**2018 - 2019 EĞİTİM – ÖĞRETİM YILI CUMHURİYET ORTAOKULU 7. SINIF FEN BİLİMLERİ DERS PLÂNI**

**I.BÖLÜM**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dersin Adı:** | Fen Bilimleri | 11. Hafta (26 - 30 Kasım 2018) |
| **Sınıf:** | 7.Sınıf | |
| **Ünite No-Adı:** | 3.Ünite: Kuvvet ve Enerji | |
| **Konu:** | Kuvvet, İş ve Enerji İlişkisi | |
| **Önerilen Ders Saati:** | 4 Ders Saati (4X40‘) | |

**II. BÖLÜM**

|  |  |
| --- | --- |
| **Öğrenci Kazanımları/Hedef ve Davranışlar:** | **F.7.3.2.1.** Fiziksel anlamda yapılan işin, uygulanan kuvvet ve alınan yolla ilişkili olduğunu açıklar. |
| **Ünite Kavramları ve Sembolleri:** | Fiziksel iş, kinetik enerji, çekim potansiyel enerjisi, esneklik potansiyel enerjisi |
| **Uygulanacak Yöntem ve Teknikler:** | Anlatım, soru cevap, rol yapma, grup çalışması |
| **Kullanılacak Araç – Gereçler:** | Ders kitabı, akıllı tahta |
| **Açıklamalar:** | **a.** İşin birimi joule olarak verilir.  **b.** Matematiksel bağıntılara girilmez. |
| **Yapılacak Etkinlikler:** | 3.2. Fen Atölyesi: Etkinlik Yapalım (Sayfa: 58) |
| **Özet:** | **KUVVET, İŞ VE ENERJİ İLİŞKİSİ**  **İŞ NEDİR?**  Bir cisim uygulanan kuvvet yönde hareket ettirebiliyorsa **iş** **yapılmış** demektir.  Günlük yaşamda kullanılan iş kavramı ile Fen Bilimlerinde kullanılan iş aynı değildir.  Kitap okurken, sırtımızda çanta taşırken Fen Bilimleri olarak **iş yapılmaz.**  **Fiziksel anlamda yapılan işin değeri, uygulanan kuvvetin şiddetine ve cismin aldığı yolun büyüklüğüne bağlıdır.** Uygulanan kuvvetin şiddeti ve cismin aldığı yol arttığında fiziksel anlamda yapılan işin değeri de artar. Yani işin değeri, uygulanan kuvvetin şiddeti ve cismin aldığı yol ile doğru orantılıdır.  Uluslararası birim sistemine (SI) göre, işin birimi **Joule** ’dür . Joule, **J** harfi ile gösterilir. İş biriminin J olabilmesi için uygulanan kuvvetin birimi **N**, alınan yolun birimi **m** olmalıdır.  **Yatay doğrultuda kuvvet uygulayarak bir cismi, yatay doğrultuda yol aldırdığımızda da fiziksel anlamda iş yapmış oluruz.**  **İş yapılabilmesi için;** **1.**Cisme kuvvet uygulanmalıdır. Dünya güneş etrafında hareket ederken kuvvet uygulanmadığı için iş yapmaz. **2.**Kuvvet cisme yol aldırmalıdır. Kuvvet uygulayarak bir cismi itsek, fakat hareket ettiremesek iş yapmış olmayız. **3.**Cismin hareket yönü ile uygulanan kuvvet aynı yönde olmalıdır. Elimize aldığımız çantayı ileri götürürken iş yapmayız. Kuvvetin yönü yukarı, cismin hareket yönü ise ileridir. ****Aşağıdaki durumlarda iş yapılmıştır.****  * Sıramıza bir kuvvet uygulayıp onu sürüklersek iş yapılır. (Sürtünme kuvvetine karşı iş yapılır.) * Çantayı elimizle yukarı kaldırırken iş yapılır. * Dalda duran elma aşağı düşerken iş yapılır. (Yerçekimi iş yapar) * Bisiklet ile yokuş yukarı çıkarken iş yapılır. * Topa ayağı ile vuran çocuk iş yapar. (Top kuvvet ile hareket etmiştir.)   **Aşağıdaki durumlarda iş yapılmamıştır.**   * Sabit süratle düz yolda giden araç iş yapmaz. (Dengelenmiş kuvvet vardır. Net kuvvet sıfır olduğu için iş yapmaz.) * Halteri yukarıda tutan halterci iş yapmaz. (Cisim hareket etmediği için iş yapılmaz.) * Kitap okuyan öğrenci fiziksel olarak iş yapmaz. (Kitap hareket etmediği için iş yapılmaz.) * Dünya'mızın Güneş etrafındaki hareketi iş yapmaz. (Dünya üzerindeki net kuvvet sıfır olduğu için iş yapmaz.) * Büyük bir yükü yerden kaldıramayan kişi iş yapmaz. (Cisim yol almamıştır.) * Elindeki çantayı sallamadan düz yolda taşıyan kişi iş yapmaz.(Kuvvet yukarı hareket yönü ise yataydır.)   3.2. Fen Atölyesi: Etkinlik Yapalım  **Bence – Fence**  Aşağıdaki görsellerde yapılan işlerden hangisi diğerinden daha büyüktür? Tahminimizi “Bence” bö­lümündeki boş alana yazalım.   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **a. a.** | “Şekil I” de 20 N ağırlığındaki kutu 1. rafa çıkarılıyor. | “Şekil II” de 20 N ağırlığındaki kutu 2. rafa çıkarılıyor. |      |  |  |  | | --- | --- | --- | | **b. b.** | “Şekil I”de 20 N ağırlığındaki kutu 1. rafa çıkarılıyor. | “Şekil II” de 40 N ağırlığındaki kutu 1. rafa çıkarılıyor. |     **Analiz**   * “Bence” bölümündeki cevaplarımızı arkadaşlarımızın cevaplarıyla karşılaştıralım. * “Fence” bölümüne yazılması gerekenleri öğretmenimizden öğrenelim. * Tahminlerimiz ile doğru cevapları karşılaştıralım.   **Birlikte Yapalım**  20 N ağırlığındaki bir saksıyı 1 m yüksekliğindeki masaya çıkardığımızda yapılan işi bulalım.  **NOT:**  **İŞ = KUVVET x YOL** |

**III. BÖLÜM**

|  |  |
| --- | --- |
| **Ölçme ve Değerlendirme:** | Boşluk doldurma, eşleştirme, ölçme ve değerlendirme için projeler, kavram haritaları, tanılayıcı dallanmış ağaç, yapılandırılmış grid, altı şapka tekniği, bulmaca, çoktan seçmeli, açık uçlu, doğru-yanlış, eşleştirme, boşluk doldurma, iki aşamalı test gibi farklı soru ve tekniklerden uygun olanı uygun yerlerde kullanılacaktır. |

**IV. BÖLÜM**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Diğer Derslerle İlişkisi:** | Önceki sınıfın fen konuları, günlük yaşam ve yakın çevresi ile ilişkilendirilir. |

**V. BÖLÜM**

|  |  |
| --- | --- |
| **Planın Uygulanmasıyla İlgili Diğer Açıklamalar:** |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Elif CAN ERDOĞAN**  **Fen Bilimleri Öğretmeni** | **UYGUNDUR**  **Üçler SARIKAYA**  **Okul Müdürü** |