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

**ELEKTRİK ELEKTRONİK TEKNOLOJİSİ ALANI 12. SINIF MİKRODENETLEYİCİLER 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** | **5** | *Mikroişlemcileri birbirinden ayıran özellikleri öğrenir.* | **MODÜL:MİKROİŞLEMCİ VE MİKRODENETLEYİCİLER**  **1. MİKRO İŞLEMCİLER VE MİKRODENETLEYİCİLER**  1- Mikro İşlemcileri Birbirinden Ayıran Özellikler  a-Kelime uzunluğu b-Komut işleme hızı  c-Adres büyüklüğü d-Kaydedici sayısı ve yapısı  e-Farklı adresleme modları f-İlave edilecek devrelerle uyumluluğu | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | ***Atatürk’ün Milli Eğitime verdiği önem*** |
| **5 – 9**  **EKİM** | **5** | *Mikroişlemciyi oluşturan birimler ve görevlerini öğrenir.* | 2- Mikroişlemciyi Oluşturan Birimler ve Görevleri  a-Akümülatör b-Program sayıcı (PC)  c-Komut kaydedicisi (IR) d-Komut kod çözücüsü  e-Durum saklayıcısı f-Aritmetik ve mantık birimi (ALU)  g-Kontrol birimi h-Yığın göstergesi (SP) | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar |  |
| **12 – 16**  **EKİM** | **5** | *Merkezi İşlemci Birimindeki İletişim Yollarını ve bellek çeşitlerini öğrenir.* | 3-Merkezi İşlemci Biriminde İletişim Yolları  a-Veri Yolu b-Adres Yolu c-Kontrol Yolu  4-Bellekler  a-RAM bellek b-ROM bellek c-PROM bellek  d-EPROM bellek f-EEPROM bellek | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | ***Atatürk’ün Cumhuriyetçilik ilkesi*** |
| **19 – 23**  **EKİM** | **5** | *Mikrodenetleyicinin Tanımını ve Çeşitlerini öğrenir.* | 5- Mikrodenetleyici Tanımı ve Çeşitleri  6- Mikrodenetleyici Program Aşamaları ve Gerekli Donanımlar | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar |  |
| **-**  **26 - 30**  **EKİM** | **5** | *Mikrodenetleyicinin İç Yapısını ve Çevre Elemanlarını öğrenir.* | 7- Mikrodenetleyicinin İç Yapısı ve Çevre Elemanları  a-Mikrodenetleyici Yapısı  b-Giriş/Çıkış Pinleri İle Bağlantısı | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | ***Cumhuriyet Bayramı ve Cumhuriyetin önemi*** |
| **K**  **A**  **S**  **I**  **M** | **2 – 6**  **KASIM** | **5** | *Mikrodenetleyici Programlama ve Deneme Kartını öğrenir.* | **2- MİKRODENETLEYİCİ PROGRAMLAMA KARTI**  1- Mikrodenetleyici Programlama ve Deneme Kartları  2-Mikrodenetleyici Prog. ve Deneme Yapabilen Bir Kartın Yapımı  a-Kart için gerekli malzemeler | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar |  |
| **9 – 13**  **KASIM** | **5** | *Mikrodenetleyici Programlama ve Deneme Yapabilen Bir Kartın Yapımını öğrenir.* | b-Kartın baskı devresini çıkartma  c-Devre elemanlarını baskı devre üzerine monte etme  d-Kartın besleme ve haberleşme bağlantılarının tanıtılması | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | ***10 Kasım Atatürk’ü Anma ve Atatürk’ün kişiliği*** |
| **16 – 20**  **KASIM** | **5** | *Mikrodenetleyici yükleme programının kullanılmasını öğrenir.* | **3- MİKRODENETLEYİCİYE PROGRAM YÜKLEME**  1-Yükleme Programını Kullanma  a-Yükleme programının başlatılması  b-Program menülerinin açıklanması  c-Mikrodenetleyici seçme | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | **1.YAZILI**  **SINAVI** |
| **23 – 27**  **KASIM** | **5** | *Mikrodenetleyici yükleme programının kullanılmasını öğrenir.* | d-Program dosyasını açma  e-Mikrodenetleyici konfigürasyonunu ayarlama  f-Bilgisayar ile kart arasındaki haberleşme ayarlarını yapmak  g-Programı mikrodenetleyiciye yükleme  2-Deneme Kart İle Yüklenen Programı Deneme | 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** | **5** | *Program yazımı için gerekli olan akış diyagramını çıkarmayı ve sembolleri öğrenir.* | **MODÜL: MİKRODENETLEYİCİ PROGRAMLAMA**  **1- MİKRODENETLEYİCİ PROGRAMI YAZMA**  1- Akış Diyagram Oluşturma ve Sembolleri  2- Mikrodenetleyici Assembler Programı ve Yazım Kuralları | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | ***Atatürk’ün Laiklik ilkesi*** |
| **7 – 11**  **ARALIK** | **5** | *Mikrodenetleyici Komutlarını öğrenir.* | 3- Mikrodenetleyici Komutları  a-Byte Yönlendirmeli Komutlar b-Bit Yönlendirmeli Komutlar  c- Sabit İşleyen Komutlar d- Kontrol Komutları  4- Sayı ve Karakterlerin Yazılışı | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar |  |
| **14 – 18**  **ARALIK** | **5** | *Mikrodenetleyici İçin Gerekli Yazılımın Kullanımını öğrenir.* | 5- Mikrodenetleyici İçin Gerekli Yazılımın Kullanımı  a-Programın kurulması  b-Menülerin tanıtılması  c-Mikrodenetleyici ve diğer donanımların seçilmesi | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | ***Atatürk’ün İnkılapçılık ilkesi*** |
| **21 – 25**  **ARALIK** | **5** | *Mikrodenetleyici İçin Gerekli Yazılımın Kullanımını öğrenir.* | 6- Programlama Tekniği  a- Bank Değiştirme  b-Portların Giriş ve Çıkış Olarak Yönlendirilmesi  c- Her Adım İçin Akış Diyagramı Çizme | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar |  |
| **28 – 31**  **ARALIK** | **5** | *Mikrodenetleyici İçin Gerekli Yazılımın Kullanımını öğrenir.* | d- Konfigürasyon Bitlerinin Yazılması  e- W Kayıtçısının Kullanımı  f- Bitleri Test Ederek İşlem Yapma | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | ***Atatürk’ün Devletçilik ilkesi*** |
| **O**  **C**  **A**  **K** | **4 – 8**  **OCAK** | **5** | *Mikrodenetleyici İçin Gerekli Yazılımın Kullanımını öğrenir.* | g- Sayaç Kullanarak Döngü Düzenlemek  h- Karşılaştırma Yaparak Döngü Düzenlemek  i- Status Kayıtçısı | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | **2.YAZILI**  **SINAVI** |
| **11 – 15**  **OCAK** | **5** | *Mikrodenetleyici İçin Gerekli Yazılımın Kullanımını öğrenir.* | j- Zaman Geciktirme Döngüleri  k- Altprogramlar  l- Bit Kaydırma | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | **TELAFİ**  **SINAVI** |
| **18 – 22**  **OCAK** | **5** | *Mikrodenetleyici İçin Gerekli Yazılımın Kullanımını öğrenir.* | m- Mantıksal İşlemler  n- Aritmetik İşlemler  o-Çevrim Tabloları | 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** | **5** | *Mikrodenetleyici İçin Gerekli Yazılımın Kullanımını öğrenir.* | p- Kesmeler  q- Donanım Sayıcıları  r- D/A ve A/D Çevirme | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | ***Atatürk’ün Milliyetçilik ilkesi*** |
| **15 – 19**  **ŞUBAT** | **5** | *Mikrodenetleyici kontrol programının makine diline çevrilmesini öğrenir.* | **2- MİKRODENETLEYİCİ KONTROL PROGRAMININ MAKİNE DİLİNE ÇEVRİLMESİ**  1- Programın Derleme İşleminin Yapılması  2-Programın Derleme Sonucu Elde Edilen Dosyalar | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar |  |
| **22 – 26**  **ŞUBAT** | **5** | *Basketbol skorbord uygulama devresini yapabilir.* | **MODÜL: MİKRODENETLEYİCİ İLE DİJİTAL İŞLEMLER**  **1-TEMEL SEVİYE DİJİTAL UYGULAMA DEVRELERİ**  1-Basketbol Skorbord Uygulama Devresi  a- Devrenin Malzemeleri b- Akış Diyagramı c- Devrenin Şeması d- Gerekli programın yapılması e- Programın Simülasyonu  f- Programı mikrodenetleyiciye yüklemek g-Baskı devreyi hazırlamak  h- Devre elemanlarının montajını yaparak devreyi çalıştırmak | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | ***Atatürk’ün Halkçılık ilkesi*** |
| **M**  **A**  **R**  **T** | **29 ŞUBAT**  **4 MART** | **5** | *Trafik lambası uygulama devresini yapabilir.* | 2-Trafik Lambası Uygulama Devresi  a- Devrenin Malzemeleri b- Akış Diyagramı c- Devrenin Şeması d- Gerekli programın yapılması e- Programın Simülasyonu  f- Programı mikrodenetleyiciye yüklemek g-Baskı devreyi hazırlamak  h- Devre elemanlarının montajını yaparak devreyi çalıştırmak | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar |  |
| **7 – 11**  **MART** | **5** | *Merdiven otomatiği uygulama devresini yapabilir.* | 3-Merdiven Otomatiği Uygulama Devresi  a- Devrenin Malzemeleri b- Akış Diyagramı c- Devrenin Şeması d- Gerekli programın yapılması e- Programın Simülasyonu  f- Programı mikrodenetleyiciye yüklemek g-Baskı devreyi hazırlamak  h- Devre elemanlarının montajını yaparak devreyi çalıştırmak | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | **12 MART İSTİKLAL MARŞININ KABULÜ** |
| **14 – 18**  **MART** | **5** | *Dört aboneli numaratör uygulama devresini yapabilir.* | 4-Dört Aboneli Numaratör Uygulama Devresi  a- Devrenin Malzemeleri b- Akış Diyagramı c- Devrenin Şeması d- Gerekli programın yapılması e- Programın Simülasyonu  f- Programı mikrodenetleyiciye yüklemek g-Baskı devreyi hazırlamak  h- Devre elemanlarının montajını yaparak devreyi çalıştırmak | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | ***18 Mart Çanakkale Zaferi ve önemi*** |
| **21 – 25**  **MART** | **5** | *Asenkron Motorun Yıldız Üçgen çalışması devresini yapabilir.* | 5-Asenkron Motorun Yıldız Üçgen Çalışması  a- Devrenin Malzemeleri b- Akış Diyagramı c- Devrenin Şeması d- Gerekli programın yapılması e- Programın Simülasyonu  f- Programı mikrodenetleyiciye yüklemek g-Baskı devreyi hazırlamak  h- Devre elemanlarının montajını yaparak devreyi çalıştırmak | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | ***Atatürk’ün Çocuk Sevgisi*** |
| **28 MART**  **1 NİSAN** | **5** | *Programlanabilir zamanlayıcı devresini yapabilir.* | **2-İLERİ SEVİYE DİJİTAL UYGULAMA DEVRELERİ**  1- Programlanabilir Zamanlayıcı  a- Devrenin Malzemeleri b- Akış Diyagramı c- Devrenin Şeması d- Gerekli programın yapılması e- Programın Simülasyonu  f- Programı mikrodenetleyiciye yüklemek g-Baskı devreyi hazırlamak  h- Devre elemanlarının montajını yaparak devreyi çalıştırmak | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar |  |
| **N**  **İ**  **S**  **A**  **N** | **4 – 8**  **NİSAN** | **5** | *Kapı pencere alarm devresini yapabilir.* | 2- Kapı Pencere Alarm Devresi  a- Devrenin Malzemeleri b- Akış Diyagramı c- Devrenin Şeması d- Gerekli programın yapılması e- Programın Simülasyonu  f- Programı mikrodenetleyiciye yüklemek g-Baskı devreyi hazırlamak  h- Devre elemanlarının montajını yaparak devreyi çalıştırmak | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar |  |
| **11 – 15**  **NİSAN** | **5** | *Elektropnomatik sistemin PIC ile kumandası devresini yapabilir.* | 3- Elektropnomatik Sistemin PIC ile Kumandası  a- Devrenin Malzemeleri b- Akış Diyagramı c- Devrenin Şeması d- Gerekli programın yapılması e- Programın Simülasyonu  f- Programı mikrodenetleyiciye yüklemek g-Baskı devreyi hazırlamak  h- Devre elemanlarının montajını yaparak devreyi çalıştırmak | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | **1.YAZILI**  **SINAVI** |
| **18 – 22**  **NİSAN** | **5** | *Otomstik kapı uygulaması devresini yapabilir.* | 4- Otomatik kapı uygulaması  a- Devrenin Malzemeleri b- Akış Diyagramı c- Devrenin Şeması d- Gerekli programın yapılması e- Programın Simülasyonu  f- Programı mikrodenetleyiciye yüklemek g-Baskı devreyi hazırlamak  h- Devre elemanlarının montajını yaparak devreyi çalıştırmak  5- Proje uygulaması | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | ***23 Nisan Ulusal Egemenlik ve Çocuk Bayramı*** |
| **25 – 29**  **NİSAN** | **5** | *Mikrodenetleyici ile Dijital Analog Çevirici uygulamasını yapabilir. Mikrodenetleyici ile Analog Dijital Çevirici uygulamasını yapabilir.* | **MODÜL: MİKRODENETLEYİCİ İLE ANALOG İŞLEMLER**  **1- ANALOG VERİ**  1- Genel Bilgiler 2- Dijital Analog Çeviriciler  3- Analog Dijital Çeviriciler  4- PIC ile DAC Uygulama Devreleri  5- PIC ile ADC Uygulama Devresi | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar |  |
| **M**  **A**  **Y**  **I**  **S** | **2 – 6**  **MAYIS** | **5** | *Pic 16f877 Entegresinin Özelliklerini öğrenerek A / D Çevirici Uygulama Devresini yapabilir.* | **2- UYGULAMA DEVRELERİ**  1- Pic 16f877 Entegresinin Özellikleri  2- A / D Çevirici Uygulama Devresi | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | 1 MAYIS EMEK VE DAYANIŞMA GÜNÜ |
| **9 – 13**  **MAYIS** | **5** | *DC Motor Yön ve Hız Kontrol ve Isıtıcı ve Fan Kontrollü Uygulama Devresini yapabilir.* | 3- DC Motor Yön ve Hız Kontrol Devresi  4- Isıtıcı ve Fan Kontrollü Uygulama Devresi | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar |  |
| **16 – 20**  **MAYIS** | **5** | *Pic basic pro ile programlama kurallarını ve karar verme-döngü işlemlerini öğrenir.* | **3- PIC BASIC PRO İLE PROGRAMLAMA**  1- Programlama Kuralları  2- Karar Verme ve Döngü İşlemleri | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | ***19Mayıs Gençlik ve Spor Bayramı*** |
| **23 – 27**  **MAYIS** | **5** | *Pıc Basıc Pro Programının Kullanımını öğrenir.* | 3- PBP Komutları  4- Pıc Basıc Pro Programının Kullanımı | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar |  |
| **H**  **A**  **Z**  **İ**  **R**  **A**  **N** | **30 MAYIS**  **3 HAZİRAN** | **5** | *Pıc Basıc ile Voltmetre Uygulama Devresini yapabilir.* | **4- PIC BASIC İLE UYGULAMA DEVRELERİ**  1- Voltmetre Uygulama Devresi  a- Devrenin Malzemeleri b- Devrenin Şeması  c- Akış Diyagramı d- Devrenin Asm Programı | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | **2.YAZILI**  **SINAVI** |
| **6 – 10**  **HAZİRAN** | **5** | *Pıc Basıc ile DC Motor Devir Ayar Uygulama Devresini yapabilir.* | 2-DC Motor Devir Ayar Uygulama Devresi  a- Devrenin Malzemeleri b- Devrenin Şeması  c- Akış Diyagramı d- Devrenin Asm Programı | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | **TELAFİ**  **SINAVI** |
| **13 – 17**  **HAZİRAN** | **5** | *Pıc Basıc ile Çizgi Takip Eden Robot Uygulama Devresini yapabilir.* | 3- Çizgi Takip Eden Robot Uygulama Devresi  a- Algılama Sistemi  b- Karşılaştırma Sistemi:  c- Kullanılan Malzemeler  d- Devrenin Şeması  e- Akış Diyagramı  f- Asm Programı | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar |  |

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