**……………………… MESLEKİ VE TEKNİK ANADOLU LİSESİ 2015-2016 EĞİTİM-ÖĞRETİM YILI**

**ELEKTRİK ELEKTRONİK TEKNOLOJİSİ ALANI 12. SINIF ENDÜSTRİYEL KONTROL SİSTEMLERİ DERSİ MODÜLLÜ YILLIK DERS PLANI**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Ay | Hf. | St. | HEDEF VE DAVRANIŞLAR | **MODÜL-ÜNİTE-KONULAR** | **ÖĞRENME- ÖĞRETME YÖNTEM VE****TEKNİKLERİ** | **KULLANILAN EĞİTİM TEKNOLOJİLERİ, ARAÇ VE GEREÇLER** | **DEĞERLENDİRME (Hedef ve Davranışlara Ulaşma düzeyi)** |
| **E****K****İ****M** | **28 EYLÜL****2 EKİM** | **5** | PLC tanım ve türlerini öğrenerek kurulacak sisteme uygun PLC cihazını seçebilecektir. | **MODÜL: TEMEL PLC SİSTEMLERİ****A-YAPILACAK İŞE UYGUN PLC SEÇME**1-PLC tanım ve türleri 2-PLC’ nin kullanım amacı ve alanları3-PLC ile röle sistemleri arasındaki farklar ve avantajları4-PLC Parçalarının yapısı ve Fonksiyonları5-PLC seçiminde dikkat edilecek hususlar | Anlatım,soru-cevapGösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | ***Atatürk’ün Milli Eğitime verdiği önem*** |
| **5 – 9****EKİM** | **5** | PLC’li kumanda ve kontrol sistemleri için gerekli giriş ve çıkış elemanlarını seçip bağlantı tekniğine uygun olarak bağlayabilecektir. | **B-PLC CİHAZINA GİRİŞ VE ÇIKIŞ ELEMANLARINI BAĞLAMA**1-PLC besleme bağlantısı2-PLC Giriş elemanları ve PLC’ye bağlantılarıa-Temaslı algılayıcıb-Temassız algılayıcı | Anlatım,soru-cevapGösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar |  |
| **12 – 16****EKİM** | **5** | PLC’li kumanda ve kontrol sistemleri için gerekli giriş ve çıkış elemanlarını seçip bağlantı tekniğine uygun olarak bağlayabilecektir. | 3-PLC Çıkış elemanları ve bağlantı özellikleria-Çıkış kontrollü lambalarb-Küçük motorlarc-Selonoid’lerd-Röle ve motorlar4-Giriş ve çıkışların adreslenmeleri ve ifade edilişleri | Anlatım,soru-cevapGösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | ***Atatürk’ün Cumhuriyetçilik ilkesi*** |
| **19 – 23****EKİM** | **5** | PLC’li kumanda ve kontrol sistemlerini normlara uygun çizebilecektir | **C-PLC’Lİ KONTROL DEVRELERİNİN ÇİZİMİ**1-Giriş elemanlarının besleme ve PLC bağlantılarının çizimi2-Çıkış elemanlarının besleme ve PLC bağlantılarının çizimi | Anlatım,soru-cevapGösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar |  |
| **-****26 - 30****EKİM** | **5** | PLC’de programlama mantığını ve kontrol programı türlerini öğrenecektir. PLC programlama yazılımının bilgisayara kurulmasını öğrenecektir. Programın genel kullanımını ve menülerini öğrenecektir. | **MODÜL: PLC PROGRAMLAMA TEKNİKLERİ****A-PLC İÇİN KONTROL PROGRAMININ YAZILMASI**1-PLC’de programlama mantığı ve Kontrol programı türleri2-PLC program yazılım dilleri3-PLC programlama yazılımının Bilgisayara kurulması4-Program menüleri ve açıklanması5-Program pencereleri ve genel kullanımı6-PLC tipinin seçilmesi ve PLC ayarları7-Kontaklar ve adreslenmeleri | Anlatım,soru-cevapGösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | ***Cumhuriyet Bayramı ve Cumhuriyetin önemi*** |
| **K****A****S****I****M** | **2 – 6****KASIM** | **5** | PLC temel programlama komutlarını öğrenecektir. | 8-Temel Programlama komutlarıa-Start, stop ve çıkışlarb-NOT değillemec-VE, VE DEĞİL komutları ve uygulamasıd-VEYA, VEYA DEĞİL komutları ve uygulamasıe-Birden fazla komut bloğu arasında VE işlemi ve uygulamasıf-Birden Fazla komut bloğu arasında VEYA işlemi ve uygulaması | Anlatım,soru-cevapGösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar |  |
| **9 – 13****KASIM** | **5** | PLC temel programlama komutlarını öğrenecektir. | g-Giriş sinyalinin çıkan kenarına göre çıkış almah-Giriş sinyalinin inen kenarına göre çıkış alma ve uygulamasıi-SET, RESET komutları ve uygulamasıj-Zamanlayıcı (Timer) komutu k-Zamanlayıcı uygulamalarıl-Harici olarak zamanlayıcı ayar değerinin atanmasım-Sayıcı (Counter) komutu n-Sayıcı uygulamaları | Anlatım,soru-cevapGösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | ***10 Kasım Atatürk’ü Anma ve Atatürk’ün kişiliği*** |
| **16 – 20****KASIM** | **5** | PLC temel programlama komutlarını öğrenecektir. | o-Harici olarak sayıcı ayar değerinin atanmasıp-Karşılaştırma komutları ve uygulamasıq-Sayı sistemleri ile Taşıma (MOVE) komutları ve uygulamasır-Matematik işlem, fonksiyon komutları ve uygulamasıs-Tablo, Mantık, İşlemler, Kaydırma, Dönüştürme Komutları ve uygulamasıt-Program kontrol, Kesme ve Stack komutları ve uygulaması9-Yapılan programa göre kullanılan giriş ve çıkışların simülasyonu | Anlatım,soru-cevapGösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | **1.YAZILI****SINAVI** |
| **23 – 27****KASIM** | **5** | Kontrol programının PLC ye yüklenmesini ve yedeklenmesini öğrenecektir. Kontrol programının PLC ye yüklenmesini ve yedeklenmesini öğrenecektir.  | **B-YAZILIMI SİSTEME YÜKLEMEK**1-Bilgisayar haberleşme portları2-Bilgisayar ile PLC arasındaki haberleşme ayarları3-Kontrol programının PLC ye yüklenmesi**C-PROGRAM YEDEKLEME**1-Program yedeklemenin önemi2-PLC deki programın Bilgisayara çekilmesi | Anlatım,soru-cevapGösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | ***24 Kasım Öğretmenler günü ve önemi*** |
| **A****R****A****L****I****K** | **30 KASIM****4 ARALIK** | **5** | Temel seviye ünite kurulumu PLC ile gerçekleştirebilecektir | **MODÜL: PLC İLE ÜNİTE KONTROLÜ****A-TEMEL SEVİYE PLC ÜNİTE KURULUMU****1-Çift Yönlü Sensör Algılaması İle Çalışan Otomatik Açılıp Kapanan Bina Kapısı Uygulaması**a-Çalışma için gerekli malzemeleri seçmekb-Program adımlarını belirlemek için sitemin akış şemasını çıkarmakc-Güvenli çalışma için güvenlik önlemlerini tespit etmek d-Kontrol programını yapmak e-Programı PLC cihazına yüklemek f-Programın simülasyonunu yapmak g-PLC cihazına giriş ve çıkış elemanlarını bağlamak h-PLC’yi run konumuna alarak sistemi çalıştırmak | Anlatım,soru-cevapGösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | ***Atatürk’ün Laiklik ilkesi*** |
| **7 – 11****ARALIK** | **5** | Temel seviye ünite kurulumu PLC ile gerçekleştirebilecektir | 2-Bir Depo S1 Seviyesinde Boş S2 Seviyesinde Doludur, Depo Dolduğunda P1 Çalışarak Depoyu Boşaltacak Boşaldığında Kendiliğinden Duracaktır, Boşaltma Sırasında P1 Arızalanırsa P2 Otomatik Devreye Girerek Boşaltmaya Devam Edecek Pompaların Arızalanması Sinyal Lambası ile İki Pompanın Da Arızalanması Sesli Alarm ile İkaz Edilecektir | Anlatım,soru-cevapGösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar |  |
| **14 – 18****ARALIK** | **5** | İleri seviye ünite kurulumu PLC ile gerçekleştirebilecektir | **B-İLERİ SEVİYE PLC ÜNİTE KURULUMU****1-Bir Kavşağa Ait Trafik Lambası Sinyalizasyonu Uygulaması**a-Çalışma için gerekli malzemeleri seçmekb-Program adımlarını belirlemek için sitemin akış şemasını çıkarmakc-Güvenli çalışma için güvenlik önlemlerini tespit etmekd-Güç ve kumanda devresini çizmek e-Kontrol programını yapmak f-Programı PLC cihazına yüklemek g-Programın simülasyonunu yapmak h-PLC cihazına giriş ve çıkış elemanlarını bağlamak i-PLC’yi run konumuna alarak sistemi çalıştırmak | Anlatım,soru-cevapGösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | ***Atatürk’ün İnkılapçılık ilkesi*** |
| **A****R****A****L****I****K** | **21 – 25****ARALIK** | **5** | *İleri seviye ünite kurulumu PLC ile gerçekleştirebilecektir* | **2-PLC ile Asansör Uygulaması**a-Çalışma için gerekli malzemeleri seçmekb-Program adımlarını belirlemek için sitemin akış şemasını çıkarmakc-Güvenli çalışma için güvenlik önlemlerini tespit etmekd-Güç ve kumanda devresini çizmeke-Kontrol programını yapmakf- Programı PLC cihazına yüklemekg-Programın simülasyonunu yapmakh-PLC cihazına giriş ve çıkış elemanlarını bağlamaki-PLC’yi run konumuna alarak sistemi çalıştırmak | Anlatım,soru-cevapGösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar |  |
| **28 – 31****ARALIK** | **5** | *İleri seviye ünite kurulumu PLC ile gerçekleştirebilecektir* | 3-Endüstriyel Kapı Uygulaması: Kapı Normal Olarak Tamamen Açılır ve Kapanır Şekilde Çalışacak Ancak Hareket Herhangi Bir Anda Durdurulabilecektir, Kapının Arada Kalan Herhangi Bir Aracı Algılaması ve Bu Durumda Kapanmaması Yakınlı Sensörü (Proximity) Tarafından Sağlanacak ve Kapı Her Harekete Başladığında Uyarı Işığı Yanacak ve Hareket Durduğunda Sönecektira-Çalışma için gerekli malzemeleri seçmekb-Program adımlarını belirlemek için sitemin akış şemasını çıkarmakc-Güvenli çalışma için güvenlik önlemlerini tespit etmekd-Güç ve kumanda devresini çizmeke-Kontrol programını yapmakf-Programı PLC cihazına yüklemek**4-Problem Şeklindeki Sistem Uygulamaları** | Anlatım,soru-cevapGösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | ***Atatürk’ün Devletçilik ilkesi*** |
| **O****C****A****K** | **4 – 8****OCAK** | **5** |  | **MODÜL: PLC İLE MOTOR KONTROLÜ****A-DİJİTAL GİRİŞ ÇIKIŞ MODÜLLERİ**1-PLC’nin Giriş Çıkış Sayısının Arttırılması Gereken Durumlar | Anlatım,soru-cevapGösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | **2.YAZILI****SINAVI** |
| **11 – 15****OCAK** | **5** | *Motorun çalışma şekline uygun PLC ve donanım elemanlarını tespit edebilecektir.*  | 2-Dijital Giriş Çıkış Modüllerinin Yapısı ve Özellikleri3-Dijital Giriş Çıkış Modüllerinin PLC ve Çevre Elemanları ile Bağlantısı | Anlatım,soru-cevapGösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | **TELAFİ****SINAVI** |
| **18 – 22****OCAK** | **5** | *Motorun çalışma şeklini sağlayan PLC programını hazırlayabilecektir.* | **B-MOTORLU SİSTEMLERİN PLC İLE KONTROLÜ**1-Asenkron Motorun Aşırı Akım Rölesi ile Çalıştırılarak Çalışmanın Sinyalizasyon ile Gösterilmesi2-İleri Geri Çalışan Asenkron Motora İki Kademeli Oto Trafosu ile Yol Verilmesi | Anlatım,soru-cevapGösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar |  |
| Ay | Hf. | St. | HEDEF VE DAVRANIŞLAR | **MODÜL-ÜNİTE-KONULAR** | **ÖĞRENME- ÖĞRETME YÖNTEM VE****TEKNİKLERİ** | **KULLANILAN EĞİTİM TEKNOLOJİLERİ, ARAÇ VE GEREÇLER** | **DEĞERLENDİRME (Hedef ve Davranışlara Ulaşma düzeyi)** |
| **Ş****U****B****A****T** | **8 – 12****ŞUBAT** | **5** | *Motorun çalışma şeklini sağlayan PLC programını hazırlayabilecektir.* | 3-Üç Fazlı İleri Geri Çalışan Dahlender Motorun Düşük ve Yüksek Devirli Olarak Çalıştırılması | Anlatım,soru-cevapGösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | ***Atatürk’ün Milliyetçilik ilkesi*** |
| **15 – 19****ŞUBAT** | **5** | *Motorun çalışma şeklini sağlayan PLC programını hazırlayabilecektir.* | 4-Sistemde B1 Butonu-M1 Motorunun, B2 Butonu-M2 Motorunun, B3 Butonu-M3 Motorunun, B4 Butonu-M4 Motorunun Çalıştırılma İsteğini Belirtecektir Çalışması İstenen Motorun Butonuna Basılacak, İstek Sinyal Lambaları ile Belirtilecek, B5 Butonuna Basıldığında Yalnız Çalışması İstenen Motorlar Çalışacak B6 Butonuna Basıldığında Tüm Çalışan Motorlar Duracaktır | Anlatım,soru-cevapGösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar |  |
| **22 – 26****ŞUBAT** | **5** | *Motorun çalışma şeklini sağlayan PLC programını hazırlayabilecektir.*  | 5-Dört Adet Bir Fazlı Üniversal Motor Sırası ile 1 dk Çalışacak Süresi Dolan Motor Durup Kendinden Sonraki Motor Çalışacak Son Motor Çalışıp Durduktan Sonra Dört Motor Aynı Anda 1 dk Çalışıp Duracak Ve Sistem Tekrar Başa Dönecek Stop Anına Kadar Çalışma Bu Şekilde Sürecektir6-Bir Asenkron Motorun İleri Geri Dinamik Frenlemeli Olarak Çalıştırılması7-DC Motorun Devir Yönü Değişimli Çalıştırılması | Anlatım,soru-cevapGösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | ***Atatürk’ün Halkçılık ilkesi*** |
| **M****A****R****T** | **29 ŞUBAT****4 MART** | **5** | *Motorun çalışma şeklini sağlayan devre elemanları ve PLC bağlantılarını yapabilecektir.* | **C-PLC PROGRAMINI YAPMAK**1-İlave Giriş Çıkış Modülü Kullanılarak Yapılan Motorlu Sistem Çalışma Uygulaması2-Motorlar ile Çalıştırılan Sistemin Tasarım ve Uygulamasına Yönelik Uygulaması | Anlatım,soru-cevapGösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar |  |
| **7 – 11****MART** | **5** | *Sistem için gerekli, PLC ile ilave modül bağlantılarını gerekli malzeme araç ve gereçleri seçip, yapabilecektir.*  | **MODÜL: PLC İLE ANALOG İŞLEMLER****A-PLC’NİN İLAVE MODÜL BAĞLANTISI**1-Analog Modülün Tanımı ve Yapısı2-Analog Veri Kullanım Teknikleri3-Analog Modüllerin Özellikleri4-Analog Modüllerin PLC ve Çevre Elamanları ile Bağlantısı | Anlatım,soru-cevapGösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | **12 MART İSTİKLAL MARŞININ KABULÜ** |
| **M****A****R****T** | **14 – 18****MART** | **5** | *Analog verinin niteliğine göre PLC programını yaparak sitemi kurup çalıştırabilecektir.* | **B-ANALOG İŞLEMLER** 1-Analog Veri Tanımı2-Dijital Veri Tanımı3-Analog- Dijital Dönüştürme Hesapları4-Dijital-Analog Dönüştürme Hesapları5-Analog Giriş/Çıkış Modülü ve Bağlantı Özellikleri | Anlatım,soru-cevapGösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | ***18 Mart Çanakkale Zaferi ve önemi*** |
| **21 – 25****MART** | **5** | *Analog verinin niteliğine göre PLC programını yaparak sitemi kurup çalıştırabilecektir.* | 6-Analog Uygulamalara-PT 100 ile Isı kontrol uygulamasıb-Seviye kontrol uygulaması | Anlatım,soru-cevapGösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | ***Atatürk’ün Çocuk Sevgisi*** |
| **28 MART****1 NİSAN** | **5** | *Analog verinin niteliğine göre PLC programını yaparak sitemi kurup çalıştırabilecektir.* | c-Basınç kontrol uygulamasıd-DC motorun PLC ile devir kontrolü  | Anlatım,soru-cevapGösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar |  |
| **N****İ****S****A****N** | **4 – 8****NİSAN** | **5** | *Kontrol ve operatör panellerinin sisteme uygun modelini seçebilecektir.* | **MODÜL: OPERATÖR PANELLERİ****A-KONTROL VEYA OPERATÖR PANELLERİ**1-Operatör Paneli Tanımı2-Operatör Panel Çeşitleri | Anlatım,soru-cevapGösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar |  |
| **11 – 15****NİSAN** | **5** | *Operatör panellerini yapılacak sisteme göre hatasız programlayabilecektir.* | **B-OPERATÖR PANELLERİNİ PROGRAMLAMA**1-Operatör Paneli Programlama Editörünü 2-Sistem Parametrelerini Ayarlamak3-Birden Çok Sayfa Arasında Geçiş 4-Giriş ve Çıkış Elemanları Tanımlama | Anlatım,soru-cevapGösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | **1.YAZILI****SINAVI** |
| **18 – 22****NİSAN** | **5** | *Operatör panellerini yapılacak sisteme göre hatasız programlayabilecektir.* | 5-Verileri Grafiksel Olarak Belirtme6-Sayısal Veri Tanımlama7-Görsel Şekil Tanımlama8-Tanımlanan Öğeler ile Kontrol Elemanı Arasındaki Bit Atamaları | Anlatım,soru-cevapGösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | ***23 Nisan Ulusal Egemenlik ve Çocuk Bayramı*** |
| **25 – 29****NİSAN** | **5** | *Sistem için gerekli hata mesajlarını hazırlayarak operatör panelini hatasız programlayabilecektir.* | **C-HATA MESAJLARINI HAZIRLAMAK**1-Metin ve Alarm Metinlerini Tanımlama2-Metin Yapılandırmasını Kontrol Elemanı Arasında Bit Atamaları**D-PROGRAMI OPERATÖR PANELLİNE YÜKLEMEK**1-Yapılan Programı Derleme 2-Operatör Panelinin Çevre Elemanları ile Haberleşme Bağlantıları | Anlatım,soru-cevapGösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar |  |
| **M****A****Y****I****S** | **2 – 6****MAYIS** | **5** | *Step motor seçimini doğru olarak yapabilecektir*  | **MODÜL: STEP MOTOR VE SÜRÜLMESİ****A-STEP MOTOR SEÇİMİ**1-Step Motorların Tanımı ve Yapısı2-Step Motorların Çeşitleri3-Step Motorları Çalıştırma Şekilleri ve Teknikleri4-Step Motor Sürücü Devreleri Yapısı ve Çalışması | Anlatım,soru-cevapGösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | 1 MAYIS EMEK VE DAYANIŞMA GÜNÜ |
| **9 – 13****MAYIS** | **5** | *Step motor sürücü devresini yapabilecektir.* | **B-STEP MOTOR SÜRÜCÜ DEVRESİ YAPIMI**1-Step Motor Sürücü Devreleri ve Yapıları2-Step Motor Sürücü Devrelerinin Çeşitleri3-Sürücü Devresi Yapımı( Direk Sürücüden Belirli Çalışmaları Yaptırma)4-PLC ile Step Motorun Sürülmesi İçin Gerekli Kart Yapımı | Anlatım,soru-cevapGösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar |  |
| **16 – 20****MAYIS** | **5** | *Step motorların PLC ile kontrolünü çalışma tekniğine uygun olarak yapabilecektir* | **C-STEP MOTORLARIN PLC İLE KONTROLÜ**1-Step Motor Kontrolü İçin PLC Program Komutlarının ve Tekniklerinin Hatırlatılması2-Step Motorun PLC Kontrollü, Başla Dur Çalışma Tekniğine Göre Uygulamaları | Anlatım,soru-cevapGösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | ***19Mayıs Gençlik ve Spor Bayramı*** |
| **23 – 27****MAYIS** | **5** | *Step motorların PLC ile kontrolünü çalışma tekniğine uygun olarak yapabilecektir* | 3-Step Motorun PLC Kontrollü, Değişik Hız ve Yön Değişimlerine Göre Çalışma Uygulamaları4-Step Motorun PLC Kontrollü, Açılı Hareket Çalışma Tekniğine Göre Uygulamaları | Anlatım,soru-cevapGösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar |  |
| **H****A****Z****İ****R****A****N** | **30 MAYIS****3 HAZİRAN** | **5** | *Step motorların PLC ile kontrolünü çalışma tekniğine uygun olarak yapabilecektir* | 5-Step Motorun PLC Kontrollü, Seri Hareket Çalışmasına Göre Çalışma Uygulamaları6-Birden Fazla Step Motorun Tek PLC ile Çalışma Kontrolü Uygulamaları | Anlatım,soru-cevapGösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | **2.YAZILI****SINAVI** |
| **6 – 10****HAZİRAN** | **5** | *Servo motor ve sürücü seçimini doğru olarak yapabilecektir* | **MODÜL: SERVO MOTOR VE SÜRÜCÜLERİ****A-SERVO MOTORLAR**1-Servo Motor Tanımı 2-Servo Motor Çeşitleri3-Servo Motor Teknik Özellikleri4-Servo Motorların Endüstrideki Kullanım Alanları5-Servo Motor Sürücüleri | Anlatım,soru-cevapGösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | **TELAFİ****SINAVI** |
| **13 – 17****HAZİRAN** | **5** | *Sistemin gerektirdiği parametre değişikliğini hatasız olarak yapabilecektir.**Servo motorun kontrolü için gerekli PLC programını hatasız olarak yapabilecektir.* | **B-SERVO MOTOR SÜRÜCÜLERİNİN PARAMETRE DEĞİŞİKLİKLERİ**1-Sürücü Program ve Parametre Girişi2-Programlama 3-Sürücü Haberleşme Protokolleri Bilgisi**C-SERVO MOTORLARIN PLC İLE KONTROLÜ**1-Servo Motorun PLC ile Kontrolü İçin Programının Yazılması2-Dijital Operatör Paneli ve PLC ile Servo Motorun Kontrol Uygulamaları**D-SERVO MOTORLARIN PROGRAMLAMA YAZILIMI İLE KONTROLÜ**1-Servo Motorun Programlama Yazılımı ile Kontrolü İçin Programının Yazılması | Anlatım,soru-cevapGösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar |  |

Bu plan 2551 Sayılı Tebliğler Dergisindeki Ünitelendirilmiş Yıllık Plan Örneğine göre hazırlanmıştır. Konular, MEGEP- **ENDÜSTRİYEL KONTROL SİSTEMLERİ** DERSİ MODÜLLERİNE ne göre hazırlanmıştır.

2104 VE 2488 S.T.D.den Atatürkçülük konuları plana eklenmiştir

 UYGUNDUR

ZÜMRE ÖĞRETMENLERİ **……./……./2015**

………..

**…………………………………………………………………………………………………..** Okul Müdürü

|  |  |
| --- | --- |
| Ön.jpg | * KİTAP A4 KAĞIDI BOYUTUNDA VE 256 SAYFADIR.
* KİTAP TEMRİN DEFTERİ DÜZENİNDE HAZIRLANMIŞTIR.
* HER UYGULAMA DA İŞLEM BASAMAKLARI VE ÖĞRENCİ NOT ÇİZELGESİ BULUNMAKTADIR.

2015-2016 EĞİTİM YILI İÇİN TOPLU ALIMLARDA KİTAP FİYATI**6 (ALTI) TL**’DİR.30 ADET VE ÜZERİ ALIMLARDA KARGO ÜCRETSİZDİR.OKULUNUZA ÜCRETSİZ ÖRNEK KİTAP İSTEMEK İÇİN **0 505 796 55 13**NOLU TELEFONU ARAYABİLİRSİNİZ.[www.isisares.com](http://www.isisares.com) adresinden örnek temrinleri ve kitap içeriğini indirebilirsiniz.**PARAKENDE ALIM İÇİN ;**<http://www.kitapyurdu.com/kitap/bilgisayar-destekli-uygulamalar-proteus-desing-suite-8--autocad/357421.html><http://www.babil.com/urun/bilgisayar-destekli-uygulamalar-proteus-desing-suite-8-and-autocad-kitabi-yasar-karayigit> |