**2023-2024 EĞİTİM ÖĞRETİM YILI**

**.......................LİSESİ FİZİK DERSİ 11. SINIF  
ÜNİTELENDİRİLMİŞ YILLIK DERS PLANI**

| **AY** | **HAFTA** | **SAAT** | **ÜNİTE** | **KAZANIM** | **KONU** | **ARAÇ-GEREÇ** | **AÇIKLAMALAR** | **DEĞERLENDİRME** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| EYLÜL | 1.HAFTA(11-17) | 4 SAAT | 1.ÜNİTE: KUVVET VE HAREKET | 11.1.1.1. Vektörlerin özelliklerini açıklar. 11.1.1.2. İki ve üç boyutlu kartezyen koordinatsisteminde vektörleri çizer. | 11.1.1. VEKTÖRLER | Etkileşimli Tahta, Z-Kitap, EBA ders … |  | **2023-2024 Eğitim-Öğretim yılı başlangıcı** |
| EYLÜL | 2.HAFTA(18-24) | 4 SAAT | 1.ÜNİTE: KUVVET VE HAREKET | 11.1.1.3. Vektörlerin bileşkelerini farklı yöntemleri kullanarak hesaplar. 11.1.1.4. Bir vektörün iki boyutlu kartezyen koordinat sisteminde bileşenlerini çizerek büyüklüklerini hesaplar. | 11.1.1. VEKTÖRLER | Etkileşimli Tahta, Z-Kitap, EBA ders … | a) Uç uca ekleme ve paralel kenar yöntemleri kullanılmalıdır. b) Kosinüsteoremi verilerek bileşke vektörün büyüklüğünün bulunmasısağlanır. c) Eşit büyüklükteki vektörlerin bileşkesi hesaplanırken açılara göre özel durumlar verilir. |  |
| EYLÜL-EKİM | 3.HAFTA(25-01) | 4 SAAT | 1.ÜNİTE: KUVVET VE HAREKET | 11.1.2.1. Sabit hızlı iki cismin hareketini birbirine göre yorumlar. 11.1.2.2. Hareketli bir ortamdaki sabit hızlı cisimlerin hareketini farklı gözlem çerçevelerine göre yorumlar. | 11.1.2. BAĞIL HAREKET | Etkileşimli Tahta, Z-Kitap, EBA ders … |  |  |
| EKİM | 4.HAFTA(02-08) | 4 SAAT | 1.ÜNİTE: KUVVET VE HAREKET | 11.1.2.3. Bağıl hareketile ilgili hesaplamalar yapar. | 11.1.2. BAĞIL HAREKET | Etkileşimli Tahta, Z-Kitap, EBA ders … | Hesaplamalarla ilgili problemlerin günlük hayattan seçilmesine özen gösterilir. |  |
| EKİM | 5.HAFTA(09-15) | 4 SAAT | 1.ÜNİTE: KUVVET VE HAREKET | 11.1.3.1. Net kuvvetin yönünü belirleyerek büyüklüğünü hesaplar. 11.1.3.2. Net kuvvet etkisindeki cismin hareketi ile ilgili hesaplamalar yapar. | 11.1.3. NEWTON’IN HAREKET YASALARI | Etkileşimli Tahta, Z-Kitap, EBA ders … | a) Yatay, düşey ve eğik düzlemde sürtünme kuvvetinin yönü belirlenerek büyüklüğünün hesaplanması sağlanır. b) Sürtünmeli ve sürtünmesiz yüzeylerde serbest cisim diyagramları üzerinde cisme etki eden kuvvetlerin gösterilmesi sağlanır. --- a) Hesaplamaların günlük hayat örnekleri üzerinden yapılmasına özen gösterilir. b) Sürtünmeli ve sürtünmesiz yüzeyler dikkate alınmalıdır |  |
| EKİM | 6.HAFTA(16-22) | 4 SAAT | 1.ÜNİTE: KUVVET VE HAREKET | 11.1.4.1. Bir boyutta sabit ivmeli hareketi analiz eder. 11.1.4.2. Bir boyutta sabit ivmeli hareket ile ilgili hesaplamalar yapar. | 11.1.4. BİR BOYUTTA SABİT İVMELİ HAREKET | Etkileşimli Tahta, Z-Kitap, EBA ders … | a) Hareket denklemleri verilir. b) Öğrencilerin sabit ivmeli hareket ile ilgili konum-zaman, hız-zaman ve ivme-zaman grafiklerini çizmeleri yorumlamaları ve grafikler arasında dönüşüm yapmaları sağlanır. |  |
| EKİM | 7.HAFTA(23-29) | 4 SAAT | 1.ÜNİTE: KUVVET VE HAREKET | 11.1.4.3. Hava direncinin ihmal edildiği ortamda düşen cisimlerin hareketlerini analiz eder. 11.1.4.4. Düşen cisimlere etki eden hava direnç kuvvetinin bağlı olduğu değişkenleri analiz eder. | 11.1.4. BİR BOYUTTA SABİT İVMELİ HAREKET | Etkileşimli Tahta, Z-Kitap, EBA ders … | İlk hızsız bırakılan cisimler için hareket denklemleri, konum-zaman, hız-zaman ve ivme-zaman grafikleri verilerek matematiksel hesaplamalar yapılması sağlanır. ---- Öğrencilerin değişkenleri deney yaparak veya simülasyonlar kullanarak belirlemeleri sağlanır. |  |
| EKİM-KASIM | 8.HAFTA(30-05) | 4 SAAT | 1.ÜNİTE: KUVVET VE HAREKET | 11.1.4.5. Limit hız kavramını açıklar. 11.1.4.6. Düşey doğrultuda ilk hızı olan ve sabit ivmeli hareket yapan cisimlerin hareketlerini analiz eder. | 11.1.4. BİR BOYUTTA SABİT İVMELİ HAREKET | Etkileşimli Tahta, Z-Kitap, EBA ders … | a) Limit hız kavramı günlük hayattan örneklerle (yağmur damlalarının canımızı acıtmaması vb.) açıklanır. b) Limit hızın matematiksel modeli verilir. Matematiksel hesaplamalara girilmez. --- Düşey doğrultuda (yukarıdan aşağıya ve aşağıdan yukarıya) atış hareket denklemleri, konum-zaman, hız-zaman ve ivme-zaman grafikleri verilerek matematiksel hesaplamalar yapılması sağlanır | **Kızılay Haftası** |
| KASIM | 9.HAFTA(06-12) | 4 SAAT | 1.ÜNİTE: KUVVET VE HAREKET | 11.1.5.1. Atış hareketlerini yatay ve düşey boyutta analiz eder. 11.1.5.2. İki boyutta sabit ivmeli hareket ile ilgili hesaplamalar yapar. | 11.1.5. İKİ BOYUTTA HAREKET | Etkileşimli Tahta, Z-Kitap, EBA ders … | Öğrencilerin deney yaparak veya simülasyonlarla atış hareketlerini incelemeleri ve yorumlamaları sağlanır. | **Atatürk Haftası** |
| KASIM | 10.HAFTA(20-26) | 4 SAAT | 1.ÜNİTE: KUVVET VE HAREKET1.ÜNİTE: KUVVET VE HAREKET | 11.1.6.1. Yapılan iş ile enerji arasındaki ilişkiyi analiz eder.11.1.6.1. Yapılan iş ile enerji arasındaki ilişkiyi analiz eder. | 11.1.6. ENERJİ VE HAREKET11.1.6. ENERJİ VE HAREKET | Etkileşimli Tahta, Z-Kitap, EBA ders …Etkileşimli Tahta, Z-Kitap, EBA ders … | a) Kuvvet-yol grafiğinden faydalanılarak iş hesaplamaları yapılır. b) Hooke Yasası verilir. c) Grafiklerden faydalanılarak kinetik, yer çekimi potansiyel ve esneklik potansiyel enerji türlerinin matematiksel modellerine ulaşılması sağlanır. ç) Matematiksel hesaplamalar yapılması sağlanır.a) Kuvvet-yol grafiğinden faydalanılarak iş hesaplamaları yapılır. b) Hooke Yasası verilir. c) Grafiklerden faydalanılarak kinetik, yer çekimi potansiyel ve esneklik potansiyel enerji türlerinin matematiksel modellerine ulaşılması sağlanır. ç) Matematiksel hesaplamalar yapılması sağlanır. | **Öğretmenler Günü** |
| KASIM-ARALIK | 11.HAFTA(27-03) | 4 SAAT | 1.ÜNİTE: KUVVET VE HAREKET | 11.1.6.2. Cisimlerin hareketini mekanik enerjinin korunumunu kullanarak analiz eder. | 11.1.6. ENERJİ VE HAREKET | Etkileşimli Tahta, Z-Kitap, EBA ders … | a) Öğrencilerin serbest düşme, atış hareketleri ve esnek yay içeren olayları incelemeleri ve mekanik enerjinin korunumunu kullanarak matematiksel hesaplamalar yapmaları sağlanır. b) Canan Dağdeviren’in yaptığı çalışmalar hakkında bilgi verilir. |  |
| ARALIK | 12.HAFTA(04-10) | 4 SAAT | 1.ÜNİTE: KUVVET VE HAREKET | 11.1.6.3. Sürtünmeli yüzeylerde enerji korunumunu ve dönüşümlerini analiz eder. | 11.1.6. ENERJİ VE HAREKET | Etkileşimli Tahta, Z-Kitap, EBA ders … | Sürtünmeli yüzeylerde hareket eden cisimlerle ilgili enerji korunumu ve dönüşümü ile ilgili matematiksel hesaplamalar yapmaları sağlanır. |  |
| ARALIK | 13.HAFTA(11-17) | 4 SAAT | 1.ÜNİTE: KUVVET VE HAREKET | 11.1.7.1. İtme ve çizgisel momentum kavramlarını açıklar. 11.1.7.2. İtme ile çizgisel momentum değişimi arasında ilişki kurar. | 11.1.7. İTME VE ÇİZGİSEL MOMENTUM | Etkileşimli Tahta, Z-Kitap, EBA ders … | a) Çizgisel momentumla ilgili günlük hayattan örnekler verilir. b) İtme ve çizgisel momentum kavramlarının matematiksel modeli verilir.---- a) Öğrencilerin Newton’ın ikinci hareket yasasından faydalanarak itme ve momentum arasındaki matematiksel modeli elde etmeleri sağlanır. b) Öğrencilerin kuvvet-zaman grafiğinden alan hesaplamaları yapmaları ve cismin momentum değişikliği ile ilişkilendirmeleri sağlanır. c) İtme ve çizgisel momentum değişimi ile ilgili matematiksel hesaplamalar yapılması sağlanır. |  |
| ARALIK | 14.HAFTA(18-24) | 4 SAAT | 1.ÜNİTE: KUVVET VE HAREKET | 11.1.7.3. Çizgisel momentumun korunumunu analiz eder. 11.1.7.4. Çizgisel momentumun korunumu ile ilgili hesaplamalar yapar. | 11.1.7. İTME VE ÇİZGİSEL MOMENTUM | Etkileşimli Tahta, Z-Kitap, EBA ders … | a) Öğrencilerin deney yaparak veya simülasyonlar kullanarak çizgisel momentum korunumu ile ilgili çıkarımda bulunmaları sağlanır. b) Çizgisel momentumun korunumu bir ve iki boyutlu hareketle sınırlandırılır. ---- Enerjinin korunduğu ve korunmadığı durumlar göz önüne alınarak bir ve iki boyutta çizgisel momentumun korunumu, çarpışmalar ve patlamalarla ilgili matematiksel hesaplamalar yapılması |  |
| ARALIK | 15.HAFTA(25-31) | 4 SAAT | 1.ÜNİTE: KUVVET VE HAREKET | 11.1.8.1. Tork kavramını açıklar. 11.1.8.2. Torkun bağlı olduğu değişkenleri analiz eder. | 11.1.8. TORK | Etkileşimli Tahta, Z-Kitap, EBA ders … | Torkun yönünü belirlemek için sağ el kuralı verilir. ---- a) Öğrencilerin deney yaparak veya simülasyonlar kullanarak torkun bağlı olduğu değişkenler ile ilgili sonuçlar çıkarmaları sağlanır. b) Öğrencilerin tork ile ilgili günlük hayattan problem durumları bulmaları ve bunlar için çözüm yolları üretmeleri sağlanır. |  |
| OCAK | 16.HAFTA(01-07) | 4 SAAT | 1.ÜNİTE: KUVVET VE HAREKET | 11.1.8.3. Tork ile ilgili hesaplamalar yapar. | 11.1.8. TORK | Etkileşimli Tahta, Z-Kitap, EBA ders … |  | **Yılbaşı Tatili** |
| OCAK | 17.HAFTA(08-14) | 4 SAAT | 1.ÜNİTE: KUVVET VE HAREKET | 11.1.9.1. Cisimlerin denge şartlarını açıklar. 11.1.9.2. Kütle merkezi ve ağırlık merkezi kavramlarını açıklar. 11.1.9.3. Kütle merkezi ve ağırlık merkezi ile ilgili hesaplamalar yapar. | 11.1.9. DENGE VE DENGE ŞARTLARI | Etkileşimli Tahta, Z-Kitap, EBA ders … | Kütle ve ağırlık merkezi kavramlarının farklı olduğu durumlara değinilir. |  |
| OCAK | 18.HAFTA(15-21) | 4 SAAT | 1.ÜNİTE: KUVVET VE HAREKET | 11.1.10.1. Günlük hayatta kullanılan basit makinelerin işlevlerini açıklar. 11.1.10.2. Basit makineler ile ilgili hesaplamalar yapar. | 11.1.10. BASİT MAKİNELER | Etkileşimli Tahta, Z-Kitap, EBA ders … | Kaldıraç, sabit ve hareketli makara, palanga, eğik düzlem, vida, çıkrık, çark ve kasnak ile sınırlı kalınır. ----- a) İkiden fazla basit makinenin bir arada olduğu sistemlerle ilgili matematiksel hesaplamalara girilmez. b) Hesaplamaların günlük hayatta kullanılan basit makine örnekleri (anahtar gibi) üzerinden yapılması sağlanır. c) Basit makinelerde verim ile ilgili matematiksel hesaplamalar yapılması sağlanır. | **Birinci Dönemin Sona Ermesi** |
| ŞUBAT | 19.HAFTA(05-11) | 4 SAAT | 1.ÜNİTE: KUVVET VE HAREKET | 11.1.10.3. Hayatı kolaylaştırmak amacıyla basit makinelerden oluşan güvenli bir sistem tasarlar. 11.2.1.1. Yüklü cisimler arasındaki elektriksel kuvveti etkileyen değişkenleri belirler. | 11.1.10. BASİT MAKİNELER | Etkileşimli Tahta, Z-Kitap, EBA ders … | a) Öğrenciler tasarımlarında, atık malzemelerden ve bilişim teknolojilerinden yararlanmaları için teşvik edilmelidir. b) Basit makine sistemlerinin kullanıldığı alanlarda iş sağlığı ve güvenliğini arttırıcı tedbirlere yönelik araştırma yapılması sağlanır. c) Yapılan özgün tasarımlara patent alınabileceği vurgulanarak öğrenciler, proje yarışmalarına katılmaları konusunda teşvik edilmelidir .---- a) Öğrencilerin deney veya simülasyonlardan yararlanmalarısağlanır. b) Coulomb sabitinin (k), ortamın elektriksel geçirgenliği ile ilişkisi vurgulanır. . | **İkinci Yarıyıl Başlangıcı** |
| ŞUBAT | 20.HAFTA(12-18) | 4 SAAT | 2.ÜNİTE: ELEKTRİK VE MANYETİZMA | 11.2.1.2. Noktasal yük için elektrik alanı açıklar. 11.2.1.3. Noktasal yüklerde elektriksel kuvvet ve elektrik alanı ile ilgili hesaplamalar yapar. | 11.2.1. ELEKTRİKSEL KUVVET VE ELEKTRİK ALAN | Etkileşimli Tahta, Z-Kitap, EBA ders … |  |  |
| ŞUBAT | 21.HAFTA(19-25) | 4 SAAT | 2.ÜNİTE: ELEKTRİK VE MANYETİZMA | 11.2.2.1. Noktasal yükler için elektriksel potansiyel enerji, elektriksel potansiyel, elektriksel potansiyel farkı ve elektriksel iş kavramlarını açıklar. 11.2.2.2. Düzgün bir elektrik alan içinde iki nokta arasındaki potansiyel farkını hesaplar. 11.2.2.3. Noktasal yükler için elektriksel potansiyel enerji, elektriksel potansiyel, elektriksel potansiyel farkı ve elektriksel iş ile ilgili hesaplamalar yapar. | 11.2.2. ELEKTRİKSEL POTANSİYEL | Etkileşimli Tahta, Z-Kitap, EBA ders … | a) Kavramların günlük hayat örnekleri ile açıklanması sağlanır. b) Öğrencilerin, noktasal yüklerin bir noktada oluşturduğu elektrik potansiyeli ve eş potansiyel yüzeylerini tanımlamaları sağlanır. |  |
| ŞUBAT-MART | 22.HAFTA(26-03) | 4 SAAT | 2.ÜNİTE: ELEKTRİK VE MANYETİZMA | 11.2.3.1. Yüklü, iletken ve paralel levhalar arasında oluşan elektrik alanını, alan çizgilerini çizerek açıklar. 11.2.3.2. Yüklü, iletken ve paralel levhalar arasında oluşan elektrik alanının bağlı olduğu değişkenleri analiz eder. | 11.2.3. DÜZGÜN ELEKTRİK ALAN VE SIĞA | Etkileşimli Tahta, Z-Kitap, EBA ders … | Değişkenlerin deney veya simülasyonlarla belirlenmesisağlanır. |  |
| MART | 23.HAFTA(04-10) | 4 SAAT | 2.ÜNİTE: ELEKTRİK VE MANYETİZMA | 11.2.3.3. Yüklü parçacıkların düzgün elektrik alanındaki davranışını açıklar. 11.2.3.4. Sığa (kapasite) kavramını açıklar. | 11.2.3. DÜZGÜN ELEKTRİK ALAN VE SIĞA | Etkileşimli Tahta, Z-Kitap, EBA ders … | a) Alana dik giren parçacıkların sapma yönleri üzerinde durulur. Matematiksel hesaplamalara girilmez. b) Öğrencilerin yüklü parçacıkların elektrik alandaki davranışının teknolojideki kullanım yerlerini araştırmaları ve sunum yapmaları sağlanır.----Matematiksel hesaplamalara girilmez. |  |
| MART | 24.HAFTA(11-17) | 4 SAAT | 2.ÜNİTE: ELEKTRİK VE MANYETİZMA | 11.2.3.5. Sığanın bağlı olduğu değişkenleri analiz eder. 11.2.3.6. Yüklü levhaların özelliklerinden faydalanarak sığacın (kondansatör) işlevini açıklar. | 11.2.3. DÜZGÜN ELEKTRİK ALAN VE SIĞA | Etkileşimli Tahta, Z-Kitap, EBA ders … | a) Değişkenlerin deney veya simülasyonlarla belirlenmesi sağlanır. b) Öğrencilerin matematiksel modeli elde etmeleri sağlanır. Matematiksel hesaplamalar yapılır. ----a) Sığaçların kullanım alanlarına yönelik araştırma yapılması sağlanır. b) Öğrencilerin elektrik yüklerinin nasıl depolanıp kullanılabileceğini tartışmaları ve elektrik enerjisi ile ilişkilendirmeleri sağlanır. | **İstiklâl Marşı’nın Kabulü ve Mehmet Akif Ersoy’u Anma Günü** |
| MART | 25.HAFTA(18-24) | 4 SAAT | 2.ÜNİTE: ELEKTRİK VE MANYETİZMA | 11.2.3.7. Yüklenmiş bir sığaçta yük ile gerilim arasındaki ilişkiyi analiz eder. 11.2.3.8. Sığaçta depolanan enerjinin bağlı olduğu değişkenleri analiz eder. 11.2.3.9. Seri ve paralel devrelerde eşdeğer sığa, yük ve potansiyel farkı kavramları ile ilgili hesaplamalar yapar. 11.2.3.10. Sığaç modeli tasarlar. | 11.2.3. DÜZGÜN ELEKTRİK ALAN VE SIĞA | Etkileşimli Tahta, Z-Kitap, EBA ders … | a) Öğrencilerin, bir sığaçta depolanan enerjiyi pil olarak kullanılıp kullanılamayacağı tartışmaları sağlanır. b) Süper sığaç geliştirmenin önemini üzerinde durulur. c) Farklı geometrideki sığaçların araştırılması sağlanır. | **Şehitler Günü** |
| MART | 26.HAFTA(25-31) | 4 SAAT | 2.ÜNİTE: ELEKTRİK VE MANYETİZMA | 11.2.4.1. Üzerinden akım geçen iletken düz bir telin çevresinde, halkanın merkezinde ve akım makarasının (bobin) merkez ekseninde oluşan manyetik alanın şiddetini etkileyen değişkenleri analiz eder. 11.2.4.2. Üzerinden akım geçen iletken düz bir telin çevresinde, halkanın merkezinde ve akım makarasının merkez ekseninde oluşan manyetik alan ile ilgili hesaplamalar yapar. 11.2.4.3. Üzerinden akım geçen iletken düz bir tele manyetik alanda etki eden kuvvetin yönünün ve şiddetinin bağlı olduğu değişkenleri analiz eder. | 11.2.4. MANYETİZMA VE ELEKTROMANYETİK İNDÜKLENME | Etkileşimli Tahta, Z-Kitap, EBA ders … | Manyetik alan yönünün sağ el kuralıyla gösterilmesi sağlanır.----Manyetik kuvvetin büyüklüğünün matematiksel modeli verilir, sağ el kuralının uygulanması sağlanır. Matematiksel hesaplamalara girilmez. |  |
| NİSAN | 27.HAFTA(01-07) | 4 SAAT | 2.ÜNİTE: ELEKTRİK VE MANYETİZMA | 11.2.4.4. Manyetik alan içerisinde akım taşıyan dikdörtgen tel çerçeveye etki eden kuvvetlerin döndürme etkisini açıklar. 11.2.4.5. Yüklü parçacıkların manyetik alan içindeki hareketini analiz eder. | 11.2.4. MANYETİZMA VE ELEKTROMANYETİK İNDÜKLENME | Etkileşimli Tahta, Z-Kitap, EBA ders … | Dönen çerçeveye etki eden manyetik kuvvetlerin yönünün gösterilmesi sağlanır. ---- a) Öğrencilerin, sağ el kuralını kullanarak yüklü parçacıklara etki eden manyetik kuvvetin yönünü bulmaları ve bu kuvvetin etkisiyle yükün manyetik alandaki yörüngesini çizmeleri sağlanır. b) Yüklü parçacıkların manyetik alan içindeki hareketi ile ilgili matematiksel modeller verilmez. Matematiksel hesaplamalara girilmez. c) Öğrencilerin, manyetik kuvvetin teknolojide kullanım alanlarıyla ilgili araştırma yapmaları ve paylaşması sağlanır. |  |
| NİSAN | 28.HAFTA(15-21) | 4 SAAT | 2.ÜNİTE: ELEKTRİK VE MANYETİZMA | 11.2.4.6. Manyetik akı kavramını açıklar. 11.2.4.7. İndüksiyon akımını oluşturan sebeplere ilişkin çıkarım yapar. | 11.2.4. MANYETİZMA VE ELEKTROMANYETİK İNDÜKLENME | Etkileşimli Tahta, Z-Kitap, EBA ders … | Manyetik akının matematiksel modeli verilir. Çıkarımların deney veya simülasyonlardan yararlanılarak yapılması ve indüksiyon akımının matematiksel modelinin çıkarılması sağlanır. |  |
| NİSAN | 29.HAFTA(22-28) | 4 SAAT | 2.ÜNİTE: ELEKTRİK VE MANYETİZMA | 11.2.4.8. Manyetik akı ve indüksiyon akımı ile ilgili hesaplamalar yapar. 11.2.4.9. Öz-indüksiyon akımının oluşum sebebini açıklar. | 11.2.4. MANYETİZMA VE ELEKTROMANYETİK İNDÜKLENME | Etkileşimli Tahta, Z-Kitap, EBA ders … | Öz-indüksiyon akımı ile ilgili matematiksel hesaplamalara girilmez. | **23 Nisan Ulusal Egemenlik ve Çocuk Bayramı** |
| NİSAN-MAYIS | 30.HAFTA(29-05) | 4 SAAT | 2.ÜNİTE: ELEKTRİK VE MANYETİZMA | 11.2.4.10. Yüklü parçacıkların manyetik alan ve elektrik alandaki davranışını açıklar. | 11.2.4. MANYETİZMA VE ELEKTROMANYETİK İNDÜKLENME | Etkileşimli Tahta, Z-Kitap, EBA ders … | a) Lorentz kuvvetinin matematiksel modeli verilir. Matematiksel hesaplamalara girilmez. b) Lorentz kuvvetinin günlük hayattaki uygulamalarına örnekler verilir. | **1 Mayıs İşçi Bayramı** |
| MAYIS | 31.HAFTA(06-12) | 4 SAAT | 2.ÜNİTE: ELEKTRİK VE MANYETİZMA | 11.2.4.11. Elektromotor kuvveti oluşturan nedenlere ilişkin çıkarım yapar. | 11.2.4. MANYETİZMA VE ELEKTROMANYETİK İNDÜKLENME | Etkileşimli Tahta, Z-Kitap, EBA ders … | a) Deney veya simülasyonlar yardımıyla çıkarımın yapılması sağlanır. b) Elektrik motoru ve dinamonun çalışma ilkelerini karşılaştırmaları sağlanır. |  |
| MAYIS | 32.HAFTA(13-19) | 4 SAAT | 2.ÜNİTE: ELEKTRİK VE MANYETİZMA | 11.2.5.1. Alternatif akımı açıklar. Öğrencilerin farklı ülkelerin elektrik şebekelerinde kullanılan gerilim değerleri ile ilgili araştırma yapmaları ve araştırma bulgularına dayanarak bu değerlerin kullanılmasının sebeplerini tartışmaları sağlanır. 11.2.5.2. Alternatif ve doğru akımı karşılaştırır. | 11.2.5. ALTERNATİF AKIM | Etkileşimli Tahta, Z-Kitap, EBA ders … | a) Alternatif ve doğru akımın kullanıldığı yerler açıklanarak bu akımların karşılaştırılması sağlanır. b) Edison ve Tesla’nın alternatif akım ve doğru akım ile ilgili görüşlerinin karşılaştırılması sağlanır. c) Alternatif akımın etkin ve maksimum değerleri vurgulanır. |  |
| MAYIS | 33.HAFTA(20-26) | 4 SAAT | 2.ÜNİTE: ELEKTRİK VE MANYETİZMA | 11.2.5.3. Alternatif ve doğru akım devrelerinde direncin, bobinin ve sığacın davranışını açıklar. | 11.2.5. ALTERNATİF AKIM | Etkileşimli Tahta, Z-Kitap, EBA ders … | Öğrencilerin simülasyonlar yardımıyla alternatif ve doğru akım devrelerinde direnç, bobin ve kondansatör davranışlarını ayrı ayrı incelemeleri, değerleri kontrol ederek gerçekleşen değişiklikleri gözlemlemeleri ve yorumlamaları sağlanır. |  |
| MAYIS-HAZİRAN | 34.HAFTA(27-02) | 4 SAAT | 2.ÜNİTE: ELEKTRİK VE MANYETİZMA | 11.2.5.4. İndüktans, kapasitans, rezonans ve empedans kavramlarını açıklar. | 11.2.5. ALTERNATİF AKIM | Etkileşimli Tahta, Z-Kitap, EBA ders … | a) Vektörel gösterim yapılır; akım ve gerilimin zamana bağlı değişim grafikleri çizilir. b) Her devre elemanının kendine has bir ohmik direnci olduğu vurgulanır. c) Alternatif akım devreleri ile ilgili matematiksel hesaplamalara girilmez. |  |
| HAZİRAN | 35.HAFTA(03-09) | 4 SAAT | 2.ÜNİTE: ELEKTRİK VE MANYETİZMA | 11.2.6.1. Transformatörlerin çalışma prensibini açıklar.11.2.6.2. Transformatörlerin kullanım amaçlarını açıklar | 11.2.6. TRANSFORMATÖRLER | Etkileşimli Tahta, Z-Kitap, EBA ders … | a) Öğrencilerin deney veya simülasyonlarla transformatörlerin çalışma ilkesine yönelik çıkarımlar yapmaları sağlanır. b) Primer ve sekonder sarımları için; gerilim, akım şiddeti ve güç kavramları deney veya simülasyonlarla açıklanır. c) İdeal ve ideal olmayan transformatörlerin çalışma ilkesi üzerinde durulur. ------ . a) Öğrencilerin transformatörlerin kullanıldığı yerleri araştırmaları sağlanır. b) Elektrik enerjisinin taşınma sürecinde transformatörlerin rolü vurgulanır. |  |
| HAZİRAN | 36.HAFTA(10-16) | 4 SAAT | 2.ÜNİTE: ELEKTRİK VE MANYETİZMA | 11.2.6.3. Transformatörler ile ilgili hesaplamalar yapar. 11.2.6.4. Enerji transferlerinde güç kaybını azaltmak için proje tasarlar. | 11.2.6. TRANSFORMATÖRLER | Etkileşimli Tahta, Z-Kitap, EBA ders … | Transformatörlerin verimiyle ilgili de matematiksel hesaplamalar yapılması sağlanır. ---- Güç kaybını azaltan projelerin enerji tasarrufu ve ülke ekonomisine katkı sağladığı vurgulanır. | **Ders Yılının Sona ermesi** |

**Bu yıllık plan T.C. Milli Eğitim Bakanlığı Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığının yayınladığı öğretim programı esas alınarak yapılmıstır. Bu yıllık planda toplam eğitim öğretim haftası 36 haftadır.**