|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **2023-2024 EĞİTİM-ÖĞRETİM YILI İZMİR İLİ KONAK İLÇESİ .................................. ELEKTRİK-ELEKTRONİK TEKNOLOJİSİ ALANI 11.SINIF OTOMASYON ATÖLYESİ DERSİ ÜNİTELENDİRİLMİŞ YILLIK DERS PLANI** | | | | | | | |
| **Ay** | **Hafta** | **Saat** | **Kazanım** | **Konu** | **Öğretim Teknikleri** | **Araç - Gereç** | **Açıklama** |
| EYLÜL | 11-15 Eylül | 9 | Endüstriyel sensörlerin özelliklerini açıklar. | ÖĞRENME BİRİMİ: ENDÜSTRİYEL SENSÖRLER 1. ENDÜSTRİYEL SENSÖRLER 1.1. Sensörlerin kullanıldıkları yerler 1.2. Sensörlerin tipleri (NPN-PNP) ve bağlantı şekli 1.3. Sensörlerin çeşitleri (2, 3 veya 4 kablolu) ve bağlantıları Demokrasinin önemi | Anlatım, araştırma, gösteri, örnek olay, soru-cevap, uygulama, bireysel öğretim, beyin fırtınası | Akıllı tahta/projeksiyon, bilgisayar, PLC, PLC modülleri, operatör panelleri, el aletleri, ölçü aletleri, kablolar, motorlar | 15 Temmuz Demokrasi ve Millî Birlik Günü |
| EYLÜL | 18-22 Eylül | 9 | Dijital çıkışlı sensörler ile devre uygulamaları yapar. | 2. DİJİTAL ÇIKIŞLI SENSÖRLER 2.1. Dijital çıkışlı sensörlerin özellikleri 2.2. Endüktif sensörlerin yapısı, çalışması, bağlantısı, avantaj ve dezavantajları 2.3. Kapasitif sensörlerin yapısı, çalışması, bağlantısı, avantaj ve dezavantajları | Anlatım, araştırma, gösteri, örnek olay, soru-cevap, uygulama, bireysel öğretim, beyin fırtınası | Akıllı tahta/projeksiyon, bilgisayar, PLC, PLC modülleri, operatör panelleri, el aletleri, ölçü aletleri, kablolar, motorlar |  |
| EYLÜL | 25-29 Eylül | 9 | Dijital çıkışlı sensörler ile devre uygulamaları yapar. | 2.4. Manyetik sensörlerin yapısı, çalışması, bağlantısı, avantaj ve dezavantajları 2.5. Optik sensörlerin yapısı, çalışması, bağlantısı, avantaj ve dezavantajları 2.6. Renk sensörlerin yapısı, çalışması, bağlantısı, avantaj ve dezavantajları 2.7. Enkoderlerin yapısı, çalışması, bağlantısı, avantaj ve dezavantajları | Anlatım, araştırma, gösteri, örnek olay, soru-cevap, uygulama, bireysel öğretim, beyin fırtınası | Akıllı tahta/projeksiyon, bilgisayar, PLC, PLC modülleri, operatör panelleri, el aletleri, ölçü aletleri, kablolar, motorlar |  |
| EKİM | 2-6 Ekim | 9 | Analog çıkışlı sensörler ile devre uygulamaları yapar. | 3. ANALOG ÇIKIŞLI SENSÖRLER 3.1. Analog çıkışlı sensörlerin özellikleri 3.2. Sıcaklık sensörlerin yapısı, çalışması, bağlantısı, avantaj ve dezavantajları | Anlatım, araştırma, gösteri, örnek olay, soru-cevap, uygulama, bireysel öğretim, beyin fırtınası | Akıllı tahta/projeksiyon, bilgisayar, PLC, PLC modülleri, operatör panelleri, el aletleri, ölçü aletleri, kablolar, motorlar |  |
| EKİM | 9-13 Ekim | 9 | Analog çıkışlı sensörler ile devre uygulamaları yapar. | 3.3. Basınç sensörlerin yapısı, çalışması, bağlantısı, avantaj ve dezavantajları 3.4. Mesafe (ultrasonik ve lazer) sensörlerin yapısı, çalışması, bağlantısı, avantaj ve dezavantajları 3.5. Seviye sensörlerin yapısı, çalışması, bağlantısı, avantaj ve dezavantajları | Anlatım, araştırma, gösteri, örnek olay, soru-cevap, uygulama, bireysel öğretim, beyin fırtınası | Akıllı tahta/projeksiyon, bilgisayar, PLC, PLC modülleri, operatör panelleri, el aletleri, ölçü aletleri, kablolar, motorlar |  |
| EKİM | 16-20 Ekim | 9 | Sinyal çeviriciler ile devre uygulamaları yapar. | 4. SİNYAL ÇEVİRİCİLER 4.1. Sinyal çeviricilerin yapısı 4.2. Sinyal çeviricilerin çeşitleri 4.3. Sinyal çeviricilerin kullanım alanları 4.4. Sinyal çeviricilerin röleli sistemlere göre avantajları | Anlatım, araştırma, gösteri, örnek olay, soru-cevap, uygulama, bireysel öğretim, beyin fırtınası | Akıllı tahta/projeksiyon, bilgisayar, PLC, PLC modülleri, operatör panelleri, el aletleri, ölçü aletleri, kablolar, motorlar |  |
| EKİM | 23-27 Ekim | 9 | PLC’nin özelliklerini açıklar. | ÖĞRENME BİRİMİ: TEMEL PLC İŞLEMLERİ 1. PLC ÖZELLİKLERİ 1.1. PLC’nin tanımı 1.2. PLC yapısı ve çalışması 1.3. PLC kullanım alanları 1.4. PLC giriş ve çıkış adreslemeleri 1.5. PLC programının yürütülmesi 1.6. PLC seçiminde dikkat edilecek hususlar Atatürk'ün Cumhuriyetçilik İlkesi | Anlatım, araştırma, gösteri, örnek olay, soru-cevap, uygulama, bireysel öğretim, beyin fırtınası | Akıllı tahta/projeksiyon, bilgisayar, PLC, PLC modülleri, operatör panelleri, el aletleri, ölçü aletleri, kablolar, motorlar | 29 Ekim Cumhuriyet Bayramı |
| EKİM | 30 Ekim-3 Kasım | 9 | PLC’nin giriş elemanlarını seçer. | 2. PLC GİRİŞ ELEMANLARI 2.1. PLC’nin giriş elemanları 2.2. Butonların özellikleri ve bağlantıları 2.3. Anahtarların özellikleri ve bağlantıları 2.4. Şalterlerin özellikleri ve bağlantıları 2.5. Sensörlerin özellikleri ve bağlantıları 1.Dönem 1.Sınav | Anlatım, araştırma, gösteri, örnek olay, soru-cevap, uygulama, bireysel öğretim, beyin fırtınası | Akıllı tahta/projeksiyon, bilgisayar, PLC, PLC modülleri, operatör panelleri, el aletleri, ölçü aletleri, kablolar, motorlar | 1.Sınav |
| KASIM | 6-10 Kasım | 9 | PLC’nin çıkış elemanlarını seçer. | 3. PLC ÇIKIŞ ELEMANLARI 3.1. PLC’nin çıkış elemanları 3.2. Sinyal lambaların özellikleri ve bağlantıları 3.3. Selenoid valflerin özellikleri ve bağlantıları 3.4. Rölelerin özellikleri ve bağlantıları 3.5. Kontaktörlerin özellikleri ve bağlantıları 3.6. Motorların özellikleri ve bağlantıları Atatürk'ün eğitime ve bilime verdiği önem | Anlatım, araştırma, gösteri, örnek olay, soru-cevap, uygulama, bireysel öğretim, beyin fırtınası | Akıllı tahta/projeksiyon, bilgisayar, PLC, PLC modülleri, operatör panelleri, el aletleri, ölçü aletleri, kablolar, motorlar | 10 Kasım Atatürk'ü Anma Günü ve Atatürk Haftası |
| **ARA TATİL (13-17 KASIM)** | | | | | | | |
| KASIM | 20-24 Kasım | 9 | PLC’nin giriş ve çıkış bağlantılarını yapar. | 4. PLC GİRİŞ VE ÇIKIŞ BAĞLANTILARI 4.1. PLC devre sembollerinin çizimi 4.2. PLC besleme bağlantısının çizimi 4.3. PLC giriş eleman ve bağlantılarının çizimi 4.4. PLC çıkış eleman ve bağlantılarının çizimi 4.5. PLC giriş ve çıkış bağlantıları | Anlatım, araştırma, gösteri, örnek olay, soru-cevap, uygulama, bireysel öğretim, beyin fırtınası | Akıllı tahta/projeksiyon, bilgisayar, PLC, PLC modülleri, operatör panelleri, el aletleri, ölçü aletleri, kablolar, motorlar |  |
| KASIM | 27 Kasım-1 Aralık | 9 | PLC donanımlarını ve ekipmanlarını seçer. | 5. PLC DONANIMLARI VE SEÇİMİ 5.1. PLC dijital modülleri 5.2. PLC analog modülleri 5.3. PLC enerji cihaz modülleri 5.4. PLC haberleşme modülleri 5.5. PLC kablo ve ekipmanları 5.6. Katalogdan PLC seçim işlemi | Anlatım, araştırma, gösteri, örnek olay, soru-cevap, uygulama, bireysel öğretim, beyin fırtınası | Akıllı tahta/projeksiyon, bilgisayar, PLC, PLC modülleri, operatör panelleri, el aletleri, ölçü aletleri, kablolar, motorlar |  |
| ARALIK | 4-8 Aralık | 9 | PLC programlama mantığını ve yazılım dilini açıklar. | ÖĞRENME BİRİMİ: PLC PROGRAMLAMA 1. PLC PROGRAMLAMA MANTIĞI VE YAZILIM DİLİ 1.1. PLC program işleme mantığı | Anlatım, araştırma, gösteri, örnek olay, soru-cevap, uygulama, bireysel öğretim, beyin fırtınası | Akıllı tahta/projeksiyon, bilgisayar, PLC, PLC modülleri, operatör panelleri, el aletleri, ölçü aletleri, kablolar, motorlar |  |
| ARALIK | 11-15 Aralık | 9 | PLC programlama mantığını ve yazılım dilini açıklar. | 1.2. PLC program yazılım dilleri 1.3. PLC programlamada hafıza alanları ve adreslemeleri | Anlatım, araştırma, gösteri, örnek olay, soru-cevap, uygulama, bireysel öğretim, beyin fırtınası | Akıllı tahta/projeksiyon, bilgisayar, PLC, PLC modülleri, operatör panelleri, el aletleri, ölçü aletleri, kablolar, motorlar |  |
| ARALIK | 18-22 Aralık | 9 | PLC programlama editörünü kullanır. | 2. TEMEL EDİTÖR İŞLEMLERİ 2.1. PLC programlama yazılımının kurulumu 2.2. PLC programlama yazılımı menüleri ve araç çubukları 2.3. PLC programlama yazılımı pençelerinin özellikleri 2.4. PLC programlama yazılımda PLC tipi seçimi | Anlatım, araştırma, gösteri, örnek olay, soru-cevap, uygulama, bireysel öğretim, beyin fırtınası | Akıllı tahta/projeksiyon, bilgisayar, PLC, PLC modülleri, operatör panelleri, el aletleri, ölçü aletleri, kablolar, motorlar |  |
| ARALIK | 25-29 Aralık | 9 | PLC programlama editörünü kullanır. | 2.5. PLC programlama yazılımında kullanılan program komutları 2.6. PLC programlama yazılımında donanım ayarları 2.7. PLC ile PC haberleşmesi 2.8. PC’den PLC’ye program yüklenmesi 2.9. PLC’den PC’ye program aktarılması (yedeklenmesi) | Anlatım, araştırma, gösteri, örnek olay, soru-cevap, uygulama, bireysel öğretim, beyin fırtınası | Akıllı tahta/projeksiyon, bilgisayar, PLC, PLC modülleri, operatör panelleri, el aletleri, ölçü aletleri, kablolar, motorlar |  |
| OCAK | 1-5 Ocak | 9 | PLC ile dijital işlemleri yapar. | 3. PLC DİJİTAL İŞLEMLERİ 3.1. Komutların program alanına yerleştirilmesi 3.2. Komutlarda adres yazım işlemleri 3.3. Komutlarda etiketleme işlemleri 3.4. Bit lojik komutları 1.Dönem 2.Sınav | Anlatım, araştırma, gösteri, örnek olay, soru-cevap, uygulama, bireysel öğretim, beyin fırtınası | Akıllı tahta/projeksiyon, bilgisayar, PLC, PLC modülleri, operatör panelleri, el aletleri, ölçü aletleri, kablolar, motorlar | 2.Sınav |
| OCAK | 8-12 Ocak | 9 | PLC ile dijital işlemleri yapar. | 3.5. Zamanlayıcı komutları 3.6. Sayıcı komutları 3.7. Karşılaştırıcı komutları 3.8. Mantıksal komutları | Anlatım, araştırma, gösteri, örnek olay, soru-cevap, uygulama, bireysel öğretim, beyin fırtınası | Akıllı tahta/projeksiyon, bilgisayar, PLC, PLC modülleri, operatör panelleri, el aletleri, ölçü aletleri, kablolar, motorlar |  |
| OCAK | 15-19 Ocak | 9 | PLC ile dijital işlemleri yapar. | 3.9. Veri taşıma komutları 3.10. Veri kaydırma komutları 3.11. Veri döndürme komutları 3.12. Dönüştürme komutları 3.13. Matematiksel komutlar | Anlatım, araştırma, gösteri, örnek olay, soru-cevap, uygulama, bireysel öğretim, beyin fırtınası | Akıllı tahta/projeksiyon, bilgisayar, PLC, PLC modülleri, operatör panelleri, el aletleri, ölçü aletleri, kablolar, motorlar |  |
| **2023-2024 EĞİTİM-ÖĞRETİM YILI YARIYIL TATİLİ** | | | | | | | |
| ŞUBAT | 5-9 Şubat | 9 | PLC ile analog işlemleri yapar. | 4. PLC ANALOG İŞLEMLERİ 4.1. Editörde analog modül ekleme ve donanım ayar yapma işlemleri 4.2. Analog giriş adreslemeleri, sinyal türleri (akım-gerilim), sinyal işleme, dijital karşılıkları ve komutları | Anlatım, araştırma, gösteri, örnek olay, soru-cevap, uygulama, bireysel öğretim, beyin fırtınası | Akıllı tahta/projeksiyon, bilgisayar, PLC, PLC modülleri, operatör panelleri, el aletleri, ölçü aletleri, kablolar, motorlar |  |
| ŞUBAT | 12-16 Şubat | 9 | PLC ile analog işlemleri yapar. | 4.3. Analog çıkış adreslemeleri, sinyal türleri (akım-gerilim), sinyal işleme, dijital karşılıkları ve komutları | Anlatım, araştırma, gösteri, örnek olay, soru-cevap, uygulama, bireysel öğretim, beyin fırtınası | Akıllı tahta/projeksiyon, bilgisayar, PLC, PLC modülleri, operatör panelleri, el aletleri, ölçü aletleri, kablolar, motorlar |  |
| ŞUBAT | 19-23 Şubat | 9 | Frekans invertörlerinin özelliklerini açıklar. | ÖĞRENME BİRİMİ: FREKANS İNVERTÖRLERİ 1. FREKANS İNVERTÖRLERİN ÖZELLİKLERİ 1.1. Frekans invertörlerin özellikleri 1.2. Frekans invertörlerin kullanım amaçları 1.3. Frekans invertörlerin kullanıldığı yerler 1.4. Frekans invertörlerin çeşitleri | Anlatım, araştırma, gösteri, örnek olay, soru-cevap, uygulama, bireysel öğretim, beyin fırtınası | Akıllı tahta/projeksiyon, bilgisayar, PLC, PLC modülleri, operatör panelleri, el aletleri, ölçü aletleri, kablolar, motorlar |  |
| ŞUBAT | 26 Şubat-1 Mart | 9 | Frekans invertörlerinin bağlantılarını ve ayarlarını yapar. | 2. FREKANS İNVERTÖRLERİN BAĞLANTILARI VE AYARLARI 2.1. Frekans invertörlerin bağlantıları 2.2. Frekans invertörlerin temel parametre ayarları | Anlatım, araştırma, gösteri, örnek olay, soru-cevap, uygulama, bireysel öğretim, beyin fırtınası | Akıllı tahta/projeksiyon, bilgisayar, PLC, PLC modülleri, operatör panelleri, el aletleri, ölçü aletleri, kablolar, motorlar |  |
| MART | 4-8 Mart | 9 | PLC ile frekans invertörlerinin kontrolünü yapar. | 3. PLC İLE FREKANS İNVERTÖRLERİN KONTROLÜ 3.1. PLC programı 3.2. PLC bağlantısını 3.3. PLC ile frekans invertörü kontrolü için gerekli parametre ayarları | Anlatım, araştırma, gösteri, örnek olay, soru-cevap, uygulama, bireysel öğretim, beyin fırtınası | Akıllı tahta/projeksiyon, bilgisayar, PLC, PLC modülleri, operatör panelleri, el aletleri, ölçü aletleri, kablolar, motorlar |  |
| MART | 11-15 Mart | 9 | Operatör panellerini açıklar. | ÖĞRENME BİRİMİ: OPERATÖR PANELLERİ 1. OPERATÖR PANELLERİN ÖZELLİKLERİ 1.1. Operatör panelin yapısı 1.2. Operatör panelin çalışması 1.3. Operatör panelin çeşitleri | Anlatım, araştırma, gösteri, örnek olay, soru-cevap, uygulama, bireysel öğretim, beyin fırtınası | Akıllı tahta/projeksiyon, bilgisayar, PLC, PLC modülleri, operatör panelleri, el aletleri, ölçü aletleri, kablolar, motorlar |  |
| MART | 18-22 Mart | 9 | Operatör panellerini açıklar. | 1.4. Operatör panelin kullanım alanları 1.5. Operatör panelin montajı ve besleme bağlantısı Atatürk’ün vatan ve millet sevgisi | Anlatım, araştırma, gösteri, örnek olay, soru-cevap, uygulama, bireysel öğretim, beyin fırtınası | Akıllı tahta/projeksiyon, bilgisayar, PLC, PLC modülleri, operatör panelleri, el aletleri, ölçü aletleri, kablolar, motorlar | 18 Mart Çanakkale Zaferi ve Şehitler Günü |
| MART | 25-29 Mart | 9 | Operatör panelleri programlama editörünü kullanır. | 2. OPERATÖR PANELLERİN TEMEL EDİTÖR İŞLEMLERİ 2.1. Operatör paneli programlamada kullanılacak temel editör yazılımın kurulumu 2.2. Program editörün menüleri ve araç çubukları 2.3. Editör üzerinde yeni bir proje oluşturma işlemi 2.4. Editör üzerinde ekran ayarı 2.5. Editör üzerinde sayfa dizayn işlemleri 2.Dönem 1.Sınav | Anlatım, araştırma, gösteri, örnek olay, soru-cevap, uygulama, bireysel öğretim, beyin fırtınası | Akıllı tahta/projeksiyon, bilgisayar, PLC, PLC modülleri, operatör panelleri, el aletleri, ölçü aletleri, kablolar, motorlar | 1.Sınav |
| NİSAN | 1-5 Nisan | 9 | Operatör panelleri programlama editörünü kullanır. | 2.6. Editör ekranında display oluşturma işlemleri 2.7. Editör ekranında grafik ve yazı oluşturma işlemleri 2.8. Editör ekranında buton ve sinyal lamba objeleri oluşturma işlemleri 2.9. Editör ekranında animasyon oluşturma işlemleri 2.10. Editör ekranında fonksiyon tuşu oluşturma işlemleri 2.11. Editör ekranında görsel veri işlemleri | Anlatım, araştırma, gösteri, örnek olay, soru-cevap, uygulama, bireysel öğretim, beyin fırtınası | Akıllı tahta/projeksiyon, bilgisayar, PLC, PLC modülleri, operatör panelleri, el aletleri, ölçü aletleri, kablolar, motorlar |  |
| **ARA TATİL (8-12 NİSAN)** | | | | | | | |
| NİSAN | 15-19 Nisan | 9 | Operatör panelleri programlama editörünü kullanır. | 2.12. Editörde veri gönderme işlemleri 2.13. Birden çok sayfa arasında geçiş işlemleri 2.14. Programlama editöründe donanım ayarları ve işlemleri 2.15. PC-operatör paneli-PLC haberleştirme işlemi 2.16. Editör ekranında ekran ekleme, ayarları değiştirme ve isim değiştirme işlemleri 2.17. Editör yazılımda ekranlar arası geçiş ayarları | Anlatım, araştırma, gösteri, örnek olay, soru-cevap, uygulama, bireysel öğretim, beyin fırtınası | Akıllı tahta/projeksiyon, bilgisayar, PLC, PLC modülleri, operatör panelleri, el aletleri, ölçü aletleri, kablolar, motorlar |  |
| NİSAN | 22-26 Nisan | 9 | Operatör panelleri programlama editörünü kullanır. | 2.18. Operatör paneli ile PLC kontrolü için PLC’deki programda adreslerin düzenlenmesi 2.19. Editör ekranında buton oluşturma, ayarları yapma ve adresle bağlantı kurma işlemleri 2.20. Editör ekranında giriş/çıkış alanları oluşturma, ayarları yapma ve adresle bağlantı kurma işlemleri 2.21. Editör ekranında bar grafiği oluşturma, ayarları yapma ve adresle bağlantı kurma işlemleri 2.22. Editör ekranında fonksiyon tuşları ayarlama işlemleri Çocuk, insan sevgisi ve evrensellik | Anlatım, araştırma, gösteri, örnek olay, soru-cevap, uygulama, bireysel öğretim, beyin fırtınası | Akıllı tahta/projeksiyon, bilgisayar, PLC, PLC modülleri, operatör panelleri, el aletleri, ölçü aletleri, kablolar, motorlar | 23 Nisan Ulusal Egemenlik ve Çocuk Bayramı |
| NİSAN | 29 Nisan-3 Mayıs | 9 | Operatör paneli programlar. | 3. OPERATÖR PANELLERİN PROGRAMLANMASI 3.1. Operatör panel ile diğer cihazlarla bağlantıları ve ayarları 3.2. Programın panele yüklenmesi 3.3. Panel üzerinden PLC’yi kontrol edilmesi | Anlatım, araştırma, gösteri, örnek olay, soru-cevap, uygulama, bireysel öğretim, beyin fırtınası | Akıllı tahta/projeksiyon, bilgisayar, PLC, PLC modülleri, operatör panelleri, el aletleri, ölçü aletleri, kablolar, motorlar |  |
| MAYIS | 6-10 Mayıs | 9 | Step motorları açıklar. | ÖĞRENME BİRİMİ: STEP MOTORUN PLC İLE KONTROLÜ 1. STEP MOTORLARIN ÖZELLİKLERİ 1.1. Step motorların yapısı 1.2. Step motorların çalışması 1.3. Step motorların çeşitleri 1.4. Step motorların kullanım alanları 1.5. Step motorların sürme teknikleri 1.6. Step motor sürücü devrelerinin yapısı ve çalışması | Anlatım, araştırma, gösteri, örnek olay, soru-cevap, uygulama, bireysel öğretim, beyin fırtınası | Akıllı tahta/projeksiyon, bilgisayar, PLC, PLC modülleri, operatör panelleri, el aletleri, ölçü aletleri, kablolar, motorlar |  |
| MAYIS | 13-17 Mayıs | 9 | Step motorların bağlantılarını ve ayarlarını yapar. | 2. STEP MOTORLARIN BAĞLANTILARI VE AYARLARI 2.1. Step motor kablo bağlantıları 2.2. Step motorun temel parametre ayarları Atatürkçü düşüncede yer alan temel fikirler | Anlatım, araştırma, gösteri, örnek olay, soru-cevap, uygulama, bireysel öğretim, beyin fırtınası | Akıllı tahta/projeksiyon, bilgisayar, PLC, PLC modülleri, operatör panelleri, el aletleri, ölçü aletleri, kablolar, motorlar | 19 Mayıs Atatürk'ü Anma, Gençlik ve Spor Bayramı |
| MAYIS | 20-24 Mayıs | 9 | Step motorların PLC ile kontrol işlemlerini yapar. | 3. STEP MOTORLARIN PLC İLE KONTROL İŞLEMLERİ 3.1. Limit switch kullanımı ve önemi 3.2. Home pozisyonu ve önemi 3.3. Step motoru kontrol edecek PLC’nin özellikleri 3.4. Step motor kontrolünde kullanılacak PLC komutları 3.5. Step motor için PLC kontrol programının yazılımı 3.6. PLC ile step motor kontrolünde dikkat edilmesi gereken hususlar | Anlatım, araştırma, gösteri, örnek olay, soru-cevap, uygulama, bireysel öğretim, beyin fırtınası | Akıllı tahta/projeksiyon, bilgisayar, PLC, PLC modülleri, operatör panelleri, el aletleri, ölçü aletleri, kablolar, motorlar |  |
| MAYIS | 27-31 Mayıs | 9 | Servo motorların özelliklerini açıklar. | ÖĞRENME BİRİMİ: SERVO MOTORUN PLC İLE KONTROLÜ 1. SERVO MOTORLARIN ÖZELLİKLERİ 1.1. Servo motorun yapısı 1.2. Servo motorun çeşitleri 1.3. Servo motorun kullanıldığı yerler 1.4. Servo motor sürücülerin teknik özellikleri 2.Dönem 2.Sınav | Anlatım, araştırma, gösteri, örnek olay, soru-cevap, uygulama, bireysel öğretim, beyin fırtınası | Akıllı tahta/projeksiyon, bilgisayar, PLC, PLC modülleri, operatör panelleri, el aletleri, ölçü aletleri, kablolar, motorlar | 2.Sınav |
| HAZİRAN | 3-7 Haziran | 9 | Servo motorların bağlantılarını ve ayarlarını yapar. | 2. SERVO MOTORLARIN BAĞLANTILARI VE AYARLARI 2.1. Servo motor kablo bağlantıları 2.2. Servo motor temel parametre ayarları | Anlatım, araştırma, gösteri, örnek olay, soru-cevap, uygulama, bireysel öğretim, beyin fırtınası | Akıllı tahta/projeksiyon, bilgisayar, PLC, PLC modülleri, operatör panelleri, el aletleri, ölçü aletleri, kablolar, motorlar |  |
| HAZİRAN | 10-14 Haziran | 9 | Servo motorların PLC ile kontrol işlemlerini yapar. | 3. SERVO MOTORLARIN PLC İLE KONTROL İŞLEMLERİ 3.1. Limit switch kullanımı ve önemi 3.2. Home pozisyonu ve önemi 3.3. Servo motoru kontrol edecek PLC’nin özellikleri 3.4. Servo motor kontrolünde kullanılacak PLC komutları 3.5. Servo motor için PLC kontrol programının yazılımı 3.6. PLC ile servo motor kontrolünde dikkat edilmesi gereken hususlar | Anlatım, araştırma, gösteri, örnek olay, soru-cevap, uygulama, bireysel öğretim, beyin fırtınası | Akıllı tahta/projeksiyon, bilgisayar, PLC, PLC modülleri, operatör panelleri, el aletleri, ölçü aletleri, kablolar, motorlar |  |
| * Bu plan Mesleki ve Teknik Eğitim Genel Müdürlüğü ile Talim Terbiye Kurulunun yayınladığı Çerçeve Öğretim Programı ve Ders Bilgi Formlarına göre hazırlanmıştır. * Atatürkçülük konuları ile ilgili olarak Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığının 2104 ve 2488 sayılı Tebliğler Dergisinden yararlanılmıştır. | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| ...........................  Ders Öğretmeni | ..../..../....  Uygundur  .............................  Okul Müdürü |