2022-2023 EĞİTİM-ÖĞRETİM YILI İZMİR İLİ KONAK İLÇESİ ..................................

ELEKTRİK-ELEKTRONİK TEKNOLOJİSİ ALANI 11.SINIF MİKRODENETLEYİCİ VE KODLAMA DERSİ ÜNİTELENDİRİLMİŞ YILLIK DERS PLANI

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Ay** | **Hafta** | **Saat** | **Kazanım** | **Konu** | **Öğretim Teknikleri** | **Araç - Gereç** | **Açıklama** |
| EYLÜL | 12-16Eylül | 4 | Sayı sistemlerini açıklar. | ÖĞRENME BİRİMİ: SAYI SİSTEMLERİ VE LOJİK KAPILAR1. SAYI SİSTEMLERİ
	1. Onlu sayı sistemi
	2. İkili sayı sistemi
	3. Onaltılı sayı sistemi
	4. Sayı sistemleri ve kodlar Demokrasinin önemi

Covid 19 Bilgilendirmesi ve Hijyen Kuralları | Anlatım, araştırma, gösteri, örnek olay, soru-cevap, uygulama, bireysel öğretim, beyin fırtınası | Etkileşimli tahta/projeksiyon, bilgisayar, mikrodenetleyici, sensörler, motor ve sürücüleri, lojik entegreler,internet bağ. | 15 Temmuz Demokrasi ve Millî Birlik Günü |
| EYLÜL | 19-23Eylül | 4 | Sayı sistemleri arasında dönüştürme işlemlerini yapar. | 1. SAYI SİSTEMLERİNİN DÖNÜŞTÜRÜLMESİ
	1. Onlu, ikili ve on altılı sayı sistemleri arasında dönüştürme
	2. Sayı sistemleri arasında dört işlem
 | Anlatım, araştırma, gösteri, örnek olay, soru-cevap, uygulama, bireysel öğretim, beyin fırtınası | Etkileşimli tahta/projeksiyon, bilgisayar, mikrodenetleyici, sensörler, motor ve sürücüleri, lojik entegreler,internet bağ. |  |
| EYLÜL | 26-30Eylül | 4 | Lojik entegreleri açıklar. | 1. LOJİK ENTEGRELER
	1. TTL lojik entegreler
	2. CMOS lojik entegreler
	3. Low aktif, high aktif giriş ve çıkışlar
 | Anlatım, araştırma, gösteri, örnek olay, soru-cevap, uygulama, bireysel öğretim, beyin fırtınası | Etkileşimli tahta/projeksiyon, bilgisayar, mikrodenetleyici, sensörler, motor ve sürücüleri, lojik entegreler,internet bağ. |  |
| EKİM | 3-7Ekim | 4 | Lojik kapıları açıklar. | 1. LOJİK KAPILAR
	1. Lojik kapıların sembolleri ve doğruluk tablosu
 | Anlatım, araştırma, gösteri, örnek olay, soru-cevap, uygulama, bireysel öğretim, beyin fırtınası | Etkileşimli tahta/projeksiyon, bilgisayar, mikrodenetleyici, sensörler, motor ve sürücüleri, lojik entegreler,internet bağ. |  |
| EKİM | 10-14Ekim | 4 | Lojik kapıları açıklar. | 4.2. Lojik kapıların elektriksel eşdeğeri | Anlatım, araştırma, gösteri, örnek olay, soru-cevap, uygulama, bireysel öğretim, beyin fırtınası | Etkileşimli tahta/projeksiyon, bilgisayar, mikrodenetleyici, sensörler, motor ve sürücüleri, lojik entegreler,internet bağ. |  |
| EKİM | 17-21Ekim | 4 | Lojik kapı uygulamaları yapar. | 1. LOJİK KAPI UYGULAMALARI
	1. Boolean matematiği ile lojik ifadelerin cebirsel gösterimleri ve açınımları
	2. Lojik kapı entegrelerinin bacak bağlantıları
	3. Lojik ifadeden lojik devre çizimi
 | Anlatım, araştırma, gösteri, örnek olay, soru-cevap, uygulama, bireysel öğretim, beyin fırtınası | Etkileşimli tahta/projeksiyon, bilgisayar, mikrodenetleyici, sensörler, motor ve sürücüleri, lojik entegreler,internet bağ. |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| EKİM | 24-28Ekim | 4 | Lojik kapı uygulamaları yapar. | * 1. Lojik devreden lojik ifade yazımı
	2. Karnough haritası ile devre sadeleştirilmesi Atatürk'ün Cumhuriyetçilik İlkesi
 | Anlatım, araştırma, gösteri, örnek olay, soru-cevap, uygulama, bireysel öğretim, beyin fırtınası | Etkileşimli tahta/projeksiyon, bilgisayar, mikrodenetleyici, sensörler, motor ve sürücüleri, lojik entegreler,internet bağ. | 29 EkimCumhuriyet Bayramı |
| KASIM | 31Ekim-4 Kasım | 4 | Mikroişlemcileri ve mikrodenetleyicileri açıklar. | ÖĞRENME BİRİMİ: MİKRODENETLEYİCİ VE PROGRAMLAMA1. MİKROİŞLEMCİLER VE MİKRODENETLEYİCİLER
	1. Mikroişlemcilerin özellikleri
	2. Mikrodenetleyicilerin özellikleri
	3. Mikroişlemciler ve mikrodenetleyiciler arasındaki farklar

1.Dönem 1.Sınav | Anlatım, araştırma, gösteri, örnek olay, soru-cevap, uygulama, bireysel öğretim, beyin fırtınası | Etkileşimli tahta/projeksiyon, bilgisayar, mikrodenetleyici, sensörler, motor ve sürücüleri, lojik entegreler,internet bağ. | 1.Sınav |
| KASIM | 7-11Kasım | 4 | Mikrodenetleyici kartının donanım yapısını ve özelliklerini açıklar. | 1. MİKRODENETLEYİCİ KARTININ DONANIM YAPISI VE ÖZELLİKLERİ
	1. Besleme bağlantısı
	2. USB bağlantısı
	3. Port yapısı

Atatürk'ün eğitime ve bilime verdiği önem | Anlatım, araştırma, gösteri, örnek olay, soru-cevap, uygulama, bireysel öğretim, beyin fırtınası | Etkileşimli tahta/projeksiyon, bilgisayar, mikrodenetleyici, sensörler, motor ve sürücüleri, lojik entegreler,internet bağ. | 10 KasımAtatürk'ü Anma Günü veAtatürk Haftası |

**ARA TATİL (14-18 KASIM)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| KASIM | 21-25Kasım | 4 | Mikrodenetleyicinin editör programını kullanır. | 1. MİKRODENETLEYİCİ EDİTÖR PROGRAMI
	1. Editör programının kurulumu
	2. Editör programının menüleri ve özellikleri
 | Anlatım, araştırma, gösteri, örnek olay, soru-cevap, uygulama, bireysel öğretim, beyin fırtınası | Etkileşimli tahta/projeksiyon, bilgisayar, mikrodenetleyici, sensörler, motor ve sürücüleri, lojik entegreler,internet bağ. |  |
| KASIM | 28Kasım- 2 Aralık | 4 | Mikrodenetleyiciye program yükler. | 1. MİKRODENETLEYİCİYE PROGRAM YÜKLEME
	1. Editörde kart tanıtımı
	2. Editörde port tanıtımı
	3. Örnek programın editöre yüklenmesi
 | Anlatım, araştırma, gösteri, örnek olay, soru-cevap, uygulama, bireysel öğretim, beyin fırtınası | Etkileşimli tahta/projeksiyon, bilgisayar, mikrodenetleyici, sensörler, motor ve sürücüleri, lojik entegreler,internet bağ. |  |
| ARALIK | 5-9Aralık | 4 | Mikrodenetleyiciye program yükler. | * 1. Örnek programın derlenmesi
	2. Mikrodenetleyiciye programın yüklenmesi
 | Anlatım, araştırma, gösteri, örnek olay, soru-cevap, uygulama, bireysel öğretim, beyin fırtınası | Etkileşimli tahta/projeksiyon, bilgisayar, mikrodenetleyici, sensörler, motor ve sürücüleri, lojik entegreler,internet bağ. |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ARALIK | 12-16Aralık | 4 | Algoritmayı hazırlar. | 1. ALGORİTMA HAZIRLAMA
	1. Algoritma kavramı
	2. Program akış diyagramı
 | Anlatım, araştırma, gösteri, örnek olay, soru-cevap, uygulama, bireysel öğretim, beyin fırtınası | Etkileşimli tahta/projeksiyon, bilgisayar, mikrodenetleyici, sensörler, motor ve sürücüleri, lojik entegreler,internet bağ. |  |
| ARALIK | 19-23Aralık | 4 | Temel programlama işlemlerini yapar. | 1. TEMEL PROGRAMLAMA İŞLEMLERİ
	1. Kodlama yazım kuralları
	2. Operatörler
	3. Sabit ve değişken tipleri
 | Anlatım, araştırma, gösteri, örnek olay, soru-cevap, uygulama, bireysel öğretim, beyin fırtınası | Etkileşimli tahta/projeksiyon, bilgisayar, mikrodenetleyici, sensörler, motor ve sürücüleri, lojik entegreler,internet bağ. |  |
| ARALIK | 26-30Aralık | 4 | Temel programlama işlemlerini yapar. | * 1. Karar yapıları
	2. Döngüler
 | Anlatım, araştırma, gösteri, örnek olay, soru-cevap, uygulama, bireysel öğretim, beyin fırtınası | Etkileşimli tahta/projeksiyon, bilgisayar, mikrodenetleyici, sensörler, motor ve sürücüleri, lojik entegreler,internet bağ. |  |
| OCAK | 2-6Ocak | 4 | Temel programlama işlemlerini yapar. | * 1. Dizi yapısı
	2. Programda fonksiyon yapıları
 | Anlatım, araştırma, gösteri, örnek olay, soru-cevap, uygulama, bireysel öğretim, beyin fırtınası | Etkileşimli tahta/projeksiyon, bilgisayar, mikrodenetleyici, sensörler, motor ve sürücüleri, lojik entegreler,internet bağ. |  |
| OCAK | 9-13Ocak | 4 | Dijital giriş çıkış işlemlerini yapar. | 1. DİJİTAL GİRİŞ ÇIKIŞ İŞLEMLERİ
	1. Port tanımlama komutu
	2. Dijital çıkış komutu

1.Dönem 2.Sınav | Anlatım, araştırma, gösteri, örnek olay, soru-cevap, uygulama, bireysel öğretim, beyin fırtınası | Etkileşimli tahta/projeksiyon, bilgisayar, mikrodenetleyici, sensörler, motor ve sürücüleri, lojik entegreler,internet bağ. | 2.Sınav |
| OCAK | 16-20Ocak | 4 | Dijital giriş çıkış işlemlerini yapar. | * 1. Dijital giriş komutu
	2. Zaman gecikmesi komutları
 | Anlatım, araştırma, gösteri, örnek olay, soru-cevap, uygulama, bireysel öğretim, beyin fırtınası | Etkileşimli tahta/projeksiyon, bilgisayar, mikrodenetleyici, sensörler, motor ve sürücüleri, lojik entegreler,internet bağ. |  |

**2022-2023 EĞİTİM-ÖĞRETİM YILI YARIYIL TATİLİ**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ŞUBAT | 6-10Şubat | 4 | Seri port işlemlerini yapar. | 1. SERİ PORT İŞLEMLERİ
	1. Seri port hız tanımlama komutu
	2. Seri port giriş çıkış komutları
 | Anlatım, araştırma, gösteri, örnek olay, soru-cevap, uygulama, bireysel öğretim, beyin fırtınası | Etkileşimli tahta/projeksiyon, bilgisayar, mikrodenetleyici, sensörler, motor ve sürücüleri, lojik entegreler,internet bağ. |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ŞUBAT | 13-17Şubat | 4 | Analog giriş çıkış işlemlerini yapar. | 1. ANALOG GİRİŞ ÇIKIŞ İŞLEMLERİ
	1. Analog çıkış komutu
	2. Analog giriş komutu
 | Anlatım, araştırma, gösteri, örnek olay, soru-cevap, uygulama, bireysel öğretim, beyin fırtınası | Etkileşimli tahta/projeksiyon, bilgisayar, mikrodenetleyici, sensörler, motor ve sürücüleri, lojik entegreler,internet bağ. |  |
| ŞUBAT | 20-24Şubat | 4 | Kesme işlemlerini yapar. | 1. KESME İŞLEMLERİ
	1. Kesme komutları
 | Anlatım, araştırma, gösteri, örnek olay, soru-cevap, uygulama, bireysel öğretim, beyin fırtınası | Etkileşimli tahta/projeksiyon, bilgisayar, mikrodenetleyici, sensörler, motor ve sürücüleri, lojik entegreler,internet bağ. |  |
| ŞUBAT | 27Şubat- 3 Mart | 4 | EEPROM işlemlerini yapar. | 1. EEPROM İŞLEMLERİ
	1. EEPROM okuma yazma komutları
 | Anlatım, araştırma, gösteri, örnek olay, soru-cevap, uygulama, bireysel öğretim, beyin fırtınası | Etkileşimli tahta/projeksiyon, bilgisayar, mikrodenetleyici, sensörler, motor ve sürücüleri, lojik entegreler,internet bağ. |  |
| MART | 6-10Mart | 4 | Kütüphane dosyalarını yükler. | ÖĞRENME BİRİMİ: MİKRODENETLEYİCİ UYGULAMALARI1. KÜTÜPHANE DOSYASI YÜKLEME
	1. Kütüphane dosyalarını yükleme çeşitleri ve aşamaları
 | Anlatım, araştırma, gösteri, örnek olay, soru-cevap, uygulama, bireysel öğretim, beyin fırtınası | Etkileşimli tahta/projeksiyon, bilgisayar, mikrodenetleyici, sensörler, motor ve sürücüleri, lojik entegreler,internet bağ. |  |
| MART | 13-17Mart | 4 | Mikrodenetleyici ile keypad uygulamalarını yapar. | 1. KEYPAD UYGULAMALARI
	1. Mikrodenetleyici ile keypad uygulaması Atatürk’ün vatan ve millet sevgisi
 | Anlatım, araştırma, gösteri, örnek olay, soru-cevap, uygulama, bireysel öğretim, beyin fırtınası | Etkileşimli tahta/projeksiyon, bilgisayar, mikrodenetleyici, sensörler, motor ve sürücüleri, lojik entegreler,internet bağ. | 18 MartÇanakkale Zaferi veŞehitler Günü |
| MART | 20-24Mart | 4 | Mikrodenetleyici ile sensör uygulamalarını yapar. | 1. SENSÖR UYGULAMALARI
	1. Isı sensörü kullanarak mikrodenetleyici ile uygulama yapımı
	2. Işık sensörü kullanarak mikrodenetleyici ile uygulama yapımı
 | Anlatım, araştırma, gösteri, örnek olay, soru-cevap, uygulama, bireysel öğretim, beyin fırtınası | Etkileşimli tahta/projeksiyon, bilgisayar, mikrodenetleyici, sensörler, motor ve sürücüleri, lojik entegreler,internet bağ. |  |
| MART | 27-31Mart | 4 | Mikrodenetleyici ile sensör uygulamalarını yapar. | * 1. Nem sensörü kullanarak mikrodenetleyici ile uygulama yapımı
	2. Hareket sensörü kullanarak mikrodenetleyici ile uygulama yapımı
 | Anlatım, araştırma, gösteri, örnek olay, soru-cevap, uygulama, bireysel öğretim, beyin fırtınası | Etkileşimli tahta/projeksiyon, bilgisayar, mikrodenetleyici, sensörler, motor ve sürücüleri, lojik entegreler,internet bağ. |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| NİSAN | 3-7Nisan | 4 | Mikrodenetleyici ile sensör uygulamalarını yapar. | 3.5. Ultrasonik sensörü kullanarak mikrodenetleyici ile uygulama yapımı2.Dönem 1.Sınav | Anlatım, araştırma, gösteri, örnek olay, soru-cevap, uygulama, bireysel öğretim, beyin fırtınası | Etkileşimli tahta/projeksiyon, bilgisayar, mikrodenetleyici, sensörler, motor ve sürücüleri, lojik entegreler,internet bağ. | 1.Sınav |
| NİSAN | 10-14Nisan | 4 | LCD uygulamalarını yapar. | 1. LCD EKRAN UYGULAMALARI
	1. LCD’nin pin yapısı
	2. LCD kütüphanesinde bulunan komutlar
 | Anlatım, araştırma, gösteri, örnek olay, soru-cevap, uygulama, bireysel öğretim, beyin fırtınası | Etkileşimli tahta/projeksiyon, bilgisayar, mikrodenetleyici, sensörler, motor ve sürücüleri, lojik entegreler,internet bağ. |  |

**ARA TATİL (17-21 NİSAN)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| NİSAN | 24-28Nisan | 4 | LCD uygulamalarını yapar. | 4.3. LCD Ekran uygulamasıÇocuk, insan sevgisi ve evrensellik | Anlatım, araştırma, gösteri, örnek olay, soru-cevap, uygulama, bireysel öğretim, beyin fırtınası | Etkileşimli tahta/projeksiyon, bilgisayar, mikrodenetleyici, sensörler, motor ve sürücüleri, lojik entegreler,internet bağ. | 23 Nisan UlusalEgemenlik ve Çocuk Bayramı |
| MAYIS | 1-5Mayıs | 4 | Elektrik motor uygulamalarını yapar. | 1. ELEKTRİK MOTOR UYGULAMALARI
	1. Motor sürücü bağlantısı
	2. Motor sürücü kütüphanelerinde bulunan komutlar
 | Anlatım, araştırma, gösteri, örnek olay, soru-cevap, uygulama, bireysel öğretim, beyin fırtınası | Etkileşimli tahta/projeksiyon, bilgisayar, mikrodenetleyici, sensörler, motor ve sürücüleri, lojik entegreler,internet bağ. |  |
| MAYIS | 8-12Mayıs | 4 | Elektrik motor uygulamalarını yapar. | 5.3. Motor sürücü kartı kullanarak elektrik motoru uygulaması | Anlatım, araştırma, gösteri, örnek olay, soru-cevap, uygulama, bireysel öğretim, beyin fırtınası | Etkileşimli tahta/projeksiyon, bilgisayar, mikrodenetleyici, sensörler, motor ve sürücüleri, lojik entegreler,internet bağ. |  |
| MAYIS | 15-19Mayıs | 4 | Elektrik motor uygulamalarını yapar. | 5.3. Motor sürücü kartı kullanarak elektrik motoru uygulamasıAtatürkçü düşüncede yer alan temel fikirler | Anlatım, araştırma, gösteri, örnek olay, soru-cevap, uygulama, bireysel öğretim, beyin fırtınası | Etkileşimli tahta/projeksiyon, bilgisayar, mikrodenetleyici, sensörler, motor ve sürücüleri, lojik entegreler,internet bağ. | 19 Mayıs Atatürk'üAnma, Gençlik ve SporBayramı |
| MAYIS | 22-26Mayıs | 4 | Haberleşme uygulamalarını yapar. | 1. HABERLEŞME UYGULAMALARI
	1. Haberleşme modüllerinin bağlantıları
 | Anlatım, araştırma, gösteri, örnek olay, soru-cevap, uygulama, bireysel öğretim, beyin fırtınası | Etkileşimli tahta/projeksiyon, bilgisayar, mikrodenetleyici, sensörler, motor ve sürücüleri, lojik entegreler,internet bağ. |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| MAYIS | 29Mayıs- 2Haziran | 4 | Haberleşme uygulamalarını yapar. | 6.2. Haberleşme modüllerinin kütüphanelerinde bulunan komutlar2.Dönem 2.Sınav | Anlatım, araştırma, gösteri, örnek olay, soru-cevap, uygulama, bireysel öğretim, beyin fırtınası | Etkileşimli tahta/projeksiyon, bilgisayar, mikrodenetleyici, sensörler, motor ve sürücüleri, lojik entegreler,internet bağ. | 2.Sınav |
| HAZİRAN | 5-9Haziran | 4 | Robot uygulamalarını yapar. | 1. ROBOT UYGULAMALARI
	1. Robot çeşitleri
	2. Robot uygulaması
 | Anlatım, araştırma, gösteri, örnek olay, soru-cevap, uygulama, bireysel öğretim, beyin fırtınası | Etkileşimli tahta/projeksiyon, bilgisayar, mikrodenetleyici, sensörler, motor ve sürücüleri, lojik entegreler,internet bağ. |  |
| HAZİRAN | 12-16Haziran | 4 | Robot uygulamalarını yapar. | 7.2. Robot uygulaması | Anlatım, araştırma, gösteri, örnek olay, soru-cevap, uygulama, bireysel öğretim, beyin fırtınası | Etkileşimli tahta/projeksiyon, bilgisayar, mikrodenetleyici, sensörler, motor ve sürücüleri, lojik entegreler,internet bağ. |  |

2577 Sayılı Tebliğler Dergisinde Yayımlanan Meslekî Eğitim ve Öğretim Sisteminin Güçlendirilmesi Projesi (MEGEP) Kapsamında Geliştirilen Haftalık Ders Çizelgeleri ile Çerçeve Öğretim Programlarına göre hazırlanmıştır.

Atatürkçülük konuları ile ilgili olarak Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığının 2104 ve 2488 sayılı Tebliğler Dergisinden yararlanılmıştır.

...........................

Ders Öğretmeni

..../..../....

Uygundur

.............................

Okul Müdürü