|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **OEYLÜL** | **3** | **2** | **9.1. FİZİK BİLİMİNE GİRİŞ**  **9.1.1. FİZİK BİLİMİNİN ÖNEMİ**  **9.1.2. FİZİĞİN UYGULAMA ALANLARI** | **9.1.1.1. Evrendeki olayların anlaşılmasında fizik biliminin önemini açıklar*.***  *Fiziğin evren ve evrendeki olayların anlaşılması ve açıklanmasındaki rolü üzerinde durulur.*  **9.1.2.1. Fiziğin uygulama alanlarını, alt dalları ve diğer disiplinlerle ilişkilendirir.**  *a) Fiziğin mekanik, termodinamik, elektromanyetizma, optik, katı hâl fiziği, atom fiziği, nükleer fizik, yüksek enerji ve plazma fiziği alt dalları, uygulama alanlarından örneklerle açıklanır. Alt dallar ile ilgili mesleklere örnekler verilir.*  *b) Fiziğin felsefe, biyoloji, kimya, teknoloji, mühendislik, sanat, spor ve matematik alanları ile olan ilişkisine günlük hayattan örnekler verilir.* | Anlatım, soru-cevap, tartışma, deney, gözlem, gösteri, anahtar kavram, Sorgulayıcı Araştırma, Performans Değerlendirme | EBA Eğitim Portalı, Etkileşimli Tahtalar | **Kavramlar:**  Fizik bilimi, temel-türetilmiş büyüklükler, vektörel-skaler büyüklükler, bilim araştırma merkezi. | 1. Dönem Başlangıcı |
| **EYLÜL** | **4** |  | **9.1.3. FİZİKSEL NİCELİKLERİN SINIFLANDIRILMASI** | **9.1.3.1. Fiziksel nicelikleri sınıflandırır.**  *a) Niceliklerin temel ve türetilmiş olarak tanımlanması ve sınıflandırılması sağlanır.*  *b) Temel büyüklüklerin birimleri SI birim sisteminde tanıtılır. Türetilmiş büyüklükler için fen bilimleri dersinde geçmiş konulardan örnekler verilir.*  *c) Niceliklerin skaler ve vektörel olarak tanımlanması ve sınıflandırılması sağlanır.*  *ç) Vektörlerde toplama işlemlerinin tek boyutta yapılması sağlanır. Skaler ve vektörel niceliklerde toplama işlemlerine (tek boyutta) günlük hayattan örnekler verilerek, karşılaştırma yapılması sağlanır.* | Yapısalcı Öğrenme Yaklaşımının 5E Modeli, Problem Çözme Yaklaşımı (PÇB), Çoklu zekâ kuramı, deney gözlem ve etkinlikler | EBA Eğitim Portalı, Etkileşimli Tahtalar |  |  |
| **EKİM** | **1** | **2** | **9.1.4. BİLİM ARAŞTIRMA MERKEZLERİ** | **9.1.4.1. Bilim araştırma merkezlerinin fizik bilimi için önemini açıklar.**  *a) Bilim araştırma merkezleri TÜBİTAK, TAEK, ASELSAN, CERN, NASA ve ESA ile sınırlandırılır.*  *b) Bilimsel araştırmalarda etik ilkelere uymanın önemi vurgulanır* | Anlatım, soru-cevap, tartışma, deney, gözlem, gösteri, anahtar kavram | EBA Eğitim Portalı, Etkileşimli Tahtalar |  |  |
| **EKİM** | **2** | **2** | **9.2. MADDE VE ÖZELLİKLERİ**  **9.2.1. MADDE VE ÖZKÜTLE** | **9.2.1.1. Özkütleyi, kütle ve hacimle ilişkilendirerek açıklar.**  *a) Kütle (mg, g, kg ve ton) ve hacim (mL, L, cm3, dm3, m3) için anlamlı birim dönüşümleri yapılır. Dönüşümler yapılırken bilişim teknolojilerinden faydalanılabileceği belirtilir.*  *b) Düzgün geometrik şekilli cisimlerden küp, dikdörtgenler prizması, silindir, küre ve şekli düzgün olmayan cisimler için hacim hesaplamaları yapılır. Kum-su problemlerine girilmez.*  *c) Sabit sıcaklık ve basınçta ölçüm yapılarak kütle-hacim grafiğinin çizilmesi; kütle, hacim ve özkütle kavramları arasındaki matematiksel modelin çıkarılması sağlanır.*  *ç) Kütle-özkütle, hacim-özkütle grafiklerinin çizilmesi ve yorumlanması sağlanır.*  *d) Eşit kollu terazi ile ilgili matematiksel hesaplamalara girilmez.*  *e) Karışımların özkütleleri ile ilgili matematiksel hesaplamalara girilmez.*  *f) Archimedes ve el-Hazini’nin özkütle ile ilgili yaptığı çalışmalara kısaca değinilir.* | Sorgulayıcı Araştırma, Performans Değerlendirme, Yapısalcı Öğrenme Yaklaşımının 5E Modeli, Problem Çözme Yaklaşımı (PÇB), Çoklu zekâ kuramı, deney gözlem ve etkinlikler | EBA Eğitim Portalı, Etkileşimli Tahtalar | **Kavramlar:**  kütle, hacim, özkütle, dayanıklılık, yapışma (adezyon), birbirini tutma (kohezyon), yüzey gerilimi, kılcallık. |  |
| **EKİM** | **3** | **2** | **9.2.1. MADDE VE ÖZKÜTLE** | **9.2.1.2. Günlük hayatta saf maddelerin ve karışımların özkütlelerinden faydalanılan durumlara örnekler verir.**  *Kuyumculuk, porselen yapımı, ebru yapımı gibi özkütleden faydalanılan çalışma alanlarına değinilir.* | Anlatım, soru-cevap, tartışma, deney, gözlem, gösteri, anahtar kavram, Sorgulayıcı Araştırma, Performans Değerlendirme | EBA Eğitim Portalı, Etkileşimli Tahtalar |  |  |
| **EKİM** | **4** | **2** | **9.2.2. DAYANIKLILIK** | **9.2.2.1. Dayanıklılık kavramını açıklar.**  *Düzgün geometrik şekilli cisimlerden küp, dikdörtgenler prizması, silindir ve kürenin kesit alanının hacme oranı dışında dayanıklılık kavramı ile ilgili matematiksel hesaplamalara girilmez.* | Yapısalcı Öğrenme Yaklaşımının 5E Modeli, Problem Çözme Yaklaşımı (PÇB), Çoklu zekâ kuramı, deney gözlem ve etkinlikler | EBA Eğitim Portalı, Etkileşimli Tahtalar |  | **29 Ekim Cumhuriyet Bayramı** |
| **KASIM** | **1** | **2** | **9.2.3. YAPIŞMA VE BİRBİRİNİ TUTMA** | **9.2.3.1. Yapışma (adezyon) ve birbirini tutma (kohezyon) olaylarını örneklerle açıklar.**  *a) Yüzey gerilimi ve kılcallık olayının yapışma ve birbirini tutma olayları ile açıklanması ve günlük hayattan örnekler verilmesi sağlanır.*  *b) Yüzey gerilimini etkileyen faktörlerin, günlük hayattaki örnekler ile açıklanması sağlanır.*  *c) Adezyon, kohezyon, yüzey gerilimi ve kılcallık ile ilgili matematiksel hesaplamalara girilmez.* | Anlatım, soru-cevap, tartışma, deney, gözlem, gösteri, anahtar kavram, Sorgulayıcı Araştırma, Performans Değerlendirme | EBA Eğitim Portalı, Etkileşimli Tahtalar |  |  |
| **KASIM** | **2** | **2** | **9.3. HAREKET VE KUVVET**  **9.3.1. HAREKET** | **9.3.1.1. Bir cismin hareketini farklı referans noktalarına göre açıklar.**  G*özlemlerle hareketin göreceli olduğu çıkarımının yapılması sağlanır.*  **9.3.1.2. Cisimlerin hareketlerini sınıflandırır.**  *Deneylerden veya simülasyonlardan yararlanarak öteleme, dönme ve titreşim hareketlerine örnekler verilmesi sağlanır.* | Yapısalcı Öğrenme Yaklaşımının 5E Modeli, Problem Çözme Yaklaşımı (PÇB) | EBA Eğitim Portalı, Etkileşimli Tahtalar | **Kavramlar:**  referans noktası, konum, alınan yol, yer değiştirme, sürat, hız, anlık hız, ortalama hız, ivme, kuvvet, sürtünme kuvveti, eylemsizlik, etki-tepki kuvvetleri. | Atatürk’ü Anama Haftası |
| **KASIM** | **3** | **1**  **1** | **9.3.1. HAREKET** | **9.3.1.3. Konum, alınan yol, yer değiştirme, sürat ve hız kavramlarını birbirleri ile ilişkilendirir.** | Anlatım, soru-cevap, tartışma, deney, gözlem, gösteri, anahtar kavram | EBA Eğitim Portalı, Etkileşimli Tahtalar |  | 1.Yazılı Sınav |
| **KASIM** | **4** | **2** | **9.3.1. HAREKET** | **9.3.1.4. Düzgün doğrusal hareket için konum, hız ve zaman kavramlarını ilişkilendirir.**  *a) Öğrencilerin deney yaparak veya simülasyonlarla veriler toplamaları, konum-zaman ve hız-zaman grafiklerini çizmeleri, bunları yorumlamaları ve çizilen grafikler arasında dönüşümler yapmaları sağlanır.*  *b) Öğrencilerin grafiklerden yararlanarak hareket ile ilgili matematiksel modelleri çıkarmaları ve yorumlamaları sağlanır.* | Problem Çözme Yaklaşımı (PÇB), Çoklu zekâ kuramı, deney gözlem ve etkinlikler | EBA Eğitim Portalı, Etkileşimli Tahtalar |  |  |
| **KASIM** | **5** | **2** | **9.3.1. HAREKET** | **9.3.1.5. Ortalama hız kavramını açıklar.**  *Trafikte yeşil dalga sisteminin çalışma ilkesi üzerinde durulur.* | Anlatım, soru-cevap, tartışma, deney, gözlem, gösteri, anahtar kavram | EBA Eğitim Portalı, Etkileşimli Tahtalar |  |  |
| **ARALIK** | **1** | **2** | **9.3.1. HAREKET** | **9.3.1.6. İvme kavramını hızlanma ve yavaşlama olayları ile ilişkilendirir.**  *a) Sabit ivmeli hareket ile sınırlı kalınır.*  *b) İvmenin matematiksel modelinin çıkarılması sağlanır. Matematiksel hesaplamalara girilmez.*  *c) Sabit ivmeli hareket için hız-zaman ve ivme- zaman grafiklerini çizmeleri, yorumlamaları ve grafikler arasında dönüşüm yapmaları sağlanır. Konum-zaman grafiği çizdirilmez.*  *ç) Anlık hız kavramına değinilir.* | Yapısalcı Öğrenme Yaklaşımının 5E Modeli, Problem Çözme Yaklaşımı (PÇB), Çoklu zekâ kuramı, deney gözlem ve etkinlikler | EBA Eğitim Portalı, Etkileşimli Tahtalar |  |  |
| **ARALIK** | **2** | **2** | **9.3.2. KUVVET** | **9.3.2.1. Kuvvet kavramını örneklerle açıklar.**  *a) Temas gerektiren ve gerektirmeyen kuvvetlere örnek verilmesi sağlanır.*  *b) Dört temel kuvvetin hangi kuvvetler olduğu belirtilir.*  *c) Kütle çekim kuvvetinin bağlı olduğu değişkenler verilir. Matematiksel hesaplamalara girilmez.*  *ç) Dengelenmiş ve dengelenmemiş kuvvetler hatırlatılır.* | Anlatım, soru-cevap, tartışma, deney, gözlem, gösteri, anahtar kavram, Sorgulayıcı Araştırma, Performans Değerlendirme, | EBA Eğitim Portalı, Etkileşimli Tahtalar |  |  |
| **ARALIK** | **3** | **2** | **9.3.3. NEWTON’IN HAREKET YASALARI** | **9.3.3.1. Dengelenmiş kuvvetlerin etkisindeki cisimlerin hareket durumlarını örneklerle açıklar.**  *İbn-i Sina’nın hareket konusunda yaptığı çalışmalara değinilir.* | Anlatım, soru-cevap, tartışma, deney, gözlem, gösteri, anahtar kavram | EBA Eğitim Portalı, Etkileşimli Tahtalar |  |  |
| **ARALIK** | **4** | **1**  **1** | **9.3.3. NEWTON’IN HAREKET YASALARI** | **9.3.3.2. Kuvvet, ivme ve kütle kavramları arasındaki ilişkiyi açıklar.**  *a) Net kuvvet, ivme ve kütle arasındaki matematiksel model verilir.*  *b) Serbest cisim diyagramı üzerinde cisme etki eden kuvvetler gösterilir. Net kuvvetin büyüklüğü hesaplanarak yönü gösterilir.*  *c) Hesaplamalarda yatay düzlemde tek kütle ile sınırlı kalınır. Bileşenlere ayırma hesaplamalarına girilmez.*  *ç) Yer çekimi ivmesi açıklanarak ağırlık hesaplamaları yapılır.* | Anlatım, soru-cevap, tartışma, deney, gözlem, gösteri, anahtar kavram, | EBA Eğitim Portalı, Etkileşimli Tahtalar |  | 2.Yazılı Sınav |
| **OCAK** | **1** | **2** | **9.3.3. NEWTON’IN HAREKET YASALARI** | **9.3.3.3. Etki-tepki kuvvetlerini örneklerle açıklar.**  *a) Yatay ve düşey düzlemlerde etki-tepki kuvvetlerinin gösterilmesi sağlanır.*  *b) Matematiksel hesaplamalara girilmez.* | Anlatım, soru-cevap, tartışma, deney, gözlem, gösteri, anahtar kavram | EBA Eğitim Portalı, Etkileşimli Tahtalar |  |  |
| **OCAK** | **2** | **2** | **9.3.4. SÜRTÜNME KUVVETİ** | **9.3.4.1. Sürtünme kuvvetinin bağlı olduğu değişkenleri analiz eder.**  *a) Öğrencilerin deney yaparak veya simülasyonlardan elde ettiği verilerden çıkarım yapmaları ve değişkenler arasındaki ilişkiyi belirlemeleri sağlanır.*  *b) Statik ve kinetik sürtünme kuvvetlerinin karşılaştırılması sağlanır.*  *c) Serbest cisim diyagramları üzerinde sürtünme kuvvetinin gösterilmesi sağlanır.*  *ç) Sürtünme kuvvetinin matematiksel modeli verilir. Matematiksel hesaplamalara girilmez.*  *d) Sürtünme kuvvetinin günlük hayattaki avantaj ve dezavantajlarına örnekler verilmesi sağlanır.*  *e) Kayarak ve dönerek ilerleyen cisimlerde sürtünme kuvvetinin yönü, örnekler üzerinden açıklanır.* | Anlatım, soru-cevap, tartışma, deney, gözlem, gösteri, anahtar kavram, Sorgulayıcı Araştırma, Performans Değerlendirme, | EBA Eğitim Portalı, Etkileşimli Tahtalar |  | Ortak Sınav |
| **OCAK** | **3** | **2** | **9.4. ENERJİ**  **9.4.1. İŞ, ENERJİ VE GÜÇ** | **9.4.1.1. İş, enerji ve güç kavramlarını birbirleriyle ilişkilendirir.**  *a) İş ile enerji arasındaki ilişki kavramsal olarak verilir.*  *b) Öğrencilerin iş ve güç kavramlarının matematiksel modellerini incelemeleri sağlanır.*  *c) Fiziksel anlamda iş ve güç ile günlük hayatta kullanılan iş ve güç kavramlarının farkları vurgulanır.* | Yapısalcı Öğrenme Yaklaşımının 5E Modeli, Problem Çözme Yaklaşımı (PÇB), Çoklu zekâ kuramı, deney gözlem ve etkinlikler | EBA Eğitim Portalı, Etkileşimli Tahtalar | **Kavramlar:**  iş, enerji, güç, öteleme kinetik enerjisi, yer çekimi potansiyel enerjisi, esneklik potansiyel enerjisi, mekanik enerji, enerji korunumu, enerji dönüşümü, verim, yenilenebilir enerji, yenilenemez enerji. |  |
| **ŞUBAT** | **1** | **2** | **9.4.1. İŞ, ENERJİ VE GÜÇ** | **9.4.1.2. Mekanik iş ve mekanik güç ile ilgili hesaplamalar yapar.**  *Hareket ile aynı doğrultudaki kuvvetlerle sınırlı kalınır.* | Anlatım, soru-cevap, tartışma, deney, gözlem, gösteri, anahtar kavram, | EBA Eğitim Portalı, Etkileşimli Tahtalar |  | 2. Dönem Başlangıcı |
| **ŞUBAT** | **2** | **2** | **9.4.2. MEKANİK ENERJİ** | **9.4.2.1. Öteleme kinetik enerjisi, yer çekimi potansiyel enerjisi ve esneklik potansiyel enerjisinin bağlı olduğu değişkenleri analiz eder.**  *a) Öteleme kinetik enerjisi, yer çekimi potansiyel enerjisi ve esneklik potansiyel enerjisinin matematiksel modelleri verilir. Deney veya simülasyonlar yardımıyla değişkenlerin analiz edilmesi sağlanır. Matematiksel hesaplamalara girilmez.*  *b) Esneklik potansiyel enerjisinde tek yaylı sistemler dikkate alınmalıdır.*  *c) Mekanik enerjinin kinetik enerji ve potansiyel enerjinin toplamına eşit olduğu vurgulanır.* | Sorgulayıcı Araştırma, Performans Değerlendirme, Problem Çözme Yaklaşımı (PÇB) | EBA Eğitim Portalı, Etkileşimli Tahtalar |  |  |
| **ŞUBAT** | **3** | **2** | **9.4.3. ENERJİNİN KORUNUMU VE ENERJİ DÖNÜŞÜMLERİ** | **9.4.3.1. Enerjinin bir biçimden diğer bir biçime (mekanik, ısı, ışık, ses gibi) dönüşümünde toplam enerjinin korunduğu çıkarımını yapar.**  *a) Sürtünmeden dolayı enerjinin tamamının hedeflenen enerji biçimine dönüştürülemeyeceği vurgulanır.*  *b) Enerji dönüşüm hesaplamalarına girilmez.* | Anlatım, soru-cevap, tartışma, deney, gözlem, gösteri, anahtar kavram, Sorgulayıcı Araştırma, Performans Değerlendirme | EBA Eğitim Portalı, Etkileşimli Tahtalar |  |  |
| **ŞUBAT** | **4** | **2** | **9.4.3. ENERJİNİN KORUNUMU VE ENERJİ DÖNÜŞÜMLERİ** | **9.4.3.2. Canlıların besinlerden kazandıkları enerji ile günlük aktiviteler için harcadıkları enerjiyi karşılaştırır.**  *Canlıların fiziksel anlamda iş yapmadan da enerji harcayabildikleri vurgulanır.* | Problem Çözme Yaklaşımı (PÇB), Çoklu zekâ kuramı, deney gözlem ve etkinlikler | EBA Eğitim Portalı, Etkileşimli Tahtalar |  |  |
| **MART** | **1** | **2** | **9.4.4. VERİM** | **9.4.4.1. Verim kavramını açıklar.**  *Enerji tasarrufu ve enerji verimliliği arasındaki ilişki enerji kimlik belgeleri üzerinden açıklanır.* | Anlatım, soru-cevap, tartışma, deney, gözlem, gösteri, anahtar kavram | EBA Eğitim Portalı, Etkileşimli Tahtalar |  |  |
| **MART** | **2** | **2** | **9.4.4. VERİM** | **9.4.4.2. Örnek bir sistem veya tasarımın verimini artıracak öneriler geliştirir.**  *Tarihsel süreçte tasarlanmış olan çeşitli verim artırıcı sistemlerin çalışma prensibine değinilir.* | Anlatım, soru-cevap, tartışma, deney, gözlem, gösteri, anahtar kavram | EBA Eğitim Portalı, Etkileşimli Tahtalar |  |  |
| **MART** | **3** | **2** | **9.4.5. ENERJİ KAYNAKLARI** | **9.4.5.1. Yenilenebilir ve yenilenemez enerji kaynaklarını avantaj ve dezavantajları açısından değerlendirir.**  *a) Enerji kaynaklarının maliyeti, erişilebilirliği, üretim kolaylığı, toplum, teknoloji ve çevresel etkileri göz önünde bulundurulur.*  *b) Enerji kaynaklarını tasarruflu kullanmanın gerekliliği vurgulanır.* | Anlatım, soru-cevap, tartışma, deney, gözlem, gösteri, anahtar kavram, Sorgulayıcı Araştırma, Performans Değerlendirme | EBA Eğitim Portalı, Etkileşimli Tahtalar |  |  |
| **MART** | **4** | **1**  **1** | **9.5. ISI VE SICAKLIK**  **9.5.1. ISI VE SICAKLIK** | **9.5.1.1. Isı, sıcaklık ve iç enerji kavramlarını açıklar.**  *a) Entalpi ve entropi kavramlarına girilmez.*  *b) Isı ve sıcaklık kavramlarının birimleri ve ölçüm aletlerinin adları verilir.*  **9.5.1.2. Termometre çeşitlerini kullanım amaçları açısından karşılaştırır.** | Anlatım, soru-cevap, tartışma, deney, gözlem, gösteri, anahtar kavram | EBA Eğitim Portalı, Etkileşimli Tahtalar | **Kavramlar:**  ısı, sıcaklık, iç enerji, öz ısı, ısı sığası, hâl değişimi, ısıl denge, enerji iletim hızı, genleşme, büzülme, ısı yalıtımı, hissedilen sıcaklık, küresel ısınma. | 1.Yazılı Sınav |
| **NİSAN** | **1** | **2** | **9.5.1. ISI VE SICAKLIK** | **9.5.1.3. Sıcaklık birimleri ile ilgili hesaplamalar yapar.**  *oC, oF, K için birim dönüşümleri yapılması sağlanır.*  **9.5.1.4. Öz ısı ve ısı sığası kavramlarını birbiriyle ilişkilendirir.**  *Günlük hayattan örnekler (denizlerin karalardan geç ısınıp geç soğuması gibi) verilir.* | Anlatım, soru-cevap, tartışma, deney, gözlem, gösteri, anahtar kavram | EBA Eğitim Portalı, Etkileşimli Tahtalar |  |  |
| **NİSAN** | **2** | **2** | **9.5.1. ISI VE SICAKLIK**  **9.5.2. HÂL DEĞİŞİMİ** | **9.5.1.5. Isı alan veya ısı veren saf maddelerin sıcaklığında meydana gelen değişimin bağlı olduğu değişkenleri analiz eder.**  *Deney veya simülasyonlardan yararlanılarak değişkenler arasındaki ilişkiyi belirlemeleri sağlanır. Matematiksel model verilir. Matematiksel hesaplamalara girilmez.*  **9.5.2.1. Saf maddelerde hâl değişimi için gerekli olan ısı miktarının bağlı olduğu değişkenleri analiz eder.**  *Deney veya simülasyonlardan yararlanarak değişkenler arasındaki ilişkiyi belirlemeleri sağlanır. Matematiksel model verilir. Matematiksel hesaplamalara girilmez.* | Yapısalcı Öğrenme Yaklaşımının 5E Modeli, Problem Çözme Yaklaşımı (PÇB), | EBA Eğitim Portalı, Etkileşimli Tahtalar |  |  |
| **NİSAN** | **3** | **2** | **9.5.3. ISIL DENGE**  **9.5.4. ENERJİ İLETİM YOLLARI VE ENERJİ İLETİM HIZI** | **9.5.3.1. Isıl denge kavramının sıcaklık farkı ve ısı kavramı ile olan ilişkisini analiz eder.**  *a) Deney veya simülasyonlardan yararlanılarak ısıl dengenin sıcaklık değişimi ve ısı ile ilişkisinin belirlenmesi sağlanır.*  *b) Isıl denge ile ilgili matematiksel hesaplamalara girilmez.*  **9.5.4.1. Enerji iletim yollarını örneklerle açıklar.** | Anlatım, soru-cevap, tartışma, deney, gözlem, gösteri, anahtar kavram, | EBA Eğitim Portalı, Etkileşimli Tahtalar |  | **23 NİSAN Ulusal Egemenlik ve Çocuk Bayramı** |
| **NİSAN** | **4** | **2** | **9.5.4. ENERJİ İLETİM YOLLARI VE ENERJİ İLETİM HIZI** | **9.5.4.2. Katı maddedeki enerji iletim hızını etkileyen değişkenleri analiz eder.**  *a) Deney veya simülasyonlardan yararlanılarak değişkenler arasındaki ilişkiyi belirlemeleri sağlanır.*  *b) Günlük hayattan örnekler (ısı yalıtımında izolasyon malzemelerinin kullanılması, soğuk bölgelerde pencerelerin küçük, duvarların daha kalın olması gibi) verilir.*  *c) Enerji iletim hızı ile ilgili matematiksel hesaplamalara girilmez.*  **9.5.4.3. Enerji tasarrufu için yaşam alanlarının yalıtımına yönelik tasarım yapar.**  *a) Enerji tasarrufu için ısı yalıtım sisteminin aile bütçesine ve ülke ekonomisine olan katkısının önemi vurgulanır.*  *b) Öğrencilerin ısı yalıtımı ile ilgili günlük hayattan bir problem belirlemeleri ve bu problem için çözümler üretmeleri sağlanır.*  *c) Yapılacak tasarımlarda finans bilincinin geliştirilmesi için bütçe hesaplaması yapılmasının gerekliliği vurgulanmalıdır.* | Yapısalcı Öğrenme Yaklaşımının 5E Modeli, Problem Çözme Yaklaşımı (PÇB), Çoklu zekâ kuramı, deney gözlem ve etkinlikler | EBA Eğitim Portalı, Etkileşimli Tahtalar |  |  |
| **MAYIS** | **1** | **2** | **9.5.4. ENERJİ İLETİM YOLLARI VE ENERJİ İLETİM HIZI** | **9.5.4.4. Hissedilen ve gerçek sıcaklık arasındaki farkın sebeplerini yorumlar.**  **9.5.4.5. Küresel ısınmaya karşı alınacak tedbirlere yönelik proje geliştirir.**  *a) Öğrencilerin projelerini poster, broşür veya elektronik sunu ile tanıtmaları sağlanır.*  *b) Küresel ısınmanın sebeplerine dikkat çekilir.*  *c) Çevreye karşı duyarlı olmanın gerekliliği ve bireysel olarak yapılabilecek katkılar hakkında tartışılması sağlanır.* | Anlatım, soru-cevap, tartışma, deney, gözlem, gösteri, anahtar kavram | EBA Eğitim Portalı, Etkileşimli Tahtalar |  |  |
| **MAYIS** | **2** | **2** | **9.5.5. GENLEŞME** | **9.5.5.1. Katı ve sıvılarda genleşme ve büzülme olaylarının günlük hayattaki etkilerini yorumlar.**  *a) Katı ve sıvıların genleşmesi ve büzülmesinin günlük hayatta oluşturduğu avantaj ve dezavantajların tartışılması sağlanır.*  *b) Su ve buzun özkütle, öz ısıları karşılaştırılarak günlük hayata etkileri üzerinde durulur.*  *c) Genleşme ile ilgili matematiksel hesaplamalara girilmez.* | Anlatım, soru-cevap, tartışma, deney, gözlem, gösteri, anahtar kavram | EBA Eğitim Portalı, Etkileşimli Tahtalar |  |  |
| **MAYIS** | **3** | **2** | **9.6. ELEKTROSTATİK**  **9.6.1. ELEKTRİK YÜKLERİ** | **9.6.1.1. Elektrikle yüklenme çeşitlerini örneklerle açıklar.**  *a) Yük, birim yük ve elektrikle yüklenme kavramları verilir.*  *b) Elektrikle yüklenmede yüklerin korunumlu olduğu vurgulanmalıdır.*  *c) Elektroskopun yük cinsinin tayininde kullanılmasına örnekler verilir.* | Anlatım, soru-cevap, tartışma, deney, gözlem, Sorgulayıcı Araştırma, | EBA Eğitim Portalı, Etkileşimli Tahtalar | **Kavramlar:**  elektrik yükü, birim yük, elektrikle yüklenme, yük korunumu, iletken, yalıtkan, yük dağılımı, elektriksel kuvvet, elektrik alan. | **19 MAYIS Gençlik ve Spor Bayramı** |
| **MAYIS** | **4** | **1**  **1** | **9.6.1. ELEKTRİK YÜKLERİ** | **9.6.1.2. Elektriklenen iletken ve yalıtkanlarda yük dağılımlarını karşılaştırır.**  *a) Öğrencilerin karşılaştırmayı deneyler yaparak veya simülasyonlar kullanarak yapmaları sağlanır.*  *b) Faraday kafesi, kullanım alanları ve önemi açıklanır.*  *c) Topraklama olayı açıklanarak günlük hayattaki öneminden bahsedilir.* | Problem Çözme Yaklaşımı (PÇB), Çoklu zekâ kuramı, deney gözlem ve etkinlikler | EBA Eğitim Portalı, Etkileşimli Tahtalar |  | 2.Yazılı Sınav |
| **MAYIS** | **5** | **2** | **9.6.1. ELEKTRİK YÜKLERİ** | **9.6.1.3. Elektrik yüklü cisimler arasındaki etkileşimi açıklar.**  *a) Deneyler veya simülasyonlardan yararlanılarak elektrik yüklü cisimler arasındaki etkileşimin (Coulomb Kuvveti) bağlı olduğu değişkenler arasındaki ilişkiyi belirlemeleri sağlanır. Matematiksel model verilir.*  *b) Yüklerin etkileşimi ile ilgili matematiksel hesaplamalara girilmez.* | Anlatım, soru-cevap, tartışma, deney, gözlem, gösteri, anahtar kavram, | EBA Eğitim Portalı, Etkileşimli Tahtalar |  | Ortak Sınav |
| **HAZİRAN** | **1** | **2** | **9.6.1. ELEKTRİK YÜKLERİ** | **9.6.1.4. Elektrik alan kavramını açıklar.**  *Elektrik alan kavramı ile elektriksel kuvvet arasındaki ilişki açıklanır ve matematiksel model verilir. Matematiksel hesaplamalara girilmez.* | Araştırma, Performans Değerlendirme, Çoklu zekâ kuramı, deney gözlem ve etkinlikler | EBA Eğitim Portalı, Etkileşimli Tahtalar |  |  |

***Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığının 89 sayılı ve 17 Temmuz 2017 tarihinde yayımlanan Fizik 9 programı ve 2551 sayılı T.D.'de yayımlanan eğitim ve öğretim çalışmalarının planlı yürütülmesine ilişkin yönerge hükümlerine göre hazırlanmıştır, 2104 ve 2488 sayılı Tebliğler Dergisinde yer alan “ Atatürkçülükle İlgili Konular ” incelenerek hazırlanmıştır***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
| ***Mahmut Sami OTLU*** |  |  | ***…/09/2017*** |
| ***Fizik Öğretmeni*** | ***Fizik Öğretmeni*** |  | ***Mahmut Sami OTLU*** |
|  |  |  | ***Okul Müdürü*** |