|  |
| --- |
| **2023-2024 EĞİTİM-ÖĞRETİM YILI İZMİR İLİ KONAK İLÇESİ ..................................ELEKTRİK-ELEKTRONİK TEKNOLOJİSİ ALANI 11.SINIF MİKRODENETLEYİCİLER VE GÜVENLİK ATÖLYESİ DERSİ ÜNİTELENDİRİLMİŞ YILLIK DERS PLANI** |
| **Ay** | **Hafta** | **Saat** | **Kazanım** | **Konu** | **Öğretim Teknikleri** | **Araç - Gereç** | **Açıklama** |
| EYLÜL | 11-15 Eylül | 9 | Sayı sistemlerini açıklar.Sayı sistemleri arasında dönüştürme işlemlerini yapar. | ÖĞRENME BİRİMİ: SAYI SİSTEMLERİ VE LOJİK KAPILAR1. SAYI SİSTEMLERİ1.1. Onlu sayı sistemi1.2. İkili sayı sistemi1.3. Onaltılı sayı sistemi1.4. Sayı sistemleri ve kodlar2. SAYI SİSTEMLERİNİN DÖNÜŞTÜRÜLMESİ2.1. Onlu, ikili ve on altılı sayı sistemleri arasında dönüştürme2.2. Sayı sistemleri arasında dört işlemDemokrasinin önemi | Anlatım, araştırma, gösteri, örnek olay, soru-cevap, uygulama, bireysel öğretim, beyin fırtınası | Etkileşimli tahta/projeksiyon, bilgisayar, mikrodenetleyici, sensörler, motor ve sürücüleri, lojik entegreler, alarm tesisat donanımları | 15 Temmuz Demokrasi ve Millî Birlik Günü |
| EYLÜL | 18-22 Eylül | 9 | Lojik entegreleri açıklar.Lojik kapıları açıklar. | 3. LOJİK ENTEGRELER3.1. TTL lojik entegreler3.2. CMOS lojik entegreler3.3. Low aktif, high aktif giriş ve çıkışlar4. LOJİK KAPILAR4.1. Lojik kapıların sembolleri ve doğruluk tablosu4.2. 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, alarm tesisat donanımları |  |
| EYLÜL | 25-29 Eylül | 9 | Lojik kapı uygulamaları yapar. | 5. LOJİK KAPI UYGULAMALARI5.1. Boolean matematiği ile lojik ifadelerin cebirsel gösterimleri ve açınımları5.2. Lojik kapı entegrelerinin bacak bağlantıları5.3. Lojik ifadeden lojik devre çizimi5.4. Lojik devreden lojik ifade yazımı5.5. Karnough haritası ile devre sadeleştirilmesi | Anlatım, araştırma, gösteri, örnek olay, soru-cevap, uygulama, bireysel öğretim, beyin fırtınası | Etkileşimli tahta/projeksiyon, bilgisayar, mikrodenetleyici, sensörler, motor ve sürücüleri, lojik entegreler, alarm tesisat donanımları |  |
| EKİM | 2-6 Ekim | 9 | Mikroişlemcileri ve mikrodenetleyicileri açıklar.Mikrodenetleyici kartının donanım yapısını ve özelliklerini açıklar. | ÖĞRENME BİRİMİ: MİKRODENETLEYİCİ VE PROGRAMLAMA1. MİKROİŞLEMCİLER VE MİKRODENETLEYİCİLER1.1. Mikroişlemcilerin özellikleri1.2. Mikrodenetleyicilerin özellikleri1.3. Mikroişlemciler ve mikrodenetleyiciler arasındaki farklar2. MİKRODENETLEYİCİ KARTININ DONANIM YAPISI VE ÖZELLİKLERİ2.1. Besleme bağlantısı2.2. USB bağlantısı2.3. Port yapısı | Anlatım, araştırma, gösteri, örnek olay, soru-cevap, uygulama, bireysel öğretim, beyin fırtınası | Etkileşimli tahta/projeksiyon, bilgisayar, mikrodenetleyici, sensörler, motor ve sürücüleri, lojik entegreler, alarm tesisat donanımları |  |
| EKİM | 9-13 Ekim | 9 | Mikrodenetleyicinin editör programını kullanır.Mikrodenetleyiciye program yükler. | 3. MİKRODENETLEYİCİ EDİTÖR PROGRAMI3.1. Editör programının kurulumu3.2. Editör programının menüleri ve özellikleri4. MİKRODENETLEYİCİYE PROGRAM YÜKLEME4.1. Editörde kart tanıtımı4.2. Editörde port tanıtımı4.3. Örnek programın editöre yüklenmesi4.4. Örnek programın derlenmesi4.5. 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, alarm tesisat donanımları |  |
| EKİM | 16-20 Ekim | 9 | Algoritmayı hazırlar.Temel programlama işlemlerini yapar. | 5. ALGORİTMA HAZIRLAMA5.1. Algoritma kavramı5.2. Program akış diyagramı6. TEMEL PROGRAMLAMA İŞLEMLERİ6.1. Kodlama yazım kuralları6.2. Operatörler6.3. 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, alarm tesisat donanımları |  |
| EKİM | 23-27 Ekim | 9 | Temel programlama işlemlerini yapar. | 6.4. Karar yapıları6.5. Döngüler6.6. Dizi yapısı6.7. Programda fonksiyon yapılarıAtatürk'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, alarm tesisat donanımları | 29 Ekim Cumhuriyet Bayramı |
| EKİM | 30 Ekim-3 Kasım | 9 | Dijital giriş çıkış işlemlerini yapar. | 7. DİJİTAL GİRİŞ ÇIKIŞ İŞLEMLERİ7.1. Port tanımlama komutu7.2. Dijital çıkış komutu7.3. Dijital giriş komutu7.4. Zaman gecikmesi komutları1.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, alarm tesisat donanımları | 1.Sınav |
| KASIM | 6-10 Kasım | 9 | Seri port işlemlerini yapar.Analog giriş çıkış işlemlerini yapar. | 8. SERİ PORT İŞLEMLERİ8.1. Seri port hız tanımlama komutu8.2. Seri port giriş çıkış komutları9. ANALOG GİRİŞ ÇIKIŞ İŞLEMLERİ9.1. Analog çıkış komutu9.2. Analog giriş komutuAtatürk'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, alarm tesisat donanımları | 10 Kasım Atatürk'ü Anma Günü ve Atatürk Haftası |
| **ARA TATİL (13-17 KASIM)** |
| KASIM | 20-24 Kasım | 9 | Kesme işlemlerini yapar.EEPROM işlemlerini yapar. | 10. KESME İŞLEMLERİ10.1. Kesme komutları11. EEPROM İŞLEMLERİ11.1. 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, alarm tesisat donanımları |  |
| KASIM | 27 Kasım-1 Aralık | 9 | Kütüphane dosyalarını yükler.Mikrodenetleyici ile keypad uygulamalarını yapar. | ÖĞRENME BİRİMİ: MİKRODENETLEYİCİ UYGULAMALARI1. KÜTÜPHANE DOSYASI YÜKLEME1.1. Kütüphane dosyalarını yükleme çeşitleri ve aşamaları2. KEYPAD UYGULAMALARI2.1. Mikrodenetleyici ile keypad uygulaması | Anlatım, araştırma, gösteri, örnek olay, soru-cevap, uygulama, bireysel öğretim, beyin fırtınası | Etkileşimli tahta/projeksiyon, bilgisayar, mikrodenetleyici, sensörler, motor ve sürücüleri, lojik entegreler, alarm tesisat donanımları |  |
| ARALIK | 4-8 Aralık | 9 | Mikrodenetleyici ile sensör uygulamalarını yapar. | 3. SENSÖR UYGULAMALARI3.1. Isı sensörü kullanarak mikrodenetleyici ile uygulama yapımı3.2. 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, alarm tesisat donanımları |  |
| ARALIK | 11-15 Aralık | 9 | Mikrodenetleyici ile sensör uygulamalarını yapar. | 3.3. Nem sensörü kullanarak mikrodenetleyici ile uygulama yapımı3.4. Hareket sensörü kullanarak mikrodenetleyici ile uygulama yapımı3.5. Ultrasonik 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, alarm tesisat donanımları |  |
| ARALIK | 18-22 Aralık | 9 | LCD uygulamalarını yapar. | 4. LCD EKRAN UYGULAMALARI4.1. LCD’nin pin yapısı4.2. LCD kütüphanesinde bulunan komutlar4.3. LCD Ekran uygulaması | Anlatım, araştırma, gösteri, örnek olay, soru-cevap, uygulama, bireysel öğretim, beyin fırtınası | Etkileşimli tahta/projeksiyon, bilgisayar, mikrodenetleyici, sensörler, motor ve sürücüleri, lojik entegreler, alarm tesisat donanımları |  |
| ARALIK | 25-29 Aralık | 9 | Elektrik motor uygulamalarını yapar. | 5. ELEKTRİK MOTOR UYGULAMALARI5.1. Motor sürücü bağlantısı5.2. Motor sürücü kütüphanelerinde bulunan komutlar5.3. 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, alarm tesisat donanımları |  |
| OCAK | 1-5 Ocak | 9 | Haberleşme uygulamalarını yapar.Robot uygulamalarını yapar. | 6. HABERLEŞME UYGULAMALARI6.1. Haberleşme modüllerinin bağlantıları6.2. Haberleşme modüllerinin kütüphanelerinde bulunan komutlar7. ROBOT UYGULAMALARI7.1. Robot çeşitleri7.2. Robot uygulaması1.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, alarm tesisat donanımları | 2.Sınav |
| OCAK | 8-12 Ocak | 9 | Yangın alarm santralinin bağlantısını yapar. | ÖĞRENME BİRİMİ: YANGIN ALARM SİSTEMLERİ1. YANGIN ALARM SANTRALİ1.1. Konvansiyonel sistem yangın alarm santralinin bağlantısı | Anlatım, araştırma, gösteri, örnek olay, soru-cevap, uygulama, bireysel öğretim, beyin fırtınası | Etkileşimli tahta/projeksiyon, bilgisayar, mikrodenetleyici, sensörler, motor ve sürücüleri, lojik entegreler, alarm tesisat donanımları |  |
| OCAK | 15-19 Ocak | 9 | Yangın alarm santralinin bağlantısını yapar. | 1.2. Adreslemeli sistem yangın alarm santralinin bağlantısı | Anlatım, araştırma, gösteri, örnek olay, soru-cevap, uygulama, bireysel öğretim, beyin fırtınası | Etkileşimli tahta/projeksiyon, bilgisayar, mikrodenetleyici, sensörler, motor ve sürücüleri, lojik entegreler, alarm tesisat donanımları |  |
| **2023-2024 EĞİTİM-ÖĞRETİM YILI YARIYIL TATİLİ** |
| ŞUBAT | 5-9 Şubat | 9 | Yangın alarm sisteminin donanımlarının bağlantısını yapar. | 2. YANGIN ALARM SİSTEM DONANIMLARI2.1. Optik duman dedektörü bağlantısı2.2. İyonize duman dedektörü bağlantısı2.3. Sıcaklık dedektörü bağlantısı | Anlatım, araştırma, gösteri, örnek olay, soru-cevap, uygulama, bireysel öğretim, beyin fırtınası | Etkileşimli tahta/projeksiyon, bilgisayar, mikrodenetleyici, sensörler, motor ve sürücüleri, lojik entegreler, alarm tesisat donanımları |  |
| ŞUBAT | 12-16 Şubat | 9 | Yangın alarm sisteminin donanımlarının bağlantısını yapar. | 2.4. Gaz dedektörü bağlantısı2.5. Buton bağlantısı2.6. Siren bağlantısı | Anlatım, araştırma, gösteri, örnek olay, soru-cevap, uygulama, bireysel öğretim, beyin fırtınası | Etkileşimli tahta/projeksiyon, bilgisayar, mikrodenetleyici, sensörler, motor ve sürücüleri, lojik entegreler, alarm tesisat donanımları |  |
| ŞUBAT | 19-23 Şubat | 9 | Hırsız alarm santrali bağlantısını yapar. | ÖĞRENME BİRİMİ: HIRSIZ ALARM SİSTEMLERİ1. HIRSIZ ALARM SANTRALİ1.1. Hırsız alarm santralinin bağlantısı | Anlatım, araştırma, gösteri, örnek olay, soru-cevap, uygulama, bireysel öğretim, beyin fırtınası | Etkileşimli tahta/projeksiyon, bilgisayar, mikrodenetleyici, sensörler, motor ve sürücüleri, lojik entegreler, alarm tesisat donanımları |  |
| ŞUBAT | 26 Şubat-1 Mart | 9 | Hırsız alarm sisteminin donanımlarının bağlantısını yapar. | 2. HIRSIZ ALARM SANTRALİ DONANIMLARI2.1. Hareket dedektörü bağlantısı2.2. Bariyer dedektörü bağlantısı | Anlatım, araştırma, gösteri, örnek olay, soru-cevap, uygulama, bireysel öğretim, beyin fırtınası | Etkileşimli tahta/projeksiyon, bilgisayar, mikrodenetleyici, sensörler, motor ve sürücüleri, lojik entegreler, alarm tesisat donanımları |  |
| MART | 4-8 Mart | 9 | Hırsız alarm sisteminin donanımlarının bağlantısını yapar. | 2.2. Bariyer dedektörü bağlantısı2.3. Tuş takımı bağlantısı | Anlatım, araştırma, gösteri, örnek olay, soru-cevap, uygulama, bireysel öğretim, beyin fırtınası | Etkileşimli tahta/projeksiyon, bilgisayar, mikrodenetleyici, sensörler, motor ve sürücüleri, lojik entegreler, alarm tesisat donanımları |  |
| MART | 11-15 Mart | 9 | Hırsız alarm santralinin programlamasını yapar. | 3. HIRSIZ ALARM SANTRALİNİN PROGRAMLANMASI3.1. Farklı senaryolara göre tuş takımı ile santral programlaması | Anlatım, araştırma, gösteri, örnek olay, soru-cevap, uygulama, bireysel öğretim, beyin fırtınası | Etkileşimli tahta/projeksiyon, bilgisayar, mikrodenetleyici, sensörler, motor ve sürücüleri, lojik entegreler, alarm tesisat donanımları |  |
| MART | 18-22 Mart | 9 | Yangın alarm devrelerini yapar. | ÖĞRENME BİRİMİ: ELEKTRONİK GÜVENLİK DEVRELERİ1. YANGIN ALARM DEVRELERİ1.1. Sıcaklık dedektörü devresiAtatürk’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, alarm tesisat donanımları | 18 Mart Çanakkale Zaferi ve Şehitler Günü |
| MART | 25-29 Mart | 9 | Yangın alarm devrelerini yapar. | 1.1. Sıcaklık dedektörü devresi2.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, alarm tesisat donanımları | 1.Sınav |
| NİSAN | 1-5 Nisan | 9 | Yangın alarm devrelerini yapar. | 1.2. Gaz dedektörü devresi | Anlatım, araştırma, gösteri, örnek olay, soru-cevap, uygulama, bireysel öğretim, beyin fırtınası | Etkileşimli tahta/projeksiyon, bilgisayar, mikrodenetleyici, sensörler, motor ve sürücüleri, lojik entegreler, alarm tesisat donanımları |  |
| **ARA TATİL (8-12 NİSAN)** |
| NİSAN | 15-19 Nisan | 9 | Hırsız alarm devrelerini yapar. | 2. HIRSIZ ALARM DEVRELERİ2.1. Hareket dedektörü devresi | Anlatım, araştırma, gösteri, örnek olay, soru-cevap, uygulama, bireysel öğretim, beyin fırtınası | Etkileşimli tahta/projeksiyon, bilgisayar, mikrodenetleyici, sensörler, motor ve sürücüleri, lojik entegreler, alarm tesisat donanımları |  |
| NİSAN | 22-26 Nisan | 9 | Hırsız alarm devrelerini yapar. | 2.1. Hareket dedektörü devresiÇocuk, 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, alarm tesisat donanımları | 23 Nisan Ulusal Egemenlik ve Çocuk Bayramı |
| NİSAN | 29 Nisan-3 Mayıs | 9 | Hırsız alarm devrelerini yapar. | 2.2. Yaklaşım dedektörü devresi | Anlatım, araştırma, gösteri, örnek olay, soru-cevap, uygulama, bireysel öğretim, beyin fırtınası | Etkileşimli tahta/projeksiyon, bilgisayar, mikrodenetleyici, sensörler, motor ve sürücüleri, lojik entegreler, alarm tesisat donanımları |  |
| MAYIS | 6-10 Mayıs | 9 | Geçiş kontrol devrelerini yapar. | 3. GEÇİŞ KONTROL DEVRELERİ3.1. Şifreli kilit devresi3.2. Kart okuyucu devresi | Anlatım, araştırma, gösteri, örnek olay, soru-cevap, uygulama, bireysel öğretim, beyin fırtınası | Etkileşimli tahta/projeksiyon, bilgisayar, mikrodenetleyici, sensörler, motor ve sürücüleri, lojik entegreler, alarm tesisat donanımları |  |
| MAYIS | 13-17 Mayıs | 9 | Geçiş kontrol devrelerini yapar. | 3.3. Otomatik kapı devresi3.4. Turnike kontrol devresiAtatürkçü 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, alarm tesisat donanımları | 19 Mayıs Atatürk'ü Anma, Gençlik ve Spor Bayramı |
| MAYIS | 20-24 Mayıs | 9 | Geçiş kontrol devrelerini yapar. | 3.5. Bariyer kontrol devresi3.6. Parmak izi okuma devresi | Anlatım, araştırma, gösteri, örnek olay, soru-cevap, uygulama, bireysel öğretim, beyin fırtınası | Etkileşimli tahta/projeksiyon, bilgisayar, mikrodenetleyici, sensörler, motor ve sürücüleri, lojik entegreler, alarm tesisat donanımları |  |
| MAYIS | 27-31 Mayıs | 9 | Akıllı ev kontrol devrelerini yapar. | 4. AKILLI EV KONTROL DEVRELERİ4.1. Akıllı ev ısıtma devresi2.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, alarm tesisat donanımları | 2.Sınav |
| HAZİRAN | 3-7 Haziran | 9 | Akıllı ev kontrol devrelerini yapar. | 4.1. Akıllı ev ısıtma devresi | Anlatım, araştırma, gösteri, örnek olay, soru-cevap, uygulama, bireysel öğretim, beyin fırtınası | Etkileşimli tahta/projeksiyon, bilgisayar, mikrodenetleyici, sensörler, motor ve sürücüleri, lojik entegreler, alarm tesisat donanımları |  |
| HAZİRAN | 10-14 Haziran | 9 | Akıllı ev kontrol devrelerini yapar. | 4.2. Akıllı ev aydınlatma devresi | Anlatım, araştırma, gösteri, örnek olay, soru-cevap, uygulama, bireysel öğretim, beyin fırtınası | Etkileşimli tahta/projeksiyon, bilgisayar, mikrodenetleyici, sensörler, motor ve sürücüleri, lojik entegreler, alarm tesisat donanımları |  |
| * Bu plan Mesleki ve Teknik Eğitim Genel Müdürlüğü ile Talim Terbiye Kurulunun yayınladığı Çerçeve Öğretim Programı ve Ders Bilgi Formlarına göre hazırlanmıştır.
* Atatürkçülük konuları ile ilgili olarak Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığının 2104 ve 2488 sayılı Tebliğler Dergisinden yararlanılmıştır.
 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| ...........................Ders Öğretmeni | ..../..../....Uygundur.............................Okul Müdürü |