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

ELEKTRİK-ELEKTRONİK TEKNOLOJİSİ ALANI MİKROKONTROL DEVRELERİ DERSİ ÜNİTELENDİRİLMİŞ YILLIK DERS PLANI

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Ay** | **Hafta** | **Saat** | **Kazanım** | **Konu** | **Öğretim Teknikleri** | **Araç - Gereç** | **Açıklama** |
| EYLÜL | 12-16Eylül | 2 | A. Mikrodenetleyici ve programını tanıtır. | Modül: MİKRODENETLEYİCİ PROGRAMLAMA1. MİKRODENETLEYİCİ VE PROGRAMI
	1. Mikro denetleyici çeşitleri Demokrasinin önemi

Covid 19 Bilgilendirmesi ve Hijyen Kuralları | Anlatım, tartışma, gösterip yaptırma, beyin fırtınası, soru-cevap, uygulama | Mikrodenetleyiciler, bilgisayar, display, sıcaklık algılayıcı, ölçü aletleri, programlama yazılımı, motor, sürücü kartı | 15 Temmuz Demokrasi ve Millî Birlik Günü |
| EYLÜL | 19-23Eylül | 2 | A. Mikrodenetleyici ve programını tanıtır. | 1.2. Mikro denetleyicinin donanım özellikleri | Anlatım, tartışma, gösterip yaptırma, beyin fırtınası, soru-cevap, uygulama | Mikrodenetleyiciler, bilgisayar, display, sıcaklık algılayıcı, ölçü aletleri, programlama yazılımı, motor, sürücü kartı |  |
| EYLÜL | 26-30Eylül | 2 | A. Mikrodenetleyici ve programını tanıtır. | 1.3. Mikro denetleyici programlama dilleri | Anlatım, tartışma, gösterip yaptırma, beyin fırtınası, soru-cevap, uygulama | Mikrodenetleyiciler, bilgisayar, display, sıcaklık algılayıcı, ölçü aletleri, programlama yazılımı, motor, sürücü kartı |  |
| EKİM | 3-7Ekim | 2 | A. Mikrodenetleyici ve programını tanıtır. | 1.4. Mikro denetleyici programlama dillerinin özellikleri | Anlatım, tartışma, gösterip yaptırma, beyin fırtınası, soru-cevap, uygulama | Mikrodenetleyiciler, bilgisayar, display, sıcaklık algılayıcı, ölçü aletleri, programlama yazılımı, motor, sürücü kartı |  |
| EKİM | 10-14Ekim | 2 | B. Mikrodenetleyici ile giriş - çıkış kontrolü yapar. | 1. MİKRODENETLEYİCİ İLE GİRİŞ - ÇIKIŞ KONTROLÜ
	1. Mikro denetleyicinin giriş çıkış özellikleri
 | Anlatım, tartışma, gösterip yaptırma, beyin fırtınası, soru-cevap, uygulama | Mikrodenetleyiciler, bilgisayar, display, sıcaklık algılayıcı, ölçü aletleri, programlama yazılımı, motor, sürücü kartı |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| EKİM | 17-21Ekim | 2 | B. Mikrodenetleyici ile giriş - çıkış kontrolü yapar. | 2.2. Mikro denetleyici programlama dilinin giriş - çıkış fonksiyon özellikleri | Anlatım, tartışma, gösterip yaptırma, beyin fırtınası, soru-cevap, uygulama | Mikrodenetleyiciler, bilgisayar, display, sıcaklık algılayıcı, ölçü aletleri, programlama yazılımı, motor, sürücü kartı |  |
| EKİM | 24-28Ekim | 2 | B. Mikrodenetleyici ile giriş - çıkış kontrolü yapar. | 2.3. Mikro denetleyici programlama dili ile temel program yazımıAtatürk'ün Cumhuriyetçilik İlkesi | Anlatım, tartışma, gösterip yaptırma, beyin fırtınası, soru-cevap, uygulama | Mikrodenetleyiciler, bilgisayar, display, sıcaklık algılayıcı, ölçü aletleri, programlama yazılımı, motor, sürücü kartı | 29 EkimCumhuriyet Bayramı |
| KASIM | 31Ekim-4 Kasım | 2 | B. Mikrodenetleyici ile giriş - çıkış kontrolü yapar. | 2.3. Mikro denetleyici programlama dili ile temel program yazımı1.Dönem 1.Sınav | Anlatım, tartışma, gösterip yaptırma, beyin fırtınası, soru-cevap, uygulama | Mikrodenetleyiciler, bilgisayar, display, sıcaklık algılayıcı, ölçü aletleri, programlama yazılımı, motor, sürücü kartı | 1.Sınav |
| KASIM | 7-11Kasım | 2 | C. Mikrodenetleyiciye programı yükleyerek test eder. | 1. MİKRO DENETLEYİCİYE PROGRAMI YÜKLEYEREK TEST ETME
	1. Mikrodenetleyici için program yükleme cihazları

Atatürk'ün eğitime ve bilime verdiği önem | Anlatım, tartışma, gösterip yaptırma, beyin fırtınası, soru-cevap, uygulama | Mikrodenetleyiciler, bilgisayar, display, sıcaklık algılayıcı, ölçü aletleri, programlama yazılımı, motor, sürücü kartı | 10 Kasım Atatürk'üAnma Günü ve Atatürk Haftası |

**ARA TATİL (14-18 KASIM)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| KASIM | 21-25Kasım | 2 | C. Mikrodenetleyiciye programı yükleyerek test eder. | 3.2. Yükleme programının özellikleri | Anlatım, tartışma, gösterip yaptırma, beyin fırtınası, soru-cevap, uygulama | Mikrodenetleyiciler, bilgisayar, display, sıcaklık algılayıcı, ölçü aletleri, programlama yazılımı, motor, sürücü kartı |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| KASIM | 28Kasım- 2 Aralık | 2 | C. Mikrodenetleyiciye programı yükleyerek test eder. | 3.3. Yükleme programının ayarları | Anlatım, tartışma, gösterip yaptırma, beyin fırtınası, soru-cevap, uygulama | Mikrodenetleyiciler, bilgisayar, display, sıcaklık algılayıcı, ölçü aletleri, programlama yazılımı, motor, sürücü kartı |  |
| ARALIK | 5-9Aralık | 2 | C. Mikrodenetleyiciye programı yükleyerek test eder. | 3.4. Yüklenen programın test edilmesi | Anlatım, tartışma, gösterip yaptırma, beyin fırtınası, soru-cevap, uygulama | Mikrodenetleyiciler, bilgisayar, display, sıcaklık algılayıcı, ölçü aletleri, programlama yazılımı, motor, sürücü kartı |  |
| ARALIK | 12-16Aralık | 2 | A. Mikrodenetleyici ile tuş takımından veri okur. | Modül: MİKRODENETLEYİCİ İLE ÇEVRE BİRİMLERİNİ BAĞLAMA1. TUŞ TAKIMINDAN VERİ OKUMA
	1. Tuş takımının çeşitleri
 | Anlatım, tartışma, gösterip yaptırma, beyin fırtınası, soru-cevap, uygulama | Mikrodenetleyiciler, bilgisayar, display, sıcaklık algılayıcı, ölçü aletleri, programlama yazılımı, motor, sürücü kartı |  |
| ARALIK | 19-23Aralık | 2 | A. Mikrodenetleyici ile tuş takımından veri okur. | 1.2. Tuş takımının özellikleri | Anlatım, tartışma, gösterip yaptırma, beyin fırtınası, soru-cevap, uygulama | Mikrodenetleyiciler, bilgisayar, display, sıcaklık algılayıcı, ölçü aletleri, programlama yazılımı, motor, sürücü kartı |  |
| ARALIK | 26-30Aralık | 2 | A. Mikrodenetleyici ile tuş takımından veri okur. | 1.3. Yazılan programın tuş takımıyla test edilmesi | Anlatım, tartışma, gösterip yaptırma, beyin fırtınası, soru-cevap, uygulama | Mikrodenetleyiciler, bilgisayar, display, sıcaklık algılayıcı, ölçü aletleri, programlama yazılımı, motor, sürücü kartı |  |
| OCAK | 2-6Ocak | 2 | B. Mikrodenetleyici ile display kontrolü yapar. | 1. MİKRODENETLEYİCİ İLE DİSPLAY KONTROLÜ
	1. Display çeşitleri
 | Anlatım, tartışma, gösterip yaptırma, beyin fırtınası, soru-cevap, uygulama | Mikrodenetleyiciler, bilgisayar, display, sıcaklık algılayıcı, ölçü aletleri, programlama yazılımı, motor, sürücü kartı |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| OCAK | 9-13Ocak | 2 | B. Mikrodenetleyici ile display kontrolü yapar. | 2.2. Display özellikleri1.Dönem 2.Sınav | Anlatım, tartışma, gösterip yaptırma, beyin fırtınası, soru-cevap, uygulama | Mikrodenetleyiciler, bilgisayar, display, sıcaklık algılayıcı, ölçü aletleri, programlama yazılımı, motor, sürücü kartı | 2.Sınav |
| OCAK | 16-20Ocak | 2 | B. Mikrodenetleyici ile display kontrolü yapar. | 2.3. Yazılan programın display ile test edilmesi | Anlatım, tartışma, gösterip yaptırma, beyin fırtınası, soru-cevap, uygulama | Mikrodenetleyiciler, bilgisayar, display, sıcaklık algılayıcı, ölçü aletleri, programlama yazılımı, motor, sürücü kartı |  |

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

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ŞUBAT | 6-10Şubat | 2 | C. Mikrodenetleyici ile röle kontrol uygulamaları yapar. | 1. MİKRODENETLEYİCİ İLE RÖLE KONTROL UYGULAMALARI
	1. Röle çeşitleri
 | Anlatım, tartışma, gösterip yaptırma, beyin fırtınası, soru-cevap, uygulama | Mikrodenetleyiciler, bilgisayar, display, sıcaklık algılayıcı, ölçü aletleri, programlama yazılımı, motor, sürücü kartı |  |
| ŞUBAT | 13-17Şubat | 2 | C. Mikrodenetleyici ile röle kontrol uygulamaları yapar. | * 1. Rölenin özellikleri
	2. Rölenin alıcı ile test edilmesi
 | Anlatım, tartışma, gösterip yaptırma, beyin fırtınası, soru-cevap, uygulama | Mikrodenetleyiciler, bilgisayar, display, sıcaklık algılayıcı, ölçü aletleri, programlama yazılımı, motor, sürücü kartı |  |
| ŞUBAT | 20-24Şubat | 2 | D. Mikrodenetleyici ile motor kontrol uygulamaları yapar. | 1. MİKRODENETLEYİCİ İLE MOTOR KONTROL UYGULAMALARI
	1. Motor çeşitleri
 | Anlatım, tartışma, gösterip yaptırma, beyin fırtınası, soru-cevap, uygulama | Mikrodenetleyiciler, bilgisayar, display, sıcaklık algılayıcı, ölçü aletleri, programlama yazılımı, motor, sürücü kartı |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ŞUBAT | 27Şubat- 3 Mart | 2 | D. Mikrodenetleyici ile motor kontrol uygulamaları yapar. | * 1. Motorların özellikleri
	2. Motor sürücü çeşitleri
 | Anlatım, tartışma, gösterip yaptırma, beyin fırtınası, soru-cevap, uygulama | Mikrodenetleyiciler, bilgisayar, display, sıcaklık algılayıcı, ölçü aletleri, programlama yazılımı, motor, sürücü kartı |  |
| MART | 6-10Mart | 2 | D. Mikrodenetleyici ile motor kontrol uygulamaları yapar. | 4.4. Motor sürücü özellikleri | Anlatım, tartışma, gösterip yaptırma, beyin fırtınası, soru-cevap, uygulama | Mikrodenetleyiciler, bilgisayar, display, sıcaklık algılayıcı, ölçü aletleri, programlama yazılımı, motor, sürücü kartı |  |
| MART | 13-17Mart | 2 | E. Mikrodenetleyici ile haberleşme uygulamaları yapar. | 1. MİKRODENETLEYİCİ İLE

HABERLEŞME UYGULAMALARI* 1. Haberleşme çeşitleri

Atatürk’ün vatan ve millet sevgisi | Anlatım, tartışma, gösterip yaptırma, beyin fırtınası, soru-cevap, uygulama | Mikrodenetleyiciler, bilgisayar, display, sıcaklık algılayıcı, ölçü aletleri, programlama yazılımı, motor, sürücü kartı | 18 MartÇanakkale Zaferi veŞehitler Günü |
| MART | 20-24Mart | 2 | E. Mikrodenetleyici ile haberleşme uygulamaları yapar. | * 1. Haberleşme özellikleri
	2. Haberleşme protokol ilkeleri
 | Anlatım, tartışma, gösterip yaptırma, beyin fırtınası, soru-cevap, uygulama | Mikrodenetleyiciler, bilgisayar, display, sıcaklık algılayıcı, ölçü aletleri, programlama yazılımı, motor, sürücü kartı |  |
| MART | 27-31Mart | 2 | A. Mikrodenetleyici ADC, DAC çevrim kontrolü yapar. | Modül: MİKRODENETLEYİCİ İLE ANALOG İŞLEMLER1. MİKRODENETLEYİCİ ADC, DAC ÇEVRİM KONTROLÜ
	1. ADC özellikleri
 | Anlatım, tartışma, gösterip yaptırma, beyin fırtınası, soru-cevap, uygulama | Mikrodenetleyiciler, bilgisayar, display, sıcaklık algılayıcı, ölçü aletleri, programlama yazılımı, motor, sürücü kartı |  |
| NİSAN | 3-7Nisan | 2 | A. Mikrodenetleyici ADC, DAC çevrim kontrolü yapar. | 1.2. DAC özellikleri2.Dönem 1.Sınav | Anlatım, tartışma, gösterip yaptırma, beyin fırtınası, soru-cevap, uygulama | Mikrodenetleyiciler, bilgisayar, display, sıcaklık algılayıcı, ölçü aletleri, programlama yazılımı, motor, sürücü kartı | 1.Sınav |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| NİSAN | 10-14Nisan | 2 | A. Mikrodenetleyici ADC, DAC çevrim kontrolü yapar. | 1.3. Çevrim kontrol ilkeleri | Anlatım, tartışma, gösterip yaptırma, beyin fırtınası, soru-cevap, uygulama | Mikrodenetleyiciler, bilgisayar, display, sıcaklık algılayıcı, ölçü aletleri, programlama yazılımı, motor, sürücü kartı |  |

**ARA TATİL (17-21 NİSAN)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| NİSAN | 24-28Nisan | 2 | A. Mikrodenetleyici ADC, DAC çevrim kontrolü yapar. | 1.4. Çevrim kontrol ilkeleriÇocuk, insan sevgisi ve evrensellik | Anlatım, tartışma, gösterip yaptırma, beyin fırtınası, soru-cevap, uygulama | Mikrodenetleyiciler, bilgisayar, display, sıcaklık algılayıcı, ölçü aletleri, programlama yazılımı, motor, sürücü kartı | 23 Nisan UlusalEgemenlik ve ÇocukBayramı |
| MAYIS | 1-5Mayıs | 2 | A. Mikrodenetleyici ADC, DAC çevrim kontrolü yapar. | 1.4. ADC işlemini gerçekleştiren programı yazım uygulaması | Anlatım, tartışma, gösterip yaptırma, beyin fırtınası, soru-cevap, uygulama | Mikrodenetleyiciler, bilgisayar, display, sıcaklık algılayıcı, ölçü aletleri, programlama yazılımı, motor, sürücü kartı |  |
| MAYIS | 8-12Mayıs | 2 | A. Mikrodenetleyici ADC, DAC çevrim kontrolü yapar. | 1.5. DAC işlemini gerçekleştiren program yazım uygulaması | Anlatım, tartışma, gösterip yaptırma, beyin fırtınası, soru-cevap, uygulama | Mikrodenetleyiciler, bilgisayar, display, sıcaklık algılayıcı, ölçü aletleri, programlama yazılımı, motor, sürücü kartı |  |
| MAYIS | 15-19Mayıs | 2 | B. Mikrodenetleyici ile sıcaklık kontrolü yapar. | 1. MİKRODENETLEYİCİ İLE SICAKLIK KONTROLÜ
	1. Sıcaklık algılayıcı çeşitleri

Atatürkçü düşüncede yer alan temel fikirler | Anlatım, tartışma, gösterip yaptırma, beyin fırtınası, soru-cevap, uygulama | Mikrodenetleyiciler, bilgisayar, display, sıcaklık algılayıcı, ölçü aletleri, programlama yazılımı, motor, sürücü kartı | 19 Mayıs Atatürk'ü Anma, Gençlik veSpor Bayramı |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| MAYIS | 22-26Mayıs | 2 | B. Mikrodenetleyici ile sıcaklık kontrolü yapar. | 2.2. Sıcaklık algılayıcılarının özellikleri | Anlatım, tartışma, gösterip yaptırma, beyin fırtınası, soru-cevap, uygulama | Mikrodenetleyiciler, bilgisayar, display, sıcaklık algılayıcı, ölçü aletleri, programlama yazılımı, motor, sürücü kartı |  |
| MAYIS | 29Mayıs- 2Haziran | 2 | B. Mikrodenetleyici ile sıcaklık kontrolü yapar. | 2.3. Sıcaklık algılayıcılarının özellikleri2.Dönem 2.Sınav | Anlatım, tartışma, gösterip yaptırma, beyin fırtınası, soru-cevap, uygulama | Mikrodenetleyiciler, bilgisayar, display, sıcaklık algılayıcı, ölçü aletleri, programlama yazılımı, motor, sürücü kartı | 2.Sınav |
| HAZİRAN | 5-9Haziran | 2 | B. Mikrodenetleyici ile sıcaklık kontrolü yapar. | 2.3. Seçilen sıcaklık algılayıcısına göre program yazım uygulaması | Anlatım, tartışma, gösterip yaptırma, beyin fırtınası, soru-cevap, uygulama | Mikrodenetleyiciler, bilgisayar, display, sıcaklık algılayıcı, ölçü aletleri, programlama yazılımı, motor, sürücü kartı |  |
| HAZİRAN | 12-16Haziran | 2 | B. Mikrodenetleyici ile sıcaklık kontrolü yapar. | 2.4. Yazılan programın test edilmesi | Anlatım, tartışma, gösterip yaptırma, beyin fırtınası, soru-cevap, uygulama | Mikrodenetleyiciler, bilgisayar, display, sıcaklık algılayıcı, ölçü aletleri, programlama yazılımı, motor, sürücü kartı |  |

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