



Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
Atölye Çalışması	ELE234	3	2 + 2	5,0	Seçmeli
Birim Bölüm	Elektrik - Ön Lisans (Yüz yüze)				
Amaç	Elektriksel ölçmeleri yapabilmek. DC ve AC elektrik makinelerinin arızanın tespiti ve arızanın giderilmesini öğrenmek, temel elektronik devrelerin tasarımını ve uygulamalarını yapabilmek, bir elektronik devrenin lehim yaparak oluşturulmasını öğretmektir.				
Ders İçeriği	Elektrik ve Elektronik Devreler hakkında temel ölçme bilgilerin edinilmesi, Bir ve Üç fazlı asenkron motorların yapısı ve çalışma prensibi ile ilgili deneysel çalışmalar, DA Elektrik makinelerinin yapısı ve çalışma prensipleri ile ilgili deneysel çalışmalar, Devre tasarımını öğrenilmesi, Baskı devre oluşturma yöntemlerinin öğrenilmesi, lehimleme tekniklerinin incelenmesi, Bir ve üç fazlı transformatörlerin yapıları, sargı bağlantıları, çalışma şekilleri, transformatörlerin paralel bağlanması				
Ders Kaynakları	Milli Eğitim Bakanlığı Elektrik Elektronik Teknolojisi Elektronik Sistemler <a href="http://www.megep.meb.gov.tr/mte_program_modul/">http://www.megep.meb.gov.tr/mte_program_modul/</a> Allan R. Hambley., Electrical Engineering, Prentice Hall, 2002 3- J. O. Maley, Basic Circuit Analysis., Schaum Series, 1992 4- S. A. Nasar, Electric Circuits., J. Willey & Sons, 1997, 1. Nurdan GÜZELBEYOĞLU " Elektrik Makineleri I-II" I.T.U. Yayınları 2. Adem ALTUNSAÇLI " Elektrik Makineleri - I" , 2003, Kahramanmaraş, Türkiye. 3. Necati OĞUZ - Muhittin GÖKKAYA" Elektrik Makineleri - I" M.E. B. Yayınları 4. M. Adnan PEŞİNT – Abdullah ÜRKMEZ " Elektrik Makineleri - II" M.E. B. Yayınları 5. Nurdan GÜZELBEYOĞLU "Elektrik Makineleri I,II Çözümü Problemleri" - İTÜ Yayınları Elektromanyetizma, doğru akım makineleri ve transformatörlerle ilgili kitaplar., *Mahmut Nacar, 2003, Elektrik ve Elektronik Ölçmeleri ve İş Güvenliği, Color ofset, İskenderun *Mahmut Alacacı, 2000, Elektrik Ölçme Tekniği ve Labrotuvar, Özkan Matbaacılık, Ankara Mahmut Nacar "Ölçme Tekniği". 2012				

Hafta	Konu
1	Temel ve elektriksel ölçü aletleri kullanımı
2	Endüstriyel ölçümler, sensör ve transduser kavramları ve değişik örnek ölçüm uygulamaları
3	DC Şönt Motorlarının Kurulumu ve çalıştırılması
4	DC Şönt Dinamoların Kurulumu ve çalıştırılması
5	Bir fazlı trafoların kurulumu ve çalıştırılması
6	Üç fazlı trafoların kurulumu ve çalıştırılması
7	Yıldız- Üçgen trafoların kurulumu ve çalıştırılması
8	Yıldız-Yıldız trafoların kurulumu ve çalıştırılması
9	Üçgen-Üçgen trafoların kurulumu ve çalıştırılması, Üçgen-Yıldız trafoların kurulumu ve çalıştırılması
10	Ac Motorlarının Kurulumunu Yapmak Ve Çalıştırmak
11	Generatörlerin Kurulumunu Yapmak Ve Çalıştırmak
12	Bir fazlı kontrollü ve kontrolsüz doğrultucu devreleri kurulumu ve analizi
13	Üç fazlı kontrollü ve kontrolsüz doğrultucu devreleri kurulumu ve analizi
14	Elektronik Devre elemanlarının kullanımı, Elektronik Devre tasarımı, Baskı Devre yapımı, Lehimleme teknikleri

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 öngörülemez 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
Fiziksel ve Temel elektriksel büyüklükleri ölçer.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Transformatörlerin yapılarını, çalışma prensiplerini ve paralel bağlanma şartlarını öğrenir.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Doğru akım elektrik makinelerinin yapılarını ve çalışma prensiplerini öğrenir.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Üç fazlı asenkron motorlara yol verme, hız kontrolü ve frenleme yöntemleri ile asenkron motor eşdeğer devrelerini uygular.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Devre tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz edebilir Elektronik devre şemasını baskılı devreye dönüştürebilir	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

<https://ebs.bilecik.edu.tr/pdf/dersbilgigetir/361850>