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

**ELEKTRİK ELEKTRONİK TEKNOLOJİSİ ALANI ELEKTRİK MAKİNALARI ve 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** | **2** | Asenkron motorların yapısını, parçalarını, çeşitlerini ve çalışma prensibini öğrenecektir. | MODÜL: KUMANDA DEVRE ELEMANLARIA. ASENKRON MOTORLAR1. Asenkron motorun yapısı ve parçaları2. Asenkron motor çeşitleri3. Asenkron motorun çalışma prensibi.4. Bir fazlı Asenkron motorların yapısı ve çalışması | Anlatım,soru-cevapGösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | ***Atatürk’ün Milli Eğitime verdiği önem*** |
| **5 – 9****EKİM** | **2** | Asenkron motor bağlantılarını ve katalog bilgilerini okumayı öğrenecektir. | 5. Motor etiketini inceleme6. Motor teknik özellikleri7. Asenkron motor bağlantı şekli ve özellikleri8. Asenkron motorların kataloglarını okuma ve kullanma | Anlatım,soru-cevapGösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar |  |
| **12 – 16****EKİM** | **2** | Kumanda devre elemanlarının yapı, fonksiyon ve çeşitlerini öğrenecektir. | B. KUMANDA DEVRE ELEMANLARI VE KORUMA RÖLELERİ1. Kumanda elemanları yapı fonksiyon ve çeşitleria. Paket şalterler b. Kumanda butonlarıc. Sinyal lambaları d. Sınır anahtarları e. Zaman röleleri f. Kontaktörlerg. Röleler h. Sayıcılar | Anlatım,soru-cevapGösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | ***Atatürk’ün Cumhuriyetçilik ilkesi*** |
| **19 – 23****EKİM** | ***2*** | Koruma rölelerinin yapı, fonksiyon ve çeşitlerini öğrenecektir. Kumanda devrelerinde kullanılan iletkenlerin çeşit ve özelliklerini öğrenecektir. | 2. Koruma rölelerinin yapı ve çeşitleria. Asenkron motorlarda görülen başlıca arızalar. b. Sigortalar c. Aşırı akım röleleri d. Gerilim koruma rölesi e. Faz sırası rölesi f. Faz koruma rölesi g. Frekans koruma röleleri h. Termistörler3. İletken çeşit ve özellikleri.a. Kesit hesabıb. Çalışılacak ortama göre iletken seçimi | Anlatım,soru-cevapGösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar |  |
| **-****26 - 30****EKİM** | 2 | İstenen çalışmayı sağlayan kumanda ve güç devrelerini kumanda tekniğine ve normlara uygun olarak çizebilecektir. | MODÜL: ASENKRON MOTOR KUMANDA TEKNİKLERİA. GÜÇ VE KUMANDA ŞEMALARINI ÇİZMEK1-Kumanda ve Güç Devre Elemanları Sembolleri2-Devre Şemaları Çizimia-Güç devresinin çizimib-Kumanda devresinin çizimic-Şemalarda tanıtma işaretleri | Anlatım,soru-cevapGösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | ***Cumhuriyet Bayramı ve Cumhuriyetin önemi*** |
| **K****A****S****I****M** | **2 – 6****KASIM** | 2 | Sistemin isteğe göre çalışabilmesi için gerekli kumanda ve güç devresini kumanda tekniğine göre kurabilecektir. | B.KUMANDA VE GÜÇ DEVRELERİNİ KURMAK1-Motor Kumanda Teknikleria-Bir yönde sürekli çalıştırmab-Birden çok kumanda merkezinden çalıştırmac-Paket şalterleri ile çalıştırmad-Motorun kilitleme devreleri ile devir yönü değişimlerie-Asenkron motoru, zaman ayarlı çalıştırmaf-Asenkron motoru, hareket sınırlamalarına göre çalışma | Anlatım,soru-cevapGösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar |  |
| **9 – 13****KASIM** | ***2*** | Sistemin isteğe göre çalışabilmesi için gerekli kumanda ve güç devresini kumanda tekniğine göre kurabilecektir. | g-Bir fazlı yardımcı sargılı asenkron motorun çalıştırılmasıh-PTC bağlantılı faz koruma rölesi bağlanarak bir asenkron motorun çalıştırılmasıi-Faz sırası rölesi bağlanarak bir asenkron motorun sabit yön şartlı çalıştırılmasıj-Aşırı ve düşük gerilim rölesi bağlanarak bir asenkron motorun çalıştırılmasık-Sıvı seviye rölesi bağlanarak bir asenkron motorun çalıştırılmasıl-Sağ sol rölesi ile asenkron motorun çalıştırılması2-Otomatik Kumanda ile İlgili Değişik Uygulamalar | Anlatım,soru-cevapGösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | ***10 Kasım Atatürk’ü Anma ve Atatürk’ün kişiliği*** |
| **16 – 20****KASIM** | ***2*** | Kumanda ve güç devresine enerji vererek, şartnamede ya da standartta istenen çalışmayı sağlayıp sağlamadığını kontrol edebilecektir. | C.SİSTEMİN ÇALIŞMASINI TEST ETMEK1-Güvenli Çalışmaa-Sisteme enerji girişib-Sistemin çalışma parametrelerinin uygunluğuc-Sistemdeki hareket bütünlünün kontrolüd-Sistemin isteğe uygun çalışmasının kontrolü | Anlatım,soru-cevapGösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | **1.YAZILI****SINAVI** |
| **23 – 27****KASIM** | ***2*** | Çift devirli asenkron motorun bağlantısını hatasız yaparak çalıştırabilecektir.  | MODÜL: ASENKRON MOTORLARA YOL VERMEA.ÇİFT DEVİRLİ ASENKRON MOTORLAR1-Devir Sayısı Ölçme ve Takometre Çeşitleri2-Devir Sayısını Değiştirme Yöntemleri3-Çift Devirli Asenkron Motorun Tanım ve Kullanım Alanları4-Çift Devirli Asenkron Motorun Çalışma Prensibi5-Çift Devirli Asenkron Motorun Bağlantı Şekilleri6-Hat-Faz Akım ve Gerilim Değerleri Hesabı7-Çift Devirli Asenkron Motor Çalıştırma Uygulaması | 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** | ***2*** | Frekans değiştirme yöntemi ile asenkron motorun devir ayarını hatasız yapabilecektir. | B.ASENKRON MOTORLARDA FREKANS DEĞİŞTİREREK DEVİR AYARI1-İnvertör Tanımı ve Yapısı2-İnvertör Çeşitleri3-İnvertör Bağlantı Şekli.4-İnvertör İle Asenkron Motorun Devir Ayarı Uygulaması | Anlatım,soru-cevapGösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | ***Atatürk’ün Laiklik ilkesi*** |
| **7 – 11****ARALIK** | ***2*** | Asenkron motor yol verme yöntemlerini hatasız uygulayabilecektir. | C.ASENKRON MOTOR YOL VERME YÖNTEMLERİNİ UYGULAMAK1-Asenkron Motorların Kalkınma Sırasındaki Şebekeye Etkileri2-Asenkron Motora Yol Verme Yöntemleria-Oto trafosu ile yol verme | Anlatım,soru-cevapGösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar |  |
| **A****R****A****L****I****K** | **14 – 18****ARALIK** | ***2*** | Asenkron motor yol verme yöntemlerini hatasız uygulayabilecektir. | b-Yıldız üçgen yol verme-Yıldız çalışma süresinin önemi-Yıldız üçgen çalışma tekniği-Yıldız üçgen çalışmada termik sigorta kontaktör seçimi-Otomatik yıldız üçgen çalışma uygulaması-Yıldız üçgen röle ile asenkron motorun çalıştırılması-Yıldız üçgen paket şalter ile asenkron motorun çalıştırılması | Anlatım,soru-cevapGösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | ***Atatürk’ün İnkılapçılık ilkesi*** |
| **21 – 25****ARALIK** | ***2*** | Motor için gerekli frenleme sistemini hatasız kurabilecektir. Proje elemanlarını belirlenen yerlere hatasız monte edebilecektir. | D.MOTOR İÇİN GEREKLİ FRENLEME SİSTEMİNİ KURMAK1-Frenlemenin Önemi ve Çeşitleria-Balatalı frenlemeb-Dinamik frenlemeE.PROJE ELEMANLARINI BELİRLENEN YERE MONTE ETMEK1-Değişik İşletmeler İçin Hazırlanmış Projelerin Okuması2-Proje Üzerinde Elemanların Yerleşimi ve Yerleşim Sırasında Dikkat Edilecek Hususların İncelenmesi | Anlatım,soru-cevapGösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar |  |
| **28 – 31****ARALIK** | ***2*** | DC dinamoların yapısı, çeşitleri ve çalışmasını öğrenecektir. DC motorların yapısı, çeşitleri ve çalışmasını öğrenecektir. | MODÜL: AC VE DC MAKİNELERA- DC DİNAMO VE MOTORLAR1- Doğru akım üretmenin temel prensipleri 2- DC motor ve parçaları3-Dinamo çalışma prensibi4- DC dinamo tipleri5- DC dinamolarda arıza giderme | Anlatım,soru-cevapGösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | ***Atatürk’ün Devletçilik ilkesi*** |
| **O****C****A****K** | **4 – 8****OCAK** | ***2*** | DC motorların çalışma prensibini, yön değiştirme ve hız kontrolünü öğrenecektir. | 6- DC dinamolarda gerilim-polarite miktarının kontrolü7- DC motorun çalışma prensibi8- DC motor çeşitleri9- DC motorun yönünü değiştirme basamakları10- DC motorun hız kontrolü11- DC motor arıza tespiti | Anlatım,soru-cevapGösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | **2.YAZILI****SINAVI** |
| **11 – 15****OCAK** | ***2*** | AC tek fazlı motorların yapısını, çeşitlerini ve çalışmasını, öğrenecektir. | B- AC MOTORLAR1- AC tek fazlı motorlar2- Tek fazlı motor parçaları3- Tek fazlı motorların hızını ve gerilimini değiştirme4- Yardımcı sargılı bir fazlı motorlar5- Yardımcı sargılı kalkış kondansatörlü bir fazlı motorlar | Anlatım,soru-cevapGösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | **TELAFİ****SINAVI** |
| **18 – 22****OCAK** | ***2*** | AC tek fazlı, gölge kutuplu, repülsiyon ve üniversal motorların yapısını, çeşitlerini ve çalışmasını, öğrenecektir. | 6- Yardımcı sargılı kalkış ve daimi kondansatörlü bir fazlı motorlar7- Yardımcı sargılı daimi kondansatörlü bir fazlı motorlar8- Gölge (Ek) kutuplu motorlar9- Repülsiyon motorları10- Üniversal motorlar kullanım yerleri ve bağlantısı11- Üç fazlı ve tek fazlı motorlarda arıza giderme | 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** | ***2*** | AC Alternatörlerin yapısı, çeşitleri ve çalışmasını öğrenecektir. Bir Fazlı Trafoların yapısı, çeşitleri ve çalışmasını öğrenecektir  | C ALTERNATÖRLER (JENERATÖRLER)1- Alternatörlerin çalışması 2- Çeşitleri3- Alternatör bağlantı ve gerilim üretme deneyi4- Alternatörlerin bakımı ve arıza giderme | Anlatım,soru-cevapGösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | ***Atatürk’ün Milliyetçilik ilkesi*** |
| **15 – 19****ŞUBAT** | **2** | Bir Fazlı Trafoların yapısı, çeşitleri ve çalışmasını öğrenecektir   | D-ENDÜSTRİYEL BİR FAZLI TRANSFORMATÖRLER1-Bir Fazlı Trafoların Yapısı ve Çalışması2-Bir Fazlı Trafoların Bağlantı Şekli3-Bir Fazlı Trafoların Endüstride Kullanım Yerleri4-Bir Fazlı Trafoların Çeşitleri5-Bir Fazlı Trafoların Polarite Tayini6-Bir Fazlı Trafolarda Bakım ve Arıza Giderme | Anlatım,soru-cevapGösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar |  |
| **22 – 26****ŞUBAT** | ***2*** | Pnömatik devre elemanlarının yapısı ve çalışma özelliklerini öğrenecektir. Basınçlı havanın hazırlanması, dağıtılması, şartlandırılması ve kurutulmasını öğrenecektir.  | MODÜL: PNÖMATİK SİSTEMLERA. PNÖMATİK DEVRELER1. Pnömatiğin tanımı2. Pnömatik devre elemanları yapısı ve çalışma özellikleria-Basınçlı havanın hazırlanması,b-Basınçlı havanın dağıtılması ve şartlandırılmasıc-Enerji üretim biriminin tanıtılmasıd-Kompresör çeşitleri, çalışma prensipleri ve bakımı | Anlatım,soru-cevapGösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | ***Atatürk’ün Halkçılık ilkesi*** |
| **M****A****R****T** | **29 ŞUBAT****4 MART** | ***2*** | Pnömatik elemanların (silindir-motor-valf) içyapılarını, çalışma prensiplerini ve bağlantı şekillerini öğrenecektir. | e-Tanklar, hava dağıtım sistemlerinin öğretilmesif-Havanın kurutulmasıg-Şartlandırıcı elemanların tanıtılmasıh-İsraf edilen havanın enerji maliyetine etkisii-Pnömatik elemanların iç yapıları, çalışma prensipleri ve bağlantıları | Anlatım,soru-cevapGösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar |  |
| **7 – 11****MART** | ***2*** | Çalışır sistemlerden şema çıkarmayı ve pnömatik devrelerde tasarım yapmayı öğrenecektir. Pnömatik devrelerde tasarım yapmayı öğrenecektir. | 3. Çalışır sistemlerden şema çıkarmaka-Problemin tanımlanmasıb-Kumandanın yapısıc-Programın yapısıB. PNÖMATİK DEVRE TASARIMI YAPMAK1. Kontrol teknikleri ve çeşitlerinin incelenmesi2. Pnömatik devre çizim bilgisi | Anlatım,soru-cevapGösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | **12 MART İSTİKLAL MARŞININ KABULÜ** |
| **14 – 18****MART** | **2** | Temel pnömatik devrelerin kurulmasını öğrenecektir. Tek ve çift etkili silindirlerin kontrollerini öğrenecektir. | C. PNÖMATİK SİSTEM KURMAK1. Temel Pnömatik devrelera-Tek etkili silindirlerin kontrolü b-Çift etkili silindirlerin kontrolüc-Tek etkili silindirlerin dolaylı kontrolüd-Çift etkili silindirlerin dolaylı kontrolüe-Sınır anahtarı kullanılarak silindirlerin otomatik geri dönüşü | Anlatım,soru-cevapGösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | ***18 Mart Çanakkale Zaferi ve önemi*** |
| **M****A****R****T** | **21 – 25****MART** | ***2*** | VEYA valfli devrelerin kurulmasını ve kontrolünü öğrenecektir. | f-Çift etkili bir silindirin ara konumda tutulması ve sabitlenmesig-Silindirlerde ve motorlarda hız kontrolü 2. ‘VEYA’ valfli devrelera. Basınç kumandalı devreler b. Zamana bağımlı devreler3. Birden fazla silindirlerin çalıştırılması | Anlatım,soru-cevapGösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | ***Atatürk’ün Çocuk Sevgisi*** |
| **28 MART****1 NİSAN** | ***2*** | Elektro-pnömatik devre elemanlarının yapısı ve çalışma özelliklerini öğrenecektir. Elektro-Pnömatik devre tasarımı yapmayı öğrenecektir. | MODÜL: ELEKTRO-PNÖMATİK SİSTEMLERA. ELEKTRO- PNÖMATİK DEVRE ELEMANLARINI TANIMAK VE SEÇİMİNİ YAPMAK1. Elektro-pnömatik devre elemanları yapısı ve çalışma özellikleria. Selenoid valfler b. Pnömatik – Elektrik sinyal çeviriciler c. Düşük basınç pnömatiği için sinyal çeviriciler d. Basınç anahtarı | Anlatım,soru-cevapGösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar |  |
| **N****İ****S****A****N** | **4 – 8****NİSAN** | ***2*** | Elektro-Pnömatik devre tasarımı yapmayı öğrenecektir. Elektro-Pnömatik devre elemanlarının sembollerini ve sembollerin içerdiği mantığı öğrenecektir. | B. ELEKTRO-PNÖMATİK DEVRE TASARIMI YAPMAK1. Elektro-Pnömatik devre elemanları sembolleri ve sembollerin içerdiği mantık2. Elektro-Pnömatik kumanda bilgisia-Teknolojik şema b-Fonksiyon diyagramıc-Pnömatik devre şemasıd-Pnömatik devre çizimlerinde elemanların numaralandırılmasıe-Elektrik kumanda şeması çizimi | Anlatım,soru-cevapGösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar |  |
| **11 – 15****NİSAN** | ***2*** | Elektro-pnömatik sistem kurmayı ve çalıştırmayı öğrenecektir. | C. ELEKTRO-PNÖMATİK SİSTEM KURMAK VE ÇALIŞTIRMAK1. Tek etkili bir silindirin kontrolüa-Pnömatik devre şeması b-Elektrik devre şeması c-Çalışma diyagramı2. Çift etkili bir silindirin kontrolüa-Pnömatik devre şeması b-Elektrik devre şeması c-Çalışma diyagramı | Anlatım,soru-cevapGösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | **1.YAZILI****SINAVI** |
| **18 – 22****NİSAN** | **2** | Elektro-pnömatik sistem kurmayı ve çalıştırmayı öğrenecektir. | 3. Elektro pnömatik devrelerdea-Ve” valfi uygulamaları b-“veya” valfi uygulamalarıc-“değil” valfi uygulamaları d-Mantık devre diyagramı4. Elektro Pnömatikte Bay-Pas sistemli devreler5. Elektro pnömatik devrelerde sınır anahtarı kullanılarak devre oluşturulması | Anlatım,soru-cevapGösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | ***23 Nisan Ulusal Egemenlik ve Çocuk Bayramı*** |
| **25 – 29****NİSAN** | ***2*** | Elektro-pnömatik sistem kurmayı ve çalıştırmayı öğrenecektir. | 6. Temassız sınır anahtarıyla devre uygulamaları.7. Zaman röleli devre uygulamaları8. Duyargalı devre uygulamaları9. Birden fazla silindirin uygulamaları | Anlatım,soru-cevapGösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar |  |
| **M****A****Y****I****S** | **2 – 6****MAYIS** | ***2*** | Hidrolik sistemlerin tanımını öğrenecektir. Hidrolik devre elemanlarının yapısı ve çalışma özelliklerini öğrenecektir.  | MODÜL: HİDROLİK SİSTEMLERA. HİDROLİK DEVRE ELEMANLARINI TANIMAK VE SEÇİMİNİ YAPMAK1. Hidroliğin tanımı 2. Hidrolik sistemin tanıtımı3. Hidrolik devre elemanları yapısı ve çalışma özellikleria. Hidrolik akışkanlar ve özellikleri b. Tank ve özellikleric. Hidrolik boru-hortum donanımları d. Filtreler ve filtreleme tekniklerie. Hidrolik bağlantı elemanları f. Pompalarg. Hidrolik motorlar h. Hidrolik silindirleri. Sızdırmazlık elemanları j. Valflerin genel sınıflandırılması | Anlatım,soru-cevapGösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | 1 MAYIS EMEK VE DAYANIŞMA GÜNÜ |
| **9 – 13****MAYIS** | **2** | Hidrolik devre tasarımı ve çizimleri yapmasını öğrenecektir. Hidrolik devre uygulamaları yapabilecektir. | B. HİDROLİK DEVRE TASARIMI YAPMAK1. Hidrolik semboller2. Hidrolik devre tasarım ve çizimleri3. Hidrolik devre çizimleri4. Hidrolik valflerin uyarı( kumanda) yöntemleri | Anlatım,soru-cevapGösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar |  |
| **16 – 20****MAYIS** | ***2*** | Hidrolik sistemleri kurmayı ve çalıştırmayı öğrenecektir. Hidrolik devre uygulamaları yapabilecektir. | C. HİDROLİK SİSTEM KURMAK VE ÇALIŞTIRMAK1. Hidrolik devre uygulamalarıa. Tek etkili silindirlerin çalıştırılmasıb. Çift etkili silindirlerin çalıştırılmasıc. Seri bağlantılı devreler d. Paralel bağlantılı devrelere. Silindirlerde hız kontrolleri | Anlatım,soru-cevapGösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | ***19Mayıs Gençlik ve Spor Bayramı*** |
| **23 – 27****MAYIS** | ***2*** | Hidrolik sistemleri kurmayı ve çalıştırmayı öğrenecektir. Hidrolik devre uygulamaları yapabilecektir. | f. Kademeli basınç devreleri g. Silindirlerde yastıklama uygulamalarıh. Hızlandırılmış devre uygulamalarıi. Karşı basınç dengeleme valfli devre uygulamalarıj. İki silindirli basınç sıralama devrelerik. Ön doldurmalı ve hızlı hareketli pres devreleril. Eş hareketli devre uygulamaları | Anlatım,soru-cevapGösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar |  |
| **H****A****Z****İ****R****A****N** | **30 MAYIS****3 HAZİRAN** | ***2*** | Elektro-hidrolik devre elemanlarının yapısı ve çalışma özelliklerini öğrenecektir. | MODÜL: ELEKTRO-HİDROLİK SİSTEMLERA.ELEKTRO-HİDROLİK DEVRE ELEMANLARI YAPISI VE ÇALIŞMA ÖZELLİKLERİ1. Butonlar 2. Şarteller 3. Sınır anahtarları4. Basınç şalterleri 5. Selonoid valfler [AC . DC ] 6. Trafo ve doğrultmaçlar 7. Röleler 8. Kontaktörler 9. Uyarı ölçü cihazları ve test cihazları10.Potansiyometre 11.Amplifikatörler 12.Oransal valfler | Anlatım,soru-cevapGösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | **2.YAZILI****SINAVI** |
| **6 – 10****HAZİRAN** | **2** | Elektro-Hidrolik kumanda bilgisini öğrenecektir. Elektro-Hidrolik malzemelerin sembolleri ile bu sembollerin içerdiği mantığı öğrenecektir. | B. ELEKTRO-HİDROLİK KUMANDA BİLGİSİ1. Elektro-Hidrolik malzeme sembol bilgisi2. Elektro-Hidrolik devre elemanları semboller ve içerdiği mantık3. Elektro-Hidrolik devre elemanlarının devre şemaları üzerinde gös.4. Teknolojik şema 5. Fonksiyon blok diyagramı (Yol adım diyagramı)6. Hidrolik devre şeması 7. Hidrolik devre çizimlerinde elemanların numaralandırılması 8. Elektrik kumanda şeması | Anlatım,soru-cevapGösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | **TELAFİ****SINAVI** |
| **13 – 17****HAZİRAN** | **2** | Tek etkili devrelerin kontrolünü öğrenecektir. Birden fazla silindirin kontrolünü öğrenecektir. | C-TEK ETKİLİ SİLİNDİRLERİN KONTROLÜ1. Paralel çalışan valflerin devre şeması 2. Seri çalışan valflerin devre şeması3. Çalışma diyagramı 4. Hidrolik devre şeması ve uygulaması5. Elektrik devre şeması ve uygulaması6. Girişin ve Çıkışın kısılması ile ilgili devre şeması ve uygulaması7. Oransal valfler, çift etkili silindirin kontrolüD.BİRDEN FAZLA SİLİNDİRİN KONTROLÜ1. Paralel bağlantılı devreler ve uygulaması2. Seri bağlantılı devreler ve uygulaması3. Basınç kademeli devre şeması ve uygulaması4. Kombinasyonlu devreler | Anlatım,soru-cevapGösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar |  |

Bu plan 2551 Sayılı Tebliğler Dergisindeki Ünitelendirilmiş Yıllık Plan Örneğine göre hazırlanmıştır. Konular, MEGEP- **ELEKTRİK MAKİNALARI ve 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> |