**2016- 2017 EĞİTİM – ÖĞRETİM YILI 7. SINIF FEN BİLİMLERİ DERS PLANI**

**I.BÖLÜM**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dersin Adı:** | Fen Bilimleri | 13. Hafta (12 – 16 Aralık 2016) |
| **Sınıf:** | 7.Sınıf | |
| **Ünite No-Adı:** | 2. Ünite: Kuvvet ve Enerji | |
| **Konu:** | Kuvvet-İş Ve Enerji İlişkisi | |
| **Önerilen Ders Saati:** | 4 Saat | |

**II.BÖLÜM**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Öğrenci Kazanımları/Hedef ve Davranışlar:** | | 7.2.3.2. Enerjiyi iş kavramı ile ilişkilendirir, kinetik ve potansiyel enerji olarak sınıflandırır. |
| **Ünite Kavramları ve Sembolleri:** | | Kinetik Enerji  Potansiyel Enerji  Çekim Potansiyel Enerjisi  Esneklik Potansiyel Enerjisi |
| **Uygulanacak Yöntem ve Teknikler:** | | Anlatım, Soru Cevap, Rol Yapma, Grup Çalışması |
| **Kullanılacak Araç – Gereçler:** | | Kütle, Hareket Enerjisinin Büyüklüğünü Değiştirir etkinliği için;  Oyuncak araba, Eğik düzlem tahtası, Taş parçası(2 adet), Cetvel, Tahta takoz (3 adet), Tebeşir  Çekim Potansiyel Enerjisi Nelere Bağlıdır? Etkinliği için;  Basketbol topu (aynı büyüklükte 2 adet), Plastik top, Cetvel, Kum  Esneklik Potansiyel Enerjisi etkinliği için;  Farklı büyüklüklerde ve esnekliklerde sarmal yaylar, İp, Tahta takoz, Tebeşir, Cetvel, Makas |
| **Açıklamalar:** | | Potansiyel enerji, çekim potansiyel enerjisi ve esneklik potansiyel enerjisi şeklinde sınıflandırılır fakat matematiksel bağıntılara girilmez. |
| **Yapılacak Etkinlikler:** | | Kütle, Hareket Enerjisinin Büyüklüğünü Değiştirir  Çekim Potansiyel Enerjisi Nelere Bağlıdır?  Esneklik Potansiyel Enerjisi |
| **Özet:** | **Enerji Çeşitleri**  Hareket eden bir varlığın, elektrik tellerine konmuş olan kuşun ya da sıkıştırılmış bir yayın sahip olduğu enerji vardır. Hareketli varlıkların sahip olduğu enerjiye **hareket(kinetik) enerjisi** denir. Cisimlerin konumlarından(bulundukları yerden) dolayı sahip oldukları enerjiye **çekim potansiyel enerjisi** denir. Esnek cisimlerin sahip olduğu enerjiye **esneklik potansiyel enerjisi** denir.  **Hareket (Kinetik) Enerjisi**  Vücudumuz; yürümek, koşmak gibi hareketler için enerjiye ihtiyaç duyar. Hareketli cisimlerin hareketinden dolayı sahip oldukları enerjiye **hareket (kinetik) enerjisi** denir. Hareket enerjisi;   * Cisimlerin **kütle**sine ve * **Sürat**ine bağlıdır.   Eşit kütleye sahip iki otomobilden sürati fazla olanın sahip olduğu hareket enerjisi daha fazladır. Örneğin; aşağıdaki otomobillerden sürati 100km/h olanın sahip olduğu hareket enerjisi daha fazladır.  Kütleleri Aynı Süratleri Farklı Otomobillerin Enerjisi2Kütleleri Aynı Süratleri Farklı Otomobillerin Enerjisi1  Süratleri aynı olan varlıklardan kütlesi fazla olanın sahip olduğu hareket enerjisi daha fazladır. Örneğin; aşağıdaki otomobil ve kamyonun süratleri eşittir. Fakat kamyonun kütlesi daha fazla olduğundan sahip olduğu hareket enerjisi de fazladır.  Kütleleri Aynı Süratleri Farklı Otomobillerin Enerjisi187110  Özet olarak; hareket enerjisi cismin kütlesine ve süratine(hız) bağlıdır ve her ikisiyle de doğru orantılıdır.  **Çekim Potansiyel Enerjisi**  Elektrik tellerine konmuş olan kuş, daldaki elma, kitaplıktaki kitap gibi varlıklar bulundukları konumdan dolayı bir enerjiye sahiptirler. Çünkü bu varlıkların bu konumlara gelebilmeleri için yerçekimine karşı yapılan iş varlıklar üzerinde enerji olarak depolanır. Varlıkların konumlarından dolayı sahip oldukları enerjiye **çekim potansiyel enerjisi** denir. Çekim potansiyel enerjisi;   * Cismin **ağırlığına** (kütlesi ve yer çekiminden dolayı) ve * Cismin **bulunduğu yüksekliğe** bağlıdır.   Eşit kütledeki iki cisim farklı yüksekliklerden kumlu bir zemine bırakıldıklarında, daha yüksekten bırakılan cisim kumlu zeminde sahip olduğu çekim potansiyel enerjisinin fazla olmasından dolayı daha fazla batar.    Farklı kütledeki iki cisim aynı yüksekliklerden kumlu bir zemine bırakıldıklarında, kütlesi daha fazla olan cisim kumlu zeminde sahip olduğu çekim potansiyel enerjisinin fazla olmasından dolayı daha fazla batar.    Aşağıdaki görsellerdeki varlıklar çekim potansiyel enerjisine sahiptir. Çünkü hepsinin yere göre bir yüksekliği ve ağırlığı vardır.  http://file.yabantv.com/1/0/0/0/0/0/1/1/0/0/file/1048.jpg      Özet olarak; çekim potansiyel enerjisi cismin ağırlığı ve yüksekliğine bağlıdır ve her ikisiyle de doğru orantılıdır.  **Esneklik Potansiyel Enerjisi**  Kuvvet uygulandığında şekli değişen, kuvvet ortadan kaldırıldığında eski haline dönebilen cisimlere **esnek cisimler** denir. Yay, ok yayı, paket lastiği gibi maddeler esnek maddelerdir.    Sıkıştırdığımız bir yayın önüne bir cisim koyup yayı serbest bıraktığımızda araba hareket eder. Yay arabaya bir kuvvet uygulayarak hareket ettirdiğinden dolayı iş yapar. Yayın iş yapması enerjisinin olduğunu gösterir. Esnek cisimlerin sıkışması ve gerilmesi sonucu bu cisimlerde biriken enerjiye **esneklik potansiyel enerjisi** denir.    Esneklik potansiyel enerjisi;   * Esnek cismin cinsine (yapıldığı madde) ve * Esnek cismin sıkışma ve gerilme miktarına bağlıdır.   Esnek cisimler ne kadar çok sıkıştırılırsa veya ne kadar çok gerilirse o kadar çok enerjiye sahip olur. Dolayısıyla esneklik potansiyel enerjisi artar. Örneğin kurmalı masa saat, kurmalı bir oyuncak esnek maddelerin bu sahip olduğu enerji ile çalışır. | |

**III.BÖLÜM**

|  |  |
| --- | --- |
| **Ölçme ve Değerlendirme:** | \*Boşluk dolduralım  \*Eşleştirelim 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:** |  |

**V.BÖLÜM**

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

**UYGUNDUR**

**12/12/2016**

**Hüseyin KILIÇ Lutfi YAŞAR**

**Fen Bilimleri Öğretmeni Okul Müdürü**