**…………………………..TEKNİK VE ENDÜSTRİ MESLEK LİSESİ 201..-201.. EĞİTİM-ÖĞRETİM YILI**

**ELEKTRİK ELEKTRONİK TEKNOLOJİSİ ALANI 10. SINIFLAR ELEKTRİK ELEKTRONİK ESASLARI 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**  **Y**  **L**  **Ü**  **L** | **3** | **3** | *Elektrik enerji üretiminde kullanılan kaynakları öğrenecektir*.  ***Atatürk’ün Milli Eğitime verdiği önem*** | ***MODÜL: ELEKTRİĞİN TEMEL ESASLARI*** 1.ELEKTRİK ENERJİSİ VE TEMEL BİRİMLERİ **1.Elektrik Enerji Üretiminde Kullanılan Kaynaklar**  a.Termik kaynaklar b..Hidrolik kaynaklar  c.Nükleer kaynaklar d.Diğer kaynaklar  i.Rüzgar enerjisi ii.Güneş enerjisi  iii.Jeotermal enerji **iv.**Gelgit | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | *Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar* | **© ŞP 26** |
| **4** | 3 | *Atomun yapısını ve elektron teorisini öğrenecektir.* | **2.Atomun Yapısı ve Elektron Teorisi**  a.Atomun yapısı  b.Serbest (valans) elektronlar  c.Atom yapısına göre iletken ve yalıtkan tanımı | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | *Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar* |  |
| **E**  **K**  **İ**  **M** | **1** | **3** | *Elektrik yükü ve birimini, coulomb kanununu ve elektriklenme yöntemlerini öğrenecektir*  ***Atatürk’ün Cumhuriyetçilik ilkesi*** | **3.Elektrik Yükü**  a.Elektrik yükü ve birimi  b.Coulomb (kulon) kanunu  c.Elektriklenme yöntemleri  i.Sürtünme ile elektriklenme  ii.Dokunma ile elektriklenme  iii.Etki ile elektriklenme | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | *Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar* |  |
| **2** | **3** | *Elektrik alanı ve elektrik potansiyelini öğrenecektir.* | **4.Elektrik Alanı**  a.Elektrik kuvvet çizgileri b.Elektrik alanı ve alan şiddeti  **5.Elektrik Potansiyeli**  a.Potansiyel ve gerilim b.Şimşek ve yıldırım | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | *Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar* |  |
| **3** | **3** | *Statik (durgun) elektrik ve elektrostatiğin kullanım alanlarını öğrenecektir.*  ***Atatürk’ün Cumhuriyetçilik ilkesi***  ***Cumhuriyet Bayramı ve Cumhuriyetin önemi*** | **6.Statik (Durgun) Elektrik ve Elektrostatiğin Kullanım Alanları**  a.Statik elektrik ve oluşumu b.Statik elektriğin zararları  c.Statik elektriğin faydaları ve kullanım alanları  d.Statik elektrik yüklerinin ölçülmesi  e.Statik elektriğin zarar verebileceği ortamlarda alınacak önlemler | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | *Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar* |  |
| **4** | ***3*** | *Elektrik akımını ve birimlerini öğrenecektir. Elektrik akımını ve çeşitlerini öğrenecektir.* | **2.ELEKTRİK AKIMI, ÇEŞİTLERİ VE ETKİLERİ**  1.Elektrik Akımı 2.Elektrik Akımı Çeşitlerinin Tanımıa.Doğru akım (da, dc) b.Alternatif akım (aa, ac) | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | *Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar* |  |
| **K**  **A**  **S**  **I**  **M** | **1** | 3 | *Elektrik akımının ısı ve ışık etkilerini öğrenecektir.* | 3.Elektrik Akımının Etkileri  a.Isı etkisi b.Işık etkisi | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | *Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar* | **1.YAZILI**  **SINAVI** |
| **2** | 3 | *Elektrik akımının manyetik, kimyasal ve fizyolojik etkilerini öğrenecektir.*  ***10 Kasım Atatürk’ü Anma ve Atatürk’ün kişiliği*** | c.Manyetik etkisi  d.Kimyasal etkisi  e.Fizyolojik (bedensel) etkisi | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | *Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar* |  |
| **3** | ***3*** | *Akım yoğunluğunun tanımını ve birimini öğrenecektir.* | 3.AKIM YOĞUNLUĞU 1.Tanımı ve Birimi  2.Kesit ve Akım Yoğunluğuna Göre İletkenden Geçen Akım  miktarının Hesaplanması | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | *Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar* |  |
| **4** | ***3*** | *Gerilim üretme yöntemlerini öğrenecektir*  ***24 Kasım Öğretmenler günü ve önemi****.* | **4.ELEKTROMOTOR KUVVET (EMK) VE GERİLİM**  1-Gerilim Üretme Yöntemleri  a-İndüksiyon (manyetik alan) yoluyla b-Kimyasal etki yoluyla  c-Isı yoluyla d-Işık yoluyla e-Sürtünme yoluyla  f-Kristal deformasyon yoluyla | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | *Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar* |  |
| **A**  **R**  **A**  **L**  **I**  **K** | **1** | ***3*** | *Emk ile gerilim arasındaki farkları öğrenecektir.* | 2-Elektromotor Kuvvet (Emk)  a-Emk’in elde edilmesi  b-Emk ve gerilim tanımı ve arasındaki fark  c-Emk ve gerilimin birimi  d-Ast, üst katları ve çevrimleri | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | *Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar* |  |
| **2** | ***3*** | *Ohm kanununu öğrenecektir.*  ***Atatürk’ün Laiklik ilkesi*** | ***MODÜL: DOĞRU AKIM ESASLARI*** 1.ELEKTRİK DEVRELERİ KANUNLARI 1.Ohm Kanunu a.Tanımı b.Ohm kanunun deneyle ispatı  c.Devre çözümleri | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | *Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar* | **2.YAZILI**  **SINAVI** |
| **3** | ***3*** | *Kirşof Kanunlarını, seri devre hesaplamalarını öğrenecektir.* | 2.Kirşof Kanunları  a.Seri devre  i.Seri devrenin özellikleri ii.Gerilim düşümü iii.Ön direnç  iv.Kirşof’un gerilimler kanununun deneyle ispatı  v.Seri devre problem çözümleri | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | *Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar* |  |
| **4** | ***3*** | *Kirşof Kanunlarını, paralel devre hesaplamalarını öğrenecektir.* | b.Paralel devre  i.Paralel devrenin özellikleri  ii.Kirşof’un akımlar kanununun deneyle ispatı  iii.Paralel devre problem çözümleri | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | *Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar* |  |
| **O**  **C**  **A**  **K** | **1** | ***3*** | *Kirşof Kanunlarını, karışık devre hesaplamalarını öğrenecektir.* | c.Karışık devre  i.Karışık devre özellikleri  ii.Kirşof kanunlarının karışık devrelerde deneylerle ispatı  iii.Karışık devre problem çözümleri | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | *Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar* |  |
| **2** | ***3*** | *Çevre akımları yöntemini öğrenecektir.*  *Düğüm gerilimleri yöntemini öğrenecektir.*  ***Atatürk’ün Devletçilik ilkesi*** | 3.Devre Çözüm Yöntemleri  a.Çevre akımları yöntemi  b.Düğüm gerilimi yöntemi | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | *Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar* |  |
| **3** | ***3*** | *Bobinleri ve özelliklerini öğrenecektir.* | 4.Bobinler Ve Kondansatörler  a.Doğru akım devresinde bobin  i.Endüktans | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | *Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar* | **3.YAZILI**  **SINAVI** |
| **4** | ***3*** | *Kondansatörleri ve özelliklerini öğrenecektir.* | b.Doğru akım devresinde kondansatör  i.Kondansatör kapasitesi ii.Kondansatörün şarjı ve deşarjı  ii.Zaman sabitesi i v.Kondansatörde depo edilen (saklanan) enerji | 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** | **1** | 3 | *Kondansatörleri ve özelliklerini öğrenecektir*  ***Atatürk’ün Milliyetçilik ilkesi*** | 1. c. Kondansatör bağlantıları   i.Paralel bağlantısı  ii.Seri bağlantısı  iii.Seri ve paralel bağlantılarda kapasite değişiminin incelenmesi | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | *Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar* | **© ŞP 26** |
| **2** | 3 | *D.C. enerji kaynaklarını öğrenecektir.* | 2.DC KAYNAKLAR **1**.Piller  a.Çeşitleri ve yapıları b.İç direnci c.Emk d.Güç e.Verim  2.Aküler  a.Çeşitleri ve yapıları b.Kapasiteleri | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | *Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar* |  |
| **3** | ***3*** | *Gerilim üretme yöntemlerini öğrenecektir.*  *D.C. enerji kaynaklarının bağlantılarını öğrenecektir.* | 3.Dinamolar  a.Çeşitleri b.Özellikleri  4.Kaynak Bağlantıları  a.Seri bağlantı  b.Paralel bağlantı ve sakıncaları  5.DC Kaynakları Kullanırken Dikkat Edilecek Hususlar | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | *Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar* |  |
| **M**    **A**  **R**  **T** | **1** | ***3*** | *Elektromanyetizmayı öğrenecektir.* | 6.Elektromanyetizma  a.Elektromanyetizma  i.Akım geçen iletken etrafındaki manyetik alan  ii.Akım geçen bobinin çevresindeki manyetik alan  b.İçinden akım geçen iletkenin manyetik alan içindeki durumu  c.Manyetik alan içinde bulunan iletkenin hareketi | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | *Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar* |  |
| **2** | ***3*** | *DC motorların tanım, çeşitleri ve çalışma prensibini öğrenecektir.* | 7.DC Motorlar  a.Tanımı ve çeşitleri b.Temel çalışma prensibi  c.Dönüş yönü değiştirme d.Gerilimle hız ayarı | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | *Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar* |  |
| **3** | 3 | *Alternatif Akımın tanımını ve elde edilmesini öğrenecektir.*  ***18 Mart Çanakkale Zaferi ve önemi*** | ***MODÜL: ALTERNATİF AKIM ESASLARI*** 1.ALTERNATİF AKIM 1.Tanımı 2.Elde Edilmesi  3.Sinüs Dalgası a.Saykıl b.Periyot c.Alternans d.Frekans  e.Açısal hız f.Dalga boyu | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | *Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar* |  |
| **4** | ***3*** | *Alternatif Akımın değerlerini öğrenecektir.* | 4. A.A Değerleri  a.Ani değer b.Maksimum değer  c.Ortalama değer d.Etkin değer | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | *Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar* | **1.YAZILI**  **SINAVI** |
| **N**  **İ**  **S**  **A**  **N** | **1** | ***3*** | *Alternatif Akımın vektörlerle gösterimini öğrenecektir.* | 5.Alternatif Akımın Vektörlerle Gösterilmesi  a.Sıfır faz b.İleri faz c.Geri faz d.Faz farkı  6.Alternatif Akımın Etkileri  a.Isı etkisi b.Kimyasal etkic.Manyetik etki | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | *Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar* |  |
| **2** | ***3*** | *Alternatif Akımın etkilerini ve A.C: devrelerinde bobinleri , endüktansı öğrenecektir*.  ***Atatürk’ün Çocuk Sevgisi*** | 2.ALTERNATİF AKIM DEVRELERİ1.AC Devrelerinde Bobinlera.Endüktans b.AC de gösterdiği özelliklerc.AC de seri ve paralel bağlantıları d.Nüvenin endüktansa etkisi | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | *Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar* |  |
| **3** | ***3*** | *AC devrelerinde kapasitörleri reaktansı öğrenecektir*. | 2.AC Devrelerinde Kapasitörler  a.Reaktans  b.AC de gösterdiği özellikler  c.AC de seri ve paralel bağlantıları | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | *Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar* |  |
| **4** |  | *AC devrelerinde seri bağlantıyı öğrenecektir*.  ***23 Nisan Ulusal Egemenlik ve Çocuk Bayramı anlam ve önemi*** | 3.Alternatif Akım Devre Çeşitleri  a.Seri devreler  i. R-L devreler ii .R-C devreler iii.R-L-C devreler | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | *Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar* |  |
| **5** | ***3*** | *AC devrelerinde paralel bağlantıyı öğrenecektir*. *Rezonans devrelerini öğrenecektir.* | b.Paralel devreler  i.R-L devreler ii.R-C devreler iii.R-L-C devreler  c.Rezonans devreleri  i.Seri rezonans devresi ii.Paralel rezonans devresi | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | *Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar* | **2.YAZILI**  **SINAVI** |
| **M**  **A**  **Y**  **I**  **S** | **1** | ***3*** | *A.C. Devrelerinde güç konusunu öğrenecektir.* | d.Alternatif Akımda Güç  i.Aktif (iş yapan) güç (P) ii.Görünür (zahiri, bileşke) güç (S)  ii.Reaktif (kör) güç (Q)  e.Endüktif yüklü (R-XL) devrelerde güç üçgeni  i.Seri R-XL devresi ii.Paralel R-XL devresi | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | *Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar* |  |
| **2** | 3 | *Güç üçgeni ,güç katsayısı ve üç fazlı sistemleri öğrenecektir.*  ***19 Mayıs Atatürk’ü anma Gençlik ve Spor Bayramı*** | f.Güç katsayısı  i.Faz açısı ii.Gerçek bobinin incelenmesi  g.Üç fazlı sistemler  i.Fazlar arası gerili ii.Faz farkları  iii.Sıfır noktası iv.Üç fazlı sistemlerde güç  v.Dengeli üç fazlı sistemler | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | *Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar* |  |
| **3** | ***3*** | *Transformatörlerin yapısı, çalışma prensibi ve*  *çeşitlerini öğrenecektir.* | 3.TRANSFORMATÖRLER 1.Yapısı 2.Çalışma Prensibi  3. Çeşitleri 4.Dönüştürme Oranı | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | *Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar* |  |
| **4** | ***3*** | *Transformatörlerin verim ve güç hesabını öğrenecektir.*  ***Atatürk’ün İnkılapçılık ilkesi*** | 5.Kayıpları  6.Verim  7.Transformatör Gücü | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | *Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar* |  |
| **H**  **A**  **Z**  **İ**  **R**  **A**  **N** | **1** | ***3*** | *A.C. motorları öğrenecektir* | 4.AC MOTORLARI 1.DC Motorlarla Karşılaştırılması  2.AC Motor Çeşitleri  a.Bir fazlı motor  i.Tanımı ve çeşitleri ii.Dönüş yönünün değiştirilmesi | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | *Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar* | **3.YAZILI**  **SINAVI** |
| **2** | 3 | *A.C. motorları öğrenecektir*  ***Atatürk’ün Halkçılık ilkesi*** | b.Üç fazlı motor  i.Tanımı ve çeşitleri  ii.Dönüş yönünün değiştirilmesi  iii.Çalıştırılması | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | *Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar* |  |

Bu plan 2551 Sayılı Tebliğler Dergisindeki Ünitelendirilmiş Yıllık Plan Örneğine göre hazırlanmıştır. Konular, MEGEP- ELEKTRİK ELEKTRONİK ESASLARI DERSİ MODÜLLERİNE ne göre hazırlanmıştır.

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