



Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
Endüstriyel Kontrol ve Elemanları	ELE216	4	2 + 0	3,0	Seçmeli
Birim Bölüm	Elektrik - Ön Lisans (Yüz yüze)				
Amaç	Endüstriyel uygulamalarda karşılan çoğu kez elektriksel olmayan bir sistemin kontrolünde kullanılan elektronik devreler incelenmektedir. Ayrıca elektriksel olmayan büyüklüklerin kontrolü söz konusu olduğundan algılayıcılara da yer verilmiştir.				
Ders İçeriği	Endüstriyel Elektronikte Kullanılan Devre Elemanları, Güç Elektroniği. Güç Elektroniği Uygulamaları, Motor Hız Kontrolü, Endüksiyonla Istıma ve Eritme, Algılayıcılar, Denetleyiciler.				
Ders Kaynakları	Hoft, R., Semiconductor Power Electronics, Van Nostrand Reinhold Rashid, MH.; SPICE for Circuits and Electronics Using Pspice, Prentice Hall, Timothy J. Maloney, Modern Industrial Electronics, Prentice Hall, GÜRDAL DOÇ.DR. OSMAN (2000)ALGILAYICILAR VE DÖNÜŞTÜRÜCÜLER.Ankara:NOBEL YAYIN DAĞITIM, Cihaz Teknolojisi 1,2,3,4,5 (M.E.B.)				

Hafta	Konu
1	Endüstriyel Elektronikte kullanılan devre elemanları: Röle, Opto-elektronik Elemanlar
3	Transformatörlü DA dönüştürücüleri: Açaltıcı dönüştürücü, Yükseltici dönüştürücü DA – AA dönüştürücüleri
4	Güç elektroniği uygulamaları: Motor hız kontrolü-Dogru Akım Motoru
5	Motor hız kontrolü-Senkron Motor Asenkron Motor,
6	Motor hız kontrolü-Step Motoru Endüksiyonla ısıtma ve eritme
7	Algılayıcılar: Sıcaklık, Basınç, Seviye v.s. algılayıcıları.
8	Ara sınav
9	Aç-kapa denetimi ve uygulamaları
10	Denetleyiciler: Oransal (P), Oransal-İntegral (PI), Oransal-Türevsel (PD), Aç-Kapa denetleyici
11	Kontrol laboratuvarında uygulaması
12	Kalıcı durum hatası
13	Kararlılık analizi
14	Laboratuvar uygulamalı sınavı ve deney uygulama raporlarının değerlendirilmesi

Ders İş Yüğü	Çalışma Türü / Öğretim Metotlar	Süresi (Saat)	Sayı
Dinleme ve anlamlandırma	Ders	3	14
Dinleme ve anlamlandırma, gözlem/durumları işleme, eleştirel düşünme, soru geliştirme, takım çalışması	Beyin Fırtınası	1	6
Araştırma – yaşam boyu öğrenme, yazma, okuma, Bilişim	Sınıf Dışı Çalışma	1	11
Ara Sınav 1		2	1
Final		2	1
Ders İş Yüğü:		63	
AKTS (Ders İş Yüğü / 25.5):		2,47	

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 çözümünde 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
Öğrenciler endüstriyel elektronikte sık kullanılan devrelerin çalışmasını açıklayabilecek ve tasarlayabileceklerdi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Öğrenciler kazandıkları elektronik altyapısını endüstriyel sistemlerde kullanılabiliirler.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Öğrenciler endüstriyel elektronik hakkında genel bir bilgi sahibi olurlar.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ortalama Değer	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

<https://ebs.bilecik.edu.tr/pdf/dersbilgigetir/415254>