



Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
Elektrik Makineleri III	ELE227	1	2 + 1	4,0	Seçmeli
Birim Bölüm	Elektrik - Ön Lisans (Yüz yüze eğitim)				
Amaç	Üniversal motorların, step motorların ve servo motorların yapısını özelliklerini, çalışma prensiplerini ve kullanma yerlerini açıklayabilme.				
Ders İçeriği	Üniversal motorların yapısı ve çalışma prensibi, özellikleri, hız ayarı ve devir yönü değiştirilmesi. Step motorların yapısı ve özellikleri ve çeşitleri. Step motorların seçimi ve kullanıldığı yerler. Step motor sürücü devreleri. Servo motorun yapısı, özellikleri ve çeşitleri. Servo motor sürücüleri				
Ders Kaynakları	Elektrik Makineleri III - Adem Atunsaçlı				

Hafta	Konu
1	Üniversal motorların yapısı ve çalışma prensibi
2	Üniversal motorların özellikleri
3	Üniversal motorun hız ayarı ve devir yönü değiştirilmesi
4	Üniversal motorun hız ayarı ve devir yönü değiştirilmesi
5	Step motorların yapısı ve özellikleri
6	Step motor çeşitleri
7	Step motor çeşitleri
8	Step motorların seçimi ve kullanıldığı yerler
9	Step motor sürücü devreleri
10	Servo motorun yapısı ve özellikleri
11	Servo motorun yapısı ve özellikleri
12	Servo motor çeşitleri
13	Servo motor çeşitleri
14	Servo motor sürücüleri

Ders İş Yükü	Çalışma Türü / Öğretim Metotları	Süresi (Saat)	Sayı
Gözlem/durumları işleme, Bilişim, yönetsel beceriler, takım çalışması	Laboratuvar	1	14
Dinleme ve anlamlandırma	Ders	2	14
Araştırma – yaşam boyu öğrenme, yazma, okuma, Bilişim	Sınıf Dışı Çalışma	1	14
Ara Sınav 1		10	1
Ödev 1		10	1
Final		15	1
<b>Ders İş Yükü:</b>		91	
<b>AKTS (Ders İş Yükü / 25.5):</b>		3,57	

Program Çıktıları	
1	Elektrik ve elektronik temel büyüklüklerini bilir, ölçer. Alanı ile ilgili ölçü aletlerini kullanır.
2	Doğru ve alternatif akım devrelerini kurar, ölçer. Devrelerin çözümlerine yönelik teoremleri bilir, teoremleri uygulama becerisini kazanır.
3	Analog, sayısal ve güç elektroniği devrelerini anlama, kurma ve hesaplama becerisini kazanır.
4	Elektrik makinelerinin çeşitlerini bilir. Hesaplamalarını ve bağlantılarını, yapar. Makine ve teçhizatın periyodik/koruyucu bakımını ve onarımını yapar.
5	Elektrik aydınlatma ve kuvvet tesisat projeleri kapsamında hesaplamaları yapar, projeyi çizer, malzeme listesini ve keşif özeti çıkarır, projeye yönetimini yapar.
6	Elektrik kumanda ve programlanabilir denetleyici sistemlerinin tasarımı, kurulumu, bakım-onarımını yapar.
7	Hidrolik ve pnömatik elemanları bilir, sistemlerin projesini çizer, kurulumunu, bakımını ve onarımını yapar.
8	Elektrik enerjisi üretiminde kullanılan kaynakları bilir. Elektrik enerjisi üretim tekniklerini, bu tekniklerin avantaj ve dezavantajlarını bilir.
9	Temel elektrik malzemelerini ve yüksek gerilim elemanlarını bilir. Montajını, bakım ve onarımını yapar.
10	Bir işletim sistemi ve bilgisayar donanımı hakkında bilgi sahibi olur. Temel ofis yazılımları ve İnterneti kullanır. Alanıyla ilgili bilgisayar programlarını kullanarak devre tasarımı yapar ve proje çizer.
11	Yazılı ve sözlü iletişimde Türk dilini ve iletişim teknolojilerini etkin kullanır. Alanıyla ilgili ve temel yabancı dil bilgisine sahip olur.
12	Enerji ekonomisi, enerji yönetimi, enerji çevre ve hukuk konularında alanıyla ilgili temel kavramları ve yönetmelikleri bilir.
13	Matematik, fen bilimleri ve temel mühendislik konularında alanı ile ilgili temel düzeydeki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kazanır.
14	Sosyal hakların evrenselliği bilincine, toplumsal, bilimsel, kültürel ve etik değerlere, çevre koruma, iş sağlığı ve güvenliği konularında yeterli bilince sahip olur.
15	Alanı ile ilgili uygulamalarda karşılaşılan ve öngörülemeyen karmaşık sorunların çözülmesinde sorumluluk alır. Kariyer yönetimi ve yaşam boyu öğrenme konularında farkındalığa sahiptir.

**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	PÇ 13	PÇ 14	PÇ 15
Step motorun yapısını, çalışma prensibini, özelliklerini ve kullanım yerlerini açıklayabilmek	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Servo motorun yapısını, çalışma prensibini, özelliklerini ve kullanım yerlerini açıklayabilmek	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Üniversal motorun yapısını, çalışma prensibini, özelliklerini ve kullanım yerlerini açıklayabilmek	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ortalama Değer	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

<https://ebs.bilecik.edu.tr/pdf/dersbilgigetir/415316>