**DERS İZLENCESİ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | Programlanabilir Denetleyiciler |
| **Dersin AKTS'si** | 3 |
| **Dersin Yürütücüsü** | Öğr.Gör. Rüknettin IŞIK |
| **Dersin Gün ve Saati** | Salı14:00-17:00 |
| **Ders Görüşme Gün ve Saatleri** | Cuma 14:00-15:00 |
| **İletişim Bilgileri** | [ruknettin.@harran.edu.tr](mailto:ruknettin.@harran.edu.tr) 414.3183000- 2871 |
| **Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık** | Yüz yüze. Konu anlatım, Soru-yanıt, örnek çözümler, doküman incelemesi  Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek gelecekler. Haftalık ders konuları ile ilgili tarama yapılacak. |
| **Dersin Amacı** | 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 |
| **Dersin Öğrenme Çıktıları** | **1.** PLClerin temel ilkelerini, PLC yapısı ve devre elemanlarını bilir ve tanır.  **2.**PLCnin çalışma prensibini, Değişik modellerdeki PLCnin programlama yöntemlerini bilir  **3.** Lojik işlemlerle verilen bir sistemin indirgemesini yapar ve elde ettiği sonucu merdiven diyagramı ile programlama tekniğini kavrar.  **4.**PLC'lerdeki temel komutları, zamanlayıcı kavramı ve zamanlayıcı komutların işlevini; PLC'lerde sayıcı kavramı ve sayıcı komutlarının işlevini bilir ve programlarda kullanır.  **5.** Verilen bir elektromekanik kumanda sisteminin yapısını analiz eder ve aynı sistemi PLC ile programlar.  **6.**Bir sürecin denetimini PLC ile programlayarak gerçekleştirir. |
| **Haftalık Ders Konuları** | **1. Hafta**PLC’nin temel teknolojisi, cihazın yapısı ve çalışma şekli  **2. Hafta**PLC üniteleri ve arayüz  **3. Hafta**Lojik işlemler, Sadeleştirme (indirgeme)  **4. Hafta**Ladder (Merdiven) diyagramı ve   programlama komutları  **5. Hafta**Ladder (Merdiven) diyagramı ile program yazmak  **6. Hafta Kısa sınav +** Temel PLC komutları.  **7. Hafta**Temel PLC komutları  **8. Hafta**Sıralı fonksiyon blokları programları.  **9. Hafta**Sayıcılar. Zamanlayıcılar. Zamanlayıcılar ve Sayıcılar kullanarak çözüm üretme.  **10. Hafta**Operatör Panelleri.  **11. Hafta**Yazılım ile PLC programı yazma ve simülasyon yapma  **12. Hafta**Karşılaştırma komutları  **13. Hafta**PLC içeren endüstriyel uygulama  **14. Hafta**PLC içeren endüstriyel uygulama  **15. Hafta** Genel Tekrar |
| **Ölçme-Değerlendirme** | Bu ders kapsamında 1 (bir) Ara Sınav, 1 (bir) Kısa Sınav ve 1 (bir) dönemsonu sınavı yapılacaktır. Her bir değerlendirme kriterinin başarı puanına etkisi yüzdelik olarak aşağıda verilmiştir.  **Ara Sınav :** 30 %  **Kısa Sınav:** 20%  **Yarıyılsonu Sınav: :** 50 %  **Ara Sınav Tarih ve Saati**: 23.03.2020-03.04.2020 tarihleri arasında birim tarafından ilan edilecek gün ve saatte  **Kısa Sınav Tarih ve Saati**: 09-13.03.2020 (Ders Saatinde) |
| **Kaynaklar** | Kurtulan, S. (2005). *Plc İle Endüstriyel Otomasyon .*Birsen Yayıncılık, İstanbul.  M. Yağımlı, F. A. (1999). *Programlanabilir Lojik Denetleyiciler.* Beta Yayıncılık, İstanbul.  Otter, J. D. (1994). *Programlanabilir Mantık Denetleyicileri,* Evren Ofset, Ankara. |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE**  **DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU** | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | **PÇ1** | **PÇ2** | **PÇ3** | **PÇ4** | **PÇ5** | **PÇ6** | **PÇ7** | **PÇ8** | **PÇ9** | **PÇ10** | **PÇ11** | **PÇ12** | **PÇ13** | **PÇ14** | **PÇ15** | |
| **ÖÇ1** | 2 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 2 | 5 | 2 | 5 | 3 | 3 | 4 | 2 | |
| **ÖÇ2** | 2 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 2 | 5 | 2 | 5 | 3 | 3 | 4 | 2 | |
| **ÖÇ3** | 2 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 2 | 5 | 2 | 5 | 3 | 3 | 4 | 2 | |
| **ÖÇ4** | 2 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 2 | 5 | 2 | 5 | 3 | 3 | 4 | 2 | |
| **ÖÇ5** | 2 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 2 | 5 | 2 | 5 | 3 | 3 | 4 | 2 | |
| **ÖÇ6** | 2 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 2 | 5 | 2 | 5 | 3 | 3 | 4 | 1 | |
| **ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları** | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Katkı**  **Düzeyi** | **1 Çok Düşük** | | | **2 Düşük** | | **3 Orta** | | | **4 Yüksek** | | | **5 Çok Yüksek** | | | |

**Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **PÇ1** | **PÇ2** | **PÇ3** | **PÇ4** | **PÇ5** | **PÇ6** | **PÇ7** | **PÇ8** | **PÇ9** | **PÇ10** | **PÇ11** | **PÇ12** | **PÇ13** | **PÇ14** | **PÇ15** |
| Programlanabilir Denetleyiciler | 2 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 2 | 5 | 2 | 5 | 3 | 3 | 4 | 2 |