BİLECİK ŞEYH EDEBALİ ÜNİVERSİTESİ

MESLEK YÜKSEKOKULU

**ELEKTRONİK TEKNOLOJİSİ**

(2022 - 2023) Ders Bilgi Formu

| Ders Adı | Kodu | Yarıyıl | T+U Saat | AKTS | Z / S |
|---|---|---|---|---|---|
| İleri Programlanabilir Denetleyiciler | ELO227 | 4 | 3 + 1 | 4,0 | Seçmeli |

| | |
|---|---|
| Birim Bölüm | Elektronik Teknolojisi - Ön Lisans (Anlatım, soru cevap, sunum) |
| Amaç | Programlanabilen mantık denetleyicilerin yapısını tanıyabilme, çalışma prensibini ve programlanmasını kavrayabilme |
| Ders İçeriği | PLC donanımı ve PLC programlama |
| Ders Veren | Öğr. Gör. Oğuzhan ÖNAL |
| Ders Kaynakları | Salman Kurtulan, PLC ile endüstriyel otomasyon Süleyman Arslan, PLC programlama ve otomasyon Hasan Beyazıt, Uygulamalı PLC Programlama ve Operatör Panel Konfigürasyonu Yavuz EMİNOĞLU, Programlama ve S7–300/400 Cilt:1 |

| Hafta | Konu |
|---|---|
| 1 | Programlanabilir Kontrolcünün(PLC) ve ek modüllerin yapısı, çalışması. |
| 2 | Programlanabilir Kontrolcünün(PLC) programlanması ve program menüleri. |
| 3 | Programlanabilir Kontrolcünün(PLC) dış saha bağlantıları. |
| 4 | Otomasyon sistemlerinin tasarlanması. |
| 5 | Giriş-çıkış ve set-reset röleleri, özel hafıza röleleri, kenar tetikleme komutları. |
| 6 | Zamanlayıcı ve sayıcılar. |
| 7 | Taşıma ve karşılaştırma komutları. |
| 8 | Ara Sınav |
| 9 | Program akış kontrol komutları. |
| 10 | Döngü, kayar yazmaç, matematiksel işlemler. |
| 11 | Pals üretme ve gerçek zaman saati. |
| 12 | Analog giriş ve çıkışlar, kesme ve alt programlar (subroutine). |
| 13 | Operatör paneli ve dokunmatik paneller. |
| 14 | PLC'lerin haberleşmesi ve haberleşme protokolleri. |

| Ders İş Yükü | Çalışma Türü / Öğretim Metotlar | Süresi (Saat) | Sayısı |
|---|---|---|---|
| Dinleme ve anlamlandırma | Ders | 3 | 14 |
| Gözlem/durumları işleme, Bilişim, yönetsel beceriler, takım çalışması | Laboratuar | 1 | 14 |
| Araştırma – yaşam boyu öğrenme, durumları işleme, soru geliştirme, yorumlama, sunum | Sözlü | 1 | 14 |
| Dinleme ve anlamlandırma, gözlem/durumları işleme, eleştirel düşünme, soru geliştirme, takım çalışması | Beyin Fırtınası | 1 | 14 |
| Ara Sınav 1 | | 6 | 1 |
| Final | | 10 | 1 |
| Uygulama 1 | | 2 | 3 |
| | **Ders İş Yükü:** | 106 | |
| | **AKTS (Ders İş Yükü / 25.5):** | 4,16 | |

| 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 seçebilmek 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 öngörülmeyen durumlarla karşılaştığında çözüm üretebilmek, 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 teknolojideki 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 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Programlanabilir Kontrolcünün (PLC) ve ek modüllerin yapısını kavrayabilme | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| PLC'nin analog ve dijital giriş ve çıkışlarını, diğer dış saha bağlantılarını kavrayabilme. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Bilgisayar ve Programlanabilir Kontrolcü (PLC) arasındaki haberleşme | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Programlanabilir Kontrolcü (PLC) cihazını programlayabilme | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Çeşitli otomasyon sistemlerini tasarlayabilme, programlayabilme ve uygulayabilme | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

https://ebs.bilecik.edu.tr/pdf/dersbilgigetir/356136