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

ELEKTRİK-ELEKTRONİK TEKNOLOJİSİ ALANI 10.SINIF ELEKTRİK-ELEKTRONİK ESASLARI DERSİ ÜNİTELENDİRİLMİŞ YILLIK DERS PLANI

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Ay** | **Hafta** | **Saat** | **Kazanım** | **Konu** | **Öğretim Teknikleri** | **Araç - Gereç** | **Açıklama** |
| EYLÜL | 12-16Eylül | 3 | Elektrik enerji kaynaklarının kullanımını açıklar. | 1. ELEKTRIĞIN TEMEL ESASLARI
	1. ELEKTRIK ENERJI KAYNAKLARI
		1. Elektrik Enerjisi ve Üretimi
		2. Elektrik Enerjisinin Diğer Enerjilere Göre Üstünlükleri
		3. Elektrik Enerjisinin Kaynakları Çeşitleri ve Özellikleri
		4. Yenilenebilir Enerji Kaynakları
	2. ELEKTRIK ENERJI SANTRALLERI VE ÜRETIM AŞAMALARI
		1. Alternatörler ve Elektrik Üretimi

Sen De Yap 1: Kendi Elektrik Enerjini Üretebilir misin?Demokrasinin önemiCovid 19 Bilgilendirmesi ve Hijyen Kuralları | Anlatım, göstererek yaptırma, problem çözme, soru-cevap, grup çalışması, beyin fırtınası, uygulama | Multimetre, direnç, bobin, kondansatör, dinamo, güç kaynağı, pil, akü, motorlar, osilaskop | 15 Temmuz Demokrasi veMillî Birlik Günü |
| EYLÜL | 19-23Eylül | 3 | Elektrik enerji santrallerini ve elektrik üretim aşamalarını açıklar. | * + 1. Termik Santraller ve Özellikleri
		2. Nükleer Santraller ve Özellikleri
		3. Yenilenebilir Enerji Santralleri

Sen De Yap 2: Rüzgâr Enerjisi Elektrik Enerjisine Nasıl Dönüşür?Sen De Yap 3: Güneş Enerjisi ile Çalışan Gemi Yapalım mı? | Anlatım, göstererek yaptırma, problem çözme, soru-cevap, grup çalışması, beyin fırtınası, uygulama | Multimetre, direnç, bobin, kondansatör, dinamo, güç kaynağı, pil, akü, motorlar, osilaskop |  |
| EYLÜL | 26-30Eylül | 3 | Atomun yapısını ve elektronları açıklar. | * 1. ATOMUN YAPISI VE ELEKTRON TEORISI
		1. Atomun Yapısı
		2. Elektron Teorisi
		3. Iletkenler, Yalıtkanlar ve Yarıiletkenler Sen De Yap 4: Kalem Ucu ile Ayarlı Okuma Lambası Yapalım mı?
	2. ELEKTRIK YÜKLERI VE ELEKTRIK ALANI
		1. Elektrik Yükünün Özellikleri
		2. Coulomb Kanunu
		3. Elektrik Alanı

Sen De Yap 5: Mıknatıs Yardımıyla Kalemi Havada Durdurabilir misiniz? | Anlatım, göstererek yaptırma, problem çözme, soru-cevap, grup çalışması, beyin fırtınası, uygulama | Multimetre, direnç, bobin, kondansatör, dinamo, güç kaynağı, pil, akü, motorlar, osilaskop |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| EKİM | 3-7Ekim | 3 | Elektrik yükleri ve elektrik alanı hesaplarını yapar.Elektrik akımının özelliklerini ve etkilerini açıklar. | * + 1. Elektrik Potansiyeli
		2. Şimşek ve Yıldırım
	1. ELEKTRIK AKIMININ ÖZELLIKLERI
		1. Elektrik Akımı
		2. Elektrik Akımının Ast ve Üst Katları
		3. Elektrik Akım Çeşitleri
		4. Elektrik Akımının Etkileri

Sen De Yap 6: Pil ile Elektromıknatıs Yapılır mı? Sen De Yap 7: Doğru Akım Motoru Yapalım mı? | Anlatım, göstererek yaptırma, problem çözme, soru-cevap, grup çalışması, beyin fırtınası, uygulama | Multimetre, direnç, bobin, kondansatör, dinamo, güç kaynağı, pil, akü, motorlar, osilaskop |  |
| EKİM | 10-14Ekim | 3 | Elektrik geriliminin özelliklerini açıklar. | 1.5.5. Elektrik Akım Yoğunluğu* 1. ELEKTRIK GERILIMININ ÖZELLIKLERI
		1. Gerilim ve Elektromotor (EMK) Ilişkisi

Sen De Yap 8: EMK’mı Büyük Yoksa Gerilim mi?* + 1. Gerilimin Ast ve Üst Katları
		2. Gerilim Çeşitleri
 | Anlatım, göstererek yaptırma, problem çözme, soru-cevap, grup çalışması, beyin fırtınası, uygulama | Multimetre, direnç, bobin, kondansatör, dinamo, güç kaynağı, pil, akü, motorlar, osilaskop |  |
| EKİM | 17-21Ekim | 3 | Statik elektriği ve elektriklenme yöntemlerini açıklar | 1.6.4. Gerilim Üretme Yöntemleri* 1. STATIK ELEKTRIK VE ELEKTRIKLENME YÖNTEMLERI
		1. Statik Elektrik (Elektrostatik) Özellikleri

Sen De Yap 9: Kavanozdan Elektroskop Yapılır mı?* + 1. Elektriklenme Yöntemleri
		2. Statik Elektriğin Zararlı Etkileri
		3. Statik Elektrikten Korunma Yöntemleri
 | Anlatım, göstererek yaptırma, problem çözme, soru-cevap, grup çalışması, beyin fırtınası, uygulama | Multimetre, direnç, bobin, kondansatör, dinamo, güç kaynağı, pil, akü, motorlar, osilaskop |  |
| EKİM | 24-28Ekim | 3 | Doğru akımın özelliklerini açıklar. | 1. DOĞRU AKIM ESASLARI
	1. DOĞRU AKIM (DC) ÖZELLIKLERI
		1. Doğru Akım (DC) ve Özellikleri
	2. DOĞRU AKIM KAYNAKLARI
		1. Doğru Akım Kaynak Çeşitleri Atatürk'ün Cumhuriyetçilik İlkesi
 | Anlatım, göstererek yaptırma, problem çözme, soru-cevap, grup çalışması, beyin fırtınası, uygulama | Multimetre, direnç, bobin, kondansatör, dinamo, güç kaynağı, pil, akü, motorlar, osilaskop | 29 EkimCumhuriyet Bayramı |
| KASIM | 31Ekim-4 Kasım | 3 | Doğru akım kaynaklarını açıklar. | * + 1. Doğru Akım Kaynak Bağlantıları ve Hesaplamaları
		2. Doğru Akım Kaynakları Kullanırken Dikkat Edilecek Hususlar

Çalışma Yaprağı 1: Pillerin Seri ve Paralel Bağlantısı1.Dönem 1.Sınav | Anlatım, göstererek yaptırma, problem çözme, soru-cevap, grup çalışması, beyin fırtınası, uygulama | Multimetre, direnç, bobin, kondansatör, dinamo, güç kaynağı, pil, akü, motorlar, osilaskop | 1.Sınav |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| KASIM | 7-11Kasım | 3 | Doğru akım devrelerinin hesaplamasını ve bağlantısını yapar. | * 1. DOĞRU AKIM DEVRELERI VE BAĞLANTILARI
		1. Seri Devreler ve Özellikleri

Çalışma Yaprağı 2: Dirençlerin Seri Bağlantısı Atatürk'ün eğitime ve bilime verdiği önem | Anlatım, göstererek yaptırma, problem çözme, soru-cevap, grup çalışması, beyin fırtınası, uygulama | Multimetre, direnç, bobin, kondansatör, dinamo, güç kaynağı, pil, akü, motorlar, osilaskop | 10 KasımAtatürk'ü Anma Günü veAtatürk Haftası |

**ARA TATİL (14-18 KASIM)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| KASIM | 21-25Kasım | 3 | Doğru akım devrelerinin hesaplamasını ve bağlantısını yapar. | * + 1. Paralel Devreler ve Özellikleri

Çalışma Yaprağı 3: Dirençlerin Paralel Bağlantısı* + 1. Karışık Devreler ve Özellikleri
 | Anlatım, göstererek yaptırma, problem çözme, soru-cevap, grup çalışması, beyin fırtınası, uygulama | Multimetre, direnç, bobin, kondansatör, dinamo, güç kaynağı, pil, akü, motorlar, osilaskop |  |
| KASIM | 28Kasım- 2 Aralık | 3 | OHM Kanunu’nu formüllerle hesaplayarak deneyini yapar. | Çalışma Yaprağı 4: Dirençlerin Karışık Bağlantısı2.3.4. Yıldız-Üçgen Dönüşümleri ve Hesaplamaları* 1. OHM KANUNU ILE DEVRE ANALIZI
		1. Ohm Kanunu Tanımı
 | Anlatım, göstererek yaptırma, problem çözme, soru-cevap, grup çalışması, beyin fırtınası, uygulama | Multimetre, direnç, bobin, kondansatör, dinamo, güç kaynağı, pil, akü, motorlar, osilaskop |  |
| ARALIK | 5-9Aralık | 3 | OHM Kanunu’nu formüllerle hesaplayarak deneyini yapar. | 2.4.2. Ohm Kanunu ile Devre Hesaplamaları Çalışma Yaprağı 5: Ohm Kanunu UygulamasıÇalışma Yaprağı 6: LED için direnç hesaplama | Anlatım, göstererek yaptırma, problem çözme, soru-cevap, grup çalışması, beyin fırtınası, uygulama | Multimetre, direnç, bobin, kondansatör, dinamo, güç kaynağı, pil, akü, motorlar, osilaskop |  |
| ARALIK | 12-16Aralık | 3 | Kirşof Kanunları’nı formüllerle hesaplayarak deneylerini yapar. | * 1. KIRŞOF (KIRCHHOFF) KANUNLARI ILE DEVRE ANALIZI
		1. Kirşof’un Gerilimler Kanunu
		2. Kirşof’un Gerilimler Kanunu ile Seri Devre Hesaplamaları

Çalışma Yaprağı 7: Kirşof’un Gerilimler Kanunu | Anlatım, göstererek yaptırma, problem çözme, soru-cevap, grup çalışması, beyin fırtınası, uygulama | Multimetre, direnç, bobin, kondansatör, dinamo, güç kaynağı, pil, akü, motorlar, osilaskop |  |
| ARALIK | 19-23Aralık | 3 | Kirşof Kanunları’nı formüllerle hesaplayarak deneylerini yapar. | * + 1. Kirşof’un Akımlar Kanunu
		2. Kirşof’un Akımlar Kanunu ile Paralel Devre Hesaplamaları
		3. Kirşof Kanunları ile Karışık Devre Hesaplamaları

Çalışma Yaprağı 8: Kirşof’un Akımlar Kanunu* + 1. Gözlü Devre Hesaplamaları
 | Anlatım, göstererek yaptırma, problem çözme, soru-cevap, grup çalışması, beyin fırtınası, uygulama | Multimetre, direnç, bobin, kondansatör, dinamo, güç kaynağı, pil, akü, motorlar, osilaskop |  |
| ARALIK | 26-30Aralık | 3 | Kondansatör ve bağlantı hesaplarını yapar. | * 1. KONDANSATÖR BAĞLANTILARI
		1. Kondansatörler ve Özellikleri
		2. Kondansatörde Şarj ve Deşarj Olayları
 | Anlatım, göstererek yaptırma, problem çözme, soru-cevap, grup çalışması, beyin fırtınası, uygulama | Multimetre, direnç, bobin, kondansatör, dinamo, güç kaynağı, pil, akü, motorlar, osilaskop |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| OCAK | 2-6Ocak | 3 | Kondansatör ve bağlantı hesaplarını yapar. | * + 1. Kondansatörlerin Kullanıldığı Yerler
		2. Kondansatör Bağlantıları

Çalışma Yaprağı 9: Kondansatörün Şarj ve Deşarjı | Anlatım, göstererek yaptırma, problem çözme, soru-cevap, grup çalışması, beyin fırtınası, uygulama | Multimetre, direnç, bobin, kondansatör, dinamo, güç kaynağı, pil, akü, motorlar, osilaskop |  |
| OCAK | 9-13Ocak | 3 | Bobin ve bağlantı hesaplarını yapar. | * 1. BOBIN BAĞLANTILARI
		1. Bobinler ve Özellikleri
		2. Bobinlerin Doğru Akımda Kullanılması

1.Dönem 2.Sınav | Anlatım, göstererek yaptırma, problem çözme, soru-cevap, grup çalışması, beyin fırtınası, uygulama | Multimetre, direnç, bobin, kondansatör, dinamo, güç kaynağı, pil, akü, motorlar, osilaskop | 2.Sınav |
| OCAK | 16-20Ocak | 3 | Bobin ve bağlantı hesaplarını yapar. | * + 1. Bobinlerin Doğru Akımda Kullanıldığı Yerler
		2. Bobin Bağlantıları

Çalışma Yaprağı 10: Bobinlerin Seri- Paralel Bağlantısı | Anlatım, göstererek yaptırma, problem çözme, soru-cevap, grup çalışması, beyin fırtınası, uygulama | Multimetre, direnç, bobin, kondansatör, dinamo, güç kaynağı, pil, akü, motorlar, osilaskop |  |

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

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ŞUBAT | 6-10Şubat | 3 | Alternatif akımının özelliklerini ve elde edilmesini açıklar. | 1. ALTERNATIF AKIM ESASLARI
	1. ALTERNATIF AKIM (AC) ÖZELLIKLERI VE ELDE EDILMESI
		1. Alternatif Akım
 | Anlatım, göstererek yaptırma, problem çözme, soru-cevap, grup çalışması, beyin fırtınası, uygulama | Multimetre, direnç, bobin, kondansatör, dinamo, güç kaynağı, pil, akü, motorlar, osilaskop |  |
| ŞUBAT | 13-17Şubat | 3 | Alternatif akımının özelliklerini ve elde edilmesini açıklar. | * + 1. Alternatif Akım Çeşitleri
		2. Alternatif Akımın Elde Edilmesi
		3. Alternatif Akımın Kullanıldığı Yerler
 | Anlatım, göstererek yaptırma, problem çözme, soru-cevap, grup çalışması, beyin fırtınası, uygulama | Multimetre, direnç, bobin, kondansatör, dinamo, güç kaynağı, pil, akü, motorlar, osilaskop |  |
| ŞUBAT | 20-24Şubat | 3 | Alternatif akım bileşenlerinin vektörel gösterimini yaparak hesaplar. | * 1. ALTERNATIF AKIM BILEŞENLERI VE VEKTÖREL GÖSTERIMLERI
		1. Sinüs Dalgası (Sinüzoidal Sinyal)
		2. Alternatif Akım Bileşenleri
 | Anlatım, göstererek yaptırma, problem çözme, soru-cevap, grup çalışması, beyin fırtınası, uygulama | Multimetre, direnç, bobin, kondansatör, dinamo, güç kaynağı, pil, akü, motorlar, osilaskop |  |
| ŞUBAT | 27Şubat- 3 Mart | 3 | Alternatif akım bileşenlerinin vektörel gösterimini yaparak hesaplar. | * + 1. Alternatif Akımın Değerleri
		2. Alternatif Akımda Faz ve Faz Farkı

Çalışma Yaprağı 1: Doğrultucu Devre Giriş ve Çıkış Sinyalinin GözlemlenmesiÇalışma Yaprağı 2: Osiloskop ile Alternatif Sinyal Ölçümü | Anlatım, göstererek yaptırma, problem çözme, soru-cevap, grup çalışması, beyin fırtınası, uygulama | Multimetre, direnç, bobin, kondansatör, dinamo, güç kaynağı, pil, akü, motorlar, osilaskop |  |
| MART | 6-10Mart | 3 | Alternatif akımda bobinleri açıklar. | * 1. ALTERNATIF AKIMDA BOBINLER
		1. Endüktans ve Özellikleri
		2. Alternatif Akımda Bobinin Gösterdiği Özellikler
 | Anlatım, göstererek yaptırma, problem çözme, soru-cevap, grup çalışması, beyin fırtınası, uygulama | Multimetre, direnç, bobin, kondansatör, dinamo, güç kaynağı, pil, akü, motorlar, osilaskop |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| MART | 13-17Mart | 3 | Alternatif akımda bobinleri açıklar. | 3.3.3. Alternatif Akımda Bobin Bağlantıları ve HesaplamalarıÇalışma Yaprağı 3: Bobin Endüktans Ölçümü Atatürk’ün vatan ve millet sevgisi | Anlatım, göstererek yaptırma, problem çözme, soru-cevap, grup çalışması, beyin fırtınası, uygulama | Multimetre, direnç, bobin, kondansatör, dinamo, güç kaynağı, pil, akü, motorlar, osilaskop | 18 MartÇanakkale Zaferi veŞehitler Günü |
| MART | 20-24Mart | 3 | Alternatif akımda kondansatörleri açıklar. | * 1. ALTERNATIF AKIMDA KONDANSATÖRLER
		1. Alternatif Akımda Kondansatörlerin Gösterdiği Özellikler
		2. Alternatif Akımda Kondansatör Bağlantıları ve Hesaplamaları

Çalışma Yaprağı 4: Kondansatör Kapasitans Ölçümü | Anlatım, göstererek yaptırma, problem çözme, soru-cevap, grup çalışması, beyin fırtınası, uygulama | Multimetre, direnç, bobin, kondansatör, dinamo, güç kaynağı, pil, akü, motorlar, osilaskop |  |
| MART | 27-31Mart | 3 | Alternatif akımda seri, paralel ve karışık devre hesaplarını yapar. | * 1. ALTERNATIF AKIMDA SERI, PARALEL VE KARIŞIK DEVRE HESAPLARI
		1. Empedans ve Admitans Ilişkisi
		2. Seri R-L Devreler ve Özellikleri
 | Anlatım, göstererek yaptırma, problem çözme, soru-cevap, grup çalışması, beyin fırtınası, uygulama | Multimetre, direnç, bobin, kondansatör, dinamo, güç kaynağı, pil, akü, motorlar, osilaskop |  |
| NİSAN | 3-7Nisan | 3 | Alternatif akımda seri, paralel ve karışık devre hesaplarını yapar. | * + 1. Seri R-C Devreler ve Özellikleri
		2. Seri R-L-C Devreler ve Özellikleri

2.Dönem 1.Sınav | Anlatım, göstererek yaptırma, problem çözme, soru-cevap, grup çalışması, beyin fırtınası, uygulama | Multimetre, direnç, bobin, kondansatör, dinamo, güç kaynağı, pil, akü, motorlar, osilaskop | 1.Sınav |
| NİSAN | 10-14Nisan | 3 | Alternatif akımda seri, paralel ve karışık devre hesaplarını yapar. | * + 1. Alternatif Akımda R-L Paralel Devreler ve Özellikleri
		2. Alternatif Akımda R-C Paralel Devreler ve Özellikleri
 | Anlatım, göstererek yaptırma, problem çözme, soru-cevap, grup çalışması, beyin fırtınası, uygulama | Multimetre, direnç, bobin, kondansatör, dinamo, güç kaynağı, pil, akü, motorlar, osilaskop |  |

**ARA TATİL (17-21 NİSAN)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| NİSAN | 24-28Nisan | 3 | Alternatif akımda seri, paralel ve karışık devre hesaplarını yapar. | * + 1. Alternatif Akımda R-L-C Paralel Devreler ve Özellikleri
		2. Üç Fazlı Sistemlerde Yıldız ve Üçgen Bağlantıları

Çalışma Yaprağı 5: Seri R-L-C Devresinde Akım- Gerilim ÖlçümleriÇocuk, insan sevgisi ve evrensellik | Anlatım, göstererek yaptırma, problem çözme, soru-cevap, grup çalışması, beyin fırtınası, uygulama | Multimetre, direnç, bobin, kondansatör, dinamo, güç kaynağı, pil, akü, motorlar, osilaskop | 23 Nisan UlusalEgemenlik ve Çocuk Bayramı |
| MAYIS | 1-5Mayıs | 3 | Alternatif akımda güç hesaplarını yapar. | * 1. ALTERNATIF AKIMDA GÜÇ HESAPLARI
		1. Dirençli Devrelerde Aktif Güç Hesabı Çalışma Yaprağı 6: Dirençli Devrede Güç Ölçümü ve Hesaplaması
 | Anlatım, göstererek yaptırma, problem çözme, soru-cevap, grup çalışması, beyin fırtınası, uygulama | Multimetre, direnç, bobin, kondansatör, dinamo, güç kaynağı, pil, akü, motorlar, osilaskop |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| MAYIS | 8-12Mayıs | 3 | Alternatif akımda güç hesaplarını yapar. | * + 1. Bobinli Devrelerde Reaktif Güç Hesabı
		2. Kondansatörlü Devrelerde Reaktif Güç Hesabı
 | Anlatım, göstererek yaptırma, problem çözme, soru-cevap, grup çalışması, beyin fırtınası, uygulama | Multimetre, direnç, bobin, kondansatör, dinamo, güç kaynağı, pil, akü, motorlar, osilaskop |  |
| MAYIS | 15-19Mayıs | 3 | Alternatif akımda güç hesaplarını yapar. | 3.6.4. R-L-C Devrelerde Güç Hesabı ve Güç ÜçgeniÇalışma Yaprağı 7: R-L-C Devresinde Güç Ölçümü ve HesaplamasıAtatürkçü düşüncede yer alan temel fikirler | Anlatım, göstererek yaptırma, problem çözme, soru-cevap, grup çalışması, beyin fırtınası, uygulama | Multimetre, direnç, bobin, kondansatör, dinamo, güç kaynağı, pil, akü, motorlar, osilaskop | 19 Mayıs Atatürk'üAnma, Gençlik ve SporBayramı |
| MAYIS | 22-26Mayıs | 3 | Alternatif akımda rezonans devre hesaplarını yapar. | * 1. ALTERNATIF AKIMDA REZONANS DEVRE HESAPLARI
		1. Seri Rezonans Devreler ve Özellikleri
		2. Paralel Rezonans Devreler ve Özellikleri
 | Anlatım, göstererek yaptırma, problem çözme, soru-cevap, grup çalışması, beyin fırtınası, uygulama | Multimetre, direnç, bobin, kondansatör, dinamo, güç kaynağı, pil, akü, motorlar, osilaskop |  |
| MAYIS | 29Mayıs- 2Haziran | 3 | Transformatörlerin özelliklerini ve çeşitlerini açıklar. | * 1. TRANSFORMATÖRLERIN ÖZELLIKLERI VE ÇEŞITLERI
		1. Transformatör Özellikleri ve Çalışması
		2. Transformatörün Yapısı

2.Dönem 2.Sınav | Anlatım, göstererek yaptırma, problem çözme, soru-cevap, grup çalışması, beyin fırtınası, uygulama | Multimetre, direnç, bobin, kondansatör, dinamo, güç kaynağı, pil, akü, motorlar, osilaskop | 2.Sınav |
| HAZİRAN | 5-9Haziran | 3 | Transformatör dönüştürme hesaplarını yapar. | 3.8.3. Transformatör ÇeşitleriÇalışma Yaprağı 8: Transformatör Deneyi3.9. TRANSFORMATÖR DÖNÜŞTÜRME HESAPLARI | Anlatım, göstererek yaptırma, problem çözme, soru-cevap, grup çalışması, beyin fırtınası, uygulama | Multimetre, direnç, bobin, kondansatör, dinamo, güç kaynağı, pil, akü, motorlar, osilaskop |  |
| HAZİRAN | 12-16Haziran | 3 | Transformatörde güç ve verim hesaplarını yapar. | * 1. TRANSFORMATÖRDE GÜÇ VE VERIM HESAPLARI
		1. Transformatör Kayıpları
		2. Transformatörde Güç
		3. Transformatörde Verim
 | Anlatım, göstererek yaptırma, problem çözme, soru-cevap, grup çalışması, beyin fırtınası, uygulama | Multimetre, direnç, bobin, kondansatör, dinamo, güç kaynağı, pil, akü, motorlar, osilaskop |  |

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