**2016 - 2017 EĞİTİM – ÖĞRETİM YILI 6. SINIF FEN BİLİMLERİ DERS PLANI**

**I.BÖLÜM**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dersin Adı:** | Fen Bilimleri | 16. Hafta (2 – 6 Ocak 2017) |
| **Sınıf:** | 6.Sınıf | |
| **Ünite No-Adı:** | 3.Ünite: Maddenin Tanecikli Yapısı | |
| **Konu:** | Yoğunluk | |
| **Önerilen Ders Saati:** | 4 Saat | |

**II.BÖLÜM**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Öğrenci Kazanımları/Hedef ve Davranışlar:** | | 6.3.3.1. Yoğunluğu tanımlar ve birimini belirtir.  6.3.3.2. Tasarladığı deneyler sonucunda çeşitli maddelerin yoğunluklarını hesaplar. |
| **Ünite Kavramları ve Sembolleri:** | | Yoğunluk  Yoğunluk Birimi |
| **Uygulanacak Yöntem ve Teknikler:** | | Anlatım, Soru Cevap, Rol Yapma, Grup Çalışması |
| **Kullanılacak Araç – Gereçler:** | | Katıların yoğunluğunun hesaplanması etkinliği için;  • Taş parçası  • Cam bilye  • Madeni para  • Pinpon topu  • 100 mL’lik dereceli silindir  • Terazi  Aynı maddenin yoğunluğu değişir mi? etkinliği için;  • Bir adet dereceli silindir.  • Terazi  • Silgi  • Su  • Taş parçası  Sıvıların yoğunluğunun hesaplanması etkinliği için;  • Bir adet dereceli silindir.  • Terazi  • Su  • Etil alkol |
| **Açıklamalar:** | | a. Yoğunluğun madde için ayırt edici bir özellik olduğu vurgulanır.  b. Yoğunluğun birimi olarak g/cm3 kullanılır. |
| **Yapılacak Etkinlikler:** | | Katıların yoğunluğunun hesaplanması (D.K. Sayfa: 186)  Aynı maddenin yoğunluğu değişir mi? (D.K. Sayfa: 188)  Sıvıların yoğunluğunun hesaplanması (D.K. Sayfa: 190) |
| **Özet:** | **Yoğunluk**  Çevremizdeki tüm maddelerin belirli bir kütlesi ve hacmi vardır. Bu nedenle kütle ve hacim maddeler için ortak özelliktir. Kütle, değişmeyen madde miktarıdır. Kütle, “m” harfi ile gösterilir ve birimi; gram(g) ve kilogram(kg)’dır. Hacim, maddenin boşlukta kapladığı alan olarak tanımlanabilir. Hacim “V” harfi ile gösterilir ve birimi “cm3”tür. Kütle eşit kollu terazi ile, hacim dereceli silindir ile ölçülür.  Bir maddenin kütlesinin hacmine oranı o maddenin yoğunluğunu verir. Bir maddenin “birim hacminin (1 cm3) kütlesine” **maddenin yoğunluğu** denir. Yoğunluk maddeler için ayırt edici özelliktir. Yoğunluk “d” harfi ile gösterilir. Kütle gram(g), hacim cm3 olarak alındığında yoğunluk birimi g/cm3 olur.   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | |  | | Nasıl gösterilir? | Ne ile ölçülür? | Birimi nedir? | | Kütle | **m** | | **Eşit kollu terazi** | **g** | | Hacim | **V** | | **Dereceli silindir** | **cm3** | | Yoğunluk | **d** | | **(hesaplanır)** | **g/cm3** |   Bir maddenin yoğunluğunu bulmak için;    eşitliği kullanılır.  **Örnek 1:** Hacmi 10 cm3 olan bir buz parçasının kütlesi 40 g olduğuna göre yoğunluğunu nedir?  **Çözüm**  Verilenler:  m = 40 g  V = 10 cm3  **İstenilen:**  d = ?  d = m/V ==> d = 40 g / 10 cm3 ==> d = 4 g/cm3  **Belirli bir şekli olmayan cisimlerin yoğunluğunu hesaplarken;**   * Cismin kütlesi eşit kollu terazi ile ölçülür. * Cismin hacmi dereceli silindir ile bulunur. Dereceli silindir içerisine belirli bir hacimde sıvı eklenir. Daha sonra cisim sıvı içerisine bırakılır. Dereceli silindirdeki son sıvı seviyesinden ilk sıvı seviyesi çıkarılır. Aradaki fark cismin hacmine eşittir.   **Örnek 2:** Aşağıdaki taş parçası 50 cm3 su bulunan beherin içerisine konulduğunda beherdeki su seviyesi 120 cm3 olmuştur. Taşın kütlesi ise 35 gram olarak tartılmıştır. Buna göre verilerden yararlanarak taşın yoğunluğunu hesaplayınız.    **Verilenler:**  m= 35 g  V = 120 - 50 = 70 cm3  **İstenilen:**  d = ?  d = m/V ==> d = 35 g / 70 cm3 ==> d = 0,5 g/cm3  **Cisimlere ait kütle-hacim grafiklerinden yararlanarak cisimlerin yoğunluğunu hesaplamak için**;   * Grafiğin herhangi bir noktasındaki kütle ve hacim değerlerinden yararlanılır.   **Örnek 3:** Aşağıda verilen kütle-hacim grafiğinden yararlanarak gümüş ve demirin yoğunluklarını hesaplayınız.    Grafikten altın için;  m= 64 g ; V = 4 cm3 değerlerini kullanalım. Buna göre altının yoğunluğu;  d = m/V ==> d = 64 g / 4 cm3 ==> d = 16 g/cm3  Grafikten gümüş için;  m= 96 g ; V = 12 cm3 değerlerini kullanalım. Buna göre altının yoğunluğu;  d = m/V ==> d = 96 g / 12 cm3 ==> d = 8 g/cm3  Grafikten bakır için;  m= 80 g ; V = 20 cm3 değerlerini kullanalım. Buna göre altının yoğunluğu;  d = m/V ==> d = 80 g / 20 cm3 ==> d = 4 g/cm3  olarak hesaplanır. | |

**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:** | **1. Dönem 3. Yazılı Yoklama (2 – 6 Ocak 2017)** |

**02/01/2017**

**Hüseyin KILIÇ Lutfi YAŞAR**

**Fen Bilimleri Öğretmeni Okul Müdürü**