



# Kırklareli Üniversitesi

TEKNİK BİLİMLER MESLEK YÜKSEKOKULU  
ELEKTRİK

Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
1	ELP13203	ELEKTRİK MAKİNELER-I	4	4	6

## Dersin Dili:

Türkçe

## Dersin Düzeyi:

Meslek Yüksekokulu

## Dersin Staj Durumu:

Yok

## Bölümü/Programı:

ELEKTRİK

## Dersin Türü:

Zorunlu

## Dersin Amacı:

Bu dersin amacı, elektrik makinelerinin yapılarını ve çalışma prensiplerini öğretmektir.

## Öğretim Yöntem ve Teknikleri:

DA Elektrik makineleri yapısı ve çalışma prensipleri, endüvi sarımı için gerekli hesaplamalar, endüvi sarım şemalarının çizimi, DA makinelerinde endüvi reaksiyonu ve komütasyon, DA jeneratörleri ve DA motorlarında paralel bağlama, DA motorlarında zıt elektro motor kuvvet (emk), DA motorlarında hız ayarı, DA motorlarında kayıplar verim, örnek problem çözümleri, özel tip DA makineleri, Transformatörlerin çalışma prensipleri, bir ve üç fazlı transformatörlerin yapıları, sargı bağlantıları, çalışma şekilleri, transformatörlerin paralel bağlanması, örnek problem çözümleri, özel tip transformatörler.

## Ön Koşulları:

## Dersin Koordinatörü:

Öğr.Gör. Volkan ERDEMİR

## Dersi Veren:

Öğr.Gör. Volkan ERDEMİR

## Dersin Yardımcıları:

## Dersin Kaynakları

<b>Ders Notları</b>	: Ders notları
<b>Kaynakları</b>	: Elektrik Makineleri I, Necati DOĞRU, Muhittin GÖKKAYA, MEB Yayınları, 1992, Elektrik Makineleri II, M.Adnan PEŞİNT, Abdullah ÜRKMEZ, MEB
<b>Dökümanlar</b>	: Yayınları, 1990, Doğru Akım Makineleri ve Sürücüler, Güngör BAL, Seçkin Yayıncılık, 2001, Elektrik Makineleri I, Adem ALTUNSAÇLI, 2010
<b>Ödevler</b>	: <a href="http://tbmyoelektrik.kirklareli.edu.tr/">http://tbmyoelektrik.kirklareli.edu.tr/</a>
<b>Sınavlar</b>	: <a href="http://tbmyoelektrik.kirklareli.edu.tr/">http://tbmyoelektrik.kirklareli.edu.tr/</a>

## Ders Yapısı

<b>Matematik ve Temel Bilimler</b>	: 20	<b>Eğitim Bilimleri</b>	:
<b>Mühendislik Bilimleri</b>	: 30	<b>Fen Bilimleri</b>	:
<b>Mühendislik Tasarımı</b>	: 20	<b>Sağlık Bilimleri</b>	:
<b>Sosyal Bilimler</b>	:	<b>Alan Bilgisi</b>	: 30

## Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Mıknatıslık, manyetik akı, ve indükleme olayı, bir iletken ve bobinde indüklenen elektro motor kuvvetin (emk) açıklanması, Doğru Akım makinesinin yapısı, temel parçaları ve görevleri.	Ders notu hazırlandı	Ders kitabı
2	Doğru Akım jeneratöründe uyarma çeşitleri. Seri, şönt ve komponent uyarımlı jeneratör karakteristikleri. Problem çözümleri.	Ders notu hazırlandı	Ders kitabı
3	Doğru Akım makinelerinde endüvi sargıları, endüvi sarım hesapları ve paralel sarımın özellikleri, paralel endüvi sarım şemaları.	Ders notu hazırlandı	Ders kitabı
4	Doğru Akım makinelerinde seri endüvi sargılarının özellikleri, seri endüvi sarım şemaları.	Ders notu hazırlandı	Ders kitabı
5	Doğru Akım motorunun çalışma prensibi, zıt emk, Doğru Akım motorunda devir sayısı, devir yönünün değiştirilmesi, moment ve mekanik güç.	Ders notu hazırlandı	Ders kitabı
6	Doğru Akım motorunda boşa ve farklı yüklerde çalışma karakteristikleri, yol verme.	Ders notu hazırlandı	Ders kitabı
7	Doğru Akım motorunda kayıplar, frenleme ve verimin incelenmesi, örnek problem çözümleri.	Ders notu hazırlandı	Ders kitabı
8	Ara sınav		
9	Bir fazlı transformatörlerin yapıları ve çalışma prensipleri, sargılarda indüklenen emk'nın hesaplanması, dönüştürme oranı ve güç tanımları.	Ders notu hazırlandı	Ders kitabı
10	Transformatör boşa ve yüklü çalışması, fazör diyagramları, eşdeğer devrelerinin elde edilmesi, demir ve bakır kayıpları, örnek problem çözümleri.	Ders notu hazırlandı	Ders kitabı
11	Transformatörde regülasyon, kayıplar ve verim.	Ders notu hazırlandı	Ders kitabı
12	Üç fazlı transformatörün çekirdek ve sargı yapıları, bağlantı grupları, gerilim, akım bağlantıları .	Ders notu hazırlandı	Ders kitabı
13	Üç fazlı transformatörlerin paralel bağlanmaları ve yük dağılımı.	Ders notu hazırlandı	Ders kitabı
14	Örnek problem çözümleri.	Ders notu hazırlandı	Ders kitabı
15	Oto transformatörleri, kaynak transformatörleri, gerilim ve akım (ölçü) trafoları.	Ders notu hazırlandı	Ders kitabı

## Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Doğru Akım elektrik makinelerinin yapılarını ve çalışma prensiplerini tanıyabilme.
Ö02	Doğru Akım enüvi sarımı için gerekli hesaplamaları yapabile ve farklı özellikteki sarım tiplerine ait şemaları kavrayabilme
Ö03	Doğru Akım jeneratörleri ve Doğru Akım motorlarını farklı çalışma şekilleri ile verim hesaplarını öğrenebilme
Ö04	Transformatörlerin yapılarını ve çalışma prensiplerini tanıyabilme
Ö05	Bir ve üç fazlı transformatörlerin farklı bağlantı ve çalışma şekillerini kavrayabilme

**Programın Öğrenme Çıktıları**

Sıra No	Açıklama
P06	Etkili iletişim kurma tekniklerine hâkim ve alanındaki yenilikleri takip edebilecek düzeyde bir yabancı dil bilgisine sahip olmak.
P05	Alanı ile ilgili uygulamalarda öngörülme durumlarla karşılaştığında çözüm üretebilmek, takımlarda sorumluluk alabilmek veya bireysel çalışma yapabilme becerisini kazanabilmek
P08	Tarihi değerlere saygılı, sosyal sorumluluk, evrensel, toplumsal ve mesleki etik bilincine sahip olmak.
P10	Alanının gerektirdiği temel düzeyde bilgisayar yazılım ve donanımlarını kullanabilme becerisi kazanmak.
P09	İş güvenliği, işçi sağlığı, iş kazaları ile çevre koruma bilgisi ve kalite bilincine sahip olmak.
P04	Teknik resim, bilgisayar destekli çizim, simülasyon programları kullanarak tasarım yapma ve çeşitli yazılımları kullanarak alanı ile ilgili sistemleri ve bileşenlerini seçebilme, temel boyutlandırma hesaplarını yapabilme, mesleki plan ve projeleri çizibilme becerisini kazanmak.
P11	Sanayi ve hizmet sektöründeki ilgili süreçleri yerinde inceleyerek uygulama becerisi kazanmak.
P07	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme bilincini kazanmak.
P01	Matematik, fen bilimleri ve temel mühendislik konularında alanı ile ilgili temel düzeydeki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kazanmak.
P03	Alanı ile ilgili uygulamalar için gerekli olan modern teknikleri, araçları ve bilişim teknolojilerini seçebilmek ve etkin kullanabilmek.
P02	Alanında edindiği temel düzeydeki bilgi ve becerileri kullanarak, verileri yorumlayabilme ve değerlendirebilme, sorunları tanımlayabilme, analiz edebilme, kanıtlara dayalı çözüm önerileri geliştirebilme becerisine sahip olmak.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	1	%30
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	0	%0
Devam	0	%0
Uygulama	6	%10
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60
<b>Toplam</b>		<b>%100</b>

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ders Süresi	14	4	56
Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	4	56
Ödevler	0	0	0
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	15	15
Uygulama	6	5	30
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	15	15
<b>Toplam İş Yükü</b>			<b>172</b>
<b>AKTS Kredisi</b>			<b>6</b>

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları	
Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek	
