

<b>Dersin Adı</b>	<b>Kodu</b>	<b>Yarıyılı</b>	<b>T+U</b>	<b>Kredisi</b>	<b>AKTS</b>
<b>Programlanabilir Denetleyiciler</b>	<b>2303406</b>	IV	2+1	3	3
<b>Ön Koşul Dersler</b>	-				
<b>Dersin Dili</b>	Türkçe				
<b>Dersin Türü</b>	Zorunlu				
<b>Dersin Koordinatörü</b>					
<b>Dersi Veren</b>					
<b>Dersin Yardımcıları</b>					
<b>Dersin Amacı</b>	Programlanabilir denetleyicilerin yapısını ve çalışma mantığını kavrayabilme, merdiven diyagramı ile PLC programlama, mevcut programları yorumlayabilme ve verilen bir problemi yorumlayıp PLC programlama ile çözüm geliştirme becerisi kazanma.				
<b>Dersin Öğrenme Çıktıları</b>	<p>Bu dersin sonunda öğrenci;</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. PLClerin temel ilkelerini, PLC yapısı ve devre elemanlarını bilir ve tanır.</li> <li>2. PLCnin çalışma prensibini, değişik modellerdeki PLCnin programlama yöntemlerini bilir.</li> <li>3. Lojik işlemlerle verilen bir sistemin indirgemesini yapar ve elde ettiği sonucu merdiven diyagramı ile programlama tekniğini kavrar.</li> <li>4. PLC'lerdeki temel komutları, zamanlayıcı kavramı ve zamanlayıcı komutların işlevini; PLC'lerde sayıcı kavramı ve sayıcı komutlarının işlevini bilir ve programlarda kullanır.</li> <li>5. Verilen bir elektromekanik kumanda sisteminin yapısını analiz eder ve aynı sistemi PLC ile programlar.</li> <li>6. Bir sürecin denetimini PLC ile programlayarak gerçekleştirir.</li> </ol>				
<b>Dersin İçeriği</b>	Programlanabilir denetleyicilere giriş, PLC lerin temel birimleri, lojik işlemler, programlamaya giriş, merdiven diyagramı komutları ve merdiven diyagramı ile programlama, set-reset komutları, zamanlayıcı-sayıcı uygulamaları, karşılaştırma komutları, PLC kullanarak otomasyon sistemleri tasarlama				
<b>Haftalar</b>	<b>Konular</b>				
<b>1</b>	PLC'nin temel teknolojisi, cihazın yapısı ve çalışma şekli				
<b>2</b>	PLC üniteleri ve arayüz				
<b>3</b>	Lojik işlemler, Sadeleştirme (indirgeme)				
<b>4</b>	Ladder (Merdiven) diyagramı ve programlama komutları				
<b>5</b>	Ladder (Merdiven) diyagramı ile program yazmak				
<b>6</b>	Temel PLC komutları				
<b>7</b>	Ara Sınav				
<b>8</b>	Sıralı fonksiyon blokları programları				
<b>9</b>	Sayıcılar. Zamanlayıcılar. Zamanlayıcılar ve Sayıcılar kullanarak çözüm üretme				
<b>10</b>	Operatör Panelleri				
<b>11</b>	Yazılım ile PLC programı yazma ve simülasyon yapma				

12	Karşılaştırma komutları
13	PLC içeren endüstriyel uygulama
14	PLC içeren endüstriyel uygulama
<b>Genel Yeterlilikler</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Programlanabilir denetleyicilerin yapısını ve çalışma mantığını öğrenebilir.</li> <li>2. Lojik işlemlerle verilen bir sistemin sadeleştirmesini (indirgeme) yapabilir ve elde edilen sonucun Ladder (merdiven) diyagramı ile programlama tekniğini kavrayabilir.</li> <li>3. PLC programlama, mevcut programları yorumlayabilir ve verilen bir problemi yorumlayıp PLC programlama ile çözüm geliştirebilir.</li> </ol>	
<b>Kaynaklar</b>	
Kurtulan, S. (2005). <i>PLC ile Endüstriyel Otomasyon</i> . İstanbul: Birsen .	
Otter, J. D. (1994). <i>Programlanabilir Mantık Denetleyicileri</i> . Ankara: Evren Ofset.	
Yağimli, M., F. A. (1999). <i>Programlanabilir Lojik Denetleyiciler</i> . İstanbul: BETA.	
<b>Değerlendirme Sistemi</b>	
<b>Ara Sınav</b>	<b>% 40</b>
<b>Final</b>	<b>% 60</b>
<b>Bütünleme</b>	<b>% 60</b>

<b>PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU</b>															
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12	PÇ13	PÇ14	
ÖÇ1	2	4	4	3	4	3	3	2	5	2	5	3	3	4	
ÖÇ2	2	4	4	3	4	3	3	2	5	2	5	3	3	4	
ÖÇ3	2	4	4	3	4	3	3	2	5	2	5	3	3	4	
ÖÇ4	2	4	4	3	4	3	3	2	5	2	5	3	3	4	
ÖÇ5	2	4	4	3	4	3	3	2	5	2	5	3	3	4	
ÖÇ6	2	4	4	3	4	3	3	2	5	2	5	3	3	4	
<b>ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları</b>															
<b>Katkı Düzeyi</b>	<b>1 Çok Düşük</b>			<b>2 Düşük</b>			<b>3 Orta</b>			<b>4 Yüksek</b>			<b>5 Çok Yüksek</b>		

### Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

Ders	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12	PÇ13	PÇ14
Programlanabilir Denetleyiciler	2	4	4	3	4	3	3	2	5	2	5	3	3	4