



Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
Programlanabilir Denetleyiciler	ELO206	2	3 + 1	4,0	Zorunlu
Birim Bölüm	Mekatronik - 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 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 Yüğü	Çalışma Türü / Öğretim Metotlar	Süresi (Saat)	Sayısı
Dinleme ve anlamlandırma	Ders	4	14
Araştırma – yaşam boyu öğrenme, yazma, okuma, Bilişim	Sınıf Dışı Çalışma	4	14
Ara Sınav 1		3	1
Final		4	1
Ders İş Yüğü:		119	
AKTS (Ders İş Yüğü / 25.5):		4,67	

Program Çıktıları	
1	Matematik, hesaplama ve bilgisayar bilimleri konularında temel kuramsal ve uygulamalı bilgilere sahiptir.
2	Mekatroniğin gerektirdiği düzeyde bilgisayar yazılımı ve bilişim-iletişim teknolojilerini kullanabilmeli
3	Mekatronik alanındaki verilerin tanımlanmasını, toplanmasını ve değerlendirilmesini etkin bir şekilde yapar.
4	Mekatronikle ilgili edindiği kuramsal ve uygulamalı bilgilerini algoritmik düşünme ve planlama yaklaşımını kullanarak uygulayabilmeli.
5	Mekatronik alanında karşılaştığı problemlere temel çözüm önerilerini uygulayabilmeli
6	Güncel ihtiyaçlar doğrultusunda alanı ile ilgili paket programları ve yazılım çeşitlerini kullanabilmeli
7	Bireysel ve/veya takım çalışmalarına önem vermeli, çalışmalarını proje grubuna ve/veya kurumuna etkin bir şekilde ifade edebilmeli
8	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci ile bilgi ve iletişim teknolojileri alanındaki gelişmeleri takip edebilmeli
9	Alanında çalışmaları yürütebilecek ve dünyadaki gelişmeleri en iyi seviyede takip edebilecek düzeyde Türkçe ve temel yabancı dil bilgisine sahip olabilmeli
10	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci ile bilişim uygulamalarında meslek etiğinin gözetilmesi konusunda farkındalığa sahip olmalı
11	Atatürk ilkeleri konusunda bilinçli ve İnkılâp Tarihi konusunda bilgi sahibi, tarihi değerlere ve insan haklarına saygılı olmalı
12	Alanında çalışanların ve kendisinin güvenlik, sağlık ve çevre bilincine sahip olmalarını sağlamalı

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

<https://ebs.bilecik.edu.tr/pdf/dersbilgigetir/445454>