**75. YIL MESLEKİ VE TEKNİK ANADOLU LİSESİ ELEKTRİK ELEKTRONİK TEKNOLOJİSİ ALANI ELEKTRİK-ELEKTRONİK ESASLARI DERSİ 10. SINIF
ÜNİTELENDİRİLMİŞ YILLIK DERS PLANI**

| **AY** | **HAFTA** | **SAAT** | **KAZANIM** | **ÖĞRENME YÖNTEMLERİ** | **ARAÇ-GEREÇLER** | **KONU** | **DEĞERLENDİRME** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| EYLÜL | 1.HAFTA(17-23) | 3 SAAT | A- Elektrik enerjisinde kullanılan kaynakları sıralar. | Anlatım, soru-cevap Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | **MODÜL-1-: ELEKTRİĞİN TEMEL ESASLARI**1. **Elektrik enerjisi ve üretimi**

1.1. Elektrik enerjisinde kullanılan kaynaklar 1.1.1 Yenilenemeyen Enerji Kaynakları 1.1.2. Yenilenebilir Enerji Kaynakları 1.1.3. Geleceğin Enerji Kaynakları * 1. Elektrik Enerjisinde Kullanılan Santraller 1.2.1. Termik Santraller 1.2.1. Hidrolik Santraller 1.2.3. Nükleer Santraller 1.2.4. Jeotermal Santraller 1.2.5. Güneş Santralleri 1.2.6. Rüzgar Santraller 1.2.7. Gel-Git Santraller
 | Atatürk’ün bilime verdiği önem**2018-2019 Eğitim-Öğretim yılı başlangıcı** |
| EYLÜL | 2.HAFTA(24-30) | 3 SAAT | Atomun yapısını ve elektron teorisini açıklar.Elektrik yükü ve birimini açıklar.Coulomb kanunu ve formüllerini açıklar.Elektrik yükü hesaplamaları yapar. | Anlatım, soru-cevap Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | 1,3. Atom yapısı ve elektron teorisi 1.3.1. Atom ve yapısı 1.3.2. İletken 1.3.3. Yarı iletken 1.3.4. Yalıtkan 1.4. Elektrik yükü ve Birimi1.5. Coulomb kanunu |  |
| EKİM | 3.HAFTA(01-07) | 3 SAAT | Elektrik alan hesaplamaları yapar.Elektrik potansiyeli hesaplamaları yapar.Statik elektriği önlemek için topraklama yapar. | Anlatım, soru-cevap Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | 1.6. Elektriklenme ve yöntemleri 1.6.1. Sürtünme İle Elektriklenme 1.6.2. Dokunma ile elektriklenme 1.6.3. Etki ile elektriklenme 1.7. Elektrik alanı 1.8. Elektrik potansiyeli 1.8.1. Şimşek ve Yıldırım 1.9. Statik elektrik (elektrostatik) 1.9.1. Statik elektriğin ölçülmesi |  |
| EKİM | 4.HAFTA(08-14) | 3 SAAT | Elektrik yükü ve akımı hesaplarını yapar.Elektrik akımı birim dönüşümleri yapar. | Anlatım, soru-cevap Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | **2. Elektrik akımı ve Etkileri** 2.1. Elektrik Akımı 2.2. Elektrik akımının geçişleri (metal, sıvı ve gazlardan geçişi) 2.3. Elektrik akımı birimler 2.4. Elektrik akımı çeşitleri2.4.1. Doğru akım(DC,DA) 2.4.2. Alternatif akım(AC,AA)  |  |
| EKİM | 5.HAFTA(15-21) | 3 SAAT | Elektrikli ısıtıcı hesaplamaları yapar. | Anlatım, soru-cevap Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | 2.5. Elektrik akımının Isı etkisi 2.5.1. Akım Geçiren İletkenlerin Isınması 2.5.2. İletkenlerin Kabul Edilebilir Isınma Düzeyler 2.6. Joule Kanunu 2.6.1. Isıtıcı Hesaplaması. 2.7. Elektrik Akımın Işık Etkisi  |  |
| EKİM | 6.HAFTA(22-28) | 3 SAAT | Elektromıknatıs uygulaması yapar.Basit elektrik motoru modellemesi yapar. | Anlatım, soru-cevap Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | 2.8. Elektrik Akımın Manyetik Etkisi2.8.1. Mıknatıslık2.8.2. Manyetik Maddeler2.8.3. Manyetik Olmayan Maddeler2.8.4. Mıknatıs ve Kutupları2.8.5. Manyetik Alan ve Manyetik Kuvvet Çizgileri 2.8.6. Sağ El Kaidesi 2.8.7. Manyetik Alanın Sakıncaları 2.8.8. Elektromıknatıs |  |
| EKİM-KASIM | 7.HAFTA(29-04) | 3 SAAT | Pil modellemesi yapar.Akım yoğunluğu ve kesite göre iletkenden geçecek akım değerini hesaplar | Anlatım, soru-cevap Gösteri, uygulamaAnlatım, soru-cevap Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı KaynaklarModül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | 2.9. Elektrik Akımın Kimyasal Etkisi. 2.9.1. Elektroliz 2.9.2. Çeşitli Kavramlar2.9.3. Elektroliz Olayı 2.9.4. Elektrolizin Kullanım Alanları 2.10. Piller 2.10.1. Pil Çeşitleri 2.11. Elektrik Akımının Bedensel Etkisi 2.12 Akım yoğunluğu  | **Cumhuriyet Bayramı** |
| KASIM | 8.HAFTA(05-11) | 3 SAAT | EMK değerinin hesaplamasını yaparEMK ve gerilim birim dönüşümleri yapar. | Anlatım, soru-cevap Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | **3.1. Gerilim ve EMK** 3.2. Gerilim Üretme Yöntemleri3.3. Gerilim Birim Dönüşümleri | **Atatürk Haftası** |
| KASIM | 9.HAFTA(12-18) | 3 SAAT | Ohm kanunu ile devre çözümleri yapar. | Anlatım, soru-cevap Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | **MODÜL -2: Doğru Akım Esasları** **1. DOĞRU AKIM (DC) DEVRE ÖLÇÜM VE HESAPLAMALARI**1.1. Doğru Akım (DC) Kavramlar1.1.1. Doğru Akımın Tanımı1.1.2. Doğru Akımın Elde Edilme Yöntemleri 1.1.3. Doğru Akımın Kullanıldığı Yerler1.2. Ohm Kanunu Kavramları 1.2.1. Ohm Kanunun Tanımı1.2.2. Ohm Kanunu Formülü 1.2.3. Ohm Kanunu ile Akım Gerilim Direnç Hesaplamaları | 1. Dönem 1.Yazılı Sınav**Atatürk Haftası** |
| KASIM | 10.HAFTA(19-25) | 3 SAAT | Kirşof gerilimler kanunu ile seri devre çözümlerini yapar. Kirşof akımlar kanunu ile paralel devre çözümlerini yapar. | Anlatım, soru-cevap Gösteri, uygulamaAnlatım, soru-cevap Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı KaynaklarModül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | 1.3. Devre Özellikleri ve Çözümleri1.3.1. Seri Devre Özellikleri 1.3.2. Kirşof’un Gerilimler Kanunu Kavramları 1.3.3. Paralel Devre Özellikleri | **Öğretmenler Günü** |
| KASIM-ARALIK | 11.HAFTA(26-02) | 3 SAAT | Karışık devre çözümlerini yapar.Çevre akımları yöntemi ile gözlü devre çözümleri yapar. | Anlatım, soru-cevap Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | 1.3.4. Kirşof’un Akımlar Kanunu Kavramları 1.3.5. Karışık Devre Özellikleri ve Çözümleri |  |
| ARALIK | 12.HAFTA(03-09) | 3 SAAT | Doğru akımda bobinli devre hesaplarını yapar. | Anlatım, soru-cevap Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | 1.4. Bobinin Doğru Akımda (DC) Özellikleri1.4.1. Bobinin Doğru Akımda Kullanımı Özellikleri 1.4.2. Bobinin Devre Bağlantılarındaki Endüktans Hesaplamaları | **Dünya Engelliler Günü** |
| ARALIK | 13.HAFTA(10-16) | 3 SAAT | Doğru akımda kondansatörlü hesaplarını yapar. | Anlatım, soru-cevap Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | 1.5. Doğru Akımda (DC) Kondansatörün Özellikleri1.5.1. Tanımı1.5.2. Kondansatörün Doğru Akımda (DC) Kullanıldığı Yerler1.5.3. Kondansatörün Kapasite Hesabı1.5.4. Kondansatörün Şarj ve Deşarj Özellikleri1.5.5. Kondansatörün Zaman Sabitesi 1.5.6. Kondansatörün Devre Bağlantılarındaki Kapasite Hesaplamaları |  |
| ARALIK | 14.HAFTA(17-23) | 3 SAAT | Doğru akım kaynaklarını sıralar.Kaynakların seri ve paralel bağlantı şartlarını açıklar.Kaynakların seri ve paralel bağlantı iç direnç ve akım hesaplarını açıklarDoğru akım kaynakları kullanırken dikkat edilecek hususları sıralar. | Anlatım, soru-cevap Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | **2. DOĞRU AKIM (DC) KAYNAKLARININ ÇEŞİTLERİ VE BAĞLANTI ŞEKİLLLERİ**2.1. Doğru Akım Kaynak Çeşitleri2.2. Doğru Akım Kaynaklarını Bağlantı Şekilleri 2.2.1. Kaynakların Seri Bağlantısı2.2.2. Kaynakların Paralel Bağlanması2.2.3. Doğru Akım (DC) Kaynaklarının Bağlantı Hesaplamaları 2.2.4. Doğru Akım Kaynaklarını Kullanırken Dikkat Edilecek Konular  |  |
| ARALIK | 15.HAFTA(24-30) | 3 SAAT | Pillerin yapısını açıklar.Pillerin çeşitlerini açıklar.Pillerde elektromotor kuvvet (EMK) güç ve verimi açıklar | Anlatım, soru-cevap Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | 2.3. Piller2.3.1. Pilin Tanımı2.3.2. Pillerin Yapısı ve Çeşitleri 2.3.3. Pilin İç Direnci2.3.4. Pillerde Güç ve Verim |  |
| ARALIK-OCAK | 16.HAFTA(31-06) | 3 SAAT | Aküleri açıklar.Akü çeşitlerini sıralar.Akü kapasitelerini açıklar.Dinamoları açıklar | Anlatım, soru-cevap Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | 2.4. Akümülatör (Akü)2.4.1. Akü Tanımı2.4.2. Akü Çeşitleri2.4.3. Akü Kapasiteleri ve Hesabı2.5. Dinamolar | 1. Dönem 2.Yazılı Sınav**Yılbaşı Tatili** |
| OCAK | 17.HAFTA(07-13) | 3 SAAT | Doğru akım motorunun güç kaynağına bağlantısını yapar. | Anlatım, soru-cevap Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | **3. DOĞRU AKIM MOTOR BAĞLANTILARI** 3.1. Elektromanyetizma 3.2. Doğru Akım Geçen İletken Etrafında Oluşan Manyetik Alan |  |
| OCAK | 18.HAFTA(14-20) | 3 SAAT | Doğru akım motorlarının temel çalışma prensibini açıklar. | Anlatım, soru-cevap Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | 3.3. Doğru Akım Geçen Bobin Etrafında Oluşan Manyetik Alan3.4. İçinden Akım Geçen İletkenin Manyetik Alan İçindeki Hareketi  | **Birinci Dönemin Sona Ermesi** |
| ŞUBAT | 19.HAFTA(04-10) | 3 SAAT | Manyetik alan içerisinde bulunan iletkenin hareketini açıklarDoğru akım motorlarının devir yönünü değiştirir. | Anlatım, soru-cevap Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | 3.5. Manyetik Alan İçinde Bulunan İletkenin Hareketi 3.6. Doğru Akım (DC) Motor Tanımı ve Çeşitleri 3.7. Doğru Akım (DC) Motorlarının Temel Çalışma Prensibi | **İkinci Yarıyıl Başlangıcı** |
| ŞUBAT | 20.HAFTA(11-17) | 3 SAAT | Doğru akım motorun devir yönü değişimini açıklar.Doğru akım motorlarının devir sayısını değiştirir. | Anlatım, soru-cevap Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | 3.8. Doğru Akım (DC) Motorun Dönüş Yönünü Değiştirmek3.9. Doğru Akım (DC) Motorun Devir Sayısını Değiştirmek |  |
| ŞUBAT | 21.HAFTA(18-24) | 3 SAAT | Alternatif akımı açıklar.Alternatif akımın elde edilmesini açıklar. | Anlatım, soru-cevap Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | **MODÜL-3-: ALTERNATİF AKIM ESASLARI****1. ALTERNATİF AKIM** 1.1. Tanımı 1.2. Elde edilmesi 1. 3. Sinüs dalgası  |  |
| ŞUBAT-MART | 22.HAFTA(25-03) | 3 SAAT | Sinüs dalgasını açıklar.Alternatif akımda faz farkını vektörlerini ve alternatif akım eğrilerini çizerek açıklar. | Anlatım, soru-cevap Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | 1.4. Alternatif Akım değerleri1.5. Alternatif Akımın Vektörlerle Gösterilmesi1.5.1. Sıfır Faz  |  |
| MART | 23.HAFTA(04-10) | 3 SAAT | Alternatif akım değerlerini hesaplar. | Anlatım, soru-cevap Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | 1.5.2. İleri Faz1.5.3. Geri Faz 1.5.4. Faz Farkı |  |
| MART | 24.HAFTA(11-17) | 3 SAAT | Alternatif akımın etkilerini sıralar. | Anlatım, soru-cevap Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar |  1.6. Alternatif Akımın Etkileri1.6.1. Isı Etkisi1.6.2. Kimyasal Etkisi1.6.3. Manyetik Etkisi | **İstiklâl Marşı’nın Kabulü ve Mehmet Akif Ersoy’u Anma Günü** |
| MART | 25.HAFTA(18-24) | 3 SAAT | Endüktansı açıklar.Bobinin alternatif akım da gösterdiği karakteristiği açıklar. Endüktans hesabını, endüktansın frekansla değişimini açıklar.Alternatif akımda bobinlerin seri, paralel bağlantı özellikleri ile eşdeğer endüktans hesaplarını açıklar. | Anlatım, soru-cevap Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar |  **2. ALTERNATİF AKIM DEVRELERİ** 2.1. AC Devrelerinde Bobinler 2.1.1. Endüktans 2.1.2 AC de gösterdiği özellikler 2.1.3. AC de seri ve paralel bağlantıları 2.1.4. Nüvenin endüktansa etkisi | 2. Dönem 1.Yazılı Sınav**Şehitler Günü** |
| MART | 26.HAFTA(25-31) | 3 SAAT | Kapasiteyi açıklar. Kondansatörün alternatif akımda gösterdiği karakteristiği açıklar.Kapasite hesabını, kapasitenin frekansla değişimini açıklar.Alternatif akımda kondansatörlerin seri, paralel bağlantı özellikleri ile eşdeğer kapasite hesaplama yöntemini açıklar. | Anlatım, soru-cevap Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | 2.2. AC Devrelerinde Kapasitörler 2.2.1. Kapasitans 2.2.2. AC’de Gösterdiği Özellikler 2.2.3. AC’de Seri ve Paralel bağlantıları |  |
| NİSAN | 27.HAFTA(01-07) | 3 SAAT | Alternatif akım devre çeşitlerini açıklar.Seri RL, RC, RLC devre bağlantılarını empedans, devre akımı, alıcı gerilimleri, sinØ, cosØ, tanØ, faz (farkı) açısı değerlerini hesaplama yöntemini açıklar. | Anlatım, soru-cevap Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | 2.3. Alternatif Akım Devre Çeşitleri 2.3.1. Seri devreler |  |
| NİSAN | 28.HAFTA(08-14) | 3 SAAT | Alternatif akımda rezonans devrelerinin hesaplamalarını yapar | Anlatım, soru-cevap Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | 2.3.2. Paralel devreler |  |
| NİSAN | 29.HAFTA(15-21) | 3 SAAT | Paralel rezonans devrelerini açıklar. | Anlatım, soru-cevap Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | 2.3.3. Rezonans devreleri |  |
| NİSAN | 30.HAFTA(22-28) | 3 SAAT | Alternatif akımda güç hesaplamaları yapar.Güç üçgenini çizer. | Anlatım, soru-cevap Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | 2.3.4. Alternatif Akımda Güç | **23 Nisan Ulusal Egemenlik ve Çocuk Bayramı** |
| NİSAN-MAYIS | 31.HAFTA(29-05) | 3 SAAT | Güç katsayısını hesaplar | Anlatım, soru-cevap Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | 2.3.5. Endüktif yüklü (R-XL) devrelerde güç üçgeni 2.3.6. Güç katsayısı | **1 Mayıs İşçi Bayramı** |
| MAYIS | 32.HAFTA(06-12) | 3 SAAT | Güç katsayısını hesaplama yöntemini açıklar. | Anlatım, soru-cevap Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | 2.3.7. Üç fazlı sistemler |  |
| MAYIS | 33.HAFTA(13-19) | 3 SAAT | Transformatörü açıklar. Transformatörün çalışma prensibini açıklar.Bir fazlı transformatör seçimini yapar. | Anlatım, soru-cevap Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | **3. TRANSFORMATÖRLER****1**. Yapısı, 2. Çalışma prensibi, 3. Çeşitleri, |  |
| MAYIS | 34.HAFTA(20-26) | 3 SAAT | Transformatör dönüştürme oranı hesaplarını yapar.Transformatörlerde verim hesaplarını yapar. | Anlatım, soru-cevap Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | 4. Dönüştürme oranı, 5. Kayıpları, | 2. Dönem 2. Yazılı |
| MAYIS-HAZİRAN | 35.HAFTA(27-02) | 3 SAAT | Transformatör gücünü açıklar. | Anlatım, soru-cevap Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | 7. Transformatör gücü |  |
| HAZİRAN | 36.HAFTA(10-16) | 3 SAAT | Transformatörlerde verimi açıklar.Transformatörü devreye bağlar | Anlatım, soru-cevap Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | 6. Verim | **Ders Yılının Sona ermesi** |

**Bu yıllık plan T.C. Milli Eğitim Bakanlığı Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığının yayınladığı öğretim programı esas alınarak yapılmıstır. Bu yıllık planda toplam eğitim öğretim haftası 36 haftadır.**

 UYGUNDUR

ZÜMRE ÖĞRETMENLERİ **……./……./2018**

**Şenol KUMSAR**  **Tekin ÖZCAN İİbrahim ÜNLÜ Zafer TOPCU**

 Bölüm Şefi Atölye Şefi Elektrik-Elektronik/Elektrik Öğretmeni Okul Müdürü