



Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
Programlanabilir Denetleyiciler	ELO206	2	3 + 1	4,0	Zorunlu
Birim Bölüm	Elektronik Teknolojisi - Ön Lisans (Yüz yüze)				
Amaç	Otomasyon sistemlerinde meydan gelen gelişmelere paralel olarak; programlanabilir mantık denetleyicilerinin (PLC) yapısını tanıyabilme, çalışma prensibini kavrayabilme, programlama ilkelerini uygulayabilme, endüstri tesislerin çalışma prensibine uygun çözüm ve tasarımları yapabilme becerisi kazandırmak.				
Ders İçeriği	PLC'lerin tarihsel gelişimi, üstünlükleri, avantajları, diğer kontrol sistemleri ile karşılaştırılması, PLC ailesi. PLC'lerin yapısı, çalışma ilkesi, programlama yöntemleri, giriş / çıkış / genişleme birimleri. Temel logic komutları, sayı sistemleri, klasik kumanda sistemlerinin hatırlatılması ve eksikliklerinin giderilmesi. PLC programlama yöntemleri; merdiven diyagramı, komut listesi, fonksiyon şeması. PLC programları arasında dönüşümlerin gerçekleştirilmesi, temel programlama esasları. Klasik (role / kontaktör) kumanda sistemlerinin, PLC programlarına dönüştürülmesi.				
Ders Veren	Dr. Öğr. Üyesi Ali Rıza GÜN				
Ders Kaynakları	PLC ile Endüstriyel Otomasyon				

Hafta	Konu
1	PLC cihazlarının genel tanıtımı, çevre birimleri ve programlama yazılımının anlatılması
1	Lojik ifadeler ve otomasyon cihazları
2	Programlama dilleri, Ladder diagramları, STL ve FBD
2	Programlanabilir cihazın yapısı
3	Program ve komut kavramları
3	PLC'lerde Bellek yapısı ve adresleme
4	Programlama editörleri
5	Temel lojik anahtarlama komutları
5	Zaman röleleri
6	Sayıcılar
6	Temel kumanda uygulamaları
7	Zamanlayıcılar
8	Ara Sınav
9	Sayıcılar
10	Karşılaştırma komutları
11	Alt programlar
12	Aritmetik işlem komutları
13	Gerçek zaman komutları
14	Endüstriyel Uygulamalar

Ders İş Yükü	Çalışma Türü / Öğretim Metotları	Süresi (Saat)	Sayısı
Dinleme ve anlamlandırma	Ders	4	14
Araştırma – yaşam boyu öğrenme, yazma, okuma, Bilişim	Sınıf Dışı Çalışma	5	9
Ara Sınav 1		1	1
Final		1	1
Ders İş Yükü:		103	
AKTS (Ders İş Yükü / 25.5):		4,04	

Program Çıktıları	
1	Matematik, fen bilimleri ve temel mühendislik konularında alanı ile ilgili temel düzeydeki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kazanmak.
2	Alanında edindiği temel düzeydeki bilgi ve becerileri kullanarak, verileri yorumlayabilme ve değerlendirebilme, sorunları tanımlayabilme, analiz edebilme, kanıtlara dayalı çözüm önerileri geliştirebilme becerisine sahip olmak.
3	Alanı ile ilgili uygulamalar için gerekli olan modern teknikleri, araçları ve bilişim teknolojilerini seçebilme ve etkin kullanabilmek.
4	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 çizebilme becerisini kazanmak.
5	Alanı ile ilgili uygulamalarda öngörülme durumlarla karşılaştığında çözüm üretebilme, takımlarda sorumluluk alabilmek veya bireysel çalışma yapabilme becerisini kazanabilmek
6	Etkili iletişim kurma tekniklerine hâkim ve alanındaki yenilikleri takip edebilecek düzeyde bir yabancı dil bilgisine sahip olmak.
7	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilim ve teknolojiye gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme bilincini kazanmak.
8	Tarihi değerlere saygılı, sosyal sorumluluk, evrensel, toplumsal ve mesleki etik bilincine sahip olmak.
9	İş güvenliği, işçi sağlığı, iş kazaları ile çevre koruma bilgisi ve kalite bilincine sahip olmak.
10	Alanının gerektirdiği temel düzeyde bilgisayar yazılım ve donanımlarını kullanabilme becerisi kazanmak.
11	Sanayi ve hizmet sektöründeki ilgili süreçleri yerinde inceleyerek uygulama becerisi kazanmak.

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
PLC cihazını istenilen görevi yerine getirmesi için programlar.	2	3	3	3	4	5	3	4	3	3	4
Otomasyon sistemlerini ve Endüstride ki önemini bilir	2	4	5	4	3	4	4	4	3	5	5
PLC cihazlarını ve çevre birimlerini bilir, elektriksel bağlantılarını yapar.	3	4	4	4	5	4	3	1	1	4	5
Ortalama Değer	2,33	3,67	4	3,67	4	4,33	3,33	3	2,33	4	4,67

<https://ebs.bilecik.edu.tr/pdf/dersbilgigetir/415799>