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

**I.BÖLÜM**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dersin Adı:** | Fen Bilimleri | 10. Hafta (19 - 23 Kasım 2018) |
| **Sınıf:** | 7.Sınıf | |
| **Ünite No-Adı:** | 3.Ünite: Kuvvet ve Enerji | |
| **Konu:** | Kütle ve Ağırlık İlişkisi | |
| **Önerilen Ders Saati:** | 4 Ders Saati (4X40‘) | |

**II. BÖLÜM**

|  |  |
| --- | --- |
| **Öğrenci Kazanımları/Hedef ve Davranışlar:** | **F.7.3.1.1.** Kütleye etki eden yer çekimi kuvvetini ağırlık olarak adlandırır.  **F.7.3.1.2.** Kütle ve ağırlık kavramlarını karşılaştırır.  **F.7.3.1.3.** Yer çekimini kütle çekimi olarak gök cisimleri temelinde açıklar. |
| **Ünite Kavramları ve Sembolleri:** | Kütle, ağırlık, yer çekimi, kütle çekimi |
| **Uygulanacak Yöntem ve Teknikler:** | Anlatım, soru cevap, rol yapma, grup çalışması |
| **Kullanılacak Araç – Gereçler:** | Ders kitabı, akıllı tahta |
| **Açıklamalar:** | **a.** Ağırlığın bir kuvvet olduğu vurgulanır.  **b.** Dinamometre kullanılarak ağırlık ölçümü yaptırılır.  **Matematiksel bağıntılara girilmez.** |
| **Yapılacak Etkinlikler:** | 3.1. Fen Atölyesi: Deney Yapalım (Sayfa: 52) |
| **Özet:** | Ä°lgili resim**KÜTLE VE AĞIRLIK İLİŞKİSİ**   * Dünya, üzerinde bulunan her varlığı merkezine doğru çeker. Dünya’nın, bize ve tüm varlıklara uyguladığı bu kuvvete **yer çekimi kuvveti** denir. * Yer çekiminin yönü yerin merkezine doğrudur. Dünya tüm cisimleri merkezine doğru çekmek ister. Bu sebeple ayaklarımız üzerinde yürüyebilir, bir bardağa su doldurabilir ve bir kaşık yardımıyla çorba içebiliriz. * Yerkürenin çekimi tek yönlü değildir. Karşılıklı kütleler arasında bir çekim kuvveti vardır. Bu kuvvete **kütle çekim kuvveti** denir. Yerkürenin yanı sıra, üzerin­deki cisimler de yerküreye bir çekim kuvveti uygular. Ancak yerkürenin kütlesine oranla cisimlerin kütlesi çok küçük olduğundan, yerkürenin çekim etkisi daha etkili hissedilir. Dünya ile Ay arasındaki çekim kuvveti, birbirlerine göre olan konumlarını ve hareketlerini etkiler. Evrendeki tüm kütleler arasında bir çekim kuvveti vardır.  ****A- Ağırlık Nedir?****  * Bir cisme etki eden yerçekimi kuvvetine **ağırlık** denir. * **“G”** harfi ile gösterilir. * Yeryüzünde yaklaşık olarak 100g kütleli bir cisme 1 Newton yerçekimi kuvveti etki eder.   ( 1kg yaklaşık 10 Newton)   * Ağırlık bir kuvvet olduğu için **dinamometre** ile ölçülür. * Ağırlık birimi **Newton**'dur. Kısaca **“N”** harfi ile gösterilir.   **Ağırlığın özellikleri**   * Uzayda yerçekimi olmadığı için ağırlıkta sıfırdır. * Ay’ da ağırlık Dünya’ dakinin altıda biridir. Burada 60 N ağırlıklı cisim ayda 10 N dir. * Yerçekimi kuvvetinin yönü dünyanın merkezine doğrudur. * Yerçekimi kuvveti temas gerektirmeyen bir kuvvettir. * Kütle ile ağırlık doğru orantılıdır. Kütle arttıkça ağırlıkta artar. * Ağırlık deniz seviyesinden yukarı doğru çıktıkça azalır. * Ağırlık ekvatordan kutuplara doğru gidildikçe artar.   **3.1. Fen Atölyesi: Deney Yapalım**  **Araç ve Gereç**  • Defter  • Makas  • Kalem  • Kalemlik  • Dinamometre  **Ağırlığı Nasıl Ölçeriz?**  • Kalemlik, defter ve makası dinamometreye teker teker dikkatlice asalım.    • Dinamometrede okunan değerleri, aşağıdaki çizelgeye kaydedelim.    **Analiz**  **\***Cisimlerin ağırlıklarının farklı olmasının sebebi nedir?  **\***Cisimlerin ağırlıklarını hangi birimle ifade ederiz?  **\***Ağırlık ve kütle arasında nasıl bir ilişki vardır? B- ****Kütle Nedir?****  * Değişmeyen madde miktarına kütle denir. Her yerde aynıdır. * **“m”** harfi ile gösterilir. * Kütle **eşit kollu terazi** ile ölçülür. * Birimi **gram** (g), **kilogram** (kg) ve **ton** (t) dur.   **Not:** Günlük yaşamda kütle ve ağırlık sıkça karıştırılmaktadır. El kantarı, baskül, dijital terazi gibi araçlar ağırlık ölçmede kullanılır. Kütle sadece eşit kollu terazide ölçülebilmektedir.  **Kütle ve Ağırlık Kavramları Arasındaki Farklar:**  **Birlikte Yapalım:** Bir cismin kütlesi Ay’da değişmezken ağırlığı Dünya’dakinin 1/6’i kadardır. Buna göre, aşağıdaki tablo­yu dolduralım. Tabloyu doldururken Dünya’nın 1 kg’lık kütleye yaklaşık 10 N çekim kuvveti uyguladığını unutmayalım.     * **Dünya’nın dışında diğer gezegenlerde de ağırlık farklı ölçülür.** Örneğin, kütlece daha büyük olan Jü­piter’de çekim kuvveti yaklaşık 2,5 kat daha fazla ölçülür. Bu sebeple burada cisimlerin ağırlıkları daha fazladır. * Örnek olarak bazı gezegenlerin uyguladığı çekim kuvveti aşağıda verilmiştir: |

**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** |