**2015 – 2016 EĞİTİM – ÖĞRETİM YILI ………………………………………… ANADOLU LİSESİ 11. SINIF FİZİK DERSİ ÜNİTELENDİRİLMİŞ YILLIK PLAN**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **EKİM** | | | **ÜNİTE I** | **Kuvvet ve Hareket** | **Etkinlik ve Açıklama** |
| **HAFTA** | **GÜN** | **DERS SAATİ** | **KONULAR** | **ÖĞRENCİLERİN KAZANACAĞI HEDEF VE DAVRANIŞLAR** |
| **I.** | **28-30 Eylül**  **1-2 Ekim** | **4** | **11.1.1. Vektörler**  11.1.1.1. Vektörlerin özellikleri  11.1.1.2. Vektörel büyüklükleri | 1. Vektörlerin özelliklerini açıklar.  2. Vektörel büyüklükleri Kartezyen koordinat sisteminde iki ve üç boyutlu olarak çizer. | Birim vektör sitemi (i,j,k) ile işlem yaptırılmaz. |
| **II.** | **5-9 Ekim** | **4** | 11.1.1.3. Vektörlerin bileşkeleri  11.1.1.4. Kartezyen (Dik) Koordinat Sisteminde Vektör Çizimi | 3. Vektörlerin bileşkelerini farklı yöntemleri kullanarak hesaplar.  4. Bir vektörün Kartezyen koordinat sistemindeki bileşenlerini çizer ve bileşenlerin büyüklüklerini hesaplar. | a. Öğrencilerin iki yada daha fazla vektörün bileşkesinin büyüklüğünü hesaplamaları sağlanır.  b. Öğrencilerin vektörlerin Kartezyen koordinat sistemindeki bileşenlerini çizmeleri ve bileşenlerinin büyüklüklerini hesaplamaları sağlanır. |
| **III.** | **12-16 Ekim** | **4** | **11.1.2. Bağıl Hareket**  11.1.2.1. Sabit Hızlı İki Cismin Birbirine Göre Hareketi. 11.1.2.2. Hareketli Bir Ortamdaki Sabit Hızlı Cisimlerin Hareketi | 1. Sabit hızlı iki cismin hareketini birbirine göre yorumlar. 2. Hareketli bir ortamdaki sabit hızlı cisimlerin hareketini farklı gözlem çerçevelerine göre yorumlar. | Öğrencilerin vektörlerin özelliklerini kullanarak günlük hayatla ilgili problemler çözmeleri sağlanır. |
| **IV.** | **19-23 Ekim** | **4** | **11.1.3. Newton’un Hareket Yasaları**  11.1.3.1. Cismin Üzerindeki Net Kuvvet. | 3. Serbest cisim diyagramları üzerinde cisme etki eden kuvvetleri gösterir ve net kuvvetin büyüklüğünü hesaplar. | Öğrencilerin serbest cisim diyagramları çizerek günlük hayatla ilgili problemler çözmeleri sağlanır. |
| **V.** | **26-30 Ekim** | **4** | 11.1.3.2Net Kuvvet Etkisindeki Cismin Hareketi.  11.1.3.3. Sürtünmeli Yüzeylerde Hareket. | 3. Net kuvvet etkisindeki cismin hareketini örneklerle açıklar ve günlük hayatla ilgili problemler çözer.  4. Sürtünmeli yüzeylerde hareket eden cisimlerin hareketini analiz eder. | Öğrencilerin serbest cisim diyagramları çizerek günlük hayatla ilgili problemler çözmeleri sağlanır. |
| **ÖĞRENME ÖĞRETME YÖNTEM VE TEKNİKLERİ** | | | (Takrir, soru - cevap,, beyin fırtınası, problem çözme, inceleme, uygulama gibi yöntemler aşağıda formüle edilen teknikler yardımıyla yıl boyunca uygulanacaktır: tümdengelim, analiz, sentez, tümevarım, değerlendirme ) | | |
| **KULLANILAN EĞİTİM TEKNOLOJİLERİ, ARAÇ VE GEREÇLERİ** | | | Kavram Haritası, Anlatım, soru-cevap, tartışma, deney, gözlem, gösteri, anahtar kavram, ,Sorgulayıcı Araştırma, Performans Değerlendirme | | |
| **DEĞERLENDİRME**  **(Hedef ve Davranışlara Ulaşma Düzeyi)** | | | **CUMHURİYET BAYRAMI (28 Ekim 2015 Saat:13.00’te başlar, 29 Ekim 2015 akşamı sona erer.)**  **2015-2016 eğitim-öğretim yılı başlangıcı: 28 EKİM 2015** | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **KASIM** | | | **ÜNİTE I** | **Kuvvet ve Hareket** | **Etkinlik ve Açıklama** |
| **HAFTA** | **GÜN** | **DERS SAATİ** | **KONULAR** | **ÖĞRENCİLERİN KAZANACAĞI HEDEF VE DAVRANIŞLAR** |  |
| **I.** | **2-6 Kasım** | 4 | 11.1.3.2Net Kuvvet Etkisindeki Cismin Hareketi.  11.1.3.3. Sürtünmeli Yüzeylerde Hareket. | 3. Net kuvvet etkisindeki cismin hareketini örneklerle açıklar ve günlük hayatla ilgili problemler çözer.  4. Sürtünmeli yüzeylerde hareket eden cisimlerin hareketini analiz eder. | Öğrencilerin serbest cisim diyagramları çizerek günlük hayatla ilgili problemler çözmeleri sağlanır. |
| **II.** | **9-13 Kasım** | 4 | 1**.4. BİR BOYUTTA SABİT İVMELİ HAREKET**  1.4.1. Boyutta Sabit İvmeli Hareket Örnekleri  1.4.2. Boyutta Sabit İvmeli Hareket Grafikleri | 1. Bir boyutta sabit ivmeli hareketi örneklerle açıklar.  2. Bir boyutta sabit ivmeli hareket için konum-zaman, hız-zaman ve ivme-zaman grafiklerini çizer ve açıklar. | a. Öğrencilerin var olan verileri ya da deneylerden elde edilen verileri kullanarak grafikler çizmeleri, bunları yorumlamaları ve çizilen grafikler arasında dönüşümler yapmaları sağlanır. b. Öğrencilerin grafiği verilen hareketlilerin hareketlerini tahmin etmelerine fırsat verilir. c. Öğrencilerin sabit ivmeli hareketin grafiklerinden yararlanarak hareket denklemlerini yorumlamaları sağlanır. |
| **III.** | **16-20 Kasım** | 4 | 1.4.3.Havanın Olmadığı Ortamda Serbest Düşen Cisimler  1.4.4. Serbest Düşen Cisimlere Etki Eden Sürtünme Kuvvetinin Bağlı Olduğu Değişkenler  1.4.5. Limit Hız (Terminal Hız)  1.4.6. Bir Boyutta Sabit İvmeli Hareket ile İlgili Günlük Hayattan Problemler | 3. Havanın olmadığı ortamda serbest düşen cisimlerin hareketlerini analiz eder.  4. Serbest düşen cisimlere etki eden sürtünme kuvvetinin bağlı olduğu değişkenleri analiz eder.  5. Limit hız kavramını açıklar, düşen cisimlerin limit hızlarına etki eden değişkenleri analiz eder.  6. Bir boyutta sabit ivmeli hareket ile ilgili günlük hayattan problemler çözer. | a. Öğrencilerin Newton’un hareket yasalarını kullanarak serbest düşme hareketi yapan cisimlerin ivmesinin havasız ortamda kütleden bağımsız olduğunu bulmaları sağlanır.  b. Öğrencilerin deney yaparak veya simülasyonlar kullanarak serbest düşme hareketi ile ilgili veriler elde etmeleri, havanın sürtünmesine ilişkin sonuçlar çıkarmaları ve günlük hayattan örnekler vermeleri sağlanır.  c. Öğrencilerin deney yaparak veya simülasyonlar kullanarak serbest düşme hareketi ile ilgili elde ettiği verilerden limit hıza ilişkin sonuçlar çıkarmaları ve günlük hayat örnekleri vermeleri sağlanır. |
| **IV.** | **23-27 Kasım** | 4 | **1.5. İKİ BOYUTTA HAREKET**  1.5.1. İki Boyutta Sabit İvmeli Hareket  Atış Hareketlerinin Yatay ve Düşey Boyutta Analizi  1.5.3. İki Boyutta Sabit İvmeli Hareket ile İlgili Günlük Hayattan Problemler | 1. İki boyutta sabit ivmeli harekete örnekler verir ve tek boyutta sabit ivmeli hareket ile ilişkilendirir. 2. Atış hareketlerini yatay ve düşey boyutta analiz eder.  3. İki boyutta sabit ivmeli hareket ile ilgili günlük hayattan problemler çözer. | a. Öğrencilerin iki boyutta sabit ivmeli hareketi ve tek boyutta sabit ivmeli hareket ile ilişkisini kavrar.  b. Öğrencilerin atış hareketlerinin yatay ve düşey boyutta hareketini kavrar.  c. Öğrencilerin iki boyutta sabit ivmeli hareketi kavrar. |
| **ÖĞRENME ÖĞRETME YÖNTEM VE TEKNİKLERİ** | | | (Takrir, soru - cevap,, beyin fırtınası, problem çözme, inceleme, uygulama gibi yöntemler aşağıda formüle edilen teknikler yardımıyla yıl boyunca uygulanacaktır: tümdengelim, analiz, sentez, tümevarım, değerlendirme ) | | |
| **KULLANILAN EĞİTİM TEKNOLOJİLERİ, ARAÇ VE GEREÇLERİ** | | | Kavram Haritası, Anlatım, soru-cevap, tartışma, deney, gözlem, gösteri, anahtar kavram, ,Sorgulayıcı Araştırma, Performans Değerlendirme | | |
| **DEĞERLENDİRME (Hedef ve Davranışlara Ulaşma Düzeyi)** | | | **10 Kasım 2015 Atatürk’ü Anma Günü**  **10-14 Kasım 2015 Atatürk Haftası**  **24 Kasım 2015 Öğretmenler Günü**  **1. YAZILI DEĞERLENDİRME ( … / … / 2015 - … / … / 2015 )** | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ARALIK** | | | **ÜNİTE I** | **Kuvvet ve Hareket** | **Etkinlik ve Açıklama** |
| **HAFTA** | **GÜN** | **DERS SAATİ** | **KONULAR** | **ÖĞRENCİLERİN KAZANACAĞI HEDEF VE DAVRANIŞLAR** |
| **I.** | **1-4 Aralık** | 4 | **1.6. Enerji ve Hareket**  **1.6.1. Esneklik Potansiyel Enerjisi**  1.6.2. Mekanik Enerji Korunumu  1.6.3. Sürtünmeli Yüzeylerde Enerji Korunumunu ve Dönüşümü | 1. Esneklik potansiyel enerjisini örneklerle açıklar.  2. Cisimlerin hareketini mekanik enerji korunumunu kullanarak analiz eder ve problemler çözer.  3. Sürtünmeli yüzeylerde enerji korunumunu ve dönüşümlerini kullanarak cisimlerin hareketini analiz eder ve problemler çözer. | a. Öğrencilerin deney yaparak yaylara uygulanan kuvvet ile yayın boyundaki değişim arasındaki matematiksel modeli çıkarmaları sağlanır. b. Öğrencilerin kuvvet–uzama miktarı grafiğinden yararlanarak esneklik potansiyel enerjisini hesaplamaları sağlanır.  c. Öğrencilerin serbest düşme, atış hareketleri ve esnek yay içeren olayları incelemeleri ve mekanik enerjinin korunumunu kullanarak problemler çözmeleri sağlanır. |
| **II.** | **7-11 Aralık** | 4 | **11.1.7. İtme ve Çizgisel Momentum**  1.7.1. İtme ve Momentum Kavramları  1.7.2. İtme ve Momentum Değişimi Arasındaki İlişki | 1. İtme ve momentum kavramlarını açıklar. 2. İtme ve momentum değişimi arasında ilişki kurar. | a. Öğrencilerin Newton’un ikinci hareket yasasını kullanarak itme ve momentum arasındaki bağıntıyı çıkarmaları sağlanır. b. Öğrencilerin günlük hayat örnekleri ile itme ve momentum arasındaki ilişkiyi tartışmaları sağlanır. |
| **III.** | **14-18 Aralık** | 4 | 1.7.3.Momentum Korunumunu  1.7.4. Bir ve İki Boyutta Momentumun Korunumu  1.7.5. Momentum ve Enerjinin Korunumu | 3. Momentum korunumunu iç ve dış kuvvetleri analiz ederek sorgular. 4. Bir ve iki boyutta momen-tumun korunumunu analiz eder.  5. Momentum ve enerjinin korunumunu ilişkilendirerek günlük hayat ile ilişkili problemler çözer. | a. Öğrencilerin deney yaparak veya simülasyonlar kullanarak momentum korunumu ile ilgili çıkarım yapmalarına olanak sağlanır. b. Öğrencilerin cisimlerin çarpışması, patlaması vb. durumlardaki hareketlerini, momentumun ve enerjinin korunumu yasalarını göz önünde bulundurarak analiz etmeleri sağlanır. |
| **IV.** | **21-25 Aralık** | 4 | **1.8. Tork** 1.8.1. Kuvvetin Etkisi ile Oluşan Tork  1.8.2. Torkun Bağlı Olduğu Değişkenler | 1. Kuvvetin etkisinden yola çıkarak torku (kuvvet momentini) açıklar ve örnekler verir.  2. Torkun bağlı olduğu değişkenleri analiz eder ve tork vektörünün yönünü belirler. | Öğrencilerin deney yaparak ve simülasyonlar kullanarak torkun bağlı olduğu değişkenler ile ilgili sonuçlar çıkarmaları sağlanır. |
| **V.** | **28-31 Aralık** | 4 | 1.8.2. Torkun Bağlı Olduğu Değişkenler  1.8.3. Tork Kavramı ile İlgili Günlük Hayattan Problem Durumları | 2. Torkun bağlı olduğu değişkenleri analiz eder ve tork vektörünün yönünü belirler.  3. Tork kavramı ile ilgili günlük hayattan problem durumları ortaya koyar ve çözüm yolları üretir. | Öğrencilerin deney yaparak ve simülasyonlar kullanarak torkun bağlı olduğu değişkenler ile ilgili sonuçlar çıkarmaları sağlanır. |
| **ÖĞRENME ÖĞRETME YÖNTEM VE TEKNİKLERİ** | | | (Takrir, soru - cevap,, beyin fırtınası, problem çözme, inceleme, uygulama gibi yöntemler aşağıda formüle edilen teknikler yardımıyla yıl boyunca uygulanacaktır: tümdengelim, analiz, sentez, tümevarım, değerlendirme ) | | |
| **KULLANILAN EĞİTİM TEKNOLOJİLERİ, ARAÇ VE GEREÇLERİ** | | | Kavram Haritası, Anlatım, soru-cevap, tartışma, deney, gözlem, gösteri, anahtar kavram, ,Sorgulayıcı Araştırma, Performans Değerlendirme | | |
| **DEĞERLENDİRME**  **(Hedef ve Davranışlara Ulaşma Düzeyi)** | | | **2. YAZILI DEĞERLENDİRME ( … / … / 2015 - … / … / 2015 )** | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **OCAK** | | | **ÜNİTE I** | **Kuvvet ve Hareket** | **Etkinlik ve Açıklama** |
| **HAFTA** | **GÜN** | **DERS SAATİ** | **KONULAR** | **ÖĞRENCİLERİN KAZANACAĞI HEDEF VE DAVRANIŞLAR** |
| **I.** | **4-8 Ocak** | 4 | **1.9. Denge**  1.9.1. Cisimlerin Denge Durumu  1.9.2. Kuvvetlerin Dengesi ile İlgili Günlük Hayattan Problem Durumları  1.9.3. Cisimlerin Kütle ve Ağırlık Merkezleri | 1. Cisimlerin denge durumunu analiz eder.  2. Kuvvetlerin dengesi ile ilgili günlük hayattan problem durumları ortaya koyar ve çözüm yolları üretir.  3. Cisimlerin kütle ve ağırlık merkezlerinin yerini karşılaştırır. | a. Öğrencilerin günlük hayattaki cisimlerin kütle ve ağırlık merkezlerinin yerlerini hesaplamaları sağlanır. b. Kütle ve ağırlık merkezlerinin birbirlerinin yerine kullanılamayacağı durumlar vurgulanır. |
| **II.** | **11-15 Ocak** | **4** | 1.9.4. Basit Makineler Hayatımızı Kolaylaştırır.  1.9.5. Denge Koşullarının Basit Makinelere Uygulanması ve Verim | 4. Günlük hayatta kullanılan basit makinelerin işlevlerini açıklar.  5. Denge koşullarını günlük hayatta kullanılan basit makinelere uygular ve verim hesabı yapar. | Basit makinelerin kaldıraç, basit makara, palanga, eğik düzlem, vida, çıkrık, çark ve kasnak ile sınırlı kalınır. |
| **III.** | **18-22 Ocak** | 4 | 1.9.6. Günlük Hayattaki Bir Problemi Çözebilecek Basit Makineler | 6. Günlük hayattaki bir problemi çözebilecek basit makine tasarlar ve yapar. | Basit makinelerin kaldıraç, basit makara, palanga, eğik düzlem, vida, çıkrık, çark ve kasnak ile sınırlı kalınır. |
| **ÖĞRENME ÖĞRETME YÖNTEM VE TEKNİKLERİ** | | | (Takrir, soru - cevap,, beyin fırtınası, problem çözme, inceleme, uygulama gibi yöntemler aşağıda formüle edilen teknikler yardımıyla yıl boyunca uygulanacaktır: tümdengelim, analiz, sentez, tümevarım, değerlendirme ) | | |
| **KULLANILAN EĞİTİM TEKNOLOJİLERİ, ARAÇ VE GEREÇLERİ** | | | Kavram Haritası, Anlatım, soru-cevap, tartışma, deney, gözlem, gösteri, anahtar kavram, ,Sorgulayıcı Araştırma, Performans Değerlendirme | | |
| **DEĞERLENDİRME**  **(Hedef ve Davranışlara Ulaşma Düzeyi)** | | | **01 Ocak 2016 Cuma Yılbaşı Tatili**  **3. YAZILI DEĞERLENDİRME ( … / … / 2016 - … / … / 2016 )**  **2015–2016 EĞİTİM ÖĞRETİM YILI 1. DÖNEMİNİN SONA ERMESİ 22 Ocak 2016 Cuma** | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ŞUBAT** | | | **ÜNİTE II** | **Elektrik ve Manyetizma** | **Etkinlik ve Açıklama** |
| **HAFTA** | **GÜN** | **DERS SAATİ** | **KONULAR** | **ÖĞRENCİLERİN KAZANACAĞI HEDEF VE DAVRANIŞLAR** |
| **II.** | **8-12 Şubat** | **4** | **11.2.1. Elektriksel Kuvvet ve Elektrik Alan**  1.2.1. Yüklü Cisimler Arasındaki Elektriksel Kuvvetin Bağlı Olduğu Değişkenler  1.2.2. Bir Elektrik Yükünün Oluşturduğu Elektriksel Alan  123. Elektriksel Kuvvet ve Elektrik Alan ile İlgili Hesaplamalar. | 1. Yüklü cisimler arasındaki elektriksel kuvvetin bağlı olduğu değişkenleri analiz eder.  2. Bir elektrik yükünün oluşturduğu elektriksel alanı açıklar ve elektriksel kuvvet ile ilişkilendirir.  3. Elektriksel kuvvet ve elektrik alan ile ilgili hesaplamalar yapar. | a. Öğrencilerin deney yaparak ve simülasyonlar kullanarak yüklü cisimler arasındaki elektriksel kuvveti (Coulomb yasası) etkileyen değişkenleri irdelemeleri ve matematiksel model oluşturmaları sağlanır. b. Coulomb sabitinin (k) ortamın elektriksel geçirgenliği ile ilişkisi vurgulanır.  c. Öğrencilerin yüklü bir cismin oluşturduğu elektrik alan kuvvet çizgilerini çizmeleri ve elektrik alanının özelliklerini tartışmaları sağlanır. d. Öğrencilerin yüklü cisimler arasındaki kuvvet vektörlerini çizmeleri ve elektrik alan vektörleri ile karşılaştırmaları sağlanır. |
| **III.** | **15-19 Şubat** | **4** | **11.2.2. Elektriksel Potansiyel**  2.2.1. Elektriksel Potansiyel Enerji, Potansiyel, Potansiyel Fark ve İş Kavramları.  2.2.2. Elektriksel Potansiyel Enerji İle Gravitasyon Potansiyel Enerjisi | 1. Elektriksel potansiyel enerji, potansiyel, potansiyel fark ve iş kavramlarını açıklar ve birbirleri ile ilişkilendirir.  2. Elektriksel potansiyel enerji ile gravitasyon potansiyel enerjisini birbirleri ile ilişkilendirir. | a. Öğrencilerin kavramlar ile ilgili matematiksel modelleri incelemeleri sağlanır.  b. Öğrencilerin deney yaparak ve simülasyonlar kullanarak kavramlar arasındaki ilişkileri sorgulamaları sağlanır |
| **IV.** | **22-26 Şubat** | **4** | 2.2.3. Elektriksel Potansiyel Enerji, Potansiyel, Potansiyel Fark ve İş Kavramları ile İlgili Örnekler | 3. Elektriksel potansiyel enerji, potansiyel, potansiyel fark ve iş kavramlarını ile ilgili hesaplamalar yapar. | a. Öğrencilerin kavramlar ile ilgili matematiksel modelleri incelemeleri sağlanır.  b. Öğrencilerin deney yaparak ve simülasyonlar kullanarak kavramlar arasındaki ilişkileri sorgulamaları sağlanır. |
| **ÖĞRENME ÖĞRETME YÖNTEM VE TEKNİKLERİ** | | | (Takrir, soru - cevap,, beyin fırtınası, problem çözme, inceleme, uygulama gibi yöntemler aşağıda formüle edilen teknikler yardımıyla yıl boyunca uygulanacaktır: tümdengelim, analiz, sentez, tümevarım, değerlendirme ) | | |
| **KULLANILAN EĞİTİM TEKNOLOJİLERİ, ARAÇ VE GEREÇLERİ** | | | Kavram Haritası, Anlatım, soru-cevap, tartışma, deney, gözlem, gösteri, anahtar kavram, ,Sorgulayıcı Araştırma, Performans Değerlendirme | | |
| **DEĞERLENDİRME**  **(Hedef ve Davranışlara Ulaşma Düzeyi)** | | | * **Yarıyıl Tatili: 25 Ocak 2016 Pazartesi – 05 Şubat 2016 Cuma** * **İkinci yarıyıl başlangıcı: 08 Şubat 2016 Pazartesi** | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **MART** | | | **ÜNİTE II** | **Elektrik ve Manyetizma** | **Etkinlik ve Açıklama** |
| **HAFTA** | **GÜN** | **DERS SAATİ** | **KONULAR** | **ÖĞRENCİLERİN KAZANACAĞI HEDEF VE DAVRANIŞLAR** |
| **I.** | **1-4 Mart** | 4 | **2.3. Düzgün Elektrik Alan ve Sığa** 2.3.1. Yüklü Levhalar Arasında Elektrik Alan  2.3.2. Yüklü Parçacıkların Düzgün Elektrik Alandaki Davranışı | 1. Yüklü levhalar arasında elektrik alan kuvvet çizgilerini çizerek özelliklerini açıklar ve potansiyel fark kavramı ile ilişkilendirir.  2. Yüklü parçacıkların düzgün elektrik alandaki davranışını açıklar. | a. Öğrencilerin yüklü parçacıkların elektrik alandaki davranışının teknolojideki kullanım yerlerini araştırarak sunum yapmaları sağlanır. b. Alana dik giren parçacıklara girilmez.  c. Öğrencilerin elektrik yüklerinin nasıl depolanıp kullanılabileceğini tartışmaları ve elektrik enerjisi ile ilişkilendirmeleri sağlanır. |
| **II.** | **7-11 Mart** | 4 | 2.3.3. Sığa (Kapasite)  2.3.4. Sığacın (Kondansatör) İşlevi | 3. Sığa (kapasite) kavramını açıklar.  4. Yüklü levhaların özelliklerinden faydalanarak sığacın (kondansatör) işlevini açıklar ve bir sığacın sığasının bağlı olduğu değişkenleri açıklar. | a. Öğrencilerin yüklü parçacıkların elektrik alandaki davranışının teknolojideki kullanım yerlerini araştırarak sunum yapmaları sağlanır. b. Alana dik giren parçacıklara girilmez.  c. Öğrencilerin elektrik yüklerinin nasıl depolanıp kullanılabileceğini tartışmaları ve elektrik enerjisi ile ilişkilendirmeleri sağlanır. |
| **III.** | **14-18 Mart** | 4 | 2.3.4. Sığacın (Kondansatör) İşlevi  2.3.5. Yüklenmiş Bir Sığaçta Yük ile Gerilim Arasındaki İlişki | 4. Yüklü levhaların özelliklerinden faydalanarak sığacın (kondansatör) işlevini açıklar ve bir sığacın sığasının bağlı olduğu değişkenleri açıklar. 5. Yüklenmiş bir sığaçta yük ile gerilim arasındaki ilişkiyi analiz eder. | a. Öğrencilerin yüklü parçacıkların elektrik alandaki davranışının teknolojideki kullanım yerlerini araştırarak sunum yapmaları sağlanır. b. Alana dik giren parçacıklara girilmez.  c. Öğrencilerin elektrik yüklerinin nasıl depolanıp kullanılabileceğini tartışmaları ve elektrik enerjisi ile ilişkilendirmeleri sağlanır. |
| **IV.** | **21-25 Mart** | 4 | 2.3.6. Farklı Şekillerdeki Sığaçlar  2.3.7. Seri ve Paralel Devrelerde Eşdeğer Sığa, Yük ve Potansiyel Fark  2.3.8. Sığaçların Kullanım Alanları | 6. Farklı şekillerdeki sığaçlara örnekler verir. 7. Seri ve paralel devrelerde eşdeğer sığa, yük ve potansiyel fark kavramları ile ilgili problemler çözer.  8. Sığaçların kullanım alanlarını araştırarak bir sığaç modeli tasarlar ve yapar. | a. Öğrencilerin yüklü parçacıkların elektrik alandaki davranışının teknolojideki kullanım yerlerini araştırarak sunum yapmaları sağlanır. b. Alana dik giren parçacıklara girilmez.  c. Öğrencilerin elektrik yüklerinin nasıl depolanıp kullanılabileceğini tartışmaları ve elektrik enerjisi ile ilişkilendirmeleri sağlanır. |
| **V.** | **28-31 Mart** | **4** | **2.4. Manyetizma ve Elektromanyetik İndüklenme**  2.4.1. Üzerinden Akım Geçen Telin, Halkanın ve Akım Makarasının (Bobin) Oluşturduğu Manyetik Alan | 1. Üzerinden akım geçen telin, halkanın ve akım makarasının (bobin) oluşturduğu manyetik alanın şiddetini etkileyen değişkenleri analiz eder ve yönünü gösterir. | a. Öğrencilerin deney yaparak veya simülasyonlar kullanarak manyetik alan şiddetini etkileyen değişkenleri analiz etmeleri ve matematiksel modeli tartışmaları sağlanır. b. Öğrencilerin sağ el kuralını kullanarak telin, halkanın ve akım makarasının manyetik alan kuvvet çizgilerini göstermeleri sağlanır. c. Öğrencilerin manyetik alan şiddetiyle ilgili hesaplamalar yapmaları sağlanır. |
| **ÖĞRENME ÖĞRETME YÖNTEM VE TEKNİKLERİ** | | | (Takrir, soru - cevap,, beyin fırtınası, problem çözme, inceleme, uygulama gibi yöntemler aşağıda formüle edilen teknikler yardımıyla yıl boyunca uygulanacaktır: tümdengelim, analiz, sentez, tümevarım, değerlendirme ) | | |
| **KULLANILAN EĞİTİM TEKNOLOJİLERİ, ARAÇ VE GEREÇLERİ** | | | Kavram Haritası, Anlatım, soru-cevap, tartışma, deney, gözlem, gösteri, anahtar kavram, ,Sorgulayıcı Araştırma, Performans Değerlendirme | | |
| **DEĞERLENDİRME**  **(Hedef ve Davranışlara Ulaşma Düzeyi)** | | | **12 Mart 2016 Cumartesi İstiklal Marşının Kabulü ve Mehmet Akif Ersoy'u Anma Günü**  **18 Mart 2016 Cuma Çanakkale Zaferi ve Şehitler Günü**  **1. YAZILI DEĞERLENDİRME ( … / … / 2016 - … / … / 2016 )** | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **NİSAN** | | | **ÜNİTE II** | **Elektrik ve Manyetizma** | **Etkinlik ve Açıklama** |
| **HAFTA** | **GÜN** | **DERS SAATİ** | **KONULAR** | **ÖĞRENCİLERİN KAZANACAĞI HEDEF VE DAVRANIŞLAR** |
| **I.** | **4-8 Nisan** | 4 | 2.4.2. Üzerinden Akım Geçen Bir Tele, Manyetik Alanda Etki Eden Kuvvet  2.4.3. Manyetik Alan İçerisinde Akım Taşıyan Tel Çerçevenin Hareketi | 11.2.4.2. Üzerinden akım geçen bir tele manyetik alanda etki eden kuvvetin yönünün ve şiddetinin bağlı olduğu değişkenleri analiz eder.  11.2.4.3. Manyetik alan içerisinde akım taşıyan tel çerçevenin hareketini analiz eder. | a. Öğrencilerin deney yaparak veya simülasyonlar kullanarak kuvveti etkileyen değişkenleri analiz etmeleri ve matematiksel modeli tartışmaları sağlanır. b. Öğrencilerin manyetik kuvvetin yönünü belirlemek için sağ el kuralını uygulamaları sağlanır.  c. Öğrencilerin sağ el kuralını kullanarak telin üzerine etki eden manyetik kuvvetlerin yönünü bulmaları ve oluşan torka yönelik çıkarım yapmaları sağlanır. |
| **II.** | **11-15 Nisan** | 4 | 2.4.4. Yüklü Parçacıkların Manyetik Alan İçindeki Hareketi  2.4.5. Manyetik Akı | 11.2.4.4. Yüklü parçacıkların manyetik alan içindeki hareketini analiz eder. 11.2.4.5. Manyetik akıyı açıklar ve manyetik akıyı etkileyen değişkenleri 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. |
| **III.** | **18-22 Nisan** | 4 | 2.4.6. Manyetik Akı Değişimi ile Oluşan İndüksiyon Akımı  2.4.7. Öz İndüksiyon Akımının Oluşumu  2.4.8. Elektrik Motorunun ve Dinamonun Çalışma İlkelerini Karşılaştırılması. | 1.2.4.6. Manyetik akı değişimi ile oluşan indüksiyon akımını analiz eder. 11.2.4.7. Öz-indüksiyon akımının oluşum sebebini açıklar. 11.2.4.8. Elektrik motorunun ve dinamonun çalışma ilkelerini karşılaştırır. | a. Öğrencilerin deney yaparak veya simülasyonlar kullanarak indüksiyon akımını oluşturan nedenler üzerine çıkarım yapmaları sağlanır.  b. Öz-indüksiyon akım ile ilgili matematiksel işlemlere girilmez. |
| **IV.** | **25-29 Nisan** | 4 | **2.5. Alternatif Akım**  2.5.1. Alternatif Akım  2.5.2. Alternatif ve Doğru Akım Arasındaki Benzerlik ve Farklılıklar | 11.2.5.1. Alternatif akımı açıklar. 11.2.5.2. Alternatif ve doğru akım arasındaki benzerlik ve farklılıkları tartışır. | a. Öğrencilerin alternatif akımının kullanılabilirliği ile ilgili bilim tarihinde yer alan tartışmaları incelemeleri sağlanır. b. Öğrencilerin farklı ülkelerin elektrik şebekelerinde kullanılan gerilim değerlerine örnekler vermeleri ve sebeplerini tartışmaları sağlanır. |
| **ÖĞRENME ÖĞRETME YÖNTEM VE TEKNİKLERİ** | | | (Takrir, soru - cevap,, beyin fırtınası, problem çözme, inceleme, uygulama gibi yöntemler aşağıda formüle edilen teknikler yardımıyla yıl boyunca uygulanacaktır: tümdengelim, analiz, sentez, tümevarım, değerlendirme ) | | |
| **KULLANILAN EĞİTİM TEKNOLOJİLERİ, ARAÇ VE GEREÇLERİ** | | | Kavram Haritası, Anlatım, soru-cevap, tartışma, deney, gözlem, gösteri, anahtar kavram, ,Sorgulayıcı Araştırma, Performans Değerlendirme | | |
| **DEĞERLENDİRME**  **(Hedef ve Davranışlara Ulaşma Düzeyi)** | | | **23 Nisan 2016 Cumartesi Ulusal Egemenlik ve Çocuk Bayramı**  **1 Mayıs 2016 Pazar Emek ve Dayanışma Günü**  **2. YAZILI DEĞERLENDİRME ( … / … / 2016 - … / … / 2016 )** | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **MAYIS** | | | **ÜNİTE II** | **Elektrik ve Manyetizma** | **Etkinlik ve Açıklama** |
| **HAFTA** | **GÜN** | **DERS SAATİ** | **KONULAR** | **ÖĞRENCİLERİN KAZANACAĞI HEDEF VE DAVRANIŞLAR** |
| **I.** | **2-6 Mayıs** | 4 | 2.5.3. Alternatif Akımın Etkin ve Maksimum Değerleri  2.5.4. Alternatif Akım ve Doğru Akımın Avantaj ve Dezavantajları | 3. Alternatif akımın etkin ve maksimum değerlerini birbirleri ile ilişkilendirir. 4. Alternatif akım ve doğru akımın avantaj ve dezavantajlarını karşılaştırır. | a. Öğrencilerin alternatif akımının kullanılabilirliği ile ilgili bilim tarihinde yer alan tartışmaları incelemeleri sağlanır. b. Öğrencilerin farklı ülkelerin elektrik şebekelerinde kullanılan gerilim değerlerine örnekler vermeleri ve sebeplerini tartışmaları sağlanır. |
| **II.** | **9-13 Mayıs** | 4 | 2.5.5. Alternatif Akım Devrelerinde Devre Direncini Etkileyen Değişkenler  2.5.6. İndüktans, Kapasitansve Empedans | 5. Alternatif akım devrelerinde devre direncini etkileyen değişkenleri belirler. 6. İndüktans, kapasitans ve empedans kavramlarını açıklar. | a. Vektörel ve matematiksel işlemlere girilmez. |
| **III.** | **16-20 Mayıs** | 4 | 2.5.7. Değişken ve Doğru Akım Devrelerinde Bobinin ve Sığacın Davranışı | 7. Değişken ve doğru akım devrelerinde bobinin ve sığacın davranışını açıklar. | a. RLC devre işlemlerine girilmez. |
| **IV.** | **23-27 Mayıs** | 4 | 2.5.8. Bir Alternatif Akım Devresinde Rezonans | 8. Bir alternatif akım devresinin rezonans halini açıklar. | a. Öğrenciler bobinlerin ve kondansatörlerin elektronik devrelerde kullanım alanlarına örnekler verir ve rezonans durumunu açıklamaları sağlanır. |
| **ÖĞRENME ÖĞRETME YÖNTEM VE TEKNİKLERİ** | | | (Takrir, soru - cevap,, beyin fırtınası, problem çözme, inceleme, uygulama gibi yöntemler aşağıda formüle edilen teknikler yardımıyla yıl boyunca uygulanacaktır: tümdengelim, analiz, sentez, tümevarım, değerlendirme ) | | |
| **KULLANILAN EĞİTİM TEKNOLOJİLERİ, ARAÇ VE GEREÇLERİ** | | | Kavram Haritası, Anlatım, soru-cevap, tartışma, deney, gözlem, gösteri, anahtar kavram, ,Sorgulayıcı Araştırma, Performans Değerlendirme | | |
| **DEĞERLENDİRME**  **(Hedef ve Davranışlara Ulaşma Düzeyi)** | | | **19 Mayıs Atatürk'ü Anma Gençlik ve Spor Bayramı 19 Mayıs Cuma 2016**  **3. YAZILI DEĞERLENDİRME ( … / … / 2016 - … / … / 2016 )** | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **HAZİRAN** | | | **ÜNİTE II** | **Elektrik ve Manyetizma** | **Etkinlik ve Açıklama** |
| **HAFTA** | **GÜN** | **DERS SAATİ** | **KONULAR** | **ÖĞRENCİLERİN KAZANACAĞI HEDEF VE DAVRANIŞLAR** |
| **I.** | **30-31 May**  **1-3 Haz** | **4** | **2.6. Transformatörler**  2.6.1. Transformatörlerin Çalışma İlkeleri  2.6.2. Transformatörlerin Kullanım Amaçları | 1. Transformatörlerin çalışma ilkelerini açıklar. 2. Transfomatörlerin kullanım amaçlarını açıklar. | a. Primer gerilimi, sekonder gerilimi, primer akım şiddeti, sekonder akım şiddeti, primer gücü, sekonder gücü kavramları açıklanır. b. Öğrencilerin deney yaparak ve simülasyonlar kullanarak transformatörlerin çalışma ilkesine yönelik çıkarımlar yapmaları sağlanır. c. Öğrencilerin elektrik enerjisinin taşınma sürecinde transformatörlerin rolünü sorgulamaları sağlanır. |
| **II.** | **6-10 Haziran** | **4** | 2.6.3. İdeal Olmayan Bir Transformatörün Verimi | 3. İdeal olmayan bir transformatörün verimini hesaplar. | d. Öğrencilerin transformatörlerin kullanıldığı yerleri araştırmaları sağlanır. |
| **III.** | **13-17 Haziran** | **4** | 2.6.4. Enerji Transferlerinde Güç Kaybını Azaltmak | 4. Enerji transferlerinde güç kaybını azaltmak için bir proje tasarlar. | e. Proje tasarımında gruplar oluşturulmasına, ortak kararlar alınmasına, görevlerin paylaştırılmasına, sürecin ve ürünün değerlendirilmesine imkân verilir. |
| **ÖĞRENME ÖĞRETME YÖNTEM VE TEKNİKLERİ** | | | (Takrir, soru - cevap,, beyin fırtınası, problem çözme, inceleme, uygulama gibi yöntemler aşağıda formüle edilen teknikler yardımıyla yıl boyunca uygulanacaktır: tümdengelim, analiz, sentez, tümevarım, değerlendirme ) | | |
| **KULLANILAN EĞİTİM TEKNOLOJİLERİ, ARAÇ VE GEREÇLERİ** | | | Kavram Haritası, Anlatım, soru-cevap, tartışma, deney, gözlem, gösteri, anahtar kavram, ,Sorgulayıcı Araştırma, Performans Değerlendirme | | |
| **DEĞERLENDİRME**  **(Hedef ve Davranışlara Ulaşma Düzeyi)** | | | * **Ders Yılının Sona Ermesi: 17 Haziran 2016 Cuma** | | |

Uygundur

…………./…………/………..

Okul Müdürü