**2015 - 2016 EĞİTİM ÖĞRETİM YILI ……………………………………… ANADOLU LİSESİ FİZİK DERSİ 9. SINIF ÜNİTELENDİRİLMİŞ YILLIK DERS PLANI**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **AY** | **HAFTA** | **DERS SAATİ** | **ALT ÖĞRENME ALANI** | **KAZANIMLAR** | **ETKİNLİK** | **KULLANILAN EĞİTİM TEKNOLOJİLERİ, ARAÇ VE GEREÇLERİ** | **AÇIKLAMA** |
| **ÜNİTE-1: 9.1 FİZİK BİLİMİNE GİRİŞ** | | | | | | | |
| **EKİM** | **1** | **2** | Fiziğin amacı, diğer disiplinlerle ve teknolojilerle ilişkisi | **9.1.1.1. Fizik biliminin amacının farkında olur ve fiziği diğer disiplinlerle ve teknoloji ile ilişkilendirir.**  a. Öğrencilerin “Fizik nedir?”, “Neden ve niçin fizik öğrenmeliyim?’ sorularına cevap aramaları sağlanır.  b. Öğrencilerin fizik bilimine değer vermeleri ve fizik biliminin uygulama alanları ile ilgili farkındalık oluşturmaları sağlanır.  c. Öğrencilerin fizik bilgisinin tarih boyunca gelişiminin farkında olmaları için bilim tarihinden örnekler sunulur.  ç. Öğrencilerin tarih boyunca teknolojide ve fizik biliminde meydana gelen gelişmelere öncülük eden kişi ve olayları tartışmaları sağlanır.  d. Öğrencilerin farklı meslek dallarında fizik biliminin rolünü araştırmaları sağlanır. | Bu ünitede öğrencilerin; fizik biliminin amacının, bilimsel bilginin gelişim sürecinin ve fiziksel büyüklüklerin özelliklerinin farkında olmaları amaçlanmıştır. Ünitenin diğer amaçları ise öğrencilerin fiziğin diğer bilim alanları ve teknolojiyle olan ilişkilerini görmeleri ve fizik bilimine yönelik olumlu değerler geliştirmeleridir. | Kavram Haritası, Anlatım, soru-cevap, tartışma, deney, gözlem, gösteri, anahtar kavram, ,Sorgulayıcı Araştırma, Performans Değerlendirme | 1.ATATÜRK'ÜN HAYATI |
| **2** | **2** | Bilimsel bilginin ortaya çıkışında ve gelişiminde gözlem, deney, matematik ve rasyonel düşünce | **9.1.1.2. Bilimsel bilginin ortaya çıkışında ve gelişiminde gözlem, deney, matematik ve rasyonel düşüncenin rolünün farkında olur**.  a. Öğrencilerin bilimin belirli bir yöntem takip etmediğini anlayabilmeleri için bilim tarihinden örnekler sunulur.  b. Öğrencilerin bilimsel bilginin gelişim sürecini fark etmelerini sağlayan etkinlikler yapılır.  c. Öğrencilerin delil ve çıkarım arasındaki ilişkiyi tartışmaları sağlanır.  **9.1.1.3. Fizik olaylarını açıklarken gerektiğinde matematik ve modellemelerin kullanılmasının gerekliliğini fark eder.** |  |
| **3** | **2** | Fizikte ölçme ve birim sistemleri. | **9.1.1.4. Ölçüm yapmanın ve birim sisteminin kullanılma gerekliliğini açıklar.**  a. Bilim tarihinden örnekler vererek öğrencilerin temel birimleri ortaya çıkaran ihtiyacı fark etmeleri sağlanır.  b. Öğrencilerin temel büyüklüklerin birimlerini SI birim sisteminde tanımlamaları sağlanır.  c. Fiziksel büyüklüklerin skaler ve vektörel olarak sınıflandırılmasının nedenleri açıklanır.  ç. Öğrencilerin fen bilimleri dersinde öğrendikleri büyüklükler üzerinden örnekler verilir.  d. Birim dönüştürme ve vektörel işlemlere girilmez. | **ÖDEVLERİN DAĞITILMASI** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **AY** | **HAFTA** | **DERS SAATİ** | **ALT ÖĞRENME ALANI** | **KAZANIMLAR** | **ETKİNLİK** | **KULLANILAN EĞİTİM TEKNOLOJİLERİ, ARAÇ VE GEREÇLERİ** | **AÇIKLAMA** |
| **ÜNİTE-2. MADDE VE ÖZELLİKLERİ** | | | | | | | |
| **EKİM** | **4** | **2** | Madde ve öz kütle | **9.2.1.1. Maddelerin kütleleri ve hacimleri arasındaki ilişkiyi açıklar.**  a. Maddelerin sıcaklığının ve basıncının sabit olduğu durumlar dikkate alınır.  **9.2.1.2. Maddelerin ortak özelliklerinden kütle ve hacmi ölçer, kütle-hacim grafiğini çizerek yorumlar.**  a. Kütle ve hacim için birim dönüşümleri yapılır.  b. Öğrencileri ölçümlerdeki hata kaynaklarını tartışmaları sağlanır.  c. Kütle, hacim ve özkütle kavramları arasındaki matematiksel model çıkarılır.  ç. Eşit kollu terazi ile ilgili matematiksel işlemlere girilmez.  d. Öğrencilerin özkütle-kütle ve özkütle-hacim grafiklerini çizerek yorumları sağlanır. | Bu ünitede öğrencilerin; madde ve özellikleriyle ilişkili kavramları kullanarak günlük hayata ilişkin kuyumculuk, porselencilik, canlıların dayanıklılığı, böceklerin su yüzeyinde yürüyebilmesi, kâğıt peçetenin suyu çekmesi, yıldırım, kuzey ışıkları gibi olay veya durumları anlayabilmeleri, açıklayabilmeleri ve çıkarım yapabilmeleri amaçlanmıştır. Ünitenin diğer amaçları ise öğrencilerin fizik alanında bilimsel bilginin gelişim sürecinin farkında olmaları ve bu sürece ilişkin bazı becerileri (sorgulama, gözlem yapma, ölçme, kavramlar arası ilişki kurma) geliştirmeleridir. | Kavram Haritası, Anlatım, soru-cevap, tartışma, deney, gözlem, gösteri, anahtar kavram, ,Sorgulayıcı Araştırma, Performans Değerlendirme |  |
| **5** | **2** | Madde ve öz kütle | **9.2.1.3. Günlük hayatta saf maddelerin ve karışımların özkütlelerinden faydalanılan durumları açıklar.**  a. Öğrencilerin çalışma alanlarında özkütleden faydalanılan durumlar  (kuyumculuk, porselen yapımı gibi) anlatılarak günlük yaşamla bağlantı kurmaları  sağlanır.  b. Karışımların özkütleleri ile ilgili matematiksel işlemlere girilmez. | 29 EKİM CUMHURİYET BAYRAMI |
| **KASIM** | **1** | **2** | Katılar | **9.2.2.1. Dayanıklılık kavramını açıklar, farklı büyüklükteki canlıların dayanıklılığını karşılaştırır ve düzgün geometrik cisimlerin dayanıklılığı ile ilgili hesaplamalar yapar.**  a. Dayanıklılık hesaplamalarında cisimlerin kesit alanlarının hacimlerine oranı  haricinde işlemlere girilmez. |  |
| **2** | **2** | Akışkanlar | 9.2.3.1. Yapışma (adezyon kuvvet) ve birbirini tutma (kohezyon) olaylarını günlük hayat örnekleri ile açıklar. | 10 KASIM ATATÜRK'Ü ANMA HAFTASI  3.ATATÜRK'ÜN DÜŞÜNCE SİSTEMİNİN OLUŞUMUNU HAZIRLAYAN ETKENLER |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **AY** | **HAFTA** | **DERS SAATİ** | **ALT ÖĞRENME ALANI** | **KAZANIMLAR** | **ETKİNLİK** | **KULLANILAN EĞİTİM TEKNOLOJİLERİ, ARAÇ VE GEREÇLERİ** | **AÇIKLAMA** |
| **KASIM** | **3** | **2** | Akışkanlar | **9.2.3.2. Yüzey gerilimi ve kılcallık olaylarını açıklar.**  a. Öğrencilerin Yüzey gerilimi ve kılcallık olaylarını yapışma ve birbirini tutma olayı ile açıklamaları sağlanır.  b. Öğrencilerin yüzey gerilimi ile ilgili günlük hayattan örnekler vermeleri sağlanır.  c. Öğrencilerin farklı sıvıların yüzey gerilimlerini deneyler yaparak karşılaştırmaları ve yüzey gerilimini etkileyen faktörleri irdelemeleri sağlanır  ç. Yüzey gerilimi ile ilgili matematiksel işlemlere girilmez.  d. Öğrencilerin ispirto ocağının yanması, kâğıt peçetenin suyu çekmesi gibi günlük yaşam örneklerinden kılcallık olayını anlamaları sağlanır.  e. Öğrencilerin yapışma, birbirini tutma, yüzey gerilimi ve kılcallık olaylarının günlük hayatta oluşturabileceği problemleri ve sağlayabileceği avantajları tartışmaları sağlanır. | Bu ünitede öğrencilerin; madde ve özellikleriyle ilişkili kavramları kullanarak günlük hayata ilişkin kuyumculuk, porselencilik, canlıların dayanıklılığı, böceklerin su yüzeyinde yürüyebilmesi, kâğıt peçetenin suyu çekmesi, yıldırım, kuzey ışıkları gibi olay veya durumları anlayabilmeleri, açıklayabilmeleri ve çıkarım yapabilmeleri amaçlanmıştır. Ünitenin diğer amaçları ise öğrencilerin fizik alanında bilimsel bilginin gelişim sürecinin farkında olmaları ve bu sürece ilişkin bazı becerileri (sorgulama, gözlem yapma, ölçme, kavramlar arası ilişki kurma) geliştirmeleridir. | Kavram Haritası, Anlatım, soru-cevap, tartışma, deney, gözlem, gösteri, anahtar kavram, ,Sorgulayıcı Araştırma, Performans Değerlendirme |  |
| **4** | **2** | Gazlar ve plazmalar | **9.2.3.3. Gazların genel özelliklerini örnekler vererek açıklar**.  a. Gazların genel özellikleri günlük hayattaki örnekleri ile sınırlandırılır.  **9.2.4.1. Plazmaların genel özelliklerini örnekler vererek açıklar.**  a. Plazmanın, katı sıvı ve gaz gibi maddenin bir hali olduğu açıklanır.  b. Plazmaların genel özellikleri ve yapıları günlük hayattaki örnekleri ile sınırlandırılır. |  |
| **ÜNİTE-3. KUVVET VE HAREKET** | | | | | | | |
| **ARALIK** | **1** | **2** | Bir boyutta hareket | **9.3.1.1. Hareketin göreceli bir olgu olduğu çıkarımını yapar.**  a. Öğrencilerin gözlemlerinden yararlanarak hareketin göreceli olduğu çıkarımını yapmaları sağlanır.  **9.3.1.2. Günlük hayatta karşılaşılan cisimlerin hareketlerini sınıflandırır.**  a. Öteleme, dönme ve titreşim hareketlerinin farkına varmaları sağlanır. | Bu ünitede öğrencilerin; hareket çeşitlerinin farkına varmaları, hareketi anlamlandıran temel kavramları yapılandırmaları ve hareketin en basit biçimi olan doğrusal hareketi tanımlayacak matematiksel modeller oluşturmaları amaçlanmıştır. Öğrenciler söz konusu kavram ve modelleri kullanarak günlük hayatta karşılaşılan düz yolda ilerleyen araçlar, yürüyen merdivenler, trenler gibi doğrusal  hareket eden araçların hareketlerini yorumlayabilmeli, çıkarım yapabilmeli, problem durumları ortaya koyabilmeli ve bunlara çözüm üretebilmelidir. | Kavram Haritası, Anlatım, soru-cevap, tartışma, deney, gözlem, gösteri, anahtar kavram, ,Sorgulayıcı Araştırma, Performans Değerlendirme | 4.ATATÜRKÇÜ DÜŞÜNCE SİSTEMİ  V= *Δx* / *Δt*  *v* : Hız  *Δx*: Yer değiştirme miktarı  *Δt: Zaman* |
| **2** | **2** | Bir boyutta hareket | **9.3.1.3. Konum, alınan yol, yer değiştirme, sürat ve hız kavramlarını açıklayarak birbirleri ile ilişkilendirir.**  a. Öğrencilerin söz konusu kavramları vektörel ve skaler olarak sınıflandırmaları sağlanır.  **9.3.1.4. Anlık hız ve ortalama hız kavramlarını açıklar ve örnekler verir.**  a. Öğrencilerin trafikte yeşil dalga gibi sistemlerin çalışma ilkelerini açıklayarak günlük hayatla bağlantı kurmaları sağlanır.  b. Öğrencilerin bir aracın hareketi ile ilgili konum ve zaman verileri üzerinden ortalama hız ile ilgili hesaplamalar yapmaları sağlanır.  c. Anlık hız ile ilgili matematiksel işlemlere girilmez. |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **AY** | **HAFTA** | **DERS SAATİ** | **ALT ÖĞRENME ALANI** | **KAZANIMLAR** | **ETKİNLİK** | **KULLANILAN EĞİTİM TEKNOLOJİLERİ, ARAÇ VE GEREÇLERİ** | **AÇIKLAMA** |
| **ARALIK** | **3** | **2** | Bir boyutta hareket | **9.3.1.5. Düzgün doğrusal hareket için konum, hız ve zaman kavramlarını ilişkilendirir.**  a. Öğrencilerin düzgün doğrusal hareketin bütün hareket çeşitlerinin basit hali olduğunu fark etmeleri sağlanır.  b. Öğrencilerin deney yaparak veriler toplamaları, konum-zaman ve hız-zaman grafiklerini çizmeleri, bunları yorumlamaları ve çizilen grafikler arasında dönüşümler yapmaları sağlanır.  c. Öğrencilerin grafiklerden yararlanarak hareket denklemlerini çıkarmaları ve yorumlamaları sağlanır.  ç. Öğrencilerin günlük hayatta karşılaştıkları hareketle ilgili problem durumlarını sorgulamalarına ve çözmelerine fırsat verilir. | Bu ünitede öğrencilerin; hareket çeşitlerinin farkına varmaları, hareketi anlamlandıran temel kavramları yapılandırmaları ve hareketin en basit biçimi olan doğrusal hareketi tanımlayacak matematiksel modeller oluşturmaları amaçlanmıştır. Öğrenciler söz konusu kavram ve modelleri kullanarak günlük hayatta karşılaşılan düz yolda ilerleyen araçlar, yürüyen merdivenler, trenler gibi doğrusal hareket eden araçların hareketlerini yorumlayabilmeli, çıkarım yapabilmeli, problem durumları ortaya koyabilmeli ve bunlara çözüm üretebilmelidir. | Kavram Haritası, Anlatım, soru-cevap, tartışma, deney, gözlem, gösteri, anahtar kavram, ,Sorgulayıcı Araştırma, Performans Değerlendirme |  |
| **4** | **2** | Bir boyutta hareket | **9.3.1.6. İvme kavramını hızlanma ve yavaşlama olayları ile ilişkilendirerek açıklar.**  a. Sabit ivmeli hareket ile sınırlı kalınır.  b. Öğrencilerin ivmeyi meydana getiren sebepleri sorgulamalarına fırsat verilir.  c. İvmeli hareket için konum-zaman grafiği çizdirilmez. |  |
| **5** | **2** | Kuvvet | **9.3.2.1. Kuvvet kavramını örneklerle açıklar.**  a. Öğrencilerin temas gerektiren ve gerektirmeyen kuvvetlere örnek vermeleri sağlanır.  b. Öğrencilerin kuvvetin gözlemlenebilir etkileri üzerinden farklı özelliklerini tartışmaları sağlanır.  c. Öğrencilerin kuvvet kavramının bilim tarihi boyunca farklı anlamlarını tartışmaları sağlanır. | 5. ATATÜRKÇÜLÜĞÜN TANIMI VE ÖNEMİ  YILBAŞI TATİLİ |
| **OCAK** | **1** | **2** | Kuvvet  (sürtünme kuvveti) | **9.3.2.2. Sürtünme kuvvetini açıklar, statik ve kinetik sürtünme kuvvetlerini karşılaştırır ve sürtünme kuvvetinin bağlı olduğu değişkenleri keşfeder.**  a. Öğrencilerin deneyler yaparak elde ettiği verilerden çıkarım yapmaları sağlanır.  b. Öğrencilerin bilim insanı Amonton’un deneyini inceleyerek bağımlı, bağımsız ve kontrol değişkenlerini belirlemeleri sağlanır.  c. Öğrencilerin bağımlı, bağımsız, kontrol değişkenlerini tartışmaları için uygun ortam hazırlanır.  ç. Öğrencilerin deney yaparak değişkenler arasındaki ilişkinin matematiksel modelini çıkarabilmeleri sağlanır.  d. Öğrencilerin sürtünmenin günlük hayattaki avantaj ve dezavantajlarını karşılaştırarak sunmaları sağlanır. |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **AY** | **HAFTA** | **DERS SAATİ** | **ALT ÖĞRENME ALANI** | **KAZANIMLAR** | **ETKİNLİK** | **KULLANILAN EĞİTİM TEKNOLOJİLERİ, ARAÇ VE GEREÇLERİ** | **AÇIKLAMA** |
| **OCAK** | **2** | **2** | Newton’un hareket yasaları | **9.3.3.1. Dengelenmiş kuvvetlerin etkisindeki bir cismin öteleme hareketini analiz eder.**  a. Öğrencilerin bir cisme etki eden aynı doğrultudaki dengeleyici kuvvetleri çizmeleri sağlanır.  b. Öğrenciler bir cisme etki eden aynı doğrultudaki kuvvetlerin bileşkesini hesaplayarak cismin öteleme hareketini açıklar.  **9.3.3.2. Maddenin eylemsizlik özelliğini açıklar.**  a. Öğrencilerin günlük hayat örnekleri üzerinden eylemsizliği tartışmaları sağlanır. | Bu ünitede öğrencilerin; hareket çeşitlerinin farkına varmaları, hareketi anlamlandıran temel kavramları yapılandırmaları ve hareketin en basit biçimi olan doğrusal hareketi tanımlayacak matematiksel modeller oluşturmaları amaçlanmıştır. Öğrenciler söz konusu kavram ve modelleri kullanarak günlük hayatta karşılaşılan düz yolda ilerleyen araçlar, yürüyen merdivenler, trenler gibi doğrusal hareket eden araçların hareketlerini yorumlayabilmeli, çıkarım yapabilmeli, problem durumları ortaya koyabilmeli ve bunlara çözüm üretebilmelidir. | Kavram Haritası, Anlatım, soru-cevap, tartışma, deney, gözlem, gösteri, anahtar kavram, ,Sorgulayıcı Araştırma, Performans Değerlendirme |  |
| **3** | **2** | Newton’un hareket yasaları | **9.3.3.3. Kuvvet, ivme ve kütle arasındaki ilişkiyi keşfeder.**  a. Öğrencilerin Galileo’nun eğik düzlem deneyini inceleyerek bağımlı, bağımsız ve kontrol değişkenlerini tartışmaları sağlanır.  b. Öğrencilerin deney yaparak net kuvvet, ivme ve kütle arasındaki matematiksel modeli çıkarabilmeleri için ortam hazırlanır.  c. Tek kütle ile yapılan uygulamalar dışındaki matematiksel işlemlere girilmez. |  |
| **YARIYIL TATİLİ ( 23.01.2016 - 07.02.2016 )** | | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **AY** | **HAFTA** | **DERS SAATİ** | **ALT ÖĞRENME ALANI** | **KAZANIMLAR** | **ETKİNLİK** | **KULLANILAN EĞİTİM TEKNOLOJİLERİ, ARAÇ VE GEREÇLERİ** | **AÇIKLAMA** |
| **ŞUBAT** | **2** | **2** | Newton’un hareket yasaları | **1.1 9.3.3.4. Etki-tepki kuvvetlerini örneklerle açıklar.**  a. Öğrencilerin deneyim ve gözlemlerini kullanarak etki-tepki kuvvetlerine yönelik çıkarımlar yapmaları sağlanır.  b. Öğrencilerin farklı etkileşimler için serbest cisim diyagramlarını kullanarak etki tepki kuvvetlerini göstermeleri sağlanır. Hareketin göreceli bir olgu olduğunu fark eder. 1.2 Konum, yer değiştirme ve hız kavramlarını açıklar. | Bu ünitede öğrencilerin; hareket çeşitlerinin farkına varmaları, hareketi anlamlandıran temel kavramları yapılandırmaları ve hareketin en basit biçimi olan doğrusal hareketi tanımlayacak matematiksel modeller oluşturmaları amaçlanmıştır. Öğrenciler söz konusu kavram ve modelleri kullanarak günlük hayatta karşılaşılan düz yolda ilerleyen araçlar, yürüyen merdivenler, trenler gibi doğrusal hareket eden araçların hareketlerini yorumlayabilmeli, çıkarım yapabilmeli, problem durumları ortaya koyabilmeli ve bunlara çözüm üretebilmelidir. | Kavram Haritası, Anlatım, soru-cevap, tartışma, deney, gözlem, gösteri, anahtar kavram, ,Sorgulayıcı Araştırma, Performans Değerlendirme | 6.ATATÜRKÇÜLÜĞÜN NİTELİKLERİ |
| **3** | **2** | Newton’un hareket yasaları | **9.3.3.5. Günlük hayatta gözlemlenen olayları Newton’un hareket yasalarını kullanarak yorumlar.**  a. Öğrencilerin Newton’un hareket yasaları ile ilgili kavramsal problemler çözmeleri sağlanır.  b. Newton’un Hareket Yasaları ile ilgili matematiksel işlemlere girilmez. |  |
| **ÜNİTE-4. ENERJİ** | | | | | | | |
| **ŞUBAT** | **4** | **2** | İş enerji ve güç | **9.4.1.1. İş, enerji ve güç kavramlarını açıklar ve birbirleriyle ilişkilendirir**.  a. Mekanik enerji, elektrik enerjisi, nükleer enerji gibi farklı enerji türleri için verilen örnekler ile öğrencilerin iş ve enerji kavramlarını ilişkilendirmeleri sağlanır.  b. Öğrencilerin iş ve güç kavramlarının matematiksel modellerini incelemeleri sağlanır.  c. Öğrenciler iş ve güç kavramları ile ilgili günlük hayattan mekanik ile ilgili problemler çözer. | Bu ünitede öğrencilerin; kuvvet ve hareket ünitesinde oluşturulan kavramlardan yola çıkarak iş, enerji, güç ve verim kavramlarını yapılandırmaları amaçlanmıştır. Öğrenciler söz konusu kavramları kullanarak fizik, toplum, teknoloji ve çevre arasındaki ilişkileri analiz edebilmeli ve farklı enerji kaynaklarının kullanımına yönelik sosyo-bilimsel olaylarla ilgili argümanlar oluşturabilmelidir. Bu ünitenin diğer amaçları ise öğrencilerin enerjinin tasarruflu kullanımına yönelik olumlu tutum geliştirmeleri ve dengeli beslenme konusunda farkındalık kazanmalarıdır. | Kavram Haritası, Anlatım, soru-cevap, tartışma, deney, gözlem, gösteri, anahtar kavram, ,Sorgulayıcı Araştırma, Performans Değerlendirme | 7.ATATÜRKÇÜ DÜŞÜNCEDE YER ALAN TEMEL FİKİRLERİ KAPSAYAN BAZI KONULAR   E: joule (J)  Q: kalori (cal) veya  joule (J)  m: kilogram (kg)  v: m/s  h: metre (m)  W=F.x  W: İş  F: Uygulanan kuvvet  x: Yerdeğiştirme miktarı  Ek=1/2mv2  Ek: Kinetik enerji  m: Cismin kütlesi  v: Cismin sürati  Ep=mgh  Ep:Potansiyel enerji  g:Yerçekimi ivmesi  h: Yükseklik |
| **MART** | **1** | **2** | Mekanik enerji | **9.4.2.1. Mekanik enerji kavramını, kinetik ve potansiyel enerji kavramları ile ilişkilendirerek açıklar**.  a. Kinetik enerji ve potansiyel enerjinin bağlı olduğu değişkenleri günlük hayat örnekleri üzerinden analiz eder.  b. Öğrenciler iş, kinetik enerji ve potansiyel enerji ile ilgili hesaplamalar yapar. |
| **2** | **2** | Mekanik enerji | c.. Öğrencilerin kinetik enerji ve potansiyel enerjinin matematiksel modellerini kullanarak hesaplama yapmaları sağlanır.  ç. Öğrencilerin iş ve enerjideki değişim ile ilgili hesaplamalar yapmaları sağlanır.  d. Kinetik ve potansiyel enerji dönüşüm hesaplamalarına girilmez |
| **3** | **2** | Enerjinin korunumu ve enerji dönüşümleri | **9.4.3.1. Enerji korunumu, aktarımını açıklar ve enerjinin bir türden diğerine dönüşebileceği çıkarımını yapar.**  a. Öğrencilerin sürtünmeden dolayı enerjinin tamamının hedeflenen işe dönüştürülemeyeceğini anlamaları sağlanır.  b. Öğrencilerin enerjinin bir cisim veya sistemden diğerine aktarılabileceğini  günlük hayat örnekleri üzerinden açıklamaları sağlanır.  c. Enerji dönüşüm hesaplamalarına girilmez |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **AY** | **HAFTA** | **DERS SAATİ** | **ALT ÖĞRENME ALANI** | **KAZANIMLAR** | **ETKİNLİK** | **KULLANILAN EĞİTİM TEKNOLOJİLERİ, ARAÇ VE GEREÇLERİ** | **AÇIKLAMA** |
| **MART** | **3** | **2** | Enerjinin korunumu ve enerji dönüşümleri | **9.4.3.2. Canlıların besinlerden kazandıkları enerjiyi ile günlük aktiviteler için harcadıkları enerjiyi karşılaştırır.**  a. Öğrencilerin dengeli beslenmeye yönelik farkındalık kazanmaları sağlanır. | Bu ünitede öğrencilerin; ısı, sıcaklık ve iç enerj kavramlarını enerji kavramı ile ilişkilendirerek yapılandırmaları amaçlanmıştır. Öğrenciler söz konusu kavramları yapılandırmalarının yanında günlük hayata ilişkin yalıtım, ısıtma sistemleri, enerji tasarrufu gibi konuları sorgulayabilmeli, tartışabilmeli, problem durumlarını ortaya koyabilmeli ve bunlara yönelik çözüm ve tasarımlar geliştirebilmelidir | Kavram Haritası, Anlatım, soru-cevap, tartışma, deney, gözlem, gösteri, anahtar kavram, ,Sorgulayıcı Araştırma, Performans Değerlendirme |  |
| **4** | **2** | Verim | **9.4.4.1. Verim kavramını açıklar ve teknolojideki uygulamalarla ilişkilendirir.**  a. Öğrencilerin tarihsel süreçte tasarlanmış devir daim araçlarını incelemeleri ve verimi artırmaya yönelik çabaları tartışmaları sağlanır.  b. Öğrencilerin verimi artırmak için farklı tasarımlar yapmaları ve modeller geliştirmeleri sağlanır |  |
| **5** | **2** | Enerji kaynakları | **9.4.5.1. Yenilenebilir ve yenilenemez enerji kaynaklarının avantaj ve dezavantajlarını toplum, teknoloji ve çevre faktörlerini göz önünde bulundurarak karşılaştırır ve sunar.**  a. Öğrencilerin enerji tasarruf yollarını sorgulayarak enerji tasarrufuna yönelik farkındalık düzeyinin artırılması sağlanır.  b. Enerji kaynakları üzerine öğrencilerin bireysel araştırma yapmaları desteklenir | 8. MİLLİ TARİH TÜRK TARİHİNİN KÖKLÜ VE ZENGİN OLUŞU MEDENİ VE BİRLEŞTİRİCİ TARİH GÖRÜŞÜ |
| **ÜNİTE 5: ISI VE SICAKLIK** | | | | | | | |
| **NİSAN** | **1** | **2** | Isı, sıcaklık ve  İç enerji | **9.5.1.1. Isı, sıcaklık ve iç enerji kavramlarını tanımlar ve birbirleriyle ilişkilendirir.**  **9.5.1.2. Kullanım amaçlarını göre termometre çeşitlerini ve sıcaklık birimlerini karşılaştırarak sunar.** | Bu ünitede öğrencilerin; ısı, sıcaklık ve iç enerji kavramlarını enerji kavramı ile ilişkilendirerek yapılandırmaları amaçlanmıştır. Öğrenciler söz konusu kavramları yapılandırmalarının yanında günlük hayata ilişkin yalıtım, ısıtma sistemleri, enerji tasarrufu gibi konuları sorgulayabilmeli, tartışabilmeli, problem durumlarını ortaya koyabilmeli ve bunlara yönelik çözüm ve tasarımlar geliştirebilmelidir | Kavram Haritası, Anlatım, soru-cevap, tartışma, deney, gözlem, gösteri, anahtar kavram, ,Sorgulayıcı Araştırma, Performans Değerlendirme |  |
| **2** | **2** | Isı, sıcaklık ve  İç enerji | **9.5.1.3. Farklı ısı ve sıcaklık birimlerinin ortaya çıkış nedenlerini açıklar.**  a. Isı (Kalori ve Joule) ve sıcaklık ( oC, oF, oK) için birim dönüşümleri yapılır. |  |
| **3** | **2** | Isı, sıcaklık ve  İç enerji | **9.5.1.4. Öz ısı ve ısı sığası kavramlarını açıklar.**  a. Öz ısının maddeler için ayırt edici bir özellik olduğu vurgulanır.  b. Öğrencilerin farklı maddelerin öz ısılarını ısı-sıcaklık grafiklerinden hesaplamaları sağlanır.  c. Öğrencilerin öz ısıları farklı maddelerin sıcaklık değişimlerinin günlük hayattaki etkileri ile ilgili örnekler vermeleri sağlanır. | ÖDEVLERİN TOPLANMASI 9.ATATÜRK İLKELERİ |
| **4** | **2** | Hal değişimi | **9.5.2.1. Ortamdan enerji alınması veya ortama enerji verilmesi ile hâl değişimi arasındaki ilişkiyi açıklar.**  a. Öğrencilerin donma, erime, kaynama ve yoğunlaşma kavramlarını enerji ile ilişkilendirmeleri sağlanır.  b. Öğrenciler maddelerin sıcaklık ve hal değişimi için gerekli ısıyı hesaplar, Isı sıcaklık grafiklerini çizer.  c. Öğrencilerin ısı-sıcaklık grafiklerini çizmeleri ve yorumlamaları sağlanır. | 23 NİSAN  ULUSAL EĞEMENLİK VE  ÇOCUK BAYRAMI |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **AY** | **HAFTA** | **DERS SAATİ** | **ALT ÖĞRENME ALANI** | **KAZANIMLAR** | **ETKİNLİK** | **KULLANILAN EĞİTİM TEKNOLOJİLERİ, ARAÇ VE GEREÇLERİ** | **AÇIKLAMA** |
| **MAYIS** | **1** | **2** | HAL DEĞİŞİMİ | **9.5.2.1. Ortamdan enerji alınması veya ortama enerji verilmesi ile hâl değişimi arasındaki ilişkiyi açıklar.**  a. Öğrencilerin donma, erime, kaynama ve yoğunlaşma kavramlarını enerji ile ilişkilendirmeleri sağlanır.  b. Öğrenciler maddelerin sıcaklık ve hal değişimi için gerekli ısıyı hesaplar, Isı sıcaklık grafiklerini çizer.  c. Öğrencilerin ısı-sıcaklık grafiklerini çizmeleri ve yorumlamaları sağlanır. | Bu ünitede öğrencilerin; ısı, sıcaklık ve iç enerji kavramlarını enerji kavramı ile ilişkilendirerek yapılandırmaları amaçlanmıştır. Öğrenciler söz konusu kavramları yapılandırmalarının yanında günlük hayata ilişkin yalıtım, ısıtma sistemleri, enerji tasarrufu gibi konuları sorgulayabilmeli, tartışabilmeli, problem durumlarını ortaya koyabilmeli ve bunlara yönelik çözüm ve tasarımlar geliştirebilmelidir | Kavram Haritası, Anlatım, soru-cevap, tartışma, deney, gözlem, gösteri, anahtar kavram, ,Sorgulayıcı Araştırma, Performans Değerlendirme | 1 MAYIS  EMEK BAYRAMI |
| **2** | **2** | ISIL DENGE | **9.5.3.1. Isıl denge kavramının sıcaklık farkı ve ısı kavramlarıyla olan ilişkisini açıklar.**  a. Öğrencilerin simülasyonlar ve gösterimler kullanarak ısıl dengenin sıcaklık değişimi ve ısı ile ilişkisini gözlemlemeleri sağlanır. | 10.ATATÜRK İLKELERİNİN ORTAK ÖZELLİKLERİ |
| **3** | **2** | ENERJİ İLETİM YOLLARI VE İLETİM HIZI | **9.5.4.1. Enerji iletim yollarını açıklar**.  a. Öğrencilerin iletim, ışıma ve konveksiyon yolu ile enerji aktarımını en iyi gerçekleştiren katı, sıvı ve gazlara örnekler vermeleri sağlanır.  b. Öğrencilerin enerji iletim yollarını kullanılarak geliştirilen uygulamalara örnekler vermeleri sağlanır. |  |
| **4** | **2** | ENERJİ İLETİM YOLLARI VE İLETİM HIZI | **9.5.4.2. Bir maddedeki enerji iletim hızını etkileyen değişkenleri açıklar**.  a. Öğrencilerin maddelerin enerji iletim hızını günlük hayat olayları ile ilişkilendirmeleri sağlanır.  b. Matematiksel işlemlere girilmez. | 19 MAYIS  ATATÜRKÜ ANMA GENÇLİK VE SPOR BAYRAMI |
| **HAZİRAN** | **1** | **2** | ENERJİ İLETİM YOLLARI VE İLETİM HIZI | **9.5.4.3. Enerji tasarrufu için yaşam alanlarının yalıtımına yönelik tasarım yapar.**  a. Öğrencilerin ısı yalıtım yollarını araştırmaları sağlanır.  b. Öğrenciler ısı yalıtımı ile ilgili günlük hayattan bir problem belirlemeleri ve çözümler üretmeleri sağlanır.  c. Proje tasarımında gruplar oluşturulmasına, ortak kararlar alınmasına, görevlerin paylaştırılmasına, sürecin ve ürünün değerlendirilmesine imkân verilir. |  |
| **2** | **2** | GENLEŞME | **9.5.4.4. Hissedilen ve gerçek sıcaklık arasındaki farkın nedenlerini açıklar.**  **9.5.4.5. Küresel ısınma olayının sebepleri ve küresel ısınmanın ortaya çıkardığı etkiler üzerine argüman oluşturur.** |  |
| **3** | **2** | GENLEŞME | **9.5.5.1. Katı, sıvı ve gazlarda genleşme ve büzülme olaylarını karşılaştırır.**  a. Öğrencilerin günlük hayattaki olayları inceleyerek genleşmenin etkilerini karşılaştırmaları sağlanır.  b. Öğrencilerin suyun diğer maddelerden farklılık gösteren sıcaklık-hacim ve sıcaklık-özkütle grafiklerini yorumlamaları ve günlük hayattaki etkilerini tartışmaları sağlanır.  c. Matematiksel işlemlere girilmez. |  |

|  |
| --- |
| ***Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığının 10 sayılı ve 01 Şubat 2013 tarihinde yayımlanan değişiklikler dâhilinde 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 ” esas alınarak***  ***hazırlanmıştır*** |

*2104 Sayılı Tebliğler dergisi* ***“ İlköğretim ve Ortaöğretim Kurumlarında Atatürk İnkîlap ve İlkelerinin Öğretim Esasları Yönergesi “*** *gereğince Fen ve Matematik derslerinde konuların ilgisine göre yeri geldikçe:*

***a.*** *Atatürk'ün "****Bilim ve Teknik İçin Sınır Yoktur****" özdeyişinin, günümüzdeki uzay çalışmaları örnek verilerek, anlamının büyüklüğü ve önemi üzerinde durulmalıdır.*

***b.*** *Yine Atatürk'ün* ***"Hayatta En Hakiki Mürşit İlimdir"*** *özdeyişinin bilimin hızla geliştiği bu çağdaki etki alanı ve önemi açıklanmalıdır.*

***c.*** *Atatürk'ün Bilim ve Fende, Fen 'in uygulaması olan tekniğe ne kadar önem verdiğini ifade eden Bursa nutuklarındaki* ***"Hakiki Rehberimiz İlim ve Fen Olacaktır. "*** *şeklindeki sözleri üzerinde durulmalıdır.*

***ç.*** *Atatürk'ün* ***"İstikbal Göklerdedir"*** *sözünün anlamı belirtilmeli; Atatürk'ün Fen ve teknikten soyutlanamayan hava gücüne, dolaylı da olsa bu gücün dayandığı Fen ve Tekniğe verdiği önem açıklanmalıdır.*

***d.*** *Atatürk zamanında kurulan Fabrikalar ve fen kuruluşlarının, 0'nun Fen ve Tekniğe dayanan sanayiye verdiği önemin açık bir kanıtı olduğu ve bunların önemi belirtilmelidir.*

***e.*** *Osmanlılar döneminde kullanılması güç olan arşın, dirhem, okka gibi uzunluk ve ağırlık birimleri ile ölçü sistemleri yerine daha kolay kullanılır, pratik metrik sistemin, gram ve kilogram ölçülerinin konulmasının Atatürk'ün emirleri ile gerçekleştirildiği açıklanmalı ve bunların önemine değinilmelidir.*

***f.*** *Fizik, Kimya, Biyoloji derslerinin ve bütün Fen Bilimleri ve Matematiğin öğretiminde kullanılan, yüzlerce anlaşılması güç* ***Arapça ve Osmanlıca terimlerin,*** *Atatürk'ün direktifleri ile* ***Türkçeleştirildiği anlatılmalı,*** *aradaki büyük öğrenim kolaylığına öğrencilerin dikkati çekilmelidir.*