2022-2023 EĞİTİM-ÖĞRETİM YILI İZMİR İLİ KONAK İLÇESİ ..................................

ELEKTRİK-ELEKTRONİK TEKNOLOJİSİ ALANI 11.SINIF KONTROL PANOLARI DERSİ ÜNİTELENDİRİLMİŞ YILLIK DERS PLANI

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Ay** | **Hafta** | **Saat** | **Kazanım** | **Konu** | **Öğretim Teknikleri** | **Araç - Gereç** | **Açıklama** |
| EYLÜL | 12-16Eylül | 4 | Endüstriyel sensörlerin özelliklerini, tiplerini ve çeşitlerini açıklar. | 1. ÖĞRENME BİRİMİ: ENDÜSTRİYEL SENSÖRLER
	1. Endüstriyel Sensörler Ve Özellikleri
		1. Endüstriyel Sensör Çeşitleri
		2. Endüstriyel Sensör Çıkış Tipi Ve Bağlantısı
		3. Endüstriyel Sensör Seçimi Demokrasinin önemi

Covid 19 Bilgilendirmesi ve Hijyen Kuralları | Anlatım, araştırma, gösteri, örnek olay, soru- cevap, uygulama, bireysel öğretim, beyin fırtınası | Etkileşimli tahta, elektrik panosu, asenkron motor, kumanda devre elemanları, PLC, sensörler, ölçü aletleri | 15 Temmuz Demokrasi ve Millî Birlik Günü |
| EYLÜL | 19-23Eylül | 4 | Dijital çıkışlı sensörlü devreleri yapar. | * 1. Dijital Çıkışlı Sensörler
		1. Endüktif Sensör
		2. Kapasitif Sensör
1. Uygulama: Endüktif Sensörün Bağlantısı
2. Uygulama: Kapasitif Sensörün Bağlantısı
 | Anlatım, araştırma, gösteri, örnek olay, soru- cevap, uygulama, bireysel öğretim, beyin fırtınası | Etkileşimli tahta, elektrik panosu, asenkron motor, kumanda devre elemanları, PLC, sensörler, ölçü aletleri |  |
| EYLÜL | 26-30Eylül | 4 | Dijital çıkışlı sensörlü devreleri yapar. | 1.2.3. Manyetik Sensörler3. Uygulama: Manyetik Sensörün Bağlantısı1.2.4. Optik Sensörler4. Uygulama: Optik Sensörün Bağlantısı | Anlatım, araştırma, gösteri, örnek olay, soru- cevap, uygulama, bireysel öğretim, beyin fırtınası | Etkileşimli tahta, elektrik panosu, asenkron motor, kumanda devre elemanları, PLC, sensörler, ölçü aletleri |  |
| EKİM | 3-7Ekim | 4 | Dijital çıkışlı sensörlü devreleri yapar. | 1. Uygulama: Fiber Optik Sensörün Bağlantısı
2. Uygulama: Renk Sensörünün Bağlantısı

1.2.5. Enkoder1. Uygulama: Enkoderin Devreye Bağlanması
2. Uygulama: Enkoder Sayıcının Devreye Bağlanması
 | Anlatım, araştırma, gösteri, örnek olay, soru- cevap, uygulama, bireysel öğretim, beyin fırtınası | Etkileşimli tahta, elektrik panosu, asenkron motor, kumanda devre elemanları, PLC, sensörler, ölçü aletleri |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| EKİM | 10-14Ekim | 4 | Analog çıkışlı sensörlü devreleri yapar. | * 1. Analog Çıkışlı Sensörler
		1. Sıcaklık Sensörleri
1. Uygulama: Sıcaklık Sensörlerinin Devreye Bağlanması Ve Avometreyle Ölçümü
2. Uygulama: Sıcaklık Ve Nem

Sensörünün İndikatöre Bağlanması | Anlatım, araştırma, gösteri, örnek olay, soru- cevap, uygulama, bireysel öğretim, beyin fırtınası | Etkileşimli tahta, elektrik panosu, asenkron motor, kumanda devre elemanları, PLC, sensörler, ölçü aletleri |  |
| EKİM | 17-21Ekim | 4 | Analog çıkışlı sensörlü devreleri yapar. | 1. Uygulama: Ntc Ve Sıcaklık Kontrol Cihazının Devreye Bağlanması
2. Uygulama: Ssr Sıcaklık Kontrol Cihazıyla Isı Ölçümü

1.3.2. Basınç Sensörleri1. Uygulama: Yük Hücresinin Devreye Bağlanması
2. Uygulama: Yük Hücresinin Tartım Terminaline Bağlanması
 | Anlatım, araştırma, gösteri, örnek olay, soru- cevap, uygulama, bireysel öğretim, beyin fırtınası | Etkileşimli tahta, elektrik panosu, asenkron motor, kumanda devre elemanları, PLC, sensörler, ölçü aletleri |  |
| EKİM | 24-28Ekim | 4 | Sinyal çeviricili devreleri yapar. | 1.3.3. Mesafe Sensörleri1.3.4. Seviye Sensörü15. Uygulama: Lineer Potansiyometrik Cetvelin Devreye Bağlanması1.4. Sinyal Çeviriciler16. Uygulama: Sıcaklık Ve Basınç Sinyal Çeviricinin Devreye BağlanmasıAtatürk'ün Cumhuriyetçilik İlkesi | Anlatım, araştırma, gösteri, örnek olay, soru- cevap, uygulama, bireysel öğretim, beyin fırtınası | Etkileşimli tahta, elektrik panosu, asenkron motor, kumanda devre elemanları, PLC, sensörler, ölçü aletleri | 29 EkimCumhuriyet Bayramı |
| KASIM | 31Ekim-4 Kasım | 4 | Özel tip kumanda ve kontrol röleleri panolarını hazırlar. | 1. ÖĞRENME BİRİMİ: PROSES KONTROLLÜ PANOLAR
	1. Özel Tip Kumanda Ve Kontrol Röleleri

1.Dönem 1.Sınav | Anlatım, araştırma, gösteri, örnek olay, soru- cevap, uygulama, bireysel öğretim, beyin fırtınası | Etkileşimli tahta, elektrik panosu, asenkron motor, kumanda devre elemanları, PLC, sensörler, ölçü aletleri | 1.Sınav |
| KASIM | 7-11Kasım | 4 | Özel tip kumanda ve kontrol röleleri panolarını hazırlar. | 2.1.1. Fotosel Röleleri1. Uygulama: Fotosel Röle Kontrollü Dış Aydınlatma Panosu MontajıAtatürk'ün eğitime ve bilime verdiği önem | Anlatım, araştırma, gösteri, örnek olay, soru- cevap, uygulama, bireysel öğretim, beyin fırtınası | Etkileşimli tahta, elektrik panosu, asenkron motor, kumanda devre elemanları, PLC, sensörler, ölçü aletleri | 10 Kasım Atatürk'üAnma Günü ve Atatürk Haftası |

**ARA TATİL (14-18 KASIM)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| KASIM | 21-25Kasım | 4 | Özel tip kumanda ve kontrol röleleri panolarını hazırlar. | 2.1.2. Programlanabilir Zaman Röleleri2. Uygulama: Astronomik Zaman Saati İle Dış Aydınlatma Kontrol Panosu Montajı | Anlatım, araştırma, gösteri, örnek olay, soru- cevap, uygulama, bireysel öğretim, beyin fırtınası | Etkileşimli tahta, elektrik panosu, asenkron motor, kumanda devre elemanları, PLC, sensörler, ölçü aletleri |  |
| KASIM | 28Kasım- 2 Aralık | 4 | Özel tip kumanda ve kontrol röleleri panolarını hazırlar. | 1. Uygulama: Programlanabilir Zaman Saati İle Tarımsal Sulama Kontrol Panosu Montajı
2. Uygulama: Programlanabilir Zaman Saati İle Havalandırma Kontrol Panosu Montajı
 | Anlatım, araştırma, gösteri, örnek olay, soru- cevap, uygulama, bireysel öğretim, beyin fırtınası | Etkileşimli tahta, elektrik panosu, asenkron motor, kumanda devre elemanları, PLC, sensörler, ölçü aletleri |  |
| ARALIK | 5-9Aralık | 4 | Özel tip kumanda ve kontrol röleleri panolarını hazırlar. | 2.1.3. Çok Fonksiyonlu Zaman Röleleri5. Uygulama: Çok Fonksiyonlu Zaman Rölesiyle İki Motorun PeriyodikÇalıştırılmasına Ait Kontrol Panosu Montajı | Anlatım, araştırma, gösteri, örnek olay, soru- cevap, uygulama, bireysel öğretim, beyin fırtınası | Etkileşimli tahta, elektrik panosu, asenkron motor, kumanda devre elemanları, PLC, sensörler, ölçü aletleri |  |
| ARALIK | 12-16Aralık | 4 | Özel tip kumanda ve kontrol röleleri panolarını hazırlar. | 1. Uygulama: Çok Fonksiyonlu Zaman

Rölesiyle Asenkron Motorun Periyodik İleri- Geri Çalıştırma Kontrol Panosu Montajı1. Uygulama: Çok Fonksiyonlu Zaman Rölesiyle Asenkron Motora Yıldız Üçgen Yol Verme Kontrol Panosu Montajı
 | Anlatım, araştırma, gösteri, örnek olay, soru- cevap, uygulama, bireysel öğretim, beyin fırtınası | Etkileşimli tahta, elektrik panosu, asenkron motor, kumanda devre elemanları, PLC, sensörler, ölçü aletleri |  |
| ARALIK | 19-23Aralık | 4 | Sıvı seviye rölesi ile pompa kontrolünü yapar. | * 1. Sıvı Seviye Rölesi İle Pompa Kontrolü
		1. Sıvı Seviye Rölesi

8. Uygulama: Sıvı Seviye Rölesiyle Pompa Kontrol Panosu Montajı | Anlatım, araştırma, gösteri, örnek olay, soru- cevap, uygulama, bireysel öğretim, beyin fırtınası | Etkileşimli tahta, elektrik panosu, asenkron motor, kumanda devre elemanları, PLC, sensörler, ölçü aletleri |  |
| ARALIK | 26-30Aralık | 4 | Sıcaklık kontrol cihazı ile ısıtma sistemi kontrolünü yapar. | * 1. Sıcaklık Kontrol Cihazları Ve Isıtma Sistemi Kontrolü
		1. Sıcaklık Kontrol Cihazları
 | Anlatım, araştırma, gösteri, örnek olay, soru- cevap, uygulama, bireysel öğretim, beyin fırtınası | Etkileşimli tahta, elektrik panosu, asenkron motor, kumanda devre elemanları, PLC, sensörler, ölçü aletleri |  |
| OCAK | 2-6Ocak | 4 | Sıcaklık kontrol cihazı ile ısıtma sistemi kontrolünü yapar. | 2.3.2. Sıcaklık Kontrol Cihazının Program Ve Ayarları9. Uygulama: Sıcaklık Kontrol Cihazıyla Isıtma Sistemi Kontrol Panosu Montajı | Anlatım, araştırma, gösteri, örnek olay, soru- cevap, uygulama, bireysel öğretim, beyin fırtınası | Etkileşimli tahta, elektrik panosu, asenkron motor, kumanda devre elemanları, PLC, sensörler, ölçü aletleri |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| OCAK | 9-13Ocak | 4 | PLC’nin özelliklerini açıklar. | 1. ÖĞRENME BİRİMİ: PLC KONTROLLÜ PANOLAR
	1. Plc Özellikleri

1.Dönem 2.Sınav | Anlatım, araştırma, gösteri, örnek olay, soru- cevap, uygulama, bireysel öğretim, beyin fırtınası | Etkileşimli tahta, elektrik panosu, asenkron motor, kumanda devre elemanları, PLC, sensörler, ölçü aletleri | 2.Sınav |
| OCAK | 16-20Ocak | 4 | PLC’nin özelliklerini açıklar. | * + 1. Plc’nin Yapısı
		2. Plc’nin Çalışması
 | Anlatım, araştırma, gösteri, örnek olay, soru- cevap, uygulama, bireysel öğretim, beyin fırtınası | Etkileşimli tahta, elektrik panosu, asenkron motor, kumanda devre elemanları, PLC, sensörler, ölçü aletleri |  |

**2022-2023 EĞİTİM-ÖĞRETİM YILI YARIYIL TATİLİ**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ŞUBAT | 6-10Şubat | 4 | PLC’nin özelliklerini açıklar. | * + 1. Plc Giriş Ve Çıkış Adreslemeleri
		2. Plc Programının Yürütülmesi
		3. Plc Seçiminde Dikkat Edilecek Hususlar
 | Anlatım, araştırma, gösteri, örnek olay, soru- cevap, uygulama, bireysel öğretim, beyin fırtınası | Etkileşimli tahta, elektrik panosu, asenkron motor, kumanda devre elemanları, PLC, sensörler, ölçü aletleri |  |
| ŞUBAT | 13-17Şubat | 4 | PLC şemalarını çizer. | * 1. Plc Şemalarının Çizimi
		1. Plc Beslemesi Ve Giriş Çıkış Elemanları
 | Anlatım, araştırma, gösteri, örnek olay, soru- cevap, uygulama, bireysel öğretim, beyin fırtınası | Etkileşimli tahta, elektrik panosu, asenkron motor, kumanda devre elemanları, PLC, sensörler, ölçü aletleri |  |
| ŞUBAT | 20-24Şubat | 4 | PLC şemalarını çizer.PLC güç kaynağı ve besleme bağlantılarını yapar. | 3.2.2. Plc Besleme Ve Giriş Çıkış Eleman Bağlantıları Çizimi3.3. Plc Besleme Bağlantıları | Anlatım, araştırma, gösteri, örnek olay, soru- cevap, uygulama, bireysel öğretim, beyin fırtınası | Etkileşimli tahta, elektrik panosu, asenkron motor, kumanda devre elemanları, PLC, sensörler, ölçü aletleri |  |
| ŞUBAT | 27Şubat- 3 Mart | 4 | PLC güç kaynağı ve besleme bağlantılarını yapar.PLC giriş ve çıkış elemanlarının bağlantılarını yapar. | * 1. Plc Besleme Bağlantıları
	2. Plc Giriş Ve Çıkış Elemanları Bağlantıları
 | Anlatım, araştırma, gösteri, örnek olay, soru- cevap, uygulama, bireysel öğretim, beyin fırtınası | Etkileşimli tahta, elektrik panosu, asenkron motor, kumanda devre elemanları, PLC, sensörler, ölçü aletleri |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| MART | 6-10Mart | 4 | PLC ile dijital ve analog modülü ve giriş çıkış elemanlarının bağlantılarını yapar. PLC’ye programını yükler ve PLC programını yedekler. | * 1. Dijital Ve Analog Modüller Ve Modül Bağlantıları
	2. Plc Programlama, Program Yükleme Ve Programı Yedekleme
 | Anlatım, araştırma, gösteri, örnek olay, soru- cevap, uygulama, bireysel öğretim, beyin fırtınası | Etkileşimli tahta, elektrik panosu, asenkron motor, kumanda devre elemanları, PLC, sensörler, ölçü aletleri |  |
| MART | 13-17Mart | 4 | PLC’ye programını yükler ve PLC programını yedekler. | 1. Uygulama: Şebeke Gerilimi İle Beslenen Plc Bağlantısı
2. Uygulama: Dc Güç Kaynağı İle Beslenen Plc Bağlantısı

Atatürk’ün vatan ve millet sevgisi | Anlatım, araştırma, gösteri, örnek olay, soru- cevap, uygulama, bireysel öğretim, beyin fırtınası | Etkileşimli tahta, elektrik panosu, asenkron motor, kumanda devre elemanları, PLC, sensörler, ölçü aletleri | 18 MartÇanakkale Zaferi veŞehitler Günü |
| MART | 20-24Mart | 4 | PLC’ye programını yükler ve PLC programını yedekler. | 1. Uygulama: Plc Giriş Elemanlarının Bağlantısı
2. Uygulama: Plc Çıkışına Çok Kontaklı Röle Bağlantısı
 | Anlatım, araştırma, gösteri, örnek olay, soru- cevap, uygulama, bireysel öğretim, beyin fırtınası | Etkileşimli tahta, elektrik panosu, asenkron motor, kumanda devre elemanları, PLC, sensörler, ölçü aletleri |  |
| MART | 27-31Mart | 4 | PLC’ye programını yükler ve PLC programını yedekler. | 1. Uygulama: Pnp Ve Npn Sensörlerin Plc Bağlantıları
2. Uygulama: Dijital Ve Analog Modül Plc Bağlantıları
 | Anlatım, araştırma, gösteri, örnek olay, soru- cevap, uygulama, bireysel öğretim, beyin fırtınası | Etkileşimli tahta, elektrik panosu, asenkron motor, kumanda devre elemanları, PLC, sensörler, ölçü aletleri |  |
| NİSAN | 3-7Nisan | 4 | PLC’ye programını yükler ve PLC programını yedekler. | 7. Uygulama: Plc Dijital Modül Giriş Ve Çıkış Elemanlarının Bağlantısı8. Uygulama: Üç Fazlı Asenkron Motorun Röle, Kontaktör Ve Plc Bağlantısı2.Dönem 1.Sınav | Anlatım, araştırma, gösteri, örnek olay, soru- cevap, uygulama, bireysel öğretim, beyin fırtınası | Etkileşimli tahta, elektrik panosu, asenkron motor, kumanda devre elemanları, PLC, sensörler, ölçü aletleri | 1.Sınav |
| NİSAN | 10-14Nisan | 4 | PLC’ye programını yükler ve PLC programını yedekler. | 9. Uygulama: Üç Fazlı Asenkron Motorun Plc İle Zaman Ayarlı Çalıştırılması10. Uygulama: Birden Fazla Üç FazlıAsenkron Motorun Plc İle Çalıştırılması | Anlatım, araştırma, gösteri, örnek olay, soru- cevap, uygulama, bireysel öğretim, beyin fırtınası | Etkileşimli tahta, elektrik panosu, asenkron motor, kumanda devre elemanları, PLC, sensörler, ölçü aletleri |  |

**ARA TATİL (17-21 NİSAN)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| NİSAN | 24-28Nisan | 4 | PLC’ye programını yükler ve PLC programını yedekler. | 1. Uygulama: Birden Fazla Üç Fazlı Asenkron Motorun Plc İle İki Farklı Merkezden Çalıştırılması
2. Uygulama: Üç Fazlı Asenkron Motorun Plc İle Devir Yönünün Değiştirilmesi

Çocuk, insan sevgisi ve evrensellik | Anlatım, araştırma, gösteri, örnek olay, soru- cevap, uygulama, bireysel öğretim, beyin fırtınası | Etkileşimli tahta, elektrik panosu, asenkron motor, kumanda devre elemanları, PLC, sensörler, ölçü aletleri | 23 Nisan UlusalEgemenlik ve ÇocukBayramı |
| MAYIS | 1-5Mayıs | 4 | PLC’ye programını yükler ve PLC programını yedekler. | 1. Uygulama: Plc Çıkışlarına Röle Ve Kontaktör Bağlayarak Yapılan Kontrol Uygulamaları
2. Uygulama: Plc Analog Giriş Sinyaline Göre Birden Fazla Çıkışın Kontrol Edilmesi
 | Anlatım, araştırma, gösteri, örnek olay, soru- cevap, uygulama, bireysel öğretim, beyin fırtınası | Etkileşimli tahta, elektrik panosu, asenkron motor, kumanda devre elemanları, PLC, sensörler, ölçü aletleri |  |
| MAYIS | 8-12Mayıs | 4 | PLC ve AC motor sürücüsünün bağlantılarını yapar. | 1. ÖĞRENME BİRİMİ: AC MOTOR

SÜRÜCÜLERİ VE PLC BAĞLANTILARI* 1. Ac Motor Sürücüleri Ve Plc İle Bağlantısı
 | Anlatım, araştırma, gösteri, örnek olay, soru- cevap, uygulama, bireysel öğretim, beyin fırtınası | Etkileşimli tahta, elektrik panosu, asenkron motor, kumanda devre elemanları, PLC, sensörler, ölçü aletleri |  |
| MAYIS | 15-19Mayıs | 4 | PLC ve AC motor sürücüsünün bağlantılarını yapar. | * + 1. Ac Motor Sürücünün Motor Bağlantıları
		2. Ac Motor Sürücünün Besleme Ve Giriş Çıkış Bağlantıları

Atatürkçü düşüncede yer alan temel fikirler | Anlatım, araştırma, gösteri, örnek olay, soru- cevap, uygulama, bireysel öğretim, beyin fırtınası | Etkileşimli tahta, elektrik panosu, asenkron motor, kumanda devre elemanları, PLC, sensörler, ölçü aletleri | 19 Mayıs Atatürk'ü Anma, Gençlik veSpor Bayramı |
| MAYIS | 22-26Mayıs | 4 | PLC ve AC motor sürücüsünün bağlantılarını yapar. | * + 1. Ac Motor Sürücünün Besleme Ve Giriş Çıkış Bağlantıları
		2. Ac Motor Sürücünün Parametreleri Ve Parametre İşlemleri
 | Anlatım, araştırma, gösteri, örnek olay, soru- cevap, uygulama, bireysel öğretim, beyin fırtınası | Etkileşimli tahta, elektrik panosu, asenkron motor, kumanda devre elemanları, PLC, sensörler, ölçü aletleri |  |
| MAYIS | 29Mayıs- 2Haziran | 4 | PLC ve AC motor sürücüsünün bağlantılarını yapar. | 1. Uygulama: Asenkron Motor Sürücünün Harici Butonlarla Çalıştırılması Ve Hız

Kontrolü1. Uygulama: Plc İle Asenkron Motor Sürücünün Çalıştırılması

2.Dönem 2.Sınav | Anlatım, araştırma, gösteri, örnek olay, soru- cevap, uygulama, bireysel öğretim, beyin fırtınası | Etkileşimli tahta, elektrik panosu, asenkron motor, kumanda devre elemanları, PLC, sensörler, ölçü aletleri | 2.Sınav |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| HAZİRAN | 5-9Haziran | 4 | PLC ve AC motor sürücüsünün bağlantılarını yapar. | 1. Uygulama: Plc Ve Asenkron Motor Sürücüyle Motor Devir Yönünün

Değiştirilmesi1. Uygulama: Plc Ve Asenkron Motor

Sürücüyle Dijital Çıkışları Kullanarak Hız Kontrolu | Anlatım, araştırma, gösteri, örnek olay, soru- cevap, uygulama, bireysel öğretim, beyin fırtınası | Etkileşimli tahta, elektrik panosu, asenkron motor, kumanda devre elemanları, PLC, sensörler, ölçü aletleri |  |
| HAZİRAN | 12-16Haziran | 4 | AC motor sürücüsünü PLC analog çıkışı ile sürer. | 4.2. Ac Motor Sürücünün Plc Analog Çıkışı İle Sürülmesi5. Uygulama: Plc Ve Asenkron MotorSürücünün Analog Girişi İle Hız Kontrolu | Anlatım, araştırma, gösteri, örnek olay, soru- cevap, uygulama, bireysel öğretim, beyin fırtınası | Etkileşimli tahta, elektrik panosu, asenkron motor, kumanda devre elemanları, PLC, sensörler, ölçü aletleri |  |

2577 Sayılı Tebliğler Dergisinde Yayımlanan Meslekî Eğitim ve Öğretim Sisteminin Güçlendirilmesi Projesi (MEGEP) Kapsamında Geliştirilen Haftalık Ders Çizelgeleri ile Çerçeve Öğretim Programlarına göre hazırlanmıştır.

Atatürkçülük konuları ile ilgili olarak Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığının 2104 ve 2488 sayılı Tebliğler Dergisinden yararlanılmıştır.

...........................

Ders Öğretmeni

..../..../....

Uygundur

.............................

Okul Müdürü