**DERS İZLENCESİ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | SCADA Sistemleri |
| **Dersin AKTS'si** | 3 |
| **Dersin Yürütücüsü** | Öğr.Gör. Rüknettin IŞIK |
| **Dersin Gün ve Saati** | Pazartesi:08:00-10:00 |
| **Ders Görüşme Gün ve Saatleri** | Cuma 15:00-16:00 |
| **İletişim Bilgileri** | ruknettin.@harran.edu.tr 414.3183000- 2871 |
| **Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık** | Yüz yüze. Konu anlatım, Soru-yanıt, örnek çözümler, doküman incelemesiDerse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek gelecekler. Haftalık ders konuları ile ilgili tarama yapılacak. |
| **Dersin Amacı** | Endüstriyel otomasyon alanında, bilgisayarlı veri toplama, kayıt ve kontrol sisteminin prensiplerini kavrayabilme, böyle bir sistemi tasarlayabilme, güncel bir Veri toplama ve Kontrol yazılımını (SCADA) kullanabilme dersin amacıdır. |
| **Dersin Öğrenme Çıktıları** | **1.** Bilgisayarlı veri toplama ve kontrol sistemlerini tanıma, programlama ve çalıştırma becerisini kazanır.**2.** Bilgisayarla veri toplama ve kontrole ilişkin endüstriyel ihtiyaçları açıklar.**3.** Bilgisayarlı veri toplama ve kontrol sistemleri için gerekli paket programlardan birini kullanmayı öğrenir.**4.** Sahadan gelen sinyalleri sabit disklerde kayıt altına (Data Login) almayı öğrenir.**5.** Verileri kullanarak saatlik, günlük ve haftalık raporlar oluşturur.**6.** Sahadan gelen verilere göre alarm oluşturmayı öğrenir. |
| **Haftalık Ders Konuları** | **1. Hafta**Bilgisayarlı Veri Toplama ve Kontrol (SCADA) programlarının tanımını yapar, temel kavramlarını açıklar**2. Hafta**Bilgisayarla veri toplama ve kontrole ilişkin endüstriyel ihtiyaçları açıklar**3. Hafta**Güncel bir SCADA yazılımı kullanır. Mevcut örnek (demo) projeleri inceler. Yeni bir proje açar.**4. Hafta**SCADA programının temel fonksiyonlarını açıklar, yazılımının kütüphanesinde bulunan nesneleri kullanır**5. Hafta**Yazılımın port ayarlarını yapar ve PLC üzerindeki adreslerle haberleşir**6. Hafta Kısa sınav +** Verileri kullanarak saatlik, günlük ve haftalık RAPORLAR oluşturur.**7. Hafta**Verileri kullanarak saatlik, günlük ve haftalık RAPORLAR oluşturur**8. Hafta**Raporların istenilen zamanlarda otomatik olarak veya istenildiği anda hemen yazıcıdan alınmasını sağlar.**9. Hafta**Sahadan gelen verilere göre ALARM oluşturur.**10. Hafta**PLCde tanımlanan PID döngülerinin P,I ve D değerlerini değiştirir.**11. Hafta**Farklı seviyelerde kullanıcı tanımlar ve şifreler verir**12. Hafta**Kullandığı SCADA programının PLC ile iletişimini sağlar ve projelerini uygular**13. Hafta**Plc-Scada iletişimi**14. Hafta**SCADA programının web ortamında çalışabilmesi için gerekli donanımı ve ilave yazılımı öğrenir ve kullanır**15. Hafta**Genel Değerlendirme |
| **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** | Megep (2007), *Elektrik-Elektronik Teknolojisi Scada Sistemleri*, MEB. 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 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 1 | 3 | 2 | 1 | 2 | 2 | 3 | 2 |
| **ÖÇ2** | 3 | 3 | 4 | 3 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 3 | 1 | 3 | 3 | 2 | 2 |
| **ÖÇ3** | 2 | 4 | 3 | 2 | 3 | 3 | 4 | 2 | 2 | 1 | 1 | 3 | 3 | 3 | 2 |
| **ÖÇ4** | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 1 | 3 | 1 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 |
| **ÖÇ5** | 2 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 4 | 2 | 3 | 2 |
| **ÖÇ6** | 2 | 4 | 3 | 2 | 3 | 3 | 4 | 2 | 2 | 1 | 1 | 3 | 3 | 3 | 2 |
| **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** |
| SCADA Sistemleri | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 |