



Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
Endüstriyel Kontrol ve Elemanları	ELE216	3	2 + 0	2,0	Seçmeli
Birim Bölüm	Kontrol ve Otomasyon Teknolojisi - 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 Elektronikliği. Güç Elektronikliği Uygulamaları, Motor Hız Kontrolü, Endüksiyonla İstma ve Eritme, Algılayıcılar, Denetleyiciler.				
Ders Kaynakları	Cihaz Teknolojisi 1,2,3,4,5 (M.E.B.), Hoft, R., Semiconductor Power Electronics, Van Nostrand Reinhold Rashid, M.H.; SPICE for Circuits and Electronics Using Pspice, Prentice Hall, GÜRDAL DOÇ.DR. OSMAN (2000)ALGILAYICILAR VE DÖNÜŞTÜRÜCÜLER.Ankara:NOBEL YAYIN DAĞITIM, Timothy J. Maloney, Modern Industrial Electronics,Prentice Hal				

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 elektronikliği 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 Yükü	Çalışma Türü / Öğretim Metotlar	Süresi (Saat)	Sayı
Dinleme ve anlamlandırma	Ders	3	14
Araştırma – yaşam boyu öğrenme, yazma, okuma, Bilişim	Sınıf Dışı Çalışma	1	11
Dinleme ve anlamlandırma, gözlem/durumları işleme, eleştirel düşünme, soru geliştirme, takım çalışması	Beyin Fırtınası	1	6
Ara Sınav 1		2	1
Final		2	1
	Ders İş Yükü:	126	
	AKTS (Ders İş Yükü / 25.5):	4,94	

Program Çıktıları	
1	Elektronik devre sistemlerini tasarlar ve gerçekleştirir.
2	Otomasyon sistemleri için Programlanabilir Lojik Kontrolör programı yazabilir.
3	Analitik düşünme yetisi ile mühendislik problemlerini belirler, deneysel düzenekler kurar, veri toplar, formüle eder ve çözer.
4	Uygulamada kullanılacak modern ve teknolojik araç, gereç ve imkânları etkin bir şekilde kullanır, kolayca adapte olur.
5	Endüstriyel robotların temel çalışma mantığını bilir.
6	Bir programlama dilini kullanarak gereksinimleri karşılayan program yazabilir.
7	Bulunduğu ortamda gereksinim duyulan teknolojik araç-gereçleri belirleyebilir.
8	Problem çözme becerisine sahiptir.
9	Farklı alandan meslektaşları ile uyumlu çalışma becerisine sahiptir.
10	Sahip olduğu teknoloji bilgisini toplum yararına kullanır.
11	Süreç kontrol ve uygulamalarını hem teorik hem de deneysel olarak gerçekleştirebilir.
12	Bir kontrol sistemi ya da süreci tanımlanmış hedef doğrultusunda çözümlenebilir ve mikroişlemci tabanlı kontrol aygıtları ve yazılımları ile programlayarak kontrol edebilir
13	SCADA sistemlerini ve yazılımlarını tanıyarak, temel düzeyde bir SCADA sistemini kullanabilir.
14	Süreç kontrol sistemini analitik, modele dayalı ve deneysel olarak tasarlama ve uygulama becerisini kazanma; bu süreçte karşılaşılabilecek karmaşık durumları analiz edebilir ve yorumlayabilir.
15	Otomatik kontrol sistemlerini analiz, tasarım, uygulama, doğrulama ve bakım süreçlerini uygulayarak geliştirilmesinde temel düzeyde mühendislik yaklaşımlarını uygulama becerisine sahip olabilir.

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.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

<https://ebs.bilecik.edu.tr/pdf/dersbilgigetir/357822>