|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ANTALYA MİLLİ EĞİTİM MÜDÜRLÜĞÜ**  **2018- 2019 EĞİTİM ÖĞRETİM YILI FEN LİSELERİ FİZİK DERSİ 11. SINIF ÜNİTELENDİRİLMİŞ YILLIK DERS PLANI** | | | | | | | | |
| **SÜRE** | | | **KONULAR** | **KAZANIMLAR** | **ETKİNLİKLER** | **ÖĞRENME- ÖĞRETME YÖNTEM**  **VE TEKNİKLERİ** | **KULLANILAN EĞİTİM TEKNOLOJİLERİ,**  **ARAÇ VE GEREÇLER** | **AÇIKLAMALAR** |
| **AY** | **HAFTA** | **SAAT** |
| 17-21 EYLÜL | **3** | **4** | Türk Milli Eğitiminin amaçları, dersin işlenişi ve müfredatı hakkında bilgi  **11.1.1. VEKTÖRLER**  *Atatürk’ün*  *gençliğe güveni* | **11.1.1.1. Vektörlerin özelliklerini açıklar.**  **11.1.1.2. İki ve üç boyutlu kartezyen koordinat sisteminde vektörleri çizer.** |  |  |  |  |
| 24-28 EYLÜL | **4** | **4** | **11.1.1. VEKTÖRLER** | **11.1.1.3. Vektörlerin bileşkelerini farklı yöntemleri kullanarak hesaplar.**  *a) Uç uca ekleme ve paralel kenar yöntemleri kullanılmalıdır.*  *b) Kosinüs teoremi verilerek bileşke vektörün büyüklüğünün bulunması sağlanır.*  *c) Eşit büyüklükteki vektörlerin bileşkesi hesaplanırken açılara göre özel durumlar verilir.*  **11.1.1.4. Bir vektörün iki boyutlu kartezyen koordinat sisteminde bileşenlerini çizerek büyüklüklerini hesaplar.** |  |  |  |  |
| 01-05 EKİM | **1** | **4** | **11.1.2. BAĞIL HAREKET** | **11.1.2.1. Sabit hızlı iki cismin hareketini birbirine göre yorumlar.** |  |  |  |  |
| 08-12 EKİM | **2** | **4** | **11.1.2. BAĞIL HAREKET**  *Atatürk’ün bilim*  *ve tekniğe verdiği önem* | **11.1.2.2. Hareketli bir ortamdaki sabit hızlı cisimlerin hareketini farklı gözlem çerçevelerine göre yorumlar.**  **11.1.2.3. Bağıl hareket ile ilgili hesaplamalar yapar.**  *Hesaplamalarla ilgili problemlerin günlük hayattan seçilmesine özen gösterilir.* |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | | | | | | |
| **SÜRE** | | | **KONULAR** | **KAZANIMLAR** | **ETKİNLİKLER** | **ÖĞRENME- ÖĞRETME YÖNTEM**  **VE TEKNİKLERİ** | **KULLANILAN EĞİTİM TEKNOLOJİLERİ,**  **ARAÇ VE GEREÇLER** | **AÇIKLAMALAR** |
| **AY** | **HAFTA** | **SAAT** |
| 15-19 EKİM | **3** | **4** | **11.1.3. NEWTON’IN HAREKET YASALARI** | **11.1.3.1. Net kuvvetin yönünü belirleyerek büyüklüğünü hesaplar.**  *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.* |  |  |  |  |
| 22-26 EKİM | **4** | **4** | **11.1.3. NEWTON’IN HAREKET YASALARI** | **11.1.3.2. Net kuvvet etkisindeki cismin hareketi ile ilgili hesaplamalar yapar.**  *a) Hesaplamaların günlük hayat örnekleri üzerinden yapılmasına özen gösterilir.*  *b) Sürtünmeli ve sürtünmesiz yüzeyler dikkate alınmalıdır.* |  |  |  |  |
| 29 EKİM. - 02 KASIM | **1** | **4** | **11.1.4. BİR BOYUTTA SABİT İVMELİ HAREKET**  *Atatürk’e göre çağdaş medeniyet seviyesine ulaşma* | **11.1.4.1. Bir boyutta sabit ivmeli hareketi analiz eder.**  *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.*  *.*  **11.1.4.2. Bir boyutta sabit ivmeli hareket ile ilgili hesaplamalar yapar.**  **11.1.4.3. Hava direncinin ihmal edildiği ortamda düşen cisimlerin hareketlerini analiz eder.**  *İlk hızsız bırakılan cisimler için hareket denklemleri, konum-zaman, hız-zaman ve ivme-zaman grafikleri verilerek matematiksel hesaplamalar yapılması sağlanır.* |  |  |  |  |
| 05-09 KASIM | **2** | **4** | **11.1.4. BİR BOYUTTA SABİT İVMELİ HAREKET** | **11.1.4.4. Düşen cisimlere etki eden hava direnç kuvvetinin bağlı olduğu değişkenleri analiz eder.**  *Öğrencilerin değişkenleri deney yaparak veya simülasyonlar kullanarak belirlemeleri sağlanır.*  **11.1.4.5. Limit hız kavramını açıklar.**  *a) Limit hız kavramı günlük hayattan örneklerle (yağmur damlalarının canımızı acıtmaması vb.) açıklanır.*  *b) Limit hızın matematiksel modeli verilir. Matematiksel hesaplamalara girilmez.* | *Düşen cisimlere etki eden hava direnç kuvvetinin bağlı olduğu değişkenler etkinliği* |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **SÜRE** | | | **KONULAR** | **KAZANIMLAR** | **ETKİNLİKLER** | **ÖĞRENME- ÖĞRETME YÖNTEM**  **VE TEKNİKLERİ** | **KULLANILAN EĞİTİM TEKNOLOJİLERİ,**  **ARAÇ VE GEREÇLER** | **AÇIKLAMALAR** |
| **AY** | **HAFTA** | **SAAT** |
|  |  |  |  | ***11.1.4.6.* Düşey doğrultuda ilk hızı olan ve sabit ivmeli hareket yapan cisimlerin hareketlerini analiz eder.**  *Düşey doğrultuda (yukarıdan aşağıya ve aşağıdan yukarıya) atış hareket denklemleri, konum-zaman, hız-zaman ve ivme-zaman grafikleri verilerek matematiksel hesaplamalar yapılması sağlanır.* |  |  |  |  |
| 12-16 KASIM | **3** | **4** | **11.1.5. İKİ BOYUTTA HAREKET** | **11.1.5.1. Atış hareketlerini yatay ve düşey boyutta analiz eder.**  *Öğrencilerin deney yaparak veya simülasyonlarla atış hareketlerini incelemeleri ve yorumlamaları sağlanır.*  **11.1.5.2. İki boyutta sabit ivmeli hareket ile ilgili hesaplamalar yapar.** | *Atış hareketleri simülasyonu* |  |  |  |
| 19-23 KASIM | **4** | **4** | **11.1.6. ENERJİ VE HAREKET**  *“Hayatta En Hakiki Mürşit İlimdir”özdeyişi* | **11.1.6.1. Yapılan iş ile enerji arasındaki ilişkiyi analiz eder.**  *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.* |  |  |  |  |
| 26-30 KASIM | **5** | **4** | **11.1.6. ENERJİ VE HAREKET** | **11.1.6.2. Cisimlerin hareketini mekanik enerjinin korunumunu kullanarak analiz eder.**  *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. (AZİM-SABIR-SORUMLULUK-SAYGI)*  **11.1.6.3. Sürtünmeli yüzeylerde enerji korunumunu ve dönüşümlerini analiz eder.**  *Sürtünmeli yüzeylerde hareket eden cisimlerle ilgili enerji korunumu ve dönüşümü ile ilgili matematiksel hesaplamalar yapılması sağlanır.* |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **SÜRE** | | | **KONULAR** | **KAZANIMLAR** | **ETKİNLİKLER** | **ÖĞRENME- ÖĞRETME YÖNTEM**  **VE TEKNİKLERİ** | **KULLANILAN EĞİTİM TEKNOLOJİLERİ,**  **ARAÇ VE GEREÇLER** | **AÇIKLAMALAR** |
| **AY** | **HAFTA** | **SAAT** |
| 03-07 ARALIK | **1** | **4** | **11.1.7. İTME VE ÇİZGİSEL MOMENTUM** | **11.1.7.1. İtme ve çizgisel momentum kavramlarını açıklar.**  *a) Çizgisel momentumla ilgili günlük hayattan örnekler verilir.*  *b) İtme ve çizgisel momentum kavramlarının matematiksel modeli verilir.*  **11.1.7.2. İtme ile çizgisel momentum değişimi arasında ilişki kurar.**  *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.* |  |  |  |  |
| 10-14 ARALIK | **2** | **4** | **11.1.7. İTME VE ÇİZGİSEL MOMENTUM**  *Bilimsel görüşün ve Atatürk İlkelerinin uygulanmasının önemi* | **11.1.7.3. Çizgisel momentumun korunumunu analiz eder.**  *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.*  **11.1.7.4. Çizgisel momentumun korunumu ile ilgili hesaplamalar yapar.**  *Enerjinin korunduğu ve korunmadığı durumlar göz önüne alınarak bir ve iki boyutta çizgisel momentumun korunumu, çarpışmalar ve patlamalarla ilgili matematiksel hesaplamalar yapılması sağlanır.* | *Çizgisel momentumun korunumu simülasyonu* |  |  |  |
| 17-21 ARALIK | **3** | **4** | **11.1.8. TORK** | **11.1.8.1. Tork kavramını açıklar.**  *Torkun yönünü belirlemek için sağ el kuralı verilir.*  **11.1.8.2. Torkun bağlı olduğu değişkenleri analiz eder.**  *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.*  **11.1.8.3. Tork ile ilgili hesaplamalar yapar.** | *Torkun bağlı olduğu değişkenler etkinliği* |  |  |  |
| 24-28 ARALIK | **4** | **4** | **11.1.9. DENGE VE DENGE ŞARTLARI** | **11.1.9.1. Cisimlerin denge şartlarını açıklar.** |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **SÜRE** | | | **KONULAR** | **KAZANIMLAR** | **ETKİNLİKLER** | **ÖĞRENME- ÖĞRETME YÖNTEM**  **VE TEKNİKLERİ** | **KULLANILAN EĞİTİM TEKNOLOJİLERİ,**  **ARAÇ VE GEREÇLER** | **AÇIKLAMALAR** |
| **AY** | **HAFTA** | **SAAT** |
| 31 ARALIK - 4 OCAK | **1** | **4** | **11.1.9. DENGE VE DENGE ŞARTLARI** | **11.1.9.2. Kütle merkezi ve ağırlık merkezi kavramlarını açıklar.**  *Kütle ve ağırlık merkezi kavramlarının farklı olduğu durumlara değinilir.* |  |  |  |  |
| 07-11 OCAK | **2** | **4** | **11.1.9. DENGE VE DENGE ŞARTLARI** | **11.1.9.3. Kütle merkezi ve ağırlık merkezi ile ilgili hesaplamalar yapar.** |  |  |  |  |
| 14-18 OCAK | **3** | **4** | **11.1.10. BASİT MAKİNELER** | **11.1.10.1. Günlük hayatta kullanılan basit makinelerin işlevlerini açıklar.**  *Kaldıraç, sabit ve hareketli makara, palanga, eğik düzlem, vida, çıkrık, çark ve kasnak ile sınırlı kalınır.*  **11.1.10.2. Basit makineler ile ilgili hesaplamalar yapar.**  *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.* |  |  |  |  |
| **21 0CAK - 01 ŞUBAT 2019 YARIYIL TATİLİ** | | | | | | | | |
| 04-08 ŞUBAT | **1** | **4** | **11.1.10. BASİT MAKİNELER** | **11.1.10.3. Hayatı kolaylaştırmak amacıyla basit makinelerden oluşan güvenli bir sistem tasarlar.**  *a) Öğrenciler tasarımlarında, Atık malzeme 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. (SORUMLULUK-ÖZGÜVEN-SABIR-ÇALIŞKANLIK)* |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **SÜRE** | | | **KONULAR** | **KAZANIMLAR** | **ETKİNLİKLER** | **ÖĞRENME- ÖĞRETME YÖNTEM**  **VE TEKNİKLERİ** | **KULLANILAN EĞİTİM TEKNOLOJİLERİ,**  **ARAÇ VE GEREÇLER** | **AÇIKLAMALAR** |
| **AY** | **HAFTA** | **SAAT** |
| 11-15 ŞUBAT | **2** | **4** | **11.2.1. ELEKTRİKSEL KUVVET VE ELEKTRİK ALAN** | **11.2.1.1. Yüklü cisimler arasındaki elektriksel kuvveti etkileyen değişkenleri belirler.**  *a) Öğrencilerin deney veya simülasyonlardan yararlanmaları sağlanır.*  *b) Coulomb sabitinin (k), ortamın elektriksel geçirgenliği ile ilişkisi vurgulanır.* | *Yüklü cisimler arasındaki elektriksel kuvvetin bağlı olduğu değişkenler etkinliği* |  |  |  |
| 18-22 ŞUBAT | **3** | **4** | **11.2.1. ELEKTRİKSEL KUVVET VE ELEKTRİK ALAN** | **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.** | *Yüklü,iletken ve paralel levhalar arasında oluşan elektrik alanın bağlı olduğu değişkenler simülasyonu* |  |  |  |
| 25 ŞUBAT – 01 MART | **4** | **4** | **11.2.2. ELEKTRİKSEL POTANSİYEL**  *“Yurtta Sulh Cihanda Sulh” özdeyişi* | **11.2.2.1. Noktasal yükler için elektriksel potansiyel enerji, elektriksel potansiyel, elektriksel potansiyel farkı ve elektriksel iş kavramlarını açıklar.**  *a) Kavramların günlük hayat örnekleri ile açıklanması sağlanır.*  *b) Öğrencilerin, noktasal yüklerin bir noktada oluşturduğu elektrik potansiyeli ve eş potansiyel yüzeylerini tanımlamaları sağlanır.* |  |  |  |  |
| 04-08 MART | **1** | **4** | **11.2.2. ELEKTRİKSEL POTANSİYEL** | **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.** |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **SÜRE** | | | **KONULAR** | **KAZANIMLAR** | **ETKİNLİKLER** | **ÖĞRENME- ÖĞRETME YÖNTEM**  **VE TEKNİKLERİ** | **KULLANILAN EĞİTİM TEKNOLOJİLERİ,**  **ARAÇ VE GEREÇLER** | **AÇIKLAMALAR** |
| **AY** | **HAFTA** | **SAAT** |
| 11-15 MART | **2** | **4** | **11.2.3. DÜZGÜN ELEKTRİK ALAN VE SIĞA**  *Bilimsel görüşün ve Atatürk İlkelerinin uygulanmasının önemi* | **11.2.3.1. Yüklü, iletken ve paralel levhalar arasında oluşan elektrik alanı, alan çizgilerini çizerek açıklar.**  **11.2.3.2. Yüklü, iletken ve paralel levhalar arasında oluşan elektrik alanının bağlı olduğu değişkenleri analiz eder.**  *Değişkenlerin deney veya simülasyonlarla belirlenmesi sağlanır.*  **11.2.3.3. Yüklü parçacıkların düzgün elektrik alanıdaki davranışını açıklar.**  *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.* |  |  |  |  |
| 18-22 MART | **3** | **4** | **11.2.3. DÜZGÜN ELEKTRİK ALAN VE SIĞA** | **11.2.3.4. Sığa (kapasite) kavramını açıklar.**  *Matematiksel hesaplamalara girilmez.*  **11.2.3.5. Sığanın bağlı olduğu değişkenleri analiz eder**.  *a) Değişkenlerin deney veya simülasyonlarla belirlenmesi sağlanır.*  *b) Öğrencilerin matematiksel modeli elde etmeleri sağlanır. Matematiksel hesaplamalar yapılır.* | *Sığanın bağlı olduğu değişkenler simülasyonu* |  |  |  |
| 25-29 MART | **4** | **4** | **11.2.3. DÜZGÜN ELEKTRİK ALAN VE SIĞA** | **11.2.3.6. Yüklü levhaların özelliklerinden faydalanarak sığacın (kondansatör) işlevini açıklar**.  *a) Sığaçların kullanım alanlarına yönelik araştırma yapılması sağlanır.*  *b) Öğrencilerin elektrik yüklerinin nasıl depolanıp kullanılabileceğini tartışmaları ve elektrik enerjisi ile ilişkilendirmeleri sağlanır.*  **11.2.3.7. Yüklenmiş bir sığaçta yük ile gerilim arasındaki ilişkiyi analiz eder.** |  |  |  |  |
| 01-05 NİSAN | **1** | **4** | **11.2.3. DÜZGÜN ELEKTRİK ALAN VE SIĞA** | **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.**  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.* |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **SÜRE** | | | **KONULAR** | **KAZANIMLAR** | **ETKİNLİKLER** | **ÖĞRENME- ÖĞRETME YÖNTEM**  **VE TEKNİKLERİ** | **KULLANILAN EĞİTİM TEKNOLOJİLERİ,**  **ARAÇ VE GEREÇLER** | **AÇIKLAMALAR** |
| **AY** | **HAFTA** | **SAAT** |
| 08-12 NİSAN | **2** | **4** | **11.2.4. MANYETİZMA VE ELEKTROMANYETİK İNDÜKLENME** | **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**.  *Manyetik alan yönünün sağ el kuralıyla gösterilmesi sağlanır.*  **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.** |  |  |  |  |
| 15-19 NİSAN | **3** | **4** | **11.2.4. MANYETİZMA VE ELEKTROMANYETİK İNDÜKLENME** | **11.2.4.3. Üzerinden akım geçen iletken düz bir tele manyetik alanda etki eden kuvvetin yönünün ve şiddetinin bağlı olduğu değişkenleri analiz eder.**  *Manyetik kuvvetin büyüklüğünün matematiksel modeli verilir, sağ el kuralının uygulanması sağlanır. Matematiksel hesaplamalara girilmez.*  **11.2.4.4. Manyetik alan içerisinde akım taşıyan dikdörtgen tel çerçeveye etki eden kuvvetlerin döndürme etkisini açıklar.**  *Dönen çerçeveye etki eden manyetik kuvvetlerin yönünün gösterilmesi sağlanır.* |  |  |  |  |
| 22-26 NİSAN | **4** | **4** | **11.2.4. MANYETİZMA VE ELEKTROMANYETİK İNDÜKLENME**  *Atatürk ve Ulusal Egemenlik* | **11.2.4.5. Yüklü parçacıkların manyetik alan içindeki hareketini analiz eder.**  *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.* |  |  |  |  |
| 29 NİSAN – 03 MAYIS | **1** | **4** | **11.2.4. MANYETİZMA VE ELEKTROMANYETİK İNDÜKLENME** | **11.2.4.6. Manyetik akı kavramını açıklar.**  *Manyetik akının matematiksel modeli verilir.*  **11.2.4.7. İndüksiyon akımını oluşturan sebeplere ilişkin çıkarım yapar.**  *Çıkarımların deney veya simülasyonlardan yararlanılarak yapılması ve indüksiyon akımının matematiksel modelinin çıkarılması sağlanır.*  **11.2.4.8. Manyetik akı ve indüksiyon akımı ile ilgili hesaplamalar yapar.**  **11.2.4.9. Öz-indüksiyon akımının oluşum sebebini açıklar.**  *Öz-indüksiyon akımı ile ilgili matematiksel hesaplamalara girilmez.* | *İndüksiyon akımı simülasyonu* |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **SÜRE** | | | **KONULAR** | **KAZANIMLAR** | **ETKİNLİKLER** | **ÖĞRENME- ÖĞRETME YÖNTEM**  **VE TEKNİKLERİ** | **KULLANILAN EĞİTİM TEKNOLOJİLERİ,**  **ARAÇ VE GEREÇLER** | **AÇIKLAMALAR** |
| **AY** | **HAFTA** | **SAAT** |
| 06-10 MAYIS | **2** | **4** | **11.2.4. MANYETİZMA VE ELEKTROMANYETİK İNDÜKLENME** | **11.2.4.10. Yüklü parçacıkların manyetik alan ve elektrik alandaki davranışını açıklar.**  *a) Lorentz kuvvetinin matematiksel modeli verilir. Matematiksel hesaplamalara girilmez.*  *b) Lorentz kuvvetinin günlük hayattaki uygulamalarına örnekler verilir.*  **11.2.4.11. Elektromotor kuvveti oluşturan sebeplere ilişkin çıkarım yapar.**  *a) Deney veya simülasyonlar yardımıyla çıkarımın yapılması sağlanır.*  *b) Öğrencilerin elektrik motoru ve dinamonun çalışma ilkelerini karşılaştırmaları sağlanır.* |  |  |  |  |
| 13-17 MAYIS | **3** | **4** | **11.2.5. ALTERNATİF AKIM**  *Atatürk’ ün gençlik hakkındaki görüşleri* | **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. (SORUMLULUK-SABIR-ARAŞTIRMA-ÖZDENETİM)*  **11.2.5.2. Alternatif ve doğru akımı karşılaştırır.**  *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.* | *Edison mu ? Tesla mı? Etkinliği* |  |  |  |
| 20-24 MAYIS | **4** | **4** | **11.2.5. ALTERNATİF AKIM** | **11.2.5.3. Alternatif ve doğru akım devrelerinde direncin, bobinin ve sığacın davranışını açıklar.**  *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.*  **11.2.5.4. İndüktans, kapasitans, rezonans ve empedans kavramlarını açıklar.**  *a) Vektörel gösterim yapılmaz. Akım ve gerilimin zamana bağlı değişim grafiklerine girilmez.*  *b) Her devre elemanının kendine has bir ohmik direnci olduğu vurgulanır.*  *c) Alternatif akım devreleri ile ilgili matematiksel hesaplamalara girilmez.* | *Alternatif akımda direnç,bobin ve sığacın davranışı simülasyonu* |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **SÜRE** | | | **KONULAR** | **KAZANIMLAR** | **ETKİNLİKLER** | **ÖĞRENME- ÖĞRETME YÖNTEM**  **VE TEKNİKLERİ** | **KULLANILAN EĞİTİM TEKNOLOJİLERİ,**  **ARAÇ VE GEREÇLER** | **AÇIKLAMALAR** |
| **AY** | **HAFTA** | **SAAT** |
| 27-31 MAYIS | **5** | **4** | **11.2.6. TRANSFORMATÖRLER** | **11.2.6. TRANSFORMATÖRLER**  **11.2.6.1. Transformatörlerin çalışma prensibini açıklar.**  *a) Öğrencilerin deney ve simülasyonlarla transformatörlerin çalışma ilkesine yönelik çıkarımlar yapmaları sağlanır.*  *b) Primer ve sekonder sarımları için; gerilim, akım şiddeti ve güç kavramları deney ve simülasyonlarla açıklanır.*  *c) İdeal ve ideal olmayan transformatörlerin çalışma ilkesi üzerinde durulur.*  **11.2.6.2. Transformatörlerin kullanım amaçlarını açıklar.**  *a) Öğrencilerin transformatörlerin kullanıldığı yerleri araştırmaları sağlanır.*  *b) Elektrik enerjisinin taşınma sürecinde transformatörlerin rolü vurgulanır.* |  |  |  |  |
| **RAMAZAN BAYRAMI (4-5-6-7 HAZİRAN)** | | | | | | | | |
| 08-12 HAZİRAN | **2** | **4** | **11.2.6. TRANSFORMATÖRLER** | **11.2.6.3. Transformatörler ile ilgili hesaplamalar yapar.**  *Transformatörlerin verimiyle ilgili de matematiksel hesaplamalar yapılması sağlanır.*  **11.2.6.4. Enerji transferlerinde güç kaybını azaltmak için proje tasarlar.**  *Güç kaybını azaltan projelerin enerji tasarrufu ve ülke ekonomisine katkı sağladığı vurgulanır* |  |  |  |  |
| *Talim ve Terbiye Kurulunun 19.01.2018 tarih ve 29 sayılı kararı ile kabul edilen 11. Sınıf Fen Lisesi Fizik Dersi Öğretim Programına, 2104 ve 2488 sayılı tebliğler dergilerindeki* | | | | | | | | |
| *Atatürkçülük konularına ve 2551 sayılı tebliğler dergisindeki ünitelendirilmiş yıllık planların hazırlanması ilkelerine uygun olarak, …/09/2018 Fizik Zümre toplantısı*  *kararları doğrultusunda hazırlanmıştır.* | | | | | | | | |

ÖNEMLİ AÇIKLAMA:

Bu Yıllık Plan Örnek Mahiyetinde hazırlanmış olup, okulun çevre, fiziki koşullarına, öğrencilerinin performans durumuna, kullanılan yöntem, teknik ve kaynaklara , yapılacak etkinliklere göre ve kazanımlar bölümünde yer alan değerler okul, ders zümrelerince konu sırası değiştirilmemek koşuluyla yeniden düzenlenip Okul Müdürünün onayından sonra yürürlüğe girecektir.

Bu plan örnek niteliğindedir.