



**ANKARA YILDIRIM BEYAZIT ÜNİVERSİTESİ**  
**TEKNİK BİLİMLER MESLEK YÜKSEK OKULU**  
**DİJİTAL DÖNÜŞÜM ELEKTRONİĞİ PROGRAMI**

|                                                                                            |        |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                   |      |                                       |                   |                 |             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|------|---------------------------------------|-------------------|-----------------|-------------|
| Ders Adı: Endüstriyel Otomasyon Sistemleri<br>Ders Adı(İng): Industrial Automation Systems |        |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                   |      | Program : Dijital Dönüşüm Elektroniği |                   |                 |             |
| Dönem                                                                                      | Sınıfı | Ders Kodu | Teori                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Uyg.                                                              | Lab. | Toplam                                | AKTS              | Dili            | Dersin Türü |
| 1                                                                                          | 2      | DDE201    | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 2                                                                 | 0    | 4                                     | 4                 | Türkçe          | Zorunlu     |
| Dersin Önkoşulu                                                                            |        |           | Yok                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                   |      |                                       |                   |                 |             |
| Dersin Koordinatörü                                                                        |        |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                   |      |                                       | e-mail :<br>Web : |                 |             |
| Kurs Asistanı                                                                              |        |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                   |      |                                       | Mail :<br>Web :   |                 |             |
| Dersin Veriliş Şekli                                                                       |        |           | Yüz yüze                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                   |      |                                       |                   |                 |             |
| Dersin Amacı                                                                               |        |           | Bu dersin amacı, endüstriyel otomasyon sistemlerinin temel bileşenlerini, çalışma prensiplerini ve kontrol yapılarının mantığını öğretmektir. Programlanabilir lojik kontrolörler (PLC), sensörler, aktüatörler, SCADA ve HMI sistemleri gibi endüstriyel bileşenlerin kullanımına dair bilgi ve uygulama becerisi kazandırılır. |                                                                   |      |                                       |                   |                 |             |
| Dersin Öğrenme Kazanımları                                                                 |        |           | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Endüstriyel otomasyon kavramlarını ve temel bileşenlerini açıklar |      |                                       |                   |                 |             |
|                                                                                            |        |           | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | PLC sistemlerinin yapısını ve programlama mantığını kavrar        |      |                                       |                   |                 |             |
|                                                                                            |        |           | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Temel ladder (merdiven) diyagramları oluşturur ve uygular         |      |                                       |                   |                 |             |
|                                                                                            |        |           | 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Sensör ve aktüatörleri PLC ile kontrol eder                       |      |                                       |                   |                 |             |
|                                                                                            |        |           | 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | SCADA ve HMI sistemlerinin temel işleyişini açıklar.              |      |                                       |                   |                 |             |
|                                                                                            |        |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                   |      |                                       |                   |                 |             |
|                                                                                            |        |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                   |      |                                       |                   |                 |             |
|                                                                                            |        |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                   |      |                                       |                   |                 |             |
| Ders Kitabı, Referanslar ve/veya Diğer Kaynaklar                                           |        |           | Ders notları                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                   |      |                                       |                   |                 |             |
|                                                                                            |        |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                   |      |                                       |                   |                 |             |
| Değerlendirme                                                                              |        |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                   |      |                                       | Sayısı            | (%) Katkı oranı |             |

|                        |                                                                |   |    |
|------------------------|----------------------------------------------------------------|---|----|
|                        | Vize                                                           | 1 | 40 |
|                        | Ödev                                                           |   |    |
|                        | Sunum                                                          |   |    |
|                        | Final Sınavı                                                   | 1 | 60 |
| Ders Planı             |                                                                |   |    |
| Hafta                  | Konular                                                        |   |    |
| 1                      | Endüstriyel otomasyona giriş ve kullanım alanları              |   |    |
| 2                      | Otomasyon sistem bileşenleri: sensörler, röleler, kontaktörler |   |    |
| 3                      | PLC'lerin yapısı, çeşitleri ve temel giriş/çıkış birimleri     |   |    |
| 4                      | PLC programlamaya giriş: ladder diyagramı yapısı               |   |    |
| 5                      | Karar yapıları ve zamanlayıcılar (Timers)                      |   |    |
| 6                      | Sayıcılar (Counters) ve uygulama örnekleri                     |   |    |
| 7                      | PLC ile motor kontrolü: start/stop, yön, hız                   |   |    |
| 8                      | Arasınav                                                       |   |    |
| 9                      | SCADA ve HMI sistemlerine giriş                                |   |    |
| 10                     | SCADA yazılımları ile izleme ve kontrol arayüzü oluşturma      |   |    |
| 11                     | Otomasyon projelerinde güvenlik ve arıza yönetimi              |   |    |
| 12                     | Endüstriyel haberleşme protokolleri (Modbus, Profibus vb.)     |   |    |
| 13                     | Uygulamalı otomasyon projesi geliştirme                        |   |    |
| 14                     | Proje test, hata ayıklama ve entegrasyon süreci                |   |    |
| 15                     | Final Sınavı                                                   |   |    |
| AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU |                                                                |   |    |

| Etkinlik                                                | SAYISI | Süresi [Saat] | Toplam İş Yüğü [Saat] |
|---------------------------------------------------------|--------|---------------|-----------------------|
| Teorik Dersler                                          | 14     | 2             | 28                    |
| Uygulamalı Dersler                                      | 14     | 2             | 28                    |
| Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi (Ön çalışma, pekiştirme) | 6      | 1             | 6                     |
| Ödevler                                                 | 10     | 1             | 10                    |
| Projeler                                                | 1      | 10            | 10                    |
| Arazi Çalışmaları                                       | 0      | 0             | 0                     |
| Arasınaylar                                             | 1      | 15            | 15                    |
| Diğer                                                   | 0      | 0             | 0                     |
| Yarıyıl Sonu Sınavları                                  | 1      | 25            | 25                    |
| Toplam İş Yüğü                                          |        |               | 122                   |
| Toplam İş Yüğü / 30 saat                                |        |               | 4                     |