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

**ELEKTRİK ELEKTRONİK TEKNOLOJİSİ ALANI 12. SINIF DC MOTOR SARIM TEKNİKLERİ 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** | **4** | Doğru akım motorlaının bağlantısını ve ayar tekniklerini hatasız uygulayabilir | **MODÜL I:** **DOĞRU AKIM MOTORLARI**  A. Doğru akım motorları  1. DA makinelerinin yapısı 2. Parçalarının görevleri  3. DA motorunun çalışması 4. DA motorlarda uyartım  5. DA motorların sargı yapıları ve özellikleri  a. Şönt motor b. Seri motor c. Kompunt motor | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | ***Atatürk’ün Milli Eğitime verdiği önem*** |
| **5 – 9**  **EKİM** | **4** | Doğru akım motorlaının bağlantısını ve ayar tekniklerini hatasız uygulayabilir | 6. DA motorlarında devir sayısının ayarlanması  7. DA motorlarında devir yönü değişimi B. DA motor Uygulamaları  1. DA motorun şönt bağlantısı  a. Şönt motor bağlantısı b. Devir sayısı ayarı  c. Devir yönü değişimi | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar |  |
| **12 – 16**  **EKİM** | **4** | Doğru akım motorlaının bağlantısını ve ayar tekniklerini hatasız uygulayabilir | 2. DA motorun seri bağlantısı  a. Seri motor bağlantısı  b. Devir sayısı ayarı  c. Devir yönü değişimi | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | ***Atatürk’ün Cumhuriyetçilik ilkesi*** |
| **19 – 23**  **EKİM** | **4** | Doğru akım motorlaının bağlantısını ve ayar tekniklerini hatasız uygulayabilir | 3. DA motorun kompunt bağlantısı  a. Kompunt motor bağlantısı  b.Devir sayısı ayarı c.Devir yönü değişimi | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar |  |
| **-**  **26 - 30**  **EKİM** | **4** | Her türlü elektrikli motorun mekanik kısımlarının bakımını yapabilir. | **MODÜL II:** **ELEKTRİK MAKİNELERİNDE MEKANİK PARÇA DEĞİŞTİRME**  A. Motor Temizliği  1. Soğutmanın önemi,  2. Motor soğutma yöntemleri a. Motor standartları hakkında bilgiler  b. Motorların duran ve dönen kısımlarına soğutma kanalları açılarak soğutulması  c. Motorların soğutucu fan ile soğutulması | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | ***Cumhuriyet Bayramı ve Cumhuriyetin önemi*** |
| **K**  **A**  **S**  **I**  **M** | **2 – 6**  **KASIM** | **4** | Her türlü elektrikli motorun mekanik kısımlarının bakımını yapabilir | 3. Toz alma yöntemleri  a. Komprasör ile  b. Fırça ile toz alma  4. Yağ ve pas çıkarma yöntemleri | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar |  |
| **9 – 13**  **KASIM** | **4** | Her türlü elektrikli motorun mekanik kısımlarının bakımını yapabilir | 5. Temizlik yapılırken gerekli iş güvenliği  6. Kimyasal temizlik maddeleri  a. Çeşitleri,  b. İlgili güvenlik tedbirleri | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | ***10 Kasım Atatürk’ü Anma ve Atatürk’ün kişiliği*** |
| **16 – 20**  **KASIM** | **4** | Her türlü elektrikli motorun mekanik kısımlarının bakımını yapabilir | B. Klemens 1. Motor klemensleri 2. Motor klemens bağlantıları a. Üç fazlı asenkron motor bağlantıları b. Yıldız bağlama c. Üçgen bağlama d. Bir fazlı motor e. Doğru akım motorları | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | **1.YAZILI**  **SINAVI** |
| **23 – 27**  **KASIM** | **4** | Her türlü elektrikli motorun mekanik kısımlarının bakımını yapabilir*.* | 3. Devir yönü değişimi a. Üç fazlı asenkron motor b. Bir fazlı asenkron motor c. D.A. motorları 4. Katologtan uygun klemensi bulma 5. Klemens değiştirme yöntemi | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | ***24 Kasım Öğretmenler günü ve önemi*** |
| **A**  **R**  **A**  **L**  **I**  **K** | **30 KASIM**  **4 ARALIK** | **4** | Her türlü elektrikli motorun mekanik kısımlarının bakımını yapabilir | C. Soğutucu Pervane 1. Pervanenin yapıldığı malzeme 2. Pervane çeşitleri 3. Sekman çeşitleri ve sökme yöntemleri 4. Katologtan uygun pervane bulma 5. Pervane değiştirme yöntemi | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | ***Atatürk’ün Laiklik ilkesi*** |
| **7 – 11**  **ARALIK** | **4** | Kollektörlü motorun elektriki bakımını yapabilir | **MODÜL III:** **ENDÜKTÖR ONARIMI**  A. Endüktör 1. Kutup bağlantıları çeşitleri a.Seri sargılar b.paralel sargılar | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar |  |
| **14 – 18**  **ARALIK** | **4** | Kollektörlü motorun elektriki bakımını yapabilir | 2. Kutup bağlantı şekilleri a. Seri bağlama b. Paralel bağlama c. Seri – Paralel bağlama   i. Eklemeli kompunt ii.Çıkarmalı kompunt | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | ***Atatürk’ün İnkılapçılık ilkesi*** |
| **21 – 25**  **ARALIK** | **4** | Kollektörlü motorun elektriki bakımını yapabilir | 3. Endüktörü sökme yöntemi a. Kutup bağlantılarını kaydetmek b. Kutup bağlantı vidalarını sökmek c. Kutup ölçülerini kaydetmek d. Kutup bandajını sökmek | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar |  |
| **28 – 31**  **ARALIK** | **4** | Kollektörlü motorun elektriki bakımını yapabilir | e. Bobin sarım yönünü kartekse kaydetmek f. Sarımı tek tek sökmek ve sipir sayılarını kartekse kaydetmek g. Tel çapını kaydetmek | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | ***Atatürk’ün Devletçilik ilkesi*** |
| **O**  **C**  **A**  **K** | **4 – 8**  **OCAK** | **4** | Kollektörlü motorun elektriki bakımını yapabilir | B. Endüktör Sarımı 1. Kalıp hazırlama yöntemleri 2. Sarım teknikleri 3. Yalıtım | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | **2.YAZILI**  **SINAVI** |
| **11 – 15**  **OCAK** | **4** | Kollektörlü motorun elektriki bakımını yapabilir | teknikleri 4. Bandajlama tekniği 5. Bobin yönü (sarım yönü) 6. Kutuplaşma kontrol yöntemi 7. Vernikleme yöntemi | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | **TELAFİ**  **SINAVI** |
| **18 – 22**  **OCAK** | **4** | Kollektörlü motorun basit paralel endüvi sarımını yapabiir | **MODÜL IV:** **BASİT PARALEL ENDÜVİ SARIMINI YAPMAK**  Endüvi 1. Sarım şemasında kullanılan semboller , tanımlar ve formüller 2. Basit paralel sarım tipinin çizimi  a. Sağa açılımlı sarım b. Sola açılımlı sarım  3. Endüvi sökme teknikleri  a. Sargıların sökülmesi sırasında alınacak değerler. 4. Sipir sayısının önemi | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, 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** | **4** | Kollektörlü motorun basit paralel endüvi sarımını yapabir | B. Endüvinin Temizliği 1. Endüvi temizleme yöntemleri   a. Oyuk Presbantlarının Çıkartılması Ve Oyukların Temizlenmesi | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | ***Atatürk’ün Milliyetçilik ilkesi*** |
| **15 – 19**  **ŞUBAT** | **4** | Kollektörlü motorun basit paralel endüvi sarımını yapabiir | b. Kollektörün Temizlenmesi Ve Kontrolü | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar |  |
| **22 – 26**  **ŞUBAT** | **4** | Kollektörlü motorun basit paralel endüvi sarımını yapabiir | 2. Yalıtımın önemi  3. Endüvi yalıtım teknikleri endüvi mili yalıtım yöntemi a.Endüvi milinin yalıtılması  b. Endüvi oyuklarının yalıtılması  4.Presbant hazırlama yöntemleri  5. Presbant yerleştirme yöntemleri  6.Kavela hazırlama yöntemi  7.Kolektör dilimleri arası kontrol yöntemi  8.Dilimler ile gövde arası kaçak kontrol yöntemi | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | ***Atatürk’ün Halkçılık ilkesi*** |
| **M**  **A**  **R**  **T** | **29 ŞUBAT**  **4 MART** | **4** | Kollektörlü motorun basit paralel endüvi sarımını yapabiir | C. Endüvi sarımı  1. Sarım sırasında gerekli iş güvenliği bilgileri 2. Basit paralel endüvi sarım tekniği  a. Oyuk kamalarının hazırlanması ve oyuklara takılması 3. Sargıların sarım tipine göre oyuklara yerleşme özellikleri a. Klasik tip endüvi sarımı  b. V tipi endüvi sarımı | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar |  |
| **7 – 11**  **MART** | **4** | Kollektörlü motorun basit paralel endüvi sarımını yapabiir | c.H tipi endüvi sarımı  i.“2” Kutuplu Endüvi İçin “H”Tipi Endüvi Sarımı  ii.“4” Kutuplu Endüvi İçin “H” Tipi Endüvi Sarımı  d. Mekik tip endüvi sarımı   4. Endüvi bobinlerinin yalıtılması  5. Endüvi Sarımı Uygulamaları  6. Bobin Uçlarının Kollektör Dilimlerine Yerleştirilmesi  7. Bobin Uçlarını Kazıma Yöntemi | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | **12 MART İSTİKLAL MARŞININ KABULÜ** |
| **14 – 18**  **MART** | **4** | Kollektörlü motorun basit paralel endüvi sarımını yapabiir | 8. Sarım Sonunda Yapılacak Kontroller  a. Kollektör Dilimlerinin Kontrol Edilmesi  b. Kollektör Dilimleri İle Endüvi Mili Arasında Gövde Kaçak kontrolü  c. Bobinler Arası Kısa Devre Kontrolü | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | ***18 Mart Çanakkale Zaferi ve önemi*** |
| **21 – 25**  **MART** | **4** | Kollektörlü motorun basit paralel endüvi sarımını yapabiir | 9. Bobin Uçlarının Kollektör Dilimlerine Lehimlenmesi  10. Sargı Bandajının Yapılması 11. Endüvi Bobinlerinin Verniklenmesi | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | ***Atatürk’ün Çocuk Sevgisi*** |
| **28 MART**  **1 NİSAN** | **4** | Kollektörlü motorun endüvi sarımını yapabilir | **MODÜL V:** **ÇOKLU PARALEL ENDÜVİ SARIMINI YAPMAK**  A. Endüvi 1. Sarım şemasında kullanılan  a. Semboller b. tanım ve formüller   İ. Oyuk adımı ii. Fırça Adımı iii. Paralel kol sayısı | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar |  |
| **N**  **İ**  **S**  **A**  **N** | **4 – 8**  **NİSAN** | **4** | Kollektörlü motorun endüvi sarımını yapabilir | iv. Kolektör adımı v. Çokluk katsayısı vi .Oyuktaki bobin kenarı sayısı vii. Bobin viii .Fırça ekseni | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar |  |
| **11 – 15**  **NİSAN** | **4** | Kollektörlü motorun endüvi sarımını yapabilir | 2. Çoklu paralel sarım tipinin çizim özellikleri 3. Çoklu paralel sarımın çizimi | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | **1.YAZILI**  **SINAVI** |
| **18 – 22**  **NİSAN** | **4** | Kollektörlü motorun endüvi sarımını yapabilir | B. Endüvi sarımı 1. Çoklu paralel sarım şemasını okuma 2. Sargıların sarım tipine göre oyuklara yerleşme özellikleri a. Klasik tip b. V tipi | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | ***23 Nisan Ulusal Egemenlik ve Çocuk Bayramı*** |
| **25 – 29**  **NİSAN** | **4** | Kollektörlü motorun endüvi sarımını yapabilir | c. H tipi  d. Yıldız tip  e. Sepet (Çift yıldız) tip | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar |  |
| **M**  **A**  **Y**  **I**  **S** | **2 – 6**  **MAYIS** | **4** | Kollektörlü motorun endüvi sarımını yapabilir | f. Mekik tip  3. Bobinlerin sarım sonu işlemleri | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | 1 MAYIS EMEK VE DAYANIŞMA GÜNÜ |
| **9 – 13**  **MAYIS** | **4** | Bir fazlı kolektörlü motorun sarımını yapabilir | **MODÜL VI:** **KOLEKTÖRLÜ BİR FAZLI MOTOR SARIMINI YAPMAK**  A. Kolektörlü Bir Fazlı Motorun Sökülmesi  1. Kolektörlü Bir Fazlı Motorlar  a. Üniversal i. Yapısı ii. Çalışma prensibi b. Repülsiyon  i. Yapısı ii. Çalışma prensibi | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar |  |
| **16 – 20**  **MAYIS** | **4** | Bir fazlı kolektörlü motorun sarımını yapabilir | 2. Sarım şemasında kullanılan a. semboller b. tanımlar c. formüller 3. Kolektörlü bir fazlı motorun çizim özellikleri  a. üniversal b. repülsiyon | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | ***19Mayıs Gençlik ve Spor Bayramı*** |
| **23 – 27**  **MAYIS** | **4** | Bir fazlı kolektörlü motorun sarımını yapabilir | 4. Kolektörlü bir fazlı motorun şemasının çizimi  a. üniversal b. repülsiyon  5. Motor sökme teknikleri a. üniversal b. repülsiyon | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar |  |
| **H**  **A**  **Z**  **İ**  **R**  **A**  **N** | **30 MAYIS**  **3 HAZİRAN** | **4** | Bir fazlı kolektörlü motorun sarımını yapabilir | B. Motorun Sarıma Hazırlanması 1. Motor temizleme yöntemleri 2. Yalıtımın önemi 3. Motor yalıtım teknikleri 4. Kolektör dilimleri arası kontrol yöntemi 5. Dilimler ile gövde arası kaçak kontrol yöntemi | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | **2.YAZILI**  **SINAVI** |
| **6 – 10**  **HAZİRAN** | **4** | Bir fazlı kolektörlü motorun sarımını yapabilir | C. Kolektörlü Bir Fazlı Motor Sarımı 1. Bir fazlı motorun endüvi sarım tekniği 2. Bir fazlı motorun kutup sarım tekniği  3. Bir fazlı motorun sarım şemasını okuma | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | **TELAFİ**  **SINAVI** |
| **13 – 17**  **HAZİRAN** | **4** | Bir fazlı kolektörlü motorun sarımını yapabilir | 4. Sarıma form verme yöntemi 5. Oyukları kapatma yöntemi  6. Sarım sonrası yapılması gereken kontroller  7. Balans ayarının yapılması 8. Kolektörlü bir fazlı motorun montajı | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar |  |

Bu plan 2551 Sayılı Tebliğler Dergisindeki Ünitelendirilmiş Yıllık Plan Örneğine göre hazırlanmıştır. Konular, MEGEP- **DC MOTOR SARIM TEKNİKLERİ** 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> |