|  |
| --- |
| **2023-2024 EĞİTİM-ÖĞRETİM YILI İZMİR İLİ KONAK İLÇESİ ..................................ELEKTRİK-ELEKTRONİK TEKNOLOJİSİ ALANI 11.SINIF ENDÜSTRİYEL ELEKTRONİK DERSİ ÜNİTELENDİRİLMİŞ YILLIK DERS PLANI** |
| **Ay** | **Hafta** | **Saat** | **Kazanım** | **Konu** | **Öğretim Teknikleri** | **Araç - Gereç** | **Açıklama** |
| EYLÜL | 11-15 Eylül | 4 | Arıza arama yöntemlerini açıklar. | ÖĞRENME BİRİMİ: ANAHTARLAMA DEVRELERİ1.1. ARIZA ARAMA YÖNTEMLERİ1.1.1. Arıza Tespiti1.1.2. Arıza Giderme YöntemleriDemokrasinin önemi | Anlatım, araştırma, gösteri, örnek olay, soru-cevap, uygulama, bireysel öğretim, beyin fırtınası | Akıllı tahta/projeksiyon, elektronik devre elemanları, el aletleri, ölçü aletleri, iletken telleri, transistörler, breadboard | 15 Temmuz Demokrasi ve Millî Birlik Günü |
| EYLÜL | 18-22 Eylül | 4 | Röleli anahtarlama devreleri yapar. | 1.2. RÖLELİ ANAHTARLAMA DEVRELERİ1.2.1. Manyetik Rölenin Yapısı1.2.2. Manyetik Röle Üzerindeki Değerlerin Anlamları1.2.3. Manyetik Rölenin Çalışma Prensibi | Anlatım, araştırma, gösteri, örnek olay, soru-cevap, uygulama, bireysel öğretim, beyin fırtınası | Akıllı tahta/projeksiyon, elektronik devre elemanları, el aletleri, ölçü aletleri, iletken telleri, transistörler, breadboard |  |
| EYLÜL | 25-29 Eylül | 4 | Röleli anahtarlama devreleri yapar. | 1.2.4. Röleler İçin Koruma Diyotları1.2.5. Röle Arızaları ve SebepleriTEMRİN: 1 Röle Uçlarının BulunmasıTEMRİN: 2 Röle İle MühürlemeTEMRİN: 3 Röle İle Motor Yönü Değiştirme | Anlatım, araştırma, gösteri, örnek olay, soru-cevap, uygulama, bireysel öğretim, beyin fırtınası | Akıllı tahta/projeksiyon, elektronik devre elemanları, el aletleri, ölçü aletleri, iletken telleri, transistörler, breadboard |  |
| EKİM | 2-6 Ekim | 4 | Transistörlü anahtarlama devreleri yapar. | 1.3. TRANSİSTÖRLÜ ANAHTARLAMA DEVRELERİ1.3.1. Transistörün Anahtar Olarak Kullanımı1.3.2. Transistörlü Zaman Gecikmeli Devreler | Anlatım, araştırma, gösteri, örnek olay, soru-cevap, uygulama, bireysel öğretim, beyin fırtınası | Akıllı tahta/projeksiyon, elektronik devre elemanları, el aletleri, ölçü aletleri, iletken telleri, transistörler, breadboard |  |
| EKİM | 9-13 Ekim | 4 | Transistörlü anahtarlama devreleri yapar. | 1.3.3. Schmitt (Şimit) Trigger (Tiriger-Tetikleyici) DevresiTEMRİN: 4 Transistörün Anahtar Olarak KullanımıTEMRİN: 5 Transistörün Potansiyometre Ile Anahtarlanması | Anlatım, araştırma, gösteri, örnek olay, soru-cevap, uygulama, bireysel öğretim, beyin fırtınası | Akıllı tahta/projeksiyon, elektronik devre elemanları, el aletleri, ölçü aletleri, iletken telleri, transistörler, breadboard |  |
| EKİM | 16-20 Ekim | 4 | Transistörlü anahtarlama devreleri yapar. | TEMRİN: 6 Zaman Gecikmeli Çalışan Devre (Turn On)TEMRİN: 7 Zaman Gecikmeli Duran Devre (Turn Off)TEMRİN: 8 Transistörlü Schmitt Trigger Devresi | Anlatım, araştırma, gösteri, örnek olay, soru-cevap, uygulama, bireysel öğretim, beyin fırtınası | Akıllı tahta/projeksiyon, elektronik devre elemanları, el aletleri, ölçü aletleri, iletken telleri, transistörler, breadboard |  |
| EKİM | 23-27 Ekim | 4 | FET ve MOSFET’li anahtarlama devreleri yapar. | 1.4. FET VE MOSFETLİ ANAHTARLAMA DEVRELERİ1.4.1. FET (Alan Etkili Transistörler)1.4.2. FET Transistör Çeşitleri1.4.3. JFET ve MOSFET’in Sağlamlık KontrolüAtatürk'ün Cumhuriyetçilik İlkesi | Anlatım, araştırma, gösteri, örnek olay, soru-cevap, uygulama, bireysel öğretim, beyin fırtınası | Akıllı tahta/projeksiyon, elektronik devre elemanları, el aletleri, ölçü aletleri, iletken telleri, transistörler, breadboard | 29 Ekim Cumhuriyet Bayramı |
| EKİM | 30 Ekim-3 Kasım | 4 | FET ve MOSFET’li anahtarlama devreleri yapar. | TEMRİN: 9 FET’li Zaman Gecikmeli Duran DevreTEMRİN: 10 MOSFET’in Sağlamlık KontrolüTEMRİN: 11 MOSFET Ile DC Motor Hız Kontrolü1.Dönem 1.Sınav | Anlatım, araştırma, gösteri, örnek olay, soru-cevap, uygulama, bireysel öğretim, beyin fırtınası | Akıllı tahta/projeksiyon, elektronik devre elemanları, el aletleri, ölçü aletleri, iletken telleri, transistörler, breadboard | 1.Sınav |
| KASIM | 6-10 Kasım | 4 | IGBT’li anahtarlama devreleri yapar. | 1.5. IGBT’Lİ ANAHTARLAMA DEVRELERİ1.5.1. IGBT1.5.2. IGBT’nin İçyapısı1.5.3. IGBT ÇeşitleriTEMRİN: 12 IGBT Ile Dimmer UygulamasıAtatürk'ün eğitime ve bilime verdiği önem | Anlatım, araştırma, gösteri, örnek olay, soru-cevap, uygulama, bireysel öğretim, beyin fırtınası | Akıllı tahta/projeksiyon, elektronik devre elemanları, el aletleri, ölçü aletleri, iletken telleri, transistörler, breadboard | 10 Kasım Atatürk'ü Anma Günü ve Atatürk Haftası |
| **ARA TATİL (13-17 KASIM)** |
| KASIM | 20-24 Kasım | 4 | Tristörlü anahtarlama devreleri yapar. | 1.6. TRİSTÖRLÜ ANAHTARLAMA DEVRELERİ1.6.1. Tristörün Yapısı1.6.2. Tristörlerin Çalışması1.6.3. Tristörü Tetikleme (İletime Geçirme) Yöntemleri1.6.4. Tristörü Durdurma (Kesime Sokma) Yöntemleri | Anlatım, araştırma, gösteri, örnek olay, soru-cevap, uygulama, bireysel öğretim, beyin fırtınası | Akıllı tahta/projeksiyon, elektronik devre elemanları, el aletleri, ölçü aletleri, iletken telleri, transistörler, breadboard |  |
| KASIM | 27 Kasım-1 Aralık | 4 | Tristörlü anahtarlama devreleri yapar. | 1.6.5. Tristörlerin Uçlarının TespitiTEMRİN: 13 Tristörün DC'de TetiklenmesiTEMRİN: 14 Tristörün Durdurulması UygulamalarıTEMRİN: 15 Tristörün AC'de Çalışması | Anlatım, araştırma, gösteri, örnek olay, soru-cevap, uygulama, bireysel öğretim, beyin fırtınası | Akıllı tahta/projeksiyon, elektronik devre elemanları, el aletleri, ölçü aletleri, iletken telleri, transistörler, breadboard |  |
| ARALIK | 4-8 Aralık | 4 | Triyaklı anahtarlama devreleri yapar. | 1.7. TRİYAKLI ANAHTARLAMA DEVRELERİ1.7.1. Diyakın Yapısı ve Çalışması1.7.2. Triyakın Yapısı1.7.3. Triyakların Çalışması | Anlatım, araştırma, gösteri, örnek olay, soru-cevap, uygulama, bireysel öğretim, beyin fırtınası | Akıllı tahta/projeksiyon, elektronik devre elemanları, el aletleri, ölçü aletleri, iletken telleri, transistörler, breadboard |  |
| ARALIK | 11-15 Aralık | 4 | Triyaklı anahtarlama devreleri yapar. | 1.7.4. Triyak Tetikleme Şekilleri1.7.5. Triyakın AVOmetre ile Sağlamlık Kontrolü1.7.6. Triyakın AVOmetre ile Uçlarının Tespiti | Anlatım, araştırma, gösteri, örnek olay, soru-cevap, uygulama, bireysel öğretim, beyin fırtınası | Akıllı tahta/projeksiyon, elektronik devre elemanları, el aletleri, ölçü aletleri, iletken telleri, transistörler, breadboard |  |
| ARALIK | 18-22 Aralık | 4 | Optokuplörlü anahtarlama devreleri yapar. | TEMRİN: 16 Triyakın DC'de ÇalışmasıTEMRİN: 17 Triyaklı Dimmer Devresi1.8. OPTÖKUPLÖRLÜ ANAHTARLAMA DEVRELERİ1.8.1. Optokuplörün Görevi | Anlatım, araştırma, gösteri, örnek olay, soru-cevap, uygulama, bireysel öğretim, beyin fırtınası | Akıllı tahta/projeksiyon, elektronik devre elemanları, el aletleri, ölçü aletleri, iletken telleri, transistörler, breadboard |  |
| ARALIK | 25-29 Aralık | 4 | Optokuplörlü anahtarlama devreleri yapar. | 1.8.2. Optokuplör ÇeşitleriTEMRİN: 18 Optokuplörün Sağlamlık KontrolüTEMRİN: 19 Opto Triyak Ile Flaşör Devresi | Anlatım, araştırma, gösteri, örnek olay, soru-cevap, uygulama, bireysel öğretim, beyin fırtınası | Akıllı tahta/projeksiyon, elektronik devre elemanları, el aletleri, ölçü aletleri, iletken telleri, transistörler, breadboard |  |
| OCAK | 1-5 Ocak | 4 | Sensörlerin ve transdüserlerin özelliklerini açıklar. | ÖĞRENME BİRİMİ: SENSÖR UYGULAMALARI2.1. SENSÖRLER VE TRANSDÜSERLER2.1.1. Sensör ve Transdüserlerin Özellikleri2.1.2. Sensör ve Transdüserlerin Çeşitleri1.Dönem 2.Sınav | Anlatım, araştırma, gösteri, örnek olay, soru-cevap, uygulama, bireysel öğretim, beyin fırtınası | Akıllı tahta/projeksiyon, elektronik devre elemanları, el aletleri, ölçü aletleri, iletken telleri, transistörler, breadboard | 2.Sınav |
| OCAK | 8-12 Ocak | 4 | Sensörlerin ve transdüserlerin özelliklerini açıklar. | 2.1.3. Kullanım Alanları2.1.4. Sensör ve Transdüserlerin Seçiminde Dikkat Edilecek Hususlar2.1.5. Sensörler ve Transdüserlerin Çıkış Sinyalleri | Anlatım, araştırma, gösteri, örnek olay, soru-cevap, uygulama, bireysel öğretim, beyin fırtınası | Akıllı tahta/projeksiyon, elektronik devre elemanları, el aletleri, ölçü aletleri, iletken telleri, transistörler, breadboard |  |
| OCAK | 15-19 Ocak | 4 | Isı sensör uygulamalarını yapar. | 2.2. SICAKLIK SENSÖR UYGULAMALARI2.2.1. Termistörler (Thermistors)2.2.2. Termokupl (Thermocouple) | Anlatım, araştırma, gösteri, örnek olay, soru-cevap, uygulama, bireysel öğretim, beyin fırtınası | Akıllı tahta/projeksiyon, elektronik devre elemanları, el aletleri, ölçü aletleri, iletken telleri, transistörler, breadboard |  |
| **2023-2024 EĞİTİM-ÖĞRETİM YILI YARIYIL TATİLİ** |
| ŞUBAT | 5-9 Şubat | 4 | Basınç sensör uygulamalarını yapar. | 2.4. BASINÇ SENSÖR UYGULAMALARI2.4.1. Kapasitif Basınç Ölçme Sensörleri2.2.3. Rezistans Termometreler (RTD-Resistance Temperature Detector)2.2.4. Termostat | Anlatım, araştırma, gösteri, örnek olay, soru-cevap, uygulama, bireysel öğretim, beyin fırtınası | Akıllı tahta/projeksiyon, elektronik devre elemanları, el aletleri, ölçü aletleri, iletken telleri, transistörler, breadboard |  |
| ŞUBAT | 12-16 Şubat | 4 | Basınç sensör uygulamalarını yapar. | 2.2.5. Entegre Tipi Sıcaklık SensörüTEMRİN: 20 NTC’li Sıcaklıkta Çalışan Devre YapımıTEMRİN: 21 PTC’li Sıcaklıkta Çalışan Devre Yapımı | Anlatım, araştırma, gösteri, örnek olay, soru-cevap, uygulama, bireysel öğretim, beyin fırtınası | Akıllı tahta/projeksiyon, elektronik devre elemanları, el aletleri, ölçü aletleri, iletken telleri, transistörler, breadboard |  |
| ŞUBAT | 19-23 Şubat | 4 | Basınç sensör uygulamalarını yapar. | TEMRİN: 22 Termokupl UygulamasıTEMRİN: 23 PT100 UygulamasıTEMRİN: 24 LM35’li Sıcaklıkta Çalışan Devre Yapımı | Anlatım, araştırma, gösteri, örnek olay, soru-cevap, uygulama, bireysel öğretim, beyin fırtınası | Akıllı tahta/projeksiyon, elektronik devre elemanları, el aletleri, ölçü aletleri, iletken telleri, transistörler, breadboard |  |
| ŞUBAT | 26 Şubat-1 Mart | 4 | Manyetik sensör uygulamalarını yapar. | 2.3. MANYETİK SENSÖR UYGULAMALARI2.3.1. Reed Röle2.3.2. Hall SensörüTEMRİN: 25 Reed Röle (Dil Kontak) Uygulaması | Anlatım, araştırma, gösteri, örnek olay, soru-cevap, uygulama, bireysel öğretim, beyin fırtınası | Akıllı tahta/projeksiyon, elektronik devre elemanları, el aletleri, ölçü aletleri, iletken telleri, transistörler, breadboard |  |
| MART | 4-8 Mart | 4 | Manyetik sensör uygulamalarını yapar. | TEMRİN: 26 Manyetik Sensör (Hall Sensörü) Uygulaması2.4.2. Rezistif Basınç (Kuvvet) Algılama Sensörleri2.4.3. Piezodirençli Basınç (Kuvvet) Algılama Sensörleri2.4.4. Piezoelektrik Özellikli Basınç Ölçme Sensörleri | Anlatım, araştırma, gösteri, örnek olay, soru-cevap, uygulama, bireysel öğretim, beyin fırtınası | Akıllı tahta/projeksiyon, elektronik devre elemanları, el aletleri, ölçü aletleri, iletken telleri, transistörler, breadboard |  |
| MART | 11-15 Mart | 4 | Manyetik sensör uygulamalarını yapar. | 2.4.5. Strain Gauge (Gerinim Ölçer) Sensörleri2.4.6. Load Cell (Yük Hücresi) Kuvvet SensörleriTEMRİN: 27 Piezo Sensörlü Devre YapımıTEMRİN: 28 Ağırlık Sensör Uygulaması | Anlatım, araştırma, gösteri, örnek olay, soru-cevap, uygulama, bireysel öğretim, beyin fırtınası | Akıllı tahta/projeksiyon, elektronik devre elemanları, el aletleri, ölçü aletleri, iletken telleri, transistörler, breadboard |  |
| MART | 18-22 Mart | 4 | Optik sensör uygulamalarını yapar. | 2.5. OPTİK SENSÖR UYGULAMALARI2.5.1. Foto Direnç (LDR-Light Dependent Resistor)2.5.2. Foto Diyot (Photo Diode)Atatürk’ün vatan ve millet sevgisi | Anlatım, araştırma, gösteri, örnek olay, soru-cevap, uygulama, bireysel öğretim, beyin fırtınası | Akıllı tahta/projeksiyon, elektronik devre elemanları, el aletleri, ölçü aletleri, iletken telleri, transistörler, breadboard | 18 Mart Çanakkale Zaferi ve Şehitler Günü |
| MART | 25-29 Mart | 4 | Optik sensör uygulamalarını yapar. | 2.5.3. Foto Transistör (Photo Transistor)2.5.4. Fotovoltaik Pil (PV)TEMRİN: 29 LDR’li Karanlıkta Çalışan Devre YapımıTEMRİN: 30 Işık (LDR) Kontrollü Dimmer Uygulaması2.Dönem 1.Sınav | Anlatım, araştırma, gösteri, örnek olay, soru-cevap, uygulama, bireysel öğretim, beyin fırtınası | Akıllı tahta/projeksiyon, elektronik devre elemanları, el aletleri, ölçü aletleri, iletken telleri, transistörler, breadboard | 1.Sınav |
| NİSAN | 1-5 Nisan | 4 | Optik sensör uygulamalarını yapar. | TEMRİN: 31 IR Alıcı VericiTEMRİN: 32 Kumanda Test Devresi YapımıTEMRİN: 33 IR Alıcıyla Yük KotrolüTEMRİN: 34 Güneş Pili Uygulaması | Anlatım, araştırma, gösteri, örnek olay, soru-cevap, uygulama, bireysel öğretim, beyin fırtınası | Akıllı tahta/projeksiyon, elektronik devre elemanları, el aletleri, ölçü aletleri, iletken telleri, transistörler, breadboard |  |
| **ARA TATİL (8-12 NİSAN)** |
| NİSAN | 15-19 Nisan | 4 | Ses sensör uygulamalarını yapar. | 2.6. SES SENSÖR UYGULAMALARI2.6.1. Mikrofon (Microphone)2.6.2. Hoparlör (Speakers, Loudspeakers)TEMRİN: 35 Alkışla Çalışan Devre Yapımı | Anlatım, araştırma, gösteri, örnek olay, soru-cevap, uygulama, bireysel öğretim, beyin fırtınası | Akıllı tahta/projeksiyon, elektronik devre elemanları, el aletleri, ölçü aletleri, iletken telleri, transistörler, breadboard |  |
| NİSAN | 22-26 Nisan | 4 | İşlemsel yükselteçlerin özelliklerini açıklar. | ÖĞRENME BİRİMİ: İŞLEMSEL YÜKSELTEÇ DEVRELERİ3.1. İŞLEMSEL YÜKSELTEÇLERİN ÖZELLİKLERİ3.1.1. Genel Yükselteçler3.1.2. İşlemsel Yükselteçlerin Yapısı3.1.3. İşlemsel Yükselteçlerin Devreye Bağlanması3.1.4. İşlemsel Yükselteçlerde Negatif Geri BeslemeÇocuk, insan sevgisi ve evrensellik | Anlatım, araştırma, gösteri, örnek olay, soru-cevap, uygulama, bireysel öğretim, beyin fırtınası | Akıllı tahta/projeksiyon, elektronik devre elemanları, el aletleri, ölçü aletleri, iletken telleri, transistörler, breadboard | 23 Nisan Ulusal Egemenlik ve Çocuk Bayramı |
| NİSAN | 29 Nisan-3 Mayıs | 4 | İşlemsel yükselteç devre uygulamalarını yapar. | 3.2. İŞLEMSEL YÜKSELTEÇ UYGULAMALARI3.2.1. Eviren Yükselteç UygulamasıTEMRİN: 36 Eviren Yükseltecin AC Giriş UygulamasıTEMRİN: 37 Eviren Yükseltecin DC Giriş Uygulaması | Anlatım, araştırma, gösteri, örnek olay, soru-cevap, uygulama, bireysel öğretim, beyin fırtınası | Akıllı tahta/projeksiyon, elektronik devre elemanları, el aletleri, ölçü aletleri, iletken telleri, transistörler, breadboard |  |
| MAYIS | 6-10 Mayıs | 4 | İşlemsel yükselteç devre uygulamalarını yapar. | 3.2.2. Evirmeyen Yükselteç UygulamasıTEMRİN: 38 Evirmeyen Yükseltecin AC Giriş UygulamasıTEMRİN: 39 Evirmeyen Yükseltecin DC Giriş Uygulaması3.2.3. Gerilim İzleyici UygulamasiTEMRİN: 40 İşlemsel Yükselteçli Gerilim İzleyici Uygulaması | Anlatım, araştırma, gösteri, örnek olay, soru-cevap, uygulama, bireysel öğretim, beyin fırtınası | Akıllı tahta/projeksiyon, elektronik devre elemanları, el aletleri, ölçü aletleri, iletken telleri, transistörler, breadboard |  |
| MAYIS | 13-17 Mayıs | 4 | İşlemsel yükselteç devre uygulamalarını yapar. | 3.2.4. Karşılaştırıcı Devre UygulamasıTEMRİN: 41 İşlemsel Yükselteçli Karşılaştırıcı Devre UygulamasıTEMRİN: 42 LDR’li Karşılaştırıcı Devre UygulamasıAtatürkçü düşüncede yer alan temel fikirler | Anlatım, araştırma, gösteri, örnek olay, soru-cevap, uygulama, bireysel öğretim, beyin fırtınası | Akıllı tahta/projeksiyon, elektronik devre elemanları, el aletleri, ölçü aletleri, iletken telleri, transistörler, breadboard | 19 Mayıs Atatürk'ü Anma, Gençlik ve Spor Bayramı |
| MAYIS | 20-24 Mayıs | 4 | İşlemsel yükselteç devre uygulamalarını yapar. | TEMRİN: 43 NTC’li Karşılaştırıcı Devre UygulamasıTEMRİN: 44 İşlemsel Yükselteçli Turn On Devre UygulamasıTEMRİN: 45 İşlemsel Yükselteçli Turn Off Devre Uygulaması | Anlatım, araştırma, gösteri, örnek olay, soru-cevap, uygulama, bireysel öğretim, beyin fırtınası | Akıllı tahta/projeksiyon, elektronik devre elemanları, el aletleri, ölçü aletleri, iletken telleri, transistörler, breadboard |  |
| MAYIS | 27-31 Mayıs | 4 | İşlemsel yükselteç devre uygulamalarını yapar. | 3.2.5. Çıkarıcı Devre UygulamasıTEMRİN: 46 İşlemsel Yükselteçli Çıkarıcı Devre Uygulaması3.2.6. Toplayıcı Devre UygulamasıTEMRİN: 47 İşlemsel Yükselteçli Toplayıcı Devre Uygulaması2.Dönem 2.Sınav | Anlatım, araştırma, gösteri, örnek olay, soru-cevap, uygulama, bireysel öğretim, beyin fırtınası | Akıllı tahta/projeksiyon, elektronik devre elemanları, el aletleri, ölçü aletleri, iletken telleri, transistörler, breadboard | 2.Sınav |
| HAZİRAN | 3-7 Haziran | 4 | İşlemsel yükselteç devre uygulamalarını yapar. | 3.2.7. Türev Alıcı Devre UygulamasıTEMRİN: 48 İşlemsel Yükselteçli Türev Alıcı Devre Uygulaması3.2.8. İntegral Alıcı Devre UygulamasıTEMRİN: 49 İşlemsel Yükselteçli İntegral Alıcı Devre Uygulaması3.2.9. Doğrultmaç Devre UygulamasıTEMRİN: 50 İşlemsel Yükselteçli Yarım Dalga Doğrultmaç Uygulaması | Anlatım, araştırma, gösteri, örnek olay, soru-cevap, uygulama, bireysel öğretim, beyin fırtınası | Akıllı tahta/projeksiyon, elektronik devre elemanları, el aletleri, ölçü aletleri, iletken telleri, transistörler, breadboard |  |
| HAZİRAN | 10-14 Haziran | 4 | İşlemsel yükselteç devre uygulamalarını yapar. | 3.2.10. Enstrümantasyon Yükselteç Devre UygulamasıTEMRİN: 51 Enstrümantasyon Yükselteç Devre Uygulaması3.2.11. İşlemsel Yükselteçli Schmitt Trigger Devre UygulamasıTEMRİN: 52 İşlemsel Yükselteçli Schmitt Trigger Devre Uygulaması | Anlatım, araştırma, gösteri, örnek olay, soru-cevap, uygulama, bireysel öğretim, beyin fırtınası | Akıllı tahta/projeksiyon, elektronik devre elemanları, el aletleri, ölçü aletleri, iletken telleri, transistörler, breadboard |  |
| * 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 |