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

**ELEKTRİK ELEKTRONİK TEKNOLOJİSİ ALANI 11. SINIF HABERLEŞMENİN TEMELLERİ 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** | **3** | Data İletişim Sistemlerini Kurmak  Osilatörleri devreleri kurup çıkışlarını ölçmek | **MODÜL1: OSİLATÖRLER VE FİLTRE DEVRELERİ** OSİLATÖRLER   1. Geri Besleme Kavramı, Negatif Geri Beslemenin Etkileri ve Çeşitleri 2. Osilasyon ve Osilatör Tanımı | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | ***Atatürk’ün Milli Eğitime verdiği önem*** |
| **5 – 9**  **EKİM** | **3** | Data İletişim Sistemlerini Kurmak  Osilatörleri devreleri kurup çıkışlarını ölçmek | 3. Kullanım Alanları  4. Osilatörlerde Frekans Kayması | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar |  |
| **12 – 16**  **EKİM** | **3** | Data İletişim Sistemlerini Kurmak  Osilatörleri devreleri kurup çıkışlarını ölçmek | 5.Osilatör Çeşitleri   1. Wien Köprü Osilatör Devresi 2. Kristal Osilatör | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | ***Atatürk’ün Cumhuriyetçilik ilkesi*** |
| **19 – 23**  **EKİM** | **3** | Data İletişim Sistemlerini Kurmak  Osilatörleri devreleri kurup çıkışlarını ölçmek | c. RC Osilatör  d. LC Osilatör | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar |  |
| **-**  **26 - 30**  **EKİM** | **3** | Data İletişim Sistemlerini Kurmak  Osilatörleri devreleri kurup çıkışlarını ölçmek | e. Multivibratörler  f. Schmıtt Trıgger Devreleri | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | ***Cumhuriyet Bayramı ve Cumhuriyetin önemi*** |
| **K**  **A**  **S**  **I**  **M** | **2 – 6**  **KASIM** | **3** | Filtre devreleri kurmak ve çıkışlarını incelemek | B.FİLTRELER  1. Filtre Teorisine Giriş  2.Haberleşme sistemlerine kullanım amacı  3. Filtrelerin sınıflandırılması  a. Pasif Filtreler (R, L, C elemanları seri yada paralel ) | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar |  |
| **9 – 13**  **KASIM** | **3** | Filtre devreleri kurmak ve çıkışlarını incelemek | b. Aktif Filtreler   1. Alçak geçiren filtreler 2. Yüksek geçiren filtreler | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | ***10 Kasım Atatürk’ü Anma ve Atatürk’ün kişiliği*** |
| **16 – 20**  **KASIM** | **3** | Filtre devreleri kurmak ve çıkışlarını incelemek | iii. Band geçiren filtreler  iv. Band durduran filtreler | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | **1.YAZILI**  **SINAVI** |
| **23 – 27**  **KASIM** | **3** | Analog ve Sayısal haberleşme sistemlerinde modülasyon işlemini yapmak | **MODÜL1I: ANALOG VE SAYISAL HABERLEŞME**  A ANALOG HABERLEŞME  1. Temel Kavramlar a. Haberleşme  b. Haberleşme sisteminin başlıca elemanları  i. Verici ii. Iletim ortamı  iii. Iletim ortamından kaynaklanan bozulmalar ve gürültü  iv. Alıcı | 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** | **3** | Analog ve Sayısal haberleşme sistemlerinde modülasyon işlemini yapmak | c. Frekans ,peryot ve dalga boyu  d. Modülasyon  e. Modülasyonun gerekliligi  f. Modülasyon çeşitleri | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | ***Atatürk’ün Laiklik ilkesi*** |
| **7 – 11**  **ARALIK** | **3** | Analog ve Sayısal haberleşme sistemlerinde modülasyon işlemini yapmak  Gerekli malzemeleri seçerek devreyi kurmak ve çıkış değerlerini hatasız ölçmek | 2.Genlik Modülasyonu  a. Çift yan bant genlik modülasyonu tanımı  i. Çift yan bant genlik modülasyonu elde edilmesi | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar |  |
| **14 – 18**  **ARALIK** | **3** | Analog ve Sayısal haberleşme sistemlerinde modülasyon işlemini yapmak  Gerekli malzemeleri seçerek devreyi kurmak ve çıkış değerlerini hatasız ölçmek | ii. Genlik modülasyonunun osiloskop ile bulunması  b. Tek yan bant modülasyon  3.Frekans Modülasyonu  a. Frekans modülasyon ihtiyacı | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | ***Atatürk’ün İnkılapçılık ilkesi*** |
| **21 – 25**  **ARALIK** | **3** | Analog ve Sayısal haberleşme sistemlerinde modülasyon işlemini yapmak  Gerekli malzemeleri seçerek devreyi kurmak ve çıkış değerlerini hatasız ölçmek | b. Frekans modülasyonunun avantajları ve dezavantajları  c. Frekans modülasyonunda bant genişligi  d. Pll faz dedektörü | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar |  |
| **28 – 31**  **ARALIK** | **3** | Analog ve Sayısal haberleşme sistemlerinde modülasyon işlemini yapmak  Gerekli malzemeleri seçerek devreyi kurmak ve çıkış değerlerini hatasız ölçmek | SAYISAL HABERLEŞME  1. Temel kavramlar  a. Bit  b. Bps (bit per second)  c. Baud | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | ***Atatürk’ün Devletçilik ilkesi*** |
| **O**  **C**  **A**  **K** | **4 – 8**  **OCAK** | **3** | Analog ve Sayısal haberleşme sistemlerinde modülasyon işlemini yapmak | e. Ber :bit error rate (bit hata oranı)  f. Kanal  g. Kanal kapasitesi  h. Gürültü | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | **2.YAZILI**  **SINAVI** |
| **11 – 15**  **OCAK** | **3** | Gerekli malzemeleri seçerek devreyi kurmak ve çıkış değerlerini hatasız ölçmek | 2.Örnekleme teoremi  3.Kodlama  İletim kodları | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | **TELAFİ**  **SINAVI** |
| **18 – 22**  **OCAK** | **3** | Gerekli malzemeleri seçerek devreyi kurmak ve çıkış değerlerini hatasız ölçmek | 4.Seri data gönderilmesi  a. Asenkron data gönderim  b. Senkron data gönderim | 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** | **3** | Analog ve Sayısal haberleşme sistemlerinde modülasyon işlemini yapmak | 5 Darbe kod modülasyonu ve kodlama teknikleri  Kuantalama işlemi | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | ***Atatürk’ün Milliyetçilik ilkesi*** |
| **15 – 19**  **ŞUBAT** | **3** | Haberleşme sistemlerinde iletişim tekniklerini öğrenecektir  Fiber optik kablo karakteristiklerini çıkarıp bağlantılarını yapabilecektir. | **MODÜLIII:** **İLETİŞİM TEKNOLOJİLERİ**  VERİ HABERLEŞME TEKNİKLERİ  1. Veri Haberleşmesi  a. ISDN (Integrated services digital network) Sistemler  b. xDSL Sistemler (Dijital Abone Hattı) | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar |  |
| **22 – 26**  **ŞUBAT** | **3** | Haberleşme sistemlerinde iletişim tekniklerini öğrenecektir  Fiber optik kablo karakteristiklerini çıkarıp bağlantılarını yapabilecektir. | c. HDSL(High-datarate digital subscriber line)  d. ADSL(Asymmetric-data-rate digital subscriber line)  e. VDSL Very-high data-rate digital subscriber line) | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | ***Atatürk’ün Halkçılık ilkesi*** |
| **M**  **A**  **R**  **T** | **29 ŞUBAT**  **4 MART** | **3** | Haberleşme sistemlerinde iletişim tekniklerini öğrenecektir  Fiber optik kablo karakteristiklerini çıkarıp bağlantılarını yapabilecektir. | 2.Hücresel Telefon Sistemleri (AMPS ,GSM,CDMA) | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar |  |
| **7 – 11**  **MART** | **3** | 3.Baz istasyonu antenleri ve montaj elemanları | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | **12 MART İSTİKLAL MARŞININ KABULÜ** |
| **14 – 18**  **MART** | **3** | Haberleşme sistemlerinde iletişim tekniklerini öğrenecektir Fiber optik kablo karakteristiklerini çıkarıp bağlantılarını yapabilecektir. | 4.GPRS ve 3. Nesil Görüntülü telefon Sistemleri | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | ***18 Mart Çanakkale Zaferi ve önemi*** |
| **21 – 25**  **MART** | **3** | Haberleşme sistemlerinde iletişim tekniklerini öğrenecektir  Fiber optik kablo karakteristiklerini çıkarıp bağlantılarını yapabilecektir. | FIBEROPTIK HABERLEŞMESI  1. Fiber optik haberleşme sisteminin temel elemanları ve ışık kanunları  a. Temel Kavramlar i. Işık Dalgası  ii. Işık Dalga Sistemleri (Fiber optik) Teknolojisi  iii. Optik Spektrumda fiber optik haberleşmesinin yeri  iv. Işığın dalga boyu v. Işık kanunları | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | ***Atatürk’ün Çocuk Sevgisi*** |
| **28 MART**  **1 NİSAN** | **3** | Haberleşme sistemlerinde iletişim tekniklerini öğrenecektir  Fiber optik kablo karakteristiklerini çıkarıp bağlantılarını yapabilecektir. | 2 Fiber optik Kablo içerisinde ışığın yayılması ve F/O kablonun çalışması  a. Fiber optik kablonun yapısı  i. Core (Nüve) ii. Clad (Yelek)  b. Fiber optik Kablonun Geleneksel (Bakır) Kablolara Olan Üstünlükleri | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar |  |
| **N**  **İ**  **S**  **A**  **N** | **4 – 8**  **NİSAN** | **3** | Haberleşme sistemlerinde iletişim tekniklerini öğrenecektir  Fiber optik kablo karakteristiklerini çıkarıp bağlantılarını yapabilecektir. | c. Fiber optik Kablonun Kullanılma Alanları  d. Fiber optik Kabloların Sınıflandırılması  i. İndise Göre F/O Kablo Çeşitleri  ii. Işık Moduna Göre F/O Kablo | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar |  |
| **11 – 15**  **NİSAN** | **3** | Haberleşme sistemlerinde iletişim tekniklerini öğrenecektir  Fiber optik kablo karakteristiklerini çıkarıp bağlantılarını yapabilecektir. | 3. Fiber optik Kabloyu oluşturan 3 katmanın (Nüvecore, Cladyelek,  Jacket-kaplama) incelenmesi | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | **1.YAZILI**  **SINAVI** |
| **18 – 22**  **NİSAN** | **3** | Haberleşme sistemlerinde iletişim tekniklerini öğrenecektir  Fiber optik kablo karakteristiklerini çıkarıp bağlantılarını yapabilecektir. | 4.Fiber bağlantıları ve veri aktarımı  5.Fiber optik Kablo sistemleri ve telemetre uygulaması | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | ***23 Nisan Ulusal Egemenlik ve Çocuk Bayramı*** |
| **25 – 29**  **NİSAN** | **3** | Uydu haberleşme sistemleri çalışma prensibini kavrayıp gerekli tanımlamaları yapabilecektir. | **MODÜLIV:**  **UYDU HABERLEŞMESİ**  A.UYDU HABERLEŞME SİSTEMLERİ   1. Uydu haberlesmesine giris,tarihçe,frekans spektrumu 2. Uydu haberlesme sistemlerinin temel blokları | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar |  |
| **M**  **A**  **Y**  **I**  **S** | **2 – 6**  **MAYIS** | **3** | Uydu haberleşme sistemleri çalışma prensibini kavrayıp gerekli tanımlamaları yapabilecektir.  Uydu haberleşme sistemlerinde kullanılan temel hesaplamaları yapabilecektir. | 3.Uydu uzay ortamının tanımlanması  4.Yörünge tipleri,Leo,Meo,Heo,Geo,Geosenkron yörüngeler bu yörüngelerde çalısan uydular. | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | 1 MAYIS EMEK VE DAYANIŞMA GÜNÜ |
| **9 – 13**  **MAYIS** | **3** | Uydu haberleşme sistemleri çalışma prensibini kavrayıp gerekli tanımlamaları yapabilecektir.  Uydu haberleşme sistemlerinde kullanılan temel hesaplamaları yapabilecektir. | 5.Yörüngesel mekanik, yörünge elemanları. | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar |  |
| **16 – 20**  **MAYIS** | **3** | Uydu haberleşme sistemleri çalışma prensibini kavrayıp gerekli tanımlamaları yapabilecektir.  Uydu haberleşme sistemlerinde kullanılan temel hesaplamaları yapabilecektir. | B.UYDU HABERLEŞME SİSTEMLERİ HESAPLAMALARI   1. Yere göre duragan yörüngede kapsama açısı ve uyduya olan mesafenin hesaplanması, uydu tutulması. | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | ***19Mayıs Gençlik ve Spor Bayramı*** |
| **23 – 27**  **MAYIS** | **3** | Uydu haberleşme sistemleri çalışma prensibini kavrayıp gerekli tanımlamaları yapabilecektir.  Uydu haberleşme sistemlerinde kullanılan temel hesaplamaları yapabilecektir. | 2. Uydu haberlesmesinde anten bakıs açılarının hesaplanması  3. RF uydu linki ve link hesabı | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar |  |
| **H**  **A**  **Z**  **İ**  **R**  **A**  **N** | **30 MAYIS**  **3 HAZİRAN** | **3** | Uydu haberleşme sistemleri çalışma prensibini kavrayıp gerekli tanımlamaları yapabilecektir.  Uydu haberleşme sistemlerinde kullanılan temel hesaplamaları yapabilecektir. | 4. Uydu linkinde yagmur etkilerinin hesaplanması  5. RF uydu linkinde interferans etkilerinin hesaplanması | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | **2.YAZILI**  **SINAVI** |
| **6 – 10**  **HAZİRAN** | **3** | Uydu haberleşme sistemleri çalışma prensibini kavrayıp gerekli tanımlamaları yapabilecektir.  Uydu haberleşme sistemlerinde kullanılan temel hesaplamaları yapabilecektir. | 6. Çoklu erisim teknikleri,FDMA  7. TDMA(zaman bölmeli çoklu erisim) CDMA (kod bölmeli çoklu erisim), | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | **TELAFİ**  **SINAVI** |
| **13 – 17**  **HAZİRAN** | **3** | Uydu haberleşme sistemleri çalışma prensibini kavrayıp gerekli tanımlamaları yapabilecektir.  Uydu haberleşme sistemlerinde kullanılan temel hesaplamaları yapabilecektir. | 8. Yerde hareketli uydu sistemleri (Eutelsat sistemleri)  9. INMARSAT uydu sistemleri | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar |  |

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