıştıklarını kavrar	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ortalama Değer	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-